

Reference guide

Guía de referencias

Guide de références

Referenzkatalog

Справочное руководство



MTG

No limits innovation

MTG SYSTEMS



No limits innovation



METALOGENIA, S.A. is the sole holder of the brands that identify its products. Similarly, METALOGENIA, S.A. holds all the industrial property rights that may be derived from its products, such as designs, utility models or patents. The unauthorised use thereof may constitute a violation of METALOGENIA, S.A.'s industrial property rights.

METALOGENIA, S.A. es el único titular de las marcas que identifican sus productos. Asimismo, corresponden a METALOGENIA, S.A. cuantos derechos de propiedad industrial pudieran derivarse de los mismos, tales como diseños, modelos de utilidad o patentes. El uso no autorizado de los mismos es susceptible de constituir una violación de los derechos de propiedad industrial titularidad de METALOGENIA, S.A.

METALOGENIA, S.A. est le seul titulaire des marques qui identifient ses produits. De plus, tous les droits de propriété industrielle pouvant découler de ceux-ci, tels que les conceptions, modèles d'utilité ou brevets reviennent à METALOGENIA, S.A. L'utilisation non autorisée de ces droits peut constituer une violation des droits de propriété industrielle appartenant à METALOGENIA, S.A.

METALOGENIA S.A. ist alleinige Inhaberin der Marken, die ihre Produkte kennzeichnen. Darüber hinaus stehen METALOGENIA S.A. alle sich aus diesen Marken ableitenden gewerblichen Eigentumsrechte, wie z.B. Designs, Gebrauchsmuster oder Patente, zu. Die ungenehmigte Nutzung derselben kann eine Verletzung der gewerblichen Eigentumsrechte von METALOGENIA S.A. darstellen.

“Компания «Metalogenia S.A.» является единоличным владельцем товарных знаков, обозначающих её продукцию. Также компании METALOGENIA, S.A. принадлежат права промышленной собственности, которые могут быть выведены из ее продукции, например, промышленные образцы, полезные модели или патенты. Использование их без разрешения может представлять собой нарушение прав промышленной собственности компании «METALOGENIA, S.A.». Товарные знаки, помеченные звездочкой, не принадлежат компании «METALOGENIA, S.A.», и мы ссылаемся на них, только для обозначения предназначения нашей продукции, и между компанией «METALOGENIA S.A.» и законными владельцами любых таких товарных знаков не существует никаких отношений.”

INDEX

Glossary.....	4
Practical Guide	6
Tooth selector. One design for each application	6
Size selector for each system.....	9
Set up your own bucket	10
Reference guide for our products. Nomenclature for MTG products	10

MTG Systems

MTG Systems Hammerless

MTG Systems StarMet.....	11
Construction	14
Heavy Construction.....	22
Mining	26
MTG Systems StarMet - Rope Shovels	45
Heavy mining.....	48
MTG Systems ProMet.....	109
Blade Shrouds.....	110
Wing Shrouds.....	120
MTG Systems RipMet	163

MTG Systems conventional locking (mechanical)

MTG Systems KingMet	187
Light Construction	190
Medium Construction	196
Heavy Construction.....	204

Glossary **Glosario** Legende **Glossaire** Глоссарий

Others	ENGLISH	ESPAÑOL	FRANÇAIS	DEUTSCH	RUSO
	Ref.	Reference	Référence	Referenz	Артикул
	Weight	Peso	Poids	Gewicht	Масса
	Size	Talla	Taille	Größe	Размер
	Data not available	Dato no disponible	Données non disponibles	Daten nicht verfügbar	Данные некорректны
	Not applicable	No aplica	Pas applicable	Nicht anwendbar	Не применяется

Machines **Máquinas** Machines **Maschinen** Машин

	Loader	Cargadora	Chargeur	Lader	Погрузчик
	Excavator	Excavadora	Pelle	Bagger	Экскаватор
	Front Shovel	Excavadora Frontal	Chouleur	Hochloffel	Прямая лопата
	Clamshell	Bivalva	Benne Preneuse	Greifer	Грейфер
	Ripper	Ripper	Ripper	Ripper	Рыхлитель
	Electrical Rope Shovel	Pala de cable eléctrica	Pelle électrique à câble	Elektrischer Schaufelbagger	Электрическая лопата веревки

Teeth **Dientes** Dents **Zähnen** Коронки

A	Abrasion	Abrasión	Abrasion	Abrasion	Абразивность
D	Delta	Delta	Delta	Delta	Дельта
H	Heavy	Heavy	Heavy	Heavy	Тяжелая
L	Long	Largo	Long	Lang	Длинный
I	Impact	Impacto	Impact	Impakt	Ударостойкость
E	Extra	Extra	Extra	Extra	Экстра
EX	Extra X	Extra X	Extra X	Extra X	Экстра X
F	Flared	Flared	Flared	Flared	Планировочная
P	Penetration	Penetración	Pénétration	Penetration	Проникновение
U	Universal	Universal	Universal	Universal	Универсальная
V	Vector	Vector	Vecteur	Vektor	Вектор
W	Double Vector	Doble Vector	Doble Vecteur	Doppel-Vektor	Двойной вектор
AX	Abrasion X	Abrasión X	Abrasion X	Abrasion X	Абразивность X
S	Standard	Standard	Standard	Standard	Стандартный
RS	Rope Shovel	Rope Shovel	Rope Shovel	Rope Shovel	Rope Shovel
RSX	Rope Shovel Extra	Rope Shovel Extra	Rope Shovel Extra	Rope Shovel Extra	Rope Shovel Extra

Adapters **Portadientes** Porte-dents **Zahnhalter** Адаптеры

FC	Central Flush	Flush Central	Flush Central	Flush Zentral	Сварное, ровное, центральное
WC	Weld Center	Soldado Central	Soudé Central	Zentral anschweißbar	Приварное, центральное
WLD	Left Welded Delta	Soldado Delta Izquierda	Coins Delta gauche	Messer Delta Links	Левое, приварное, треугольное
WRD	Right Welded Delta	Soldado Delta Derecho	Coins Delta Droite	Messer Delta Rechts	Правое, приварное, треугольное
WS	Straddle leg	Cantoportadiente tijera	Porte-dents ciseaux	Zahnhalterkante vom Scherentyp	Боковой хват
WN	Weld-on nose	Nariz de Soldar	Nez à Souder	Nase anschweißbar	Приварной носок
M	Mechanic	Mecánico	Mécanique	Mechanische	Механическое
MS	Mechanic Straddle	Mecánico Straddle	Mécanique Ciseaux	Mechanische Straddle	Механическое, двойной хват
FCC	Flusch Central Clamshell	A ras bivalva	À ras benne preneuse	Greifer-Anwendungen	Ровное центральное, для грейферного ковша
UC	Universal Central	Universal Central	Universel Central	Universal Zentral	Универсальное, центральное
WL	Weld Left	Soldado Izquierdo	Soudé Gauche	Links anschweißbar	Приварное, левое
WR	Weld Right	Soldado Derecho	Soudé Droit	Rechts anschweißbar	Приварное, правое
CL	Cast Lips	Labios fundidos	Lames Moulées	Gusstahlippen	С литыми кромками
HS	Hot Slag	Escoria caliente	Scories chaudes	Heiße Schlake	Для горячего шлака
BC	Bolt-on Central	Atornillado Central	Boulonné	Anschraub mittig	С болтовым креплением, центральное
BL	Bolt-on left	Atornillado Izquierdo	Boulonné Gauche	Anschraub links	С болтовым креплением, левое
BR	Bolt-on Right	Atornillado Derecho	Boulonné Droite	Anschraub rechts	С болтовым креплением, правое
BLR	Left/Right bolt-on	Atornillado Izquierdo/Derecho	Boulonné Gauche/Droite	Anschraub links/rechts	Левое/правое, с болтовым креплением
WH	Rope Shovel adapter	Portadientes pala cable eléctrica	Porte- dents pelle électrique à câble	Elektrischer Schaufelbagger Zahnhalter	ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЛОПАТА ВЕРЕВКИ АДАПТЕРЫ

Glossary **Glosario** Legende **Glossaire** Глоссарий

Protectores Shrouds Boucliers Verschleißkappen Защита

LA	ProMet Asymmetrical Side	ProMet Lateral Asimétrico	ProMet Latéral Asymétrique	Asymmetrischer Seitenwandschutz	Боковой асимметричный
LS	ProMet Symmetrical Side	ProMet Lateral Simétrico	ProMet Latéral Symétrique	Symmetrischer Seitenwandschutz	Боковой симметричный
MX	ProMet blade shroud for excavator	ProMet cuchilla excavadora	Protecteur de lame ProMet-pelle	Messerschutz für bagger	Межзубьевые сегменты ProMet для экскаватора
MXL	ProMet blade shroud for loader	ProMet cuchilla cargadora	Protecteur de lame ProMet-chargeuse	Messerschutz für Lader	Межзубьевые сегменты ProMet для экскаватора
WB	Weld-on base	Base soldable	Base soudable	Grundplatte geschweisst	Приварная база
MB	Mechanical block	Bloque mecánico	Boîtier mécanique	Block	Механический блок
S2-A	RipMet shroud	Protector RipMet	Protecteur RipMet	Seitensicheln	Протектор RipMet
WH-MX	Rope Shovel shroud	Protector Rope Shovel	Bouclier Rope Shovel	Verschleißkappen Whisler	Защита Whisler
C	Lip Shroud Center P&H* 4100	Protector de Cuchilla central P&H* 4100	Bouclier de lame central P&H* 4100	Zentraler Messerschutz P&H* 4100	Центральный межзубьевый сегмент P&H* 4100
U	Wing Shroud upper P&H* 4100	Protector lateral superior P&H* 4100	Bouclier latéral supérieur P&H* 4100	Seitenschutz oben P&H* 4100	Верхний боковой сегмент P&H* 4100
LL	Wing Shroud lower left P&H* 4100	Protector lateral inferior izquierdo P&H* 4100	Bouclier latéral inférieur gauche P&H* 4100	Seitenschutz unten links P&H* 4100	Нижний левый боковой сегмент P&H* 4100
LR	Wing Shroud lower right P&H* 4100	Protector lateral inferior derecho P&H* 4100	Bouclier latéral inférieur droit P&H* 4100	Seitenschutz unten rechts P&H* 4100	Нижний правый боковой сегмент P&H* 4100
BC	Lip Shroud center CAT* 7495 HR	Protector de cuchilla central CAT* 7495 HR	Bouclier de lame central CAT* 7495 HR	Zentraler Messerschutz CAT* 7495 HR	Центральный межзубьевый сегмент CAT* 7495 HR
BUL	Wing Shroud upper left CAT* 7495 HR	Protector lateral superior izquierdo CAT* 7495 HR	Bouclier latéral supérieur gauche CAT* 7495 HR	Seitenschutz oben links CAT* 7495 HR	Верхний левый боковой сегмент CAT* 7495 HR
BUR	Wing Shroud upper right CAT* 7495 HR	Protector lateral superior derecho CAT* 7495 HR	Bouclier latéral supérieur droit CAT* 7495 HR	Seitenschutz oben rechts CAT* 7495 HR	Верхний правый боковой сегмент CAT* 7495 HR
BLL	Wing Shroud lower left CAT* 7495 HR	Protector lateral inferior izquierdo CAT* 7495 HR	Bouclier latéral inférieur gauche CAT* 7495 HR	Seitenschutz unten links CAT* 7495 HR	Нижний левый боковой сегмент CAT* 7495 HR
BLR	Wing Shroud lower right CAT* 7495 HR	Protector lateral inferior derecho CAT* 7495 HR	Bouclier latéral inférieur droit CAT* 7495 HR	Seitenschutz unten rechts CAT* 7495 HR	Нижний правый боковой сегмент CAT* 7495 HR

Locking devices Elementos de anclaje Éléments de blocage Sicherungselemente Система крепления

PR	Pin+ retainer	Pasador + retenedor	Clavette + élément de blocage	Sicherungskörper + Sperre	Палец + Фиксатор
R/RR	Retainer	Retenedor	Élément de Blocage	Sperre	Фиксатор
MR	Metal Retainer	Retenedor Metálico	Élément de Blocage métallique	Metallsperre	Металлический фиксатор
PMR	Pin and Metal Retainer	Pasador y Retenedor Metálico	Clavette avec Élément de blocage	Sicherungskörper+Sperre aus Metall	Палец и металлический фиксатор
PHS	Hot Slag Pin	Pasador Escoria Caliente	Clavetage Hot Slag	Sicherung Hot Slag	Для горячего шлака
RHS	Hot Slag Retainer	Retenedor Escoria Caliente	Élément de Blocage Hot Slag	Sperre Hot Slag	Для горячего шлака
CL	C-Clamp conventional adapter	Grapa convencional portadiente	Attache conventionnelle pour porte-dents	Herkömmliche Klammer Zahnhalter	С-образный фиксатор
W1	Wedge standard conventional adapter	Cuña ajustable convencional portadiente	Cale réglable conventionnelle pour porte-dents	Herkömmlicher Verstellkeil Zahnhalter	Стандартный клин
W2	Wedge oversized conventional adapter	Cuña convencional reforzada portadiente	Cale conventionnelle renforcée pour porte-dents	Herkömmlicher verstärkter Keil Zahnhalter	Увеличенный клин
IW	Inverted wedge 3 parts	Contracuña 3 partes	Cale inversée en 3 parties	Gegenkeil, dreiteilig	Перевернутый клин для системы фиксации с 3 элементами

Tooth selector **Seleccionador de dientes** **Sélectionneur de dents** **Auswahlhilfe für Zähne** **Селектор зубца**

One design for each application **Un diseño para cada aplicación** **À chaque application son profil**
Ein Design für jede Anwendung **Для каждого приложения один проект**



E



EX



P

E - EX - P

We recommend the **E** design for excavators in highly abrasive applications which require good penetration. **EX** for loose terrain and extremely abrasive pre-split stone quarries which require a good penetration. Impact: medium-high. And finally **P** design is recommended on compact terrain with a high abrasion and impact and where a high level of penetration is required.

E - EX - P

Recomendamos el diseño **E** y **EX** para excavadoras en terrenos sueltos y canteras de piedra prevolada especialmente abrasivos que exijan una buena penetración. Por último recomendamos el diseño **P** en terrenos compactos que producen mucha abrasión e impacto y en los que se requiere un alto nivel de penetración.

E - EX - P

E pour pelleteuses sur terrains peu fermes et carrières de Pierre pré-éclatée particulièrement abrasifs qui exigent une bonne pénétration. **EX** sur terrains où il y a un fort niveau d'abrasion et avec impact moyen à fort. **P** recommand sur terrains compacts qui produisent beaucoup d'abrasion et d'impacts et qui exigent un fort niveau de pénétration.

E - EX - P

Empfehlen **E** für lockerem Untergrund und in Steinbrüchen mit vorgesprengetem Gestein unter besonders schweren Abrieb-Bedingungen, die ein gutes Eindringen erfordern. **EX** für Untergund Aufprall und Schlageinwirkung: mittel-hoch. Schließlich **P** für kompaktem Gelände mit hoher Verschleiss- und Schlagwirkung, wobei ein hoher Eindringungsgrad erforderlich ist.

E - EX - P

Для экскаваторов, работающих в условиях с высокой степенью абразивности, где требуется хорошая способность к проникновению, рекомендуется использовать исполнение **E**. Для экскаваторов, работающих на рыхлом грунте, а также в обладающих крайне высокой степенью абразивности каменоломнях с предварительно разбитым камнем, где требуется хорошая способность к проникновению, рекомендуется исполнение **EX**. Ударное воздействие: среднее-высокое. Для экскаваторов, работающих на плотном грунте с высокой степенью абразивности и высоким ударным воздействием и там, где требуется высокая способность к проникновению, рекомендуется исполнение **P**.



V



W

V - W

We recommend the **V** design for excavators on very compact terrain. Abrasion: low. Impact: high. **W** is recommended in extremely compact terrains with low abrasion and high impact.

V - W

Recomendamos el diseño **V** para excavadoras en terrenos muy compactos. El **W** está especialmente indicado para terrenos extremadamente compactos con poca abrasión y alto impacto.

V - W

V pour pelleteuses sur des terrains très compacts; abrasion: faible et impact fort. **W** pour pelleteuses sur des terrains extrêmement compacts.

V - W

Empfehlen **V** für bagger auf sehr kompakten Gelände. **W** für bagger auf extrem kompaktem Gelände. Die Kombination zwischen den in Mittelstellung montierten Vektorzähnen (V) und den an den Löffelenden montierten Doppelvektorzähnen (W) ergibt eine ausgezeichnete Eindringung.

V - W

Для экскаваторов, работающих на грунтах с очень высокой степенью плотности, рекомендуется исполнение **V**. Абразивность: низкая; уровень ударного воздействия: высокий. Для экскаваторов, работающих на очень плотном грунте с низкими абразивными свойствами и высоким ударным воздействием, рекомендуется исполнение **W**.



U



F

U - F

We recommend the **U** design for excavators on loose terrains with little abrasion and multiple applications. Specific for trenching and finishing. Impact: medium to low. The **F** design is recommended on levelling, also trenching and cleaning jobs, and it's very useful in building foundations. Abrasion: low and medium impact required.

U - F

Recomendamos el diseño **U** para excavadoras en terrenos sueltos con poca abrasión y aplicaciones múltiples. Específico para la realización de zanjas y acabados. Impacto: medio-bajo. El diseño **F** se recomienda también en trabajos de limpieza y es muy útil en la cimentación de edificios. Abrasión: bajo e impacto medio requerido.

U - F

Nous recommandons **U** pour pelleteuses sur des terrains peu fermes avec peu abrasion et des applications multiples. Spécialement indiqué pour effectuer des tranchées et des finitions. Impact: moyen-faible. **F** sur terrains lors des travaux de nivellement, terrassement et nettoyage, très utile pour les fondations de bâtiments. Abrasion: faible et impact moyen.

U - F

Empfehlen **U** für bagger auf lockerem Gelände mit geringem Abrieb und vielseitigen Anwendungen. Insbesondere für das Anlegen von Gräben und Befestigungen. Aufprall und Schlageinwirkung: mittel-gering. **F** für bagger bei Nivellier-Grubenaushub und Säuberungsarbeiten. Sehr nützlich bei der Gebäudefundamentierung. Abrieb: gering. Aufprall und Schlageinwirkung: mittel.

U - F

Для экскаваторов, работающих на рыхлом грунте с низкими абразивными свойствами, и для разнообразных сфер применения рекомендуется исполнение **U**. Специально для рытья котлованов и финишных работ. Ударное воздействие: от среднего до низкого. Для экскаваторов, выполняющих работы по планировке, рытью котлованов и очистке, рекомендуется исполнение **F**; оно очень удобно при работе над фундаментами зданий. Абразивность: низкая. Ударное воздействие: среднее.



P



I

P - I

P design is specific for Jobs requiring a high abrasion and impact and where a high level of penetration is required. **I** is specially recommended for excavators and loaders on low-abrasion terrain with a high level of impact. Especially indicated for quarries and applications with large blocks of stone.

P - I

El diseño **P** está especialmente indicado en trabajos con un alto nivel de abrasión donde se requiere un alto nivel de penetración. El diseño **I** está especialmente recomendado para excavadoras y cargadoras en terrenos de baja abrasión y de un alto nivel de impacto. Especialmente indicado en canteras con aplicaciones en grandes bloques de piedra.

P - I

P pour pelleteuses sur des terrains compacts qui produisent beaucoup d'abrasion et d'impacts et qui exigent un fort niveau de pénétration. **I** pour pelleteuses et chargeuses sur des terrains peu abrasifs avec un fort niveau d'impacts. Spécialement indiqué pour des carrières et des applications avec de grands blocs de pierre.

P - I

P für bagger auf kompaktem Gelände mit hoher Verschleiss und Schlagwirkung, wobei ein hoher Eindringungsgrad erforderlich ist. **I** auf Gelände mit geringem Abrieb und hoher Aufprall und Schlagwirkung. Besonders geeignet für Steinbrüche und Arbeitseinsätze mit grossen Steinblöcken

P - I

Для работ на грунте с высокой степенью абразивности и высоким ударным воздействием и там, где требуется высокая способность к проникновению, следует использовать исполнение **P**. Для экскаваторов и погрузчиков, работающих на низкоабразивном грунте с высоким уровнем ударного воздействия, специально рекомендуется исполнение **I**. Специально предназначено для работ в каменоломнях и при обработке крупных обломков камня.



A



D



L

A - D - L

We will use the **A** design for very abrasive terrains. The **D** design is ideal for those applications that require a good balance between penetration and impact resistance. The **L** design offers high penetration in loading operations.

A - D - L

El diseño **A** es ideal para terrenos muy abrasivos. Aquellas aplicaciones que siendo abrasivas requieran un equilibrio entre penetración y resistencia al impacto son ideales para el diseño **D**. El diseño **L** aporta alta penetración en operaciones de carga.

A - D - L

Nous utiliserons le profil **A** pour des terrains très abrasifs, alors que le **D** est idéal pour des terrains exigeant une pénétration et résistance aux impacts avec un niveau moyen d'abrasion. Le profil **L** offre une très bonne pénétration lors des opérations de chargement.

A - D - L

Für sehr abrasives Gelände wird das Design **A** bei Ladern verwendet, während **D** ideal ist für Gelände, die sowohl Eindringkraft als auch Schlagfestigkeit bei einem durchschnittlichen Abriebgrad erfordern. Das **L** Design bietet eine hohe Eindringung bei Laderanwendungen an.

A - D - L

Для грунтов с очень высокой степенью абразивности рекомендуется исполнение **A**. Исполнение **D** идеально подходит для тех областей применения, которые требуют хорошего баланса между способностью к проникновению и стойкостью к ударным нагрузкам. Исполнение **L** обеспечивает высокую способность к проникновению при выполнении погрузочных операций.



H



A

H - A

We will use the **A** design when we require good penetration, the **AX** when we require extreme abrasion resistance, and the **H** design to facilitate material loading.

H - A

Utilizaremos el diseño **A** cuando se requiera una buena penetración. El **AX**, cuando sea preciso una extrema resistencia a la abrasión, y el **H** para facilitar la carga de material.

H - A

Nous utiliserons le profil **A** quand nous avons besoin d'une bonne pénétration, le **AX** quand nous avons besoin d'une résistance extrême à l'abrasion, et le profil **H** pour faciliter la charge de matière.

H - A

Das Design **A** ist bei Ladern zu verwenden, wenn eine gute Eindringkraft erforderlich ist; **AX**, wenn extreme Abriebfestigkeit verlangt wird; und das Design **H** ist besonders geeignet, um das Aufladen von Material zu erleichtern.

H - A

Рекомендуется использовать исполнение **A**, когда требуется хорошая способность к проникновению, и исполнение **H** для облегчения погрузки материала.

Tooth selector **Seleccionador de dientes** Sélectionneur de dents Auswahlhilfe für Zähne **Селектор зубца**

One design for each application **Un diseño para cada aplicación** À chaque application son profil **Ein Design für jede Anwendung** Для каждого приложения один проект



RS
Long profile design for cable loaders in hard applications with a very good resistance, penetration and duration ratio.

RS
Diseño de perfil largo **RS** para palas de cable eléctricas en aplicaciones duras con muy buena relación entre resistencia, penetración y duración.

RS
Profil **RS** long pour pelles à câble en applications sévères offrant un excellent compromis entre résistance, pénétration et durabilité.

RS
Langes Profil **RS** für elektrische Schaufelbagger sowie für harte Anwendungsfälle, mit einem sehr guten Verhältnis in Sachen Beständigkeit, Eindringvermögen und Nutzlebensdauer.

RS
длинный профиль для электрических канатных экскаваторов, и для тяжелых условий эксплуатации. Очень хорошее соотношение стойкости, проникаемости и срока службы.



RSX
Long profile design for cable loaders in hard and highly abrasive applications, with outstanding resistance, penetration and duration ratio.

RSX
Diseño de perfil largo **RSX** para palas de cable eléctricas en aplicaciones duras y muy abrasivas, con excelente relación entre resistencia, penetración y duración.

RSX
Profil **RSX** extra long pour pelles à câbles en applications sévères et très abrasives offrant un excellent compromis entre résistance, pénétration et durabilité.

RSX
Langes Profil **RSX** für elektrische Schaufelbagger sowie für harte Anwendungsfälle und starken Abrieb, mit einem hervorragenden Verhältnis in Sachen Beständigkeit, Eindringvermögen und Nutzlebensdauer.

RSX
длинный профиль для электрических канатных экскаваторов, и для тяжелых, сверхабразивных условий эксплуатации. Отличное соотношение стойкости, проникаемости и срока службы.

General Applications **Aplicaciones Generales** Applications Générales Allgemeine Anwendungen **Основные области применения**

Terrain · Terreno · Terrain Gelände · Горная порода/грунт	Type	 	
Granite rock, Silica rock	Compact, Abrasive		
Roca de granito, Roca de Sílice	Compacto, Abrasivo		
Roche de Granit, Roche de Silicium	Compact, Abrasif	E-P	A-D
Granitgestein, Silikatgestein	Kompakt, Abrasiv		
Гранитная порода, кремнистая порода	Плотная, абразивная		
Clay	Compact, not very Abrasive		
Arcilla	Compacto, poco Abrasivo		
Argile	Compact, peu Abrasif	V-W	
Tonerde	Kompakt, gering Abrasiv		
Глина	Плотная, не очень абразивная		
Non-exploded limestone	Compact, Not very Abrasive		
Caliza no volada	Compacto, Poco Abrasivo		
Calcaire non éclaté	Compact, Peu Abrasif	P-I	I
Kalkstein, ungesprengt	Kompakt, Gering Abrasiv		
Не взорванный известняк	Плотная, не очень абразивная		
Gravel	Loose, Abrasive		
Grava	Suelto, Abrasivo		
Gravier	Non compact, Abrasif	E-EX	H-A-AX
Kies	Locker, Abrasiv		
Гравий	Рыхлая, абразивная		
Exploded limestone	Loose		
Caliza volada	Suelto		
Calcaire éclaté	Non Compact	U-S	L
Kalkstein, gesprengt	Locker		
Известняковый щебень	Рыхлая		
Changing	Not very Abrasive		
Cambiante	Poco Abrasivo		
Changeant	Peu Abrasif	U-S	
Wechselhaft	Gering Abrasiv		
Переменная	Не очень абразивная		

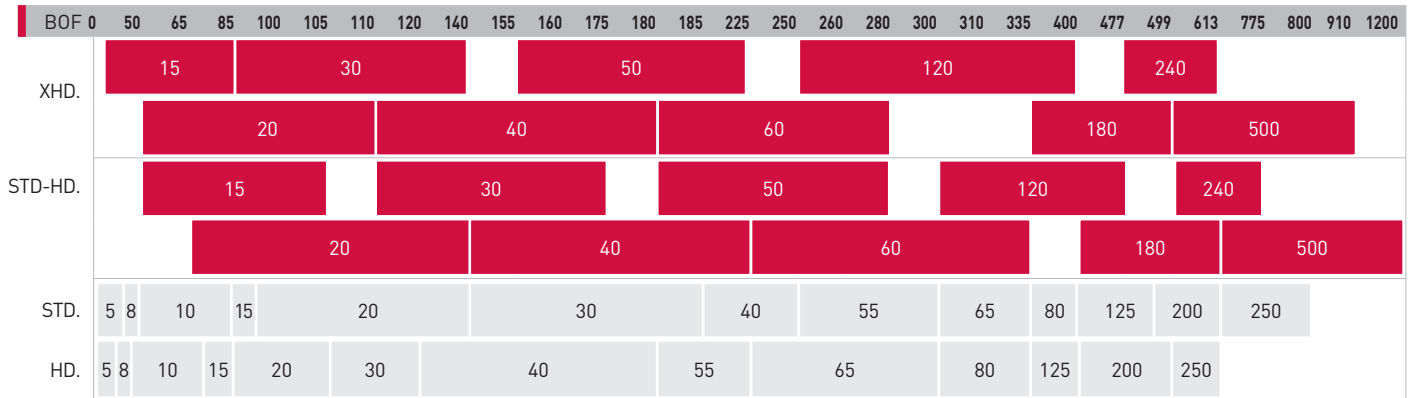
Tooth selector **Seleccionador de dientes** **Sélectionneur de dents** **Auswahlhilfe für Zähne** **Селектор зубца**

One design for each application **Un diseño para cada aplicación** À chaque application son profil
Ein Design für jede Anwendung Для каждого приложения один проект

Specific Applications **Aplicaciones Específicas** Applications Spécifiques
Spezielle Anwendungen Специальные области применения

Terrain · Terreno · Terrain Gelände · Горная порода/грунт		
Hot slag		
Escoria caliente		
Scories chaudes	E-X	AX
Heiße Schlacke		
Работа с горячим шлаком		
House foundations		
Cimientos de casa		
Fondations de maisons	F	
Gebäudfundamente		
Фундаменты зданий		
Demolition		
Demolición		
Démolition	E-P-I	I
Abbruch		
Снос		
Clay		
Tufa		
Travertín	F	H-A-AX
Tuff		
Глина		
Marble		
Carga de mármol		
Charge de marbre		I
Marmorgesteint		
Мрамор		
Trench digging		
Zanjeo		
Terrassement	U-F	
Grubenaushub		
Рытье траншей		
Cleaning		
Limpieza		
Nettoyage	S-U	L (with adapters FC)
Säuberung		
Очистка		
Clamshell		
Bivalva		
Benne preneuse	L-U	
Greifer		
Грейфер		

Size selection Selección de talla Choix de taille Bestimmen der Zahngruppengrösse Выбор размера



BOF (BreakOut Force)

MTG Systems StarMet

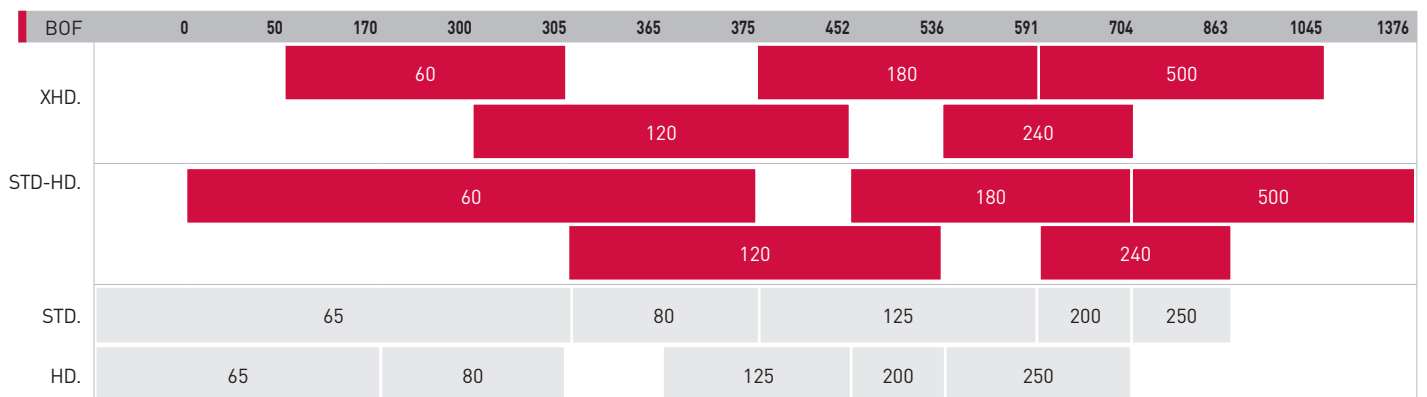
MTG Systems KingMet



BOF (BreakOut Force)

MTG Systems StarMet

MTG Systems KingMet



BOF (BreakOut Force)

MTG Systems StarMet

MTG Systems KingMet

Determination of the number of teeth in the bucket **Determinación del número de dientes en el cazo** Détermination du nombre de dents du godet **Ermittlung der Anzahl der Zähne an einem Löffel oder an einer Schaufel** Определение количества зубьев в ковше

The adaptor axis is considered coincident with the internal part of the bucket for an easy calculation procedure.

T = Blade length (mm/inches)

Dmin & Dmax = Distance between adaptors (look it up in table)

Para un cálculo rápido, se considera que el eje del portadientes coincide con la parte interna del lateral del cazo.

T = Longitud de la cuchilla (mm/inches)

Dmin y Dmax = Distancia entre portadientes (véase tabla)

Pour un calcul rapide, considérons que l'axe du portedents coincide avec la partie latérale interne du godet.

T = Longueur de la lame (mm)

Dmin et Dmax = Distance entre portedents (voir tableau)

Um schnell das Ergebnis zu erhalten beachten Sie bitte, daß die Zahnhalterachse mit dem inneren Teil der Schaufel übereinstimmt.

T = Länge des Messers (mm/inches)

Dmin. and Dmax. = Distanz zwischen Zahnhalter (siehe Tabelle)

Для облегчения процедуры расчета оси адаптеров считаются параллельными внутренней стороне ковша.

T = Длина режущей кромки (мм/дюйм).

Dmin и Dmax = Расстояние между адаптерами (см. в таблице).

Min number of adaptors **Número mínimo de portadientes** Nombre minimum de portedents

Min. Anzahl der Zähne Мин число адаптеров

$$\frac{T}{D_{max}} + 1 = \boxed{}$$

Max number of adaptors **Número máximo de portadientes** Nombre maximum de portedents

Max. Anzahl der Zähne Макс число адаптеров

$$\frac{T}{D_{min}} + 1 = \boxed{}$$

Select the number of adaptors depending on the application, be aware of:

- An abrasive application must use the maximum of adaptors
- A penetration application must use the minimum of adaptors

Se selecciona el número de portadientes en función de la aplicación, teniendo en cuenta que:

- Una aplicación abrasiva deberá montar un máximo de portadientes
- Una aplicación que requiera mas penetración deberá montar un mínimo de portadientes

Sélectionnez le nombre de portedents en fonction de l'application, en tenant compte du fait que:

- Pour une application abrasive un nombre maximum de portedents sera nécessaire
- Pour une application de pénétration un nombre minimum de portedents sera nécessaire

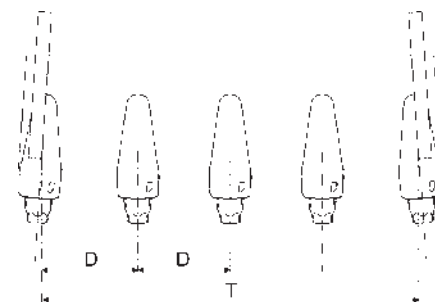
Wählen Sie die Anzahl der Zahnhalter nach Ihrer Anwendung aus und berücksichtigen Sie bitte folgendes:

- Ein Einsatz im abrasiven Material erfordert ein Maximum der Zahnhalter.
- Ein Einsatz in der die Eindringung ins Material von größerer Bedeutung ist, ein Minimum der Zahnhalter.

Выберите количество адаптеров в зависимости от области применения, учитывая, что:

- Для областей применения с абразивным воздействием следует использовать максимальное количество адаптеров;
- Для областей применения с проникающим действием следует использовать максимальное количество адаптеров.

KingMet	StarMet								
		D min (mm / inches)		D max (mm / inches)		D min (mm / inches)		D max (mm / inches)	
5		120	4.72	165	6.50	170	6.69	230	9.06
8		150	5.91	210	8.27	210	8.27	285	11.22
10		180	7.09	255	10.04	240	9.45	322	12.68
15	15	220	8.66	310	12.20	300	11.81	400	15.75
20	20	230	9.06	320	12.60	315	12.40	420	16.54
30	30	250	9.84	350	13.78	350	13.78	470	18.50
40	40	285	11.22	400	15.75	380	14.96	505	19.88
55	50	330	12.99	465	18.31	440	17.32	590	23.23
65	60	350	13.78	490	19.29	465	18.31	620	24.41
80		380	14.96	530	20.87	500	19.69	670	26.38
125	120	400	15.75	550	21.65	505	19.88	680	26.77
200	180	475	18.70	665	26.18	620	24.41	825	32.48
250	240	540	21.26	750	29.53	690	27.17	920	36.22
	500	630	24.80	880	34.65				



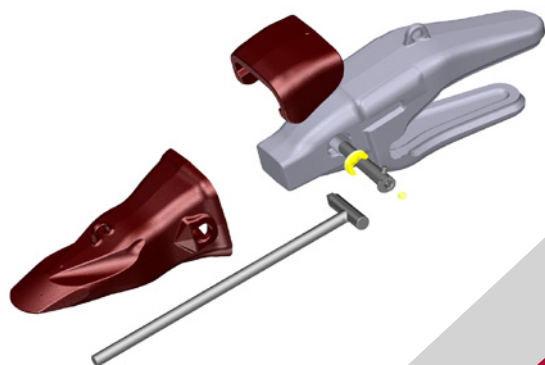
Reference guide for our products. Nomenclature for MTG products

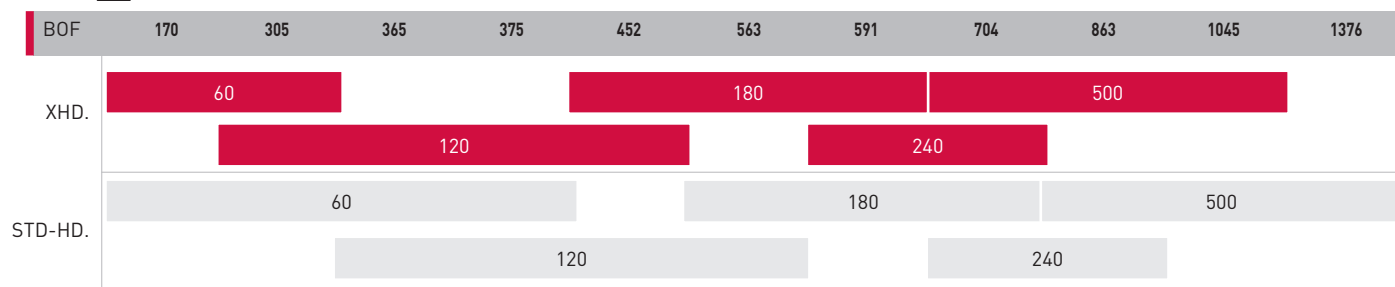
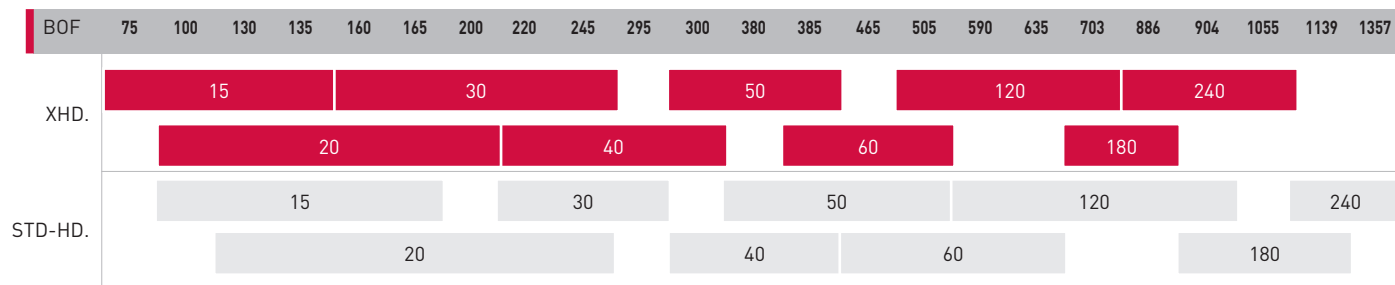
Teeth	STARMET +STARMET ROPE SHOVEL KINGMET RIPMET	MA + size + design MG + size + design ME + size + design
	STARMET STARMET ROPE SHOVEL KINGMET RIPMET	1MA + size + design 1MA WH + size + design 1MG + size + design 1ME + size + design
Adapters	PROMET	Sides 4MX + size + design Blade-Loaders 4MXL + size + design Blade-Excavators 4MX + size + design
Shrouds	ROPE SHOVEL SIDE SHROUDS ROPE SHOVEL BLADE SHROUDS	4MB + size + design 4ML/4MX + size + design



MTG SYSTEMS

STARMET



Size Selection Selección de talla Choix de taille
Bestimmen der Zahngruppengröße Выбор размеров для каждой системы


Size Selection Selección de talla Choix de taille Bestimmen der Zahngruppengröße Выбор размеров для каждой системы

Teeth Dientes Dents Zähne Зубья

Design		15	20	30	40	50	60	120	180	240	500
E		MA15E	MA20E	MA30E	MA40E	MA50E	MA60E	MA120E1	MA180E1	MA240E1	MA500E1
EX		-	-	-	-	MA50EX	MA60EX	MA120EX	MA180EX	MA240EX	MA500EX
F		MA15F	MA20F	MA30F	MA40F	MA50F	MA60F	-	-	-	-
P		-	-	-	-	-	-	MA120P	MA180P	MA240P	MA500P
U		MA15U	MA20U	MA30U	MA40U	MA50U	MA60U	MA120U	MA180U	-	-
V		MA15V	MA20V	MA30V	MA40V	MA50V	MA60V	MA120V	MA180V	MA240V	MA500V
VC		-	-	-	MA40VC	MA50VC	-	-	-	-	MA500RSX
W		MA15W	MA20W	MA30W	MA40W	MA50W	MA60W	MA120W	MA180W	-	-
I		-	-	-	-	MA50I	MA60I	MA120I	MA180I	-	-
A		-	MA20A	MA30A	MA40A	MA50A	MA60A	MA120A	MA180A	MA240A	-
AX		-	-	-	-	MA50AX	MA60AX	MA120AX	-	-	-
D		-	-	-	MA40D	MA50D	-	MA120D	MA180D	MA240D	-
H		-	-	-	-	-	-	MA120H1	MA180H1	MA240H1	-
L		MA15L	MA20L	MA30L	MA40L	MA50L	MA60L	-	-	-	-
CX		-	-	-	-	-	-	-	-	-	MA500CX
RS		-	-	-	-	-	-	-	-	-	MA500RS
RSX		-	-	-	-	-	-	-	-	-	MA500RSX

Adapters Portadientes Porte-dents Zahnhalter Адаптеры

Design		15	20	30	40	50	60	120	180	240	500
WC		1MA15WC32	1MA20WC35	1MA30WC40	1MA40WC40	1MA50WC65	1MA60WC70	1MA120WC90	1MA180WC100	1MA240WC120	1MA500WC140
			1MA20WC40	1MA30WC45	1MA40WC45	1MA50WC60	1MA60WC65	1MA120WC80	1MA180WC90	1MA240WC100	1MA500WC130
			-	-	1MA40WC50	1MA50WC50	1MA60WC60	1MA120WC70	1MA180WC80	-	1MA500WC120
			1MA20WC32	-	-	1MA50WC45	1MA60WC50	1MA120WC65	-	-	1MA500WC100
WC/M		-	-	-	1MA40WC40/M	1MA50WC65/M	1MA60WC70/M	1MA120WC90/M	1MA180WC100/M	1MA240WC120/M	1MA500WC140/M
		-	-	-	1MA40WC45/M	1MA50WC60/M	1MA60WC65/M	1MA120WC80/M	1MA180WC90/M	1MA240WC100/M	1MA500WC130/M
		-	-	-	1MA40WC50/M	1MA50WC50/M	1MA60WC60/M	1MA120WC70/M	1MA180WC80/M	-	1MA500WC120/M
		-	-	-	-	1MA50WC45/M	1MA60WC50/M	1MA120WC65/M	-	-	1MA500WC100/M
WRD		-	-	-	-	1MA50WRD50	1MA60WRD65	1MA120WRD70/80	1MA180WRD80/90	1MA240WRD100	-
		-	-	-	-	1MA50WRD60	1MA60WRD70	-	-	-	-
WRD/M		-	-	-	-	1MA50WRD50/M	1MA60WRD65/M	1MA120WRD70/80/M	1MA180WRD80/90/M	1MA240WRD100/M	-
WLD		-	-	-	-	1MA50WLD50	1MA60WLD65	1MA120WLD70/80	1MA180WLD80/90	1MA240WLD100	-
		-	-	-	-	1MA50WLD60	1MA60WLD70	-	-	-	-
WLD/M		-	-	-	-	1MA50WLD50/M	1MA60WLD65/M	1MA120WLD70/80/M	1MA180WLD80/90/M	1MA240WLD100/M	-
UC		1MA15UC	1MA20UC	1MA30UC	-	-	-	-	-	-	-
WN		1MA15WN	1MA20WN	1MA30WN	1MA40WN	1MA50WN	1MA60WN	1MA120WN	-	1MA240WN	1MA500WN
WS		-	-	-	-	-	-	-	1MA180WS90	1MA240WS100	1MA500WS140
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	1MA500WS120
M		-	-	-	4MA40M	4MA50M	4MA60M	4MA120M	4MA180M	4MA240M	4MA500M
MS		-	-	-	-	-	-	-	4MA180MS	-	4MA500MS-A
CC		-	-	-	-	-	-	-	-	1MA240CC100/120	1MA500CC140
HD		-	-	-	-	-	-	4MA120HD	4MA180HD	-	4MA500HD
FC		1MA15FC	1MA20FC	1MA30FC	1MA40FC	1MA50FC	1MA60FC	-	-	-	-

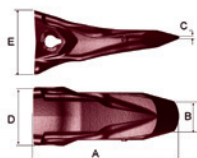
Locking system Anclajes Système de clavetage Sicherung Система крепления

	15	20	30	40	50	60	120	180	240	500
PIN	2MA15PR	2MA20PR	2MA30PR	2MA40PR	2MA50PR	2MA60PR	2MA120PR	2MA180PR	2MA240PR	2MA500PR
Retainer	2MA15/20R	2MA15/20R	2MA30/40R	2MA30/40R	2MA50/60R	2MA50/60R	2MA120R	2MA180/240R	2MA180/240R	2MA500R
Removal tool	3MTWIST M	3MTWIST M	3MTWIST M	3MTWIST M	3MTWIST X2	3MTWIST X2	3MTWIST X2	3MTWIST X2	3MTWIST X2	3MTWIST X2
Pin Hot Slag	-	-	2MA30P-HS	2MA40P-HS	2MA50P-HS	2MA60P-HS	2MA120P-HS	2MA180P-HS	2MA240P-HS	-

Construction **Construcción** Construction **Bauwesen** Строительство

Teeth **Dientes** Dents **Zähne** Зубья

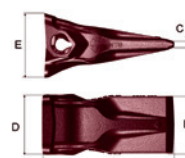
* EXTRA (E)



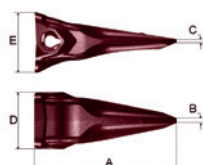
* FLARED (F)



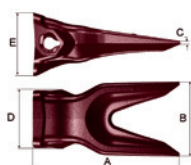
* UNIVERSAL (U)



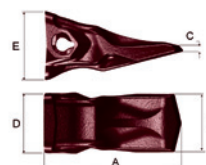
* VECTOR (V)



* DOUBLE VECTOR (W)



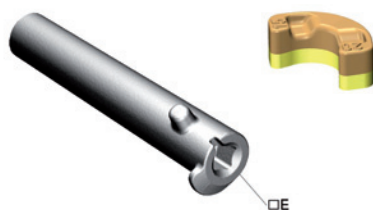
* LONG (L)



Ref.		A		B		C		D		E			
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kg	lbs
MA15E		217	8.54	54	2.13	5	0.20	80	3.15	94	3.70	3,4	7.5
MA15F		205	8.07	127	5.00	10	0.41	80	3.15	94	3.70	3,8	8.5
MA15U		205	8.07	79	3.11	8	0.31	80	3.15	94	3.70	3,1	6.7
MA15V		221	8.70	5	0.20	5	0.20	80	3.15	94	3.70	2,4	5.3
MA15W		220	8.66	109	4.29	5	0.20	80	3.15	94	3.70	3,2	6.9
MA15L		206	8.11	81	3.19	-	-	80	3.15	94	3.70	3,3	7.2

Locking system **Anclajes** Système de clavetage **Sicherung** Система крепления

* PR



Ref.	E inch
2MA15PR	3/8

* R

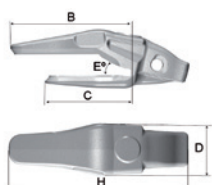


Ref.
2MA15/20R

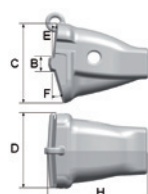
Construction Construcción Construction Bauwesen Строительство

Adapters Portadientes Porte-dents Zahnhalter Адаптеры

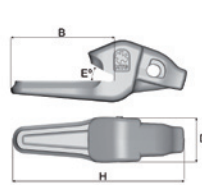
* CENTRAL (WC32)



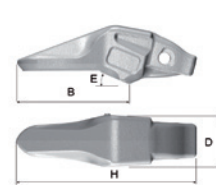
* WELD-ON NOSE (WN)



* UNIVERSAL CENTRAL (UC)



* FLUSH CENTRAL (FC)



Ref.						B		C		D		E	F	H			
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	°	°	mm	inch	kg	lbs
1MA15WC32		32	1.25	12	0.47	189	7.44	151	5.94	72	2.83	22.5-30°	12°	282	11.10	4,8	10.6
1MA15WN		12	0.47	81	3.19	70	2.76	30°	11°	107	4.21	2,1	4.4				
1MA15UC		159	6.26	71	2.80	252	9.92	3,9	8.6								
1MA15FC		166	6.54	72	2.83	287	11.30	5,5	12.1								

Removal tool Extractor Outil d'extraction Bolzenentferner Принадлежности

* 3MTWIST M

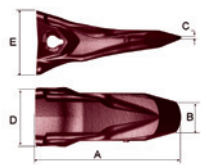


Ref.	B
3MTWIST M	1/4 - 3/8

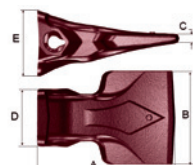
Construction **Construcción** Construction **Bauwesen** Строительство

Teeth **Dientes** Dents **Zähne** Зубья

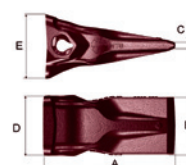
* EXTRA (E)



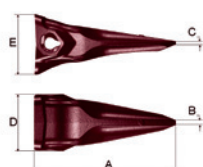
* FLARED (F)



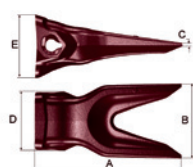
* UNIVERSAL (U)



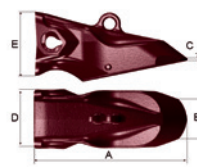
* VECTOR (V)



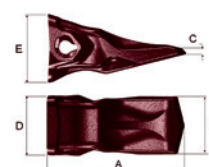
* DOUBLE VECTOR (W)



* ABRASION (A)



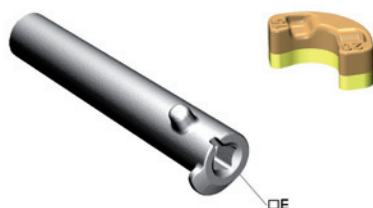
* LONG (L)



Ref.		A		B		C		D		E			
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kg	lbs
MA20E		254	10.00	62	2.44	5	0.20	96	3.78	114	4.49	5,2	11.5
MA20F		247	9.72	153	6.02	12	0.47	96	3.78	114	4.49	6,2	13.7
MA20U		239	9.41	94	3.70	9	0.35	96	3.78	114	4.49	4,7	10.4
MA20V		267	10.51	6	0.22	6	0.23	96	3.78	114	4.49	3,9	8.8
MA20W		267	10.51	128	5.22	7	0.27	96	3.78	114	4.49	5,2	11.5
MA20A		263	10.35	89	3.50	-	-	96	3.78	114	4.49	8,2	18.1
MA20L		240	9.45	95	3.74	14	0.55	96	3.78	114	4.49	5,1	11.2

Locking system **Anclajes** Système de clavetage **Sicherung** Система крепления

* PR



* R



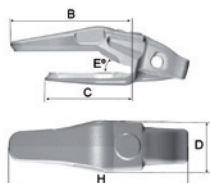
Ref.	E inch
2MA20PR	3/8

Ref.
2MA15/20R

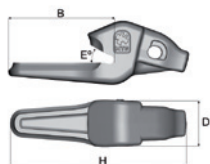
Construction Construcción Construction Bauwesen Строительство

Adapters Portadientes Porte-dents Zahnhalter Адаптеры

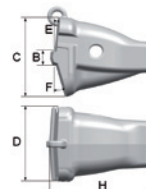
* CENTRAL (WC35,WC40,WC32)



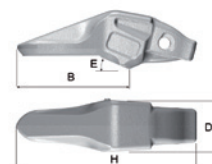
* UNIVERSAL CENTRAL (UC)



* WELD-ON NOSE (WN)



* FLUSH CENTRAL (FC)

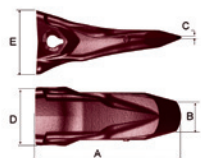


Ref.			mm	inch		mm	inch	B		C		D		E	F	H		
								mm	inch	mm	inch	mm	inch	°	°	mm	inch	kgs / lbs
1MA20WC35			35	1.38	11	0.43	193	7.60	149	5.87	84	3.31	22.5-30°	↗	↗	314	12.36	8,0 17.6
1MA20WC40			40	1.50	11	0.43	193	7.60	149	5.87	84	3.31	22.5-30°	↗	↗	314	12.36	7,8 17.2
1MA20WC32			32	1.25	11	0.43	193	7.60	149	5.87	84	3.31	22.5-30°	↗	↗	314	12.36	8,1 17.8
1MA20UC			↗	↗	↗	↗	184	7.24	↗	↗	84	3.31	30°	↗	↗	316	12.44	7,0 15.4
1MA20WN			↗	↗	↗	↗	13	0.51	101	3.98	21	0.83	10°	15°	123	4.84	3,2 7.1	
1MA20FC			35-40	1.39-1.55	↗	↗	214	8.43	↗	↗	80	3.15	22.5-30°	↗	↗	347	13.66	8,0 17.6

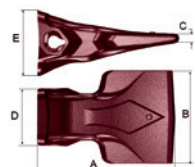
Construction Construcción Construction Bauwesen Строительство

Teeth Dientes Dents Zähne Зубья

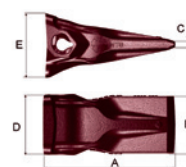
*** EXTRA (E)**



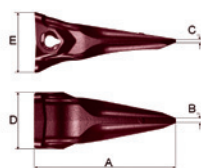
*** FLARED (F)**



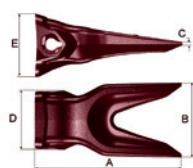
*** UNIVERSAL (U)**



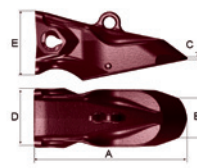
*** VECTOR (V)**



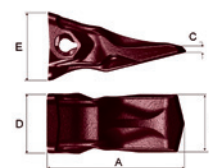
*** DOUBLE VECTOR (W)**



*** ABRASION (A)**



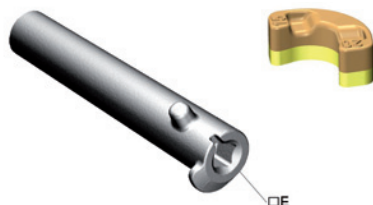
*** LONG (L)**



Ref.		A	B	C	D	E	
		mm	inch	mm	inch	mm	inch
MA30E		275	10.83	66	2.60	6	0.24
MA30F		271	10.67	176	6.93	12	0.47
MA30U		258	10.16	106	4.17	10	0.39
MA30V		283	11.14	10	0.41	6	0.26
MA30W		283	11.14	144	5.67	7	0.28
MA30A		287	11.30	101	3.98	-	-
MA30L		260	10.24	109	4.29	17	0.67

Locking system Anclajes Système de clavetage Sicherung Система крепления

*** PR**



Ref.	E
	inch
2MA30PR	3/8

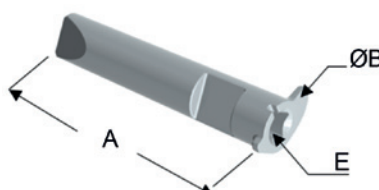
*** R**



Ref.	E
	inch
2MA30/40R	3/8

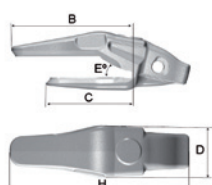
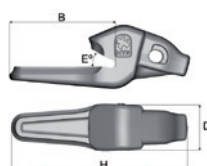
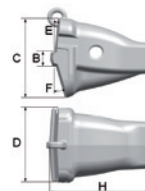
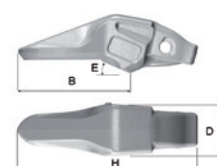
Locking system hot slag Anclajes hot slag Clavetage hot slag Sicherung hot slag для горячего шлака

*** HS**



Ref.	E
	inch
2MA30P-HS	3/8

Construction Construcción Construction Bauwesen Строительство
Adapters Portadientes Porte-dents Zahnhalter Адаптеры

* **CENTRAL (WC40,WC45)**

* **UNIVERSAL CENTRAL (UC)**

* **WELD-ON NOSE (WN)**

* **FLUSH CENTRAL (FC)**


Ref.																	
		mm	inch	mm	inch	B	mm	C	D	E	F	H	kg	lbs			
1MA30WC40		40	1.50	15	0.59	219	8.62	170	6.69	93	3.66	22.5-30°	349	13.74	10,7	23.6	
1MA30WC45		45	1.75	15	0.59	219	8.62	170	6.69	93	3.66	22.5-30°	349	13.74	10,5	23.2	
1MA30UC		✓	✓	✓	✓	219	8.65	93	3.66	30°	✓	356	14.02	9,3	20.5		
1MA30WN		✓	✓	✓	✓	13	0.51	115	4.53	90	3.54	12°	135	5.31	4,4	9.6	
1MA30FC		40-45	1.50-1.75	✓	✓	251	9.88	✓	✓	93	3.66	22.5-30°	387	15.24	10,7	23.6	

Removal tool Extractor Outil d'extraction Bolzenentferner Принадлежности

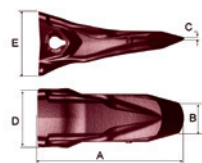
* **3MTWIST M**


Ref.	B
	inch
3MTWIST M	1/4 - 3/8

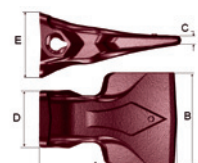
Construction **Construcción** Construction **Bauwesen** Строительство

Teeth **Dientes** Dents **Zähne** Зубья

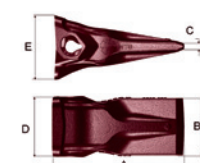
* EXTRA (E)



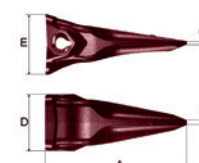
* FLARED (F)



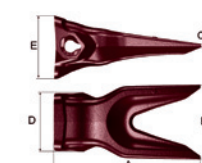
* UNIVERSAL (U)



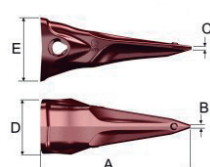
* VECTOR (V)



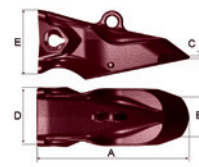
* DOUBLE VECTOR (W)



* VECTOR COAL (VC)



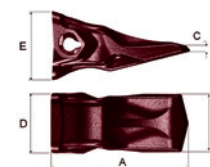
* ABRASION (A)



* DELTA (D)



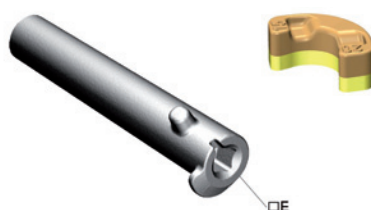
* LONG (L)



Ref.		A	B	C	D	E	
		mm	inch	mm	inch	mm	inch
MA40E		321	12.64	70	2.76	6	0.24
MA40F		306	12.07	202	7.95	12	0.47
MA40U		293	11.54	122	4.80	10	0.39
MA40V		332	13.07	8	0.31	8	0.31
MA40VC		488	19.21	11	0.43	11	0.43
MA40W		332	13.07	163	6.42	8	0.31
MA40D		300	11.81	107	4.21	-	-
MA40A		328	12.91	113	4.45	-	-
MA40L		297	11.69	130	5.12	18	0.71

Locking system **Anclajes** Système de clavetage **Sicherung** Система крепления

* PR



* R

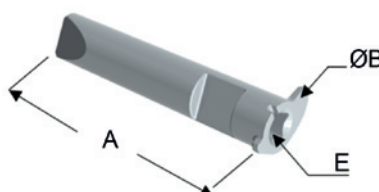


Ref.	E
	inch
2MA40PR	3/8

Ref.	E
	inch
2MA30/40R	3/8

Locking system hot slag **Anclajes hot slag** Clavetage hot slag **Sicherung hot slag** для горячего шлака

* HS

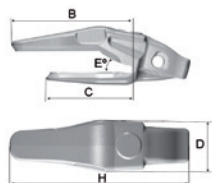


Ref.	E
	inch
2MA40P-HS	3/8

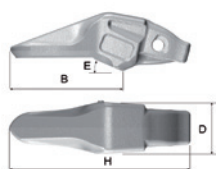
Construction Construcción Construction Bauwesen Строительство

Adapters Portadientes Porte-dents Zahnhalter Адаптеры

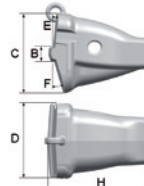
* CENTRAL (WC40,WC45, WC50)



* FLUSH CENTRAL (FC)



* WELD-ON NOSE (WN)



* WEAR CAP (M)



Ref.						B		C		D		E	F	H			
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	°	°	mm	inch	kgs	/ lbs
1MA40WC40		40	1.50	13	0.53	266	10.47	198	7.80	114	4.49	22.5-30°	Ø	409	16.10	14,5	32.0
1MA40WC40/M*		40	1.50	13	0.53	266	10.47	198	7.80	136	5.35	22.5-30°	Ø	409	16.10	14,5	32.0
1MA40WC45		45	1.75	13	0.53	266	10.47	198	7.80	114	4.49	22.5-30°	Ø	409	16.10	14,9	33.0
1MA40WC45/M*		45	1.75	13	0.53	266	10.47	198	7.80	136	5.35	22.5-30°	Ø	409	16.10	14,9	33.0
1MA40WC50		50	2.00	13	0.53	265	10.43	198	7.80	114	4.49	22.5-30°	Ø	409	16.10	14,0	30.9
1MA40WC50/M*		50	2.00	13	0.53	265	10.43	197	7.76	136	5.35	22.5-30°	Ø	409	16.10	14,0	30.9
1MA40FC		45-50	1.72-2.00	Ø	Ø	265	10.43	Ø	Ø	113	4.45	22.5°	Ø	456	17.95	17,7	39.0
1MA40WN		Ø	Ø	Ø	Ø	13	0.51	115	4.53	90	3.54	9°	11°	151	5.94	5,6	12.4
4MA40M		Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	95	3.74	136	5.35	Ø	Ø	68	2.68	2,1	4.6

* Ref/M: indicates adapter + wear cap / Ref/M: indica adaptador + wear cap / Réf/M : indique adaptateur + protecteur / Ref./M: Angabe adapter + wear cap
Ref/M: указывает адаптер + защиту от износа

Removal tool Extractor Outil d'extraction Bolzenentferner Принадлежности

* 3MTWIST M

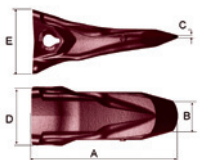


Ref.	B
	inch
3MTWIST M	1/4 - 3/8

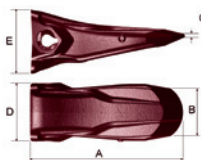
**Heavy construction Construcción Pesada Construction Lourde
Schwerbau Строительство крупных сооружений**

Teeth Dientes Dents Zähne Зубья

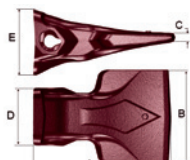
*** EXTRA (E)**



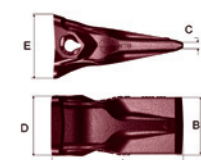
*** EXTRA X (EX)**



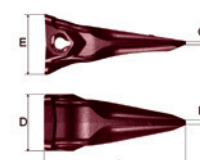
*** FLARED (F)**



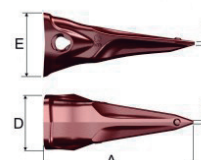
*** UNIVERSAL (U)**



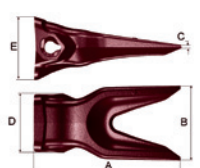
*** VECTOR (V)**



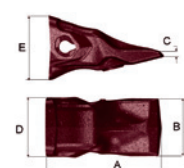
*** VECTOR COAL (VC)**



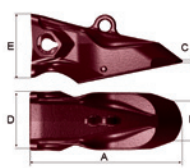
*** DOUBLE VECTOR (W)**



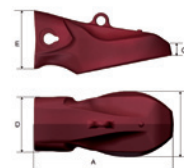
*** IMPACT (I)**



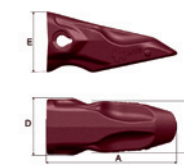
*** ABRASION (A)**



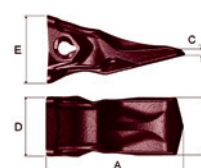
*** ABRASION (AX)**



*** DELTA (D)**



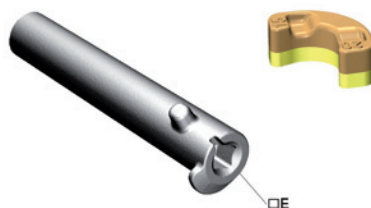
*** LONG (L)**



Ref.		A		B		C		D		E			
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kg	lbs
MA50E		347	13.66	73	2.87	8	0.31	139	5.47	153	6.02	12,5	27.6
MA50EX		367	14.45	115	4.53	9	0.35	139	5.47	153	6.02	16,9	37.3
MA50F		335	13.19	228	8.98	20	0.79	139	5.47	153	6.02	16,8	37.0
MA50U		309	12.17	133	5.24	14	0.55	139	5.47	153	6.02	12,3	27.0
MA50V		359	14.13	13	0.51	8	0.31	139	5.47	153	6.02	10,1	22.3
MA50VC		357	14.06	14	0.55	8	0.31	142	5.59	153	6.02	10,0	22.1
MA50W		359	14.13	181	7.13	8	0.31	139	5.47	153	6.02	13,7	30.2
MA50I		273	10.75	135	5.31	14	0.55	139	5.47	153	6.02	11,1	24.5
MA50A		364	14.33	95	3.74	7	0.28	139	5.47	153	6.02	23,7	52.3
MA50AX		360	14.17	169	6.65	34	1.34	139	5.47	153	6.02	28,4	62.6
MA50D		331	13.03	130	5.12	-	-	142	5.59	153	6.02	18,1	39.7
MA50L		314	12.36	138	5.43	15	0.59	139	5.47	156	6.14	12,6	27.7

Locking system Anclajes Système de clavetage Sicherung Система крепления

*** PR**



*** R**

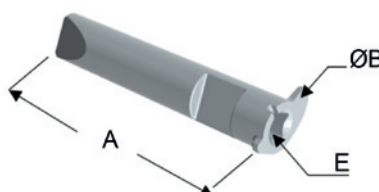


Ref.	E inch
2MA50PR	1/2

Ref.	
2MA50/60R	

Locking system hot slag Anclajes hot slag Clavetage hot slag Sicherung hot slag для горячего шлака

*** HS**

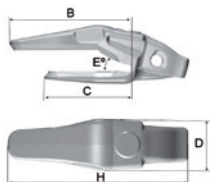


Ref.	E inch
2MA50P-HS	1/2

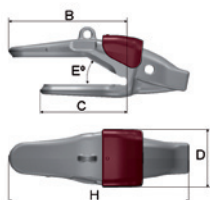
Heavy construction Construcción Pesada Construction Lourde Schwerbau Строительство крупных сооружений

Adapters Portadientes Porte-dents Zahnhalter Адаптеры

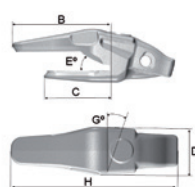
* CENTRAL
(WC65, WC60, WC50, WC45)



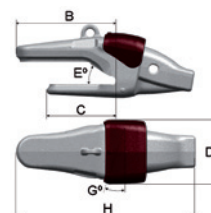
* CENTRAL WELDED
(WC65/M, WC60/M, WC50/M, WC45/M)



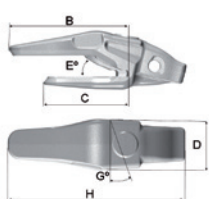
* DELTA LEFT (WLD)



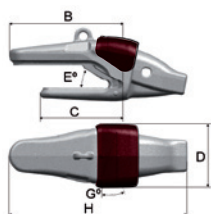
* DELTA LEFT
WITH WEAR CAP (WLD/M)



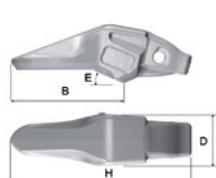
* DELTA RIGHT (WRD)



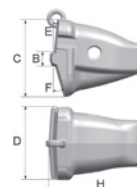
* DELTA RIGHT
WITH WEAR CAP (WRD/M)



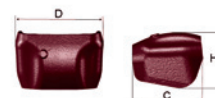
* FLUSH CENTRAL (FC)



* WELD-ON NOSE (WN)



* WEAR CAP (M)



Ref.				B		C		D		E	F	G	H				
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	°	°	°	mm	inch	kgs / lbs
1MA50WC65		65	2.50	18	0.70	292	11.5	209	8.23	127	5.00	22.5-30°	Ø	Ø	440	17.32	18,3 40.3
1MA50WC65/M*		65	2.50	18	0.70	292	11.5	209	8.23	150	5.91	22.5-30°	Ø	Ø	440	17.32	18,3 40.3
1MA50WC60		60	2.36	18	0.70	292	11.5	209	8.23	127	5.00	22.5-30°	Ø	Ø	440	17.32	18,3 40.3
1MA50WC60/M*		60	2.36	18	0.70	292	11.5	209	8.23	150	5.91	22.5-30°	Ø	Ø	440	17.32	18,3 40.3
1MA50WC50		50	2.00	14	0.55	297	11.69	213	8.39	127	5.00	22.5-30°	Ø	Ø	441	17.36	18,5 40.9
1MA50WC50/M*		50	2.00	14	0.55	297	11.69	213	8.39	150	5.91	22.5-30°	Ø	Ø	441	17.36	18,5 40.9
1MA50WC45		45	1.75	14	0.55	297	11.69	213	8.39	127	5.00	22.5-30°	Ø	Ø	441	17.36	18,8 41.5
1MA50WC45/M*		45	1.75	14	0.55	297	11.69	213	8.39	150	5.91	22.5-30°	Ø	Ø	441	17.36	18,8 41.5
1MA50WLD60		-	-	-	-	260	10.24	176	6.93	127	5.00	22.5-30°	Ø	15°	440	17.32	19,4 42.8
1MA50WLD50		50	2.00	14	0.55	297	11.69	213	8.39	126	4.96	22.5-30°	Ø	15°	441	17.36	18,8 41.5
1MA50WLD50/M*		50	2.00	14	0.55	297	11.69	213	8.39	150	5.91	22.5-30°	Ø	15°	441	17.36	21,0 46.3
1MA50WRD60		-	-	-	-	292	11.50	209	8.23	127	5.00	22.5-30°	Ø	Ø	440	17.32	19,4 42.8
1MA50WRD50		50	2.00	14	0.55	297	11.69	213	8.39	127	5.00	22.5-30°	Ø	15°	441	17.36	18,8 41.5
1MA50WRD50/M*		50	2.00	14	0.55	297	11.69	213	8.39	127	5.00	22.5-30°	Ø	15°	441	17.36	21,0 46.3
1MA50WN		Ø	Ø	Ø	Ø	22	0.87	131	5.16	103	4.06	14°	11°	Ø	162	6.38	8,0 17.6
1MA50FC		45-50	1,75-2.00	Ø	Ø	283	11.14	Ø	Ø	127	5.00	22.5°	Ø	Ø	445	17.52	20,6 45.4
4MA50M		Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	75	2.95	150	5.91	Ø	Ø	Ø	96	3.78	2,3 4.9

* Ref/M: indicates adapter + wear cap / Ref/M: indica adaptador + wear cap / Réf/M : indique adaptateur + protecteur / Ref./M: Angabe adapter + wear cap
Ref/M: указывает адаптер + защиту от износа

Removal tool Extractor Outil d'extraction Bolzenentferner Принадлежности

* 3MTWIST X2

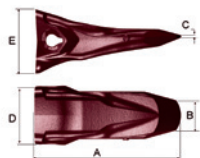


Ref.	B
	inch
3MTWIST X2	1/2 - 3/8

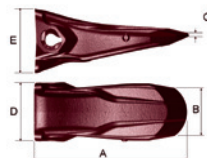
**Heavy construction Construcción Pesada Construction Lourde
Schwerbau Строительство крупных сооружений**

Teeth Dientes Dents Zähne Зубья

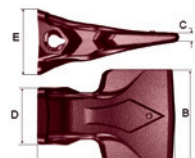
*** EXTRA (E)**



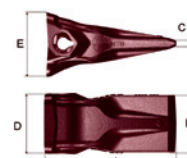
*** EXTRA X (EX)**



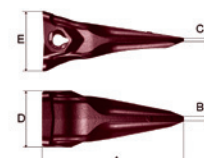
*** FLARED (F)**



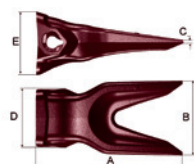
*** UNIVERSAL (U)**



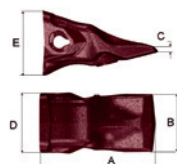
*** VECTOR (V)**



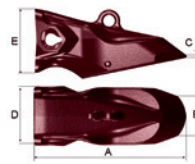
*** DOUBLE VECTOR (W)**



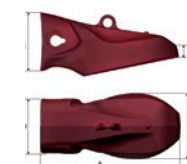
*** IMPACT (I)**



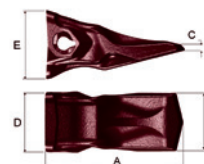
*** ABRASION (A)**



*** ABRASION (AX)**



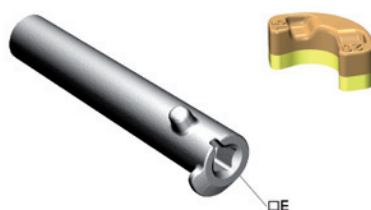
*** LONG (L)**



Ref.		A	B	C	D	E	
		mm	inch	mm	inch	mm	inch
MA60E		391	15.39	123	4.84	-	-
MA60EX		409	16.10	130	5.12	13	0.51
MA60F		375	14.76	245	9.65	19	0.75
MA60U		350	13.78	139	5.47	-	-
MA60V		407	16.02	15	0.59	10	0.39
MA60W		407	16.02	205	8.07	10	0.39
MA60I		305	12.01	157	6.18	12	0.47
MA60A		383	15.08	143	5.63	5	0.20
MA60AX		379	14.92	183	7.20	39	1.54
MA60L		351	13.82	158	6.22	18	0.71

Locking system Anclajes Système de clavetage Sicherung Система крепления

*** PR**



Ref.	E
	inch
2MA60PR	1/2

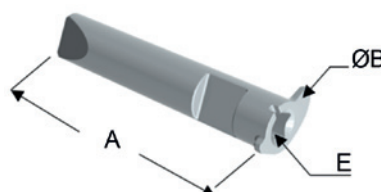
*** R**



Ref.	E
	inch
2MA50/60R	1/2

Locking system hot slag Anclajes hot slag Clavetage hot slag Sicherung hot slag для горячего шлака

*** HS**

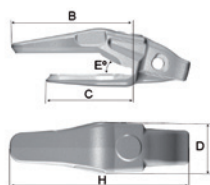


Ref.	E
	inch
2MA60P-HS	1/2

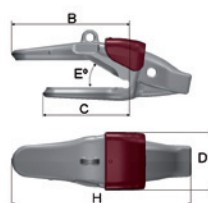
Heavy construction Construcción Pesada Construction Lourde Schwerbau Строительство крупных сооружений

Adapters Portadientes Porte-dents Zahnhalter Адаптеры

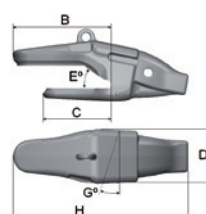
* CENTRAL
(WC70, WC65, WC60, WC50)



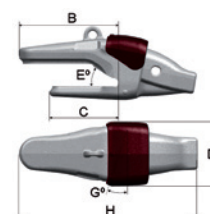
* CENTRAL WITH WEAR CAP
(WC70/M, WC65/M, WC60/M, WC50/M)



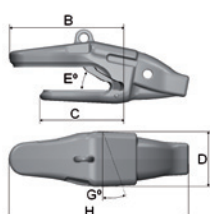
* DELTA LEFT (WLD)



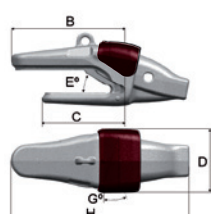
* DELTA LEFT WITH WEAR CAP
(WLD/M)



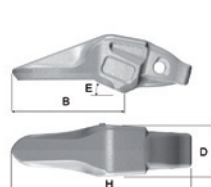
* DELTA RIGHT (WRD)



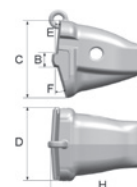
* DELTA RIGHT WITH WEAR CAP
(WRD/M)



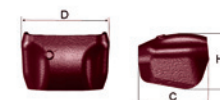
* FLUSH CENTRAL (FC)



* WELD-ON NOSE (WN)



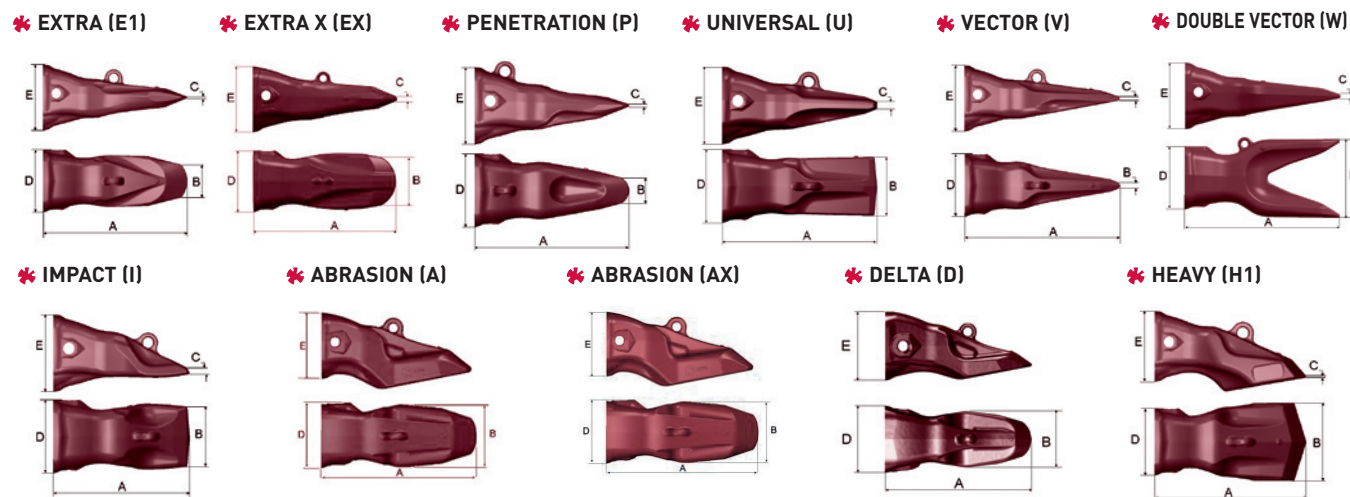
* WEAR CAP (M)



Ref.				⁽¹⁾ 		⁽²⁾ 		B		C		D		E	F	G	H			
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	°	°	°	mm	inch	kg	lbs
1MA60WC70		70	2.75	20	0.80	25	0.97	313	12.32	203	7.99	144	5.67	22.5°-30°	Ø	Ø	486	19.13	27.8	61.3
1MA60WC70/M*		70	2.75	20	0.80	25	0.97	313	12.32	203	7.99	178	7.0	22.5°-30°	Ø	Ø	486	19.13	27.8	61.3
1MA60WC65		65	2.50	20	0.80	Ø	Ø	313	12.32	486	19.13	145	5.71	22.5°-30°	Ø	Ø	204	8.03	28.4	62.6
1MA60WC65/M*		65	2.50	20	0.80	Ø	Ø	313	12.32	486	19.13	178	7.01	22.5°-30°	Ø	Ø	204	8.03	28.4	62.6
1MA60WC60		60	2.36	19	0.75	Ø	Ø	314	12.36	206	8.11	145	5.71	22.5°-30°	Ø	Ø	486	19.13	28.6	63.1
1MA60WC60/M*		60	2.36	19	0.75	Ø	Ø	314	12.36	206	8.11	178	7.01	22.5°-30°	Ø	Ø	486	19.13	28.6	63.1
1MA60WC50		50	2.00	18	0.70	Ø	Ø	314	12.36	206	8.11	145	5.71	22.5°-30°	Ø	Ø	486	19.13	29.5	65.0
1MA60WC50/M*		50	2.00	18	0.70	Ø	Ø	314	12.36	206	8.11	178	7.01	22.5°-30°	Ø	Ø	486	19.13	29.5	65.0
1MA60WLD65		65	2.50	20	0.80	Ø	Ø	313	12.32	204	8.03	145	5.71	22.5°-30°	Ø	15°	486	19.13	28.7	63.3
1MA60WLD65/M*		65	2.50	20	0.80	Ø	Ø	313	12.32	204	8.03	178	7.01	22.5°-30°	Ø	15°	486	19.13	32.9	72.5
1MA60WLD70		Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	276	10.87	167	6.57	144	5.67	22.5°-30°	Ø	15°	486	19.13	29.5	65.0
1MA60WRD65		65	2.50	20	0.80	Ø	Ø	313	12.32	204	8.03	144	5.67	22.5°-30°	Ø	15°	486	19.13	28.7	63.3
1MA60WRD65/M*		65	2.50	20	0.80	Ø	Ø	313	12.32	204	8.03	178	7.01	22.5°-30°	Ø	15°	486	19.13	32.9	72.5
1MA60WRD70		Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	313	12.36	205	8.07	144	5.67	22.5°-30°	Ø	15°	486	19.13	-	-
1MA60WN		Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	25	0.97	154	6.06	121	4.76	11.8°	9.5°	Ø	185	7.28	12.3	27.1
1MA60FC		60-65	2.36-2.50	Ø	Ø	Ø	Ø	340	13.39	-	-	145	5.71	22.5°	Ø	Ø	521	20.51	29.9	66.0
4MA60M		Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	102	4.02	178	7.01	Ø	Ø	Ø	112	4.41	4.2	9.3

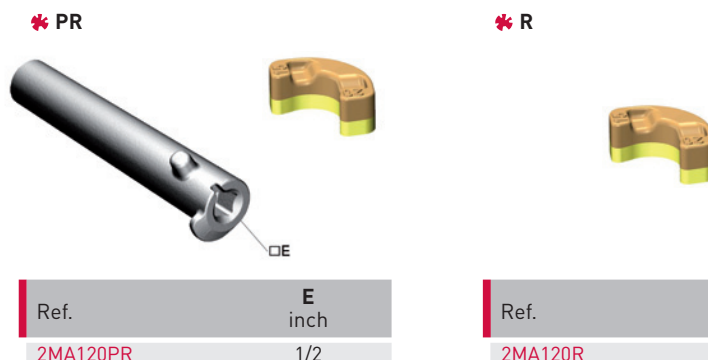
Mining Minería Mine Bergbau Горнодобывающая промышленность

Teeth Dientes Dents Zähne Зубья

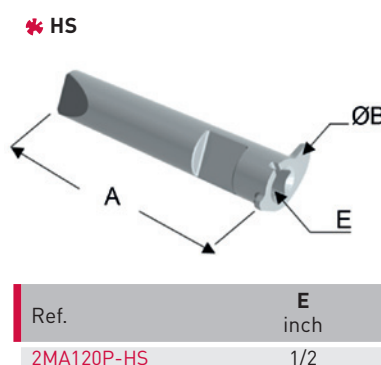


Ref.		A		B		C		D		E			
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kg	lbs
MA120E1		441	17.36	100	3.94	5	0.20	191	7.52	202	7.95	29,0	63.9
MA120EX		443	17.44	151	5.94	16	0.63	191	7.52	202	7.95	33,8	72.7
MA120P		403	15.87	66	2.60	8	0.31	191	7.52	202	7.95	22,4	49.5
MA120U		397	15.63	153	6.02	22	0.87	191	7.52	202	7.95	24,6	54.2
MA120V		475	18.70	18	0.71	12	0.47	191	7.52	202	7.95	23,4	51.7
MA120W		475	18.70	241	9.49	12	0.47	191	7.52	202	7.95	31,0	68.3
MA120I		355	13.98	158	6.22	19	0.75	191	7.52	202	7.95	23,9	52.8
MA120D		431	16.97	168	6.61	-	-	191	7.52	202	7.95	37,0	81.6
MA120A		463	18.23	188	7.40	-	-	191	7.52	202	7.95	48,4	106.7
MA120AX		480	18.90	236	9.29	Ø	Ø	190	7.48	200	7.87	61,0	134.5
MA120H1		432	17.01	224	8.82	52	2.05	191	7.52	202	7.95	48,0	105.8

Locking system Anclajes Système de clavetage Sicherung Система крепления



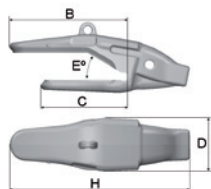
Locking system hot slag Anclajes hot slag Clavetage hot slag Sicherung hot slag для горячего шлака



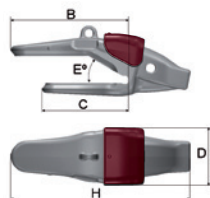
Mining Minería Mine Bergbau Горнодобывающая промышленность

Adapters Portadientes Porte-dents Zahnhalter Адаптеры

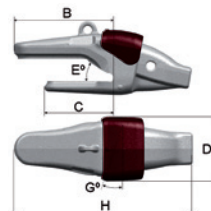
* CENTRAL (WC90, WC80, WC70, WC65)



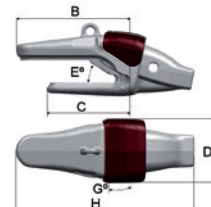
* CENTRAL WITH WEAR CAP (WC90/M, WC80/M, WC70/M, WC65/M)



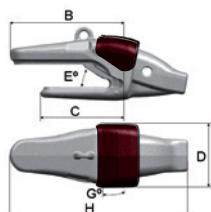
* DELTA LEFT (WLD)



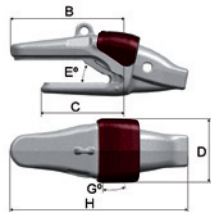
* DELTA LEFT WITH WEAR CAP (WLD/M)



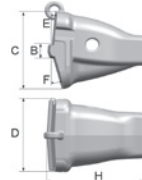
* DELTA RIGHT (WRD)



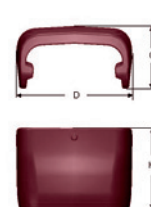
* DELTA RIGHT WITH WEAR CAP (WRD/M)



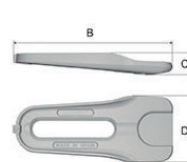
* WELD-ON NOSE (WN)



* WEAR CAP (M)



* STARMET WEAR BOTTOM LEG (HD)



Ref.			⁽¹⁾ 		⁽²⁾ 		B		C		D		E	F	G	H				
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	°	°	°	mm	inch	kg	lbs
1MA120WC90		90	3.50	19	0.74	31	1.21	433	17.05	326	12.83	180	7.09	30°	°	°	678	26.69	55,0	121.3
1MA120WC90/M*		90	3.50	19	0.74	31	1.21	433	17.05	326	12.83	208	8.19	30°	°	°	678	26.69	55,0	121.3
1MA120WC80		80	3.15	19	0.74	25	0.97	433	17.05	326	12.83	180	7.09	30°	°	°	678	26.69	56,0	123.5
1MA120WC80/M*		80	3.15	19	0.74	25	0.97	433	17.05	326	12.83	208	8.19	30°	°	°	678	26.69	55,0	121.3
1MA120WC70		70	2.75	19	0.74	25	0.97	393	15.47	321	12.64	180	7.09	30°	°	°	640	25.20	55,9	123.2
1MA120WC70/M*		70	2.75	19	0.74	25	0.97	393	15.47	321	12.64	208	8.19	30°	°	°	640	25.20	61,6	135.8
1MA120WC65		65	2.50	19	0.74	°	°	393	15.47	320	12.60	180	7.09	30°	°	°	640	25.20	56,9	125.4
1MA120WC65/M*		65	2.50	19	0.74	°	°	392	15.43	320	12.60	208	8.19	30°	°	°	640	25.20	62,6	138.0
1MA120WLD80		80	3.15	19	0.75	25	0.97	433	17.05	326	12.83	180	7.09	30°	°	14°	678	26.69	57,7	127.2
1MA120WLD80/M*		80	3.15	19	0.75	25	0.97	393	15.47	320	12.60	208	8.19	30°	°	14°	678	26.69	63,4	139.7
1MA120WRD80		80	3.15	19	0.75	25	0.97	433	17.05	326	12.83	180	7.09	30°	°	14°	678	26.69	57,7	127.2
1MA120WRD80/M*		80	3.15	19	0.75	25	0.97	433	17.05	326	12.83	208	8.19	30°	°	14°	678	26.69	63,4	139.7
1MA120WLD70		70	2.75	19	0.75	25	0.97	393	15.47	321	12.64	180	7.09	30°	°	14°	640	25.20	55,8	123.0
1MA120WLD70/M*		70	2.75	19	0.75	25	0.97	433	17.05	326	12.83	208	8.19	30°	°	14°	640	25.20	55,8	123.0
1MA120WRD70		70	2.75	19	0.75	25	0.97	393	15.47	321	12.64	180	7.09	30°	°	14°	640	25.20	55,8	123.0
1MA120WRD70/M*		70	2.75	19	0.75	25	0.97	393	15.47	321	12.64	208	8.19	30°	°	14°	640	25.20	55,8	123.0
1MA120WN		°	°	°	°	°	°	30	1.18	178	7.01	161	6.34	6°	14°	°	240	9.45	23,9	52.7
4MA120M		°	°	°	°	°	°	°	°	104	4.09	208	8.19	°	°	°	129	5.08	5,7	12.6
4MA120HD		°	°	°	°	°	°	383	15.08	41	1.61	175	6.89	°	°	°	°	°	7,0	15.4

* Ref/M: indicates adapter + wear cap / Ref/M: indica adaptador + wear cap / Réf/M : indique adaptateur + protecteur / Ref./M: Angabe adapter + wear cap
 Ref/M: указывает адаптер + защиту от износа

1) Recommended blunt width without ProMet shrouds / Espesor de tacón recomendado sin protectores ProMet / Épaisseur de talon recommandée sans protecteurs ProMet / Empfohlene Absatzdicke ohne ProMet-Schutzelemente / Рекомендуемая ширина зуба без межзубьевых сегментов ProMet

2) Recommended blunt width StarMet+ ProMet shrouds / Espesor de tacón recomendado StarMet + ProMet / Épaisseur de talon recommandée avec StarMet+ Protecteurs ProMet / Empfohlene Absatzdicke StarMet + ProMet / Рекомендуемая ширина зуба StarMet + ProMet

Removal tool Extractor Outil d'extraction Bolzenentferner Принадлежности

* 3MTWIST X2

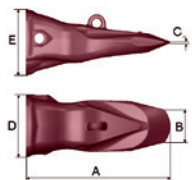
Ref.	B
	inch
3MTWIST X2	1/2 - 3/4



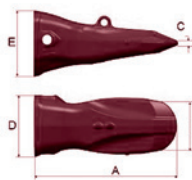
Mining Minería Mine Bergbau Горнодобывающая промышленность

Teeth Dientes Dents Zähne Зубья

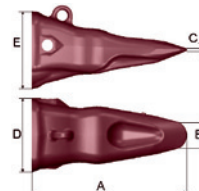
* EXTRA (E1)



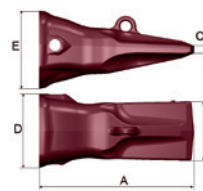
* EXTRA X (EX)



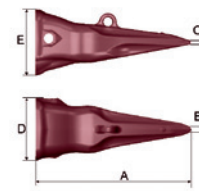
* PENETRATION (P)



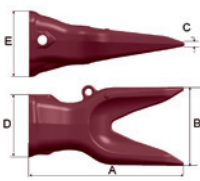
* UNIVERSAL (U)



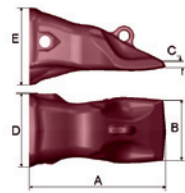
* VECTOR (V)



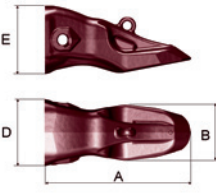
* DOUBLE VECTOR (W)



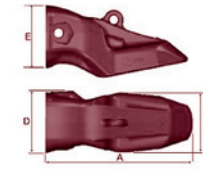
* IMPACT (I)



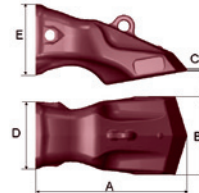
* DELTA (D)



* ABRASION (A)



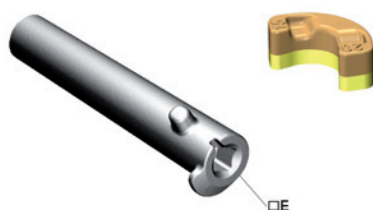
* HEAVY (H1)



Ref.		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kg	lbs
MA180E1		492	19.39	136	5.35	5	0.20	212	8.35	225	8.86	42,0	92.6
MA180EX		492	19.39	202	7.96	23	0.92	212	8.35	225	8.86	50,3	110.9
MA180P		448	17.64	84	3.31	8	0.31	212	8.35	225	8.86	32,8	72.3
MA180U		452	17.80	174	6.85	20	0.79	212	8.35	225	8.86	34,1	75.2
MA180V		516	20.31	10	0.39	18	0.71	212	8.35	225	8.86	32,5	71.6
MA180W		516	20.31	268	10.55	18	0.71	212	8.35	225	8.86	42,0	92.6
MA180I		408	16.06	200	7.87	26	1.02	212	8.35	225	8.86	35,9	79.1
MA180D		484	19.06	198	7.80	-	-	212	8.35	231	9.09	53,0	116.8
MA180A		515	20.28	207	8.15	-	-	212	8.35	227	8.94	69,4	153.1
MA180H1		492	19.39	232	9.13	43	1.69	212	8.35	225	8.86	71,0	156.5

Locking system Anclajes Système de clavetage Sicherung Система крепления

* PR



* R

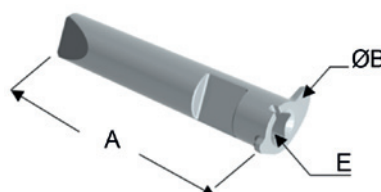


Ref.	E
	inch
2MA180PR	1/2

Ref.	E
	inch
2MA180/240R	1/2

Locking system hot slag Anclajes hot slag Clavetage hot slag Sicherung hot slag для горячего шлака

* HS

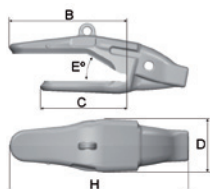


Ref.	E
	inch
2MA180P-HS	1/2

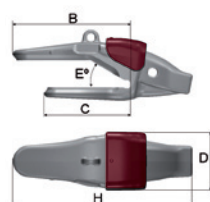
Mining Minería Mine Bergbau Горнодобывающая промышленность

Adapters Portadientes Porte-dents Zahnhalter Адаптеры

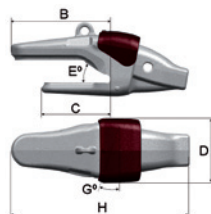
* CENTRAL (WC100, WC90, WC80)



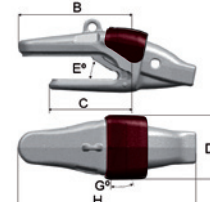
* CENTRAL WITH WEAR CAP (WC100/M, WC90/M, WC80/M)



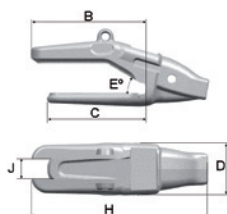
* DELTA LEFT (WLD80/90)



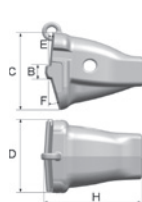
* DELTA RIGHT (WRD80/90)



* STRADDLE (WS)



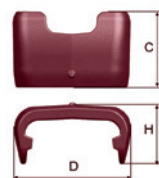
* WELD-ON NOSE (WN)



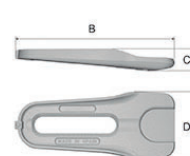
* WEARCAP (M)



* WEAR CAP STRADDLE (MS)



* STARMET WEAR BOTTOM LEG (HD)

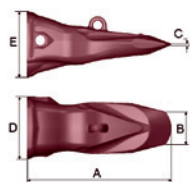


Ref.				⁽¹⁾ 		⁽²⁾ 		B		C		D		E	F	G	I		H			
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	°	°	°	mm	inch	mm	inch	kg	lbs
1MA180WC100		100	4.00	25	0.97	34	1.33	445	17.52	337	13.27	200	7.87	30°	♂	♂	♂	♂	717	28.23	76,6	168.9
1MA180WC100/M*		100	4.00	25	0.97	34	1.33	445	17.52	337	13.27	231	9.09	30°	♂	♂	♂	♂	717	28.23	85,1	187,6
1MA180WC90		90	3.50	25	0.97	31	1.22	445	17.52	337	13.27	200	7.87	30°	♂	♂	♂	♂	717	28.23	78,2	172,4
1MA180WC90/M*		90	3.50	25	0.97	31	1.22	445	17.52	337	13.27	231	9.09	30°	♂	♂	♂	♂	717	28.23	78,2	172,4
1MA180WC80		80	3.15	25	0.97	25	0.97	445	17.52	337	13.27	200	7.87	30°	♂	♂	♂	♂	717	28.23	79,2	174,6
1MA180WC80/M*		80	3.15	25	0.97	25	0.97	445	17.52	337	13.27	231	9.09	30°	♂	♂	♂	♂	717	28.23	87,7	193,3
1MA180WLD80		80	3.15	25	0.97	25	0.97	445	17.52	337	13.27	200	7.87	30°	♂	15°	♂	♂	717	28.23	81,2	179,0
1MA180WLD80/M*		80	3.15	25	0.97	25	0.97	445	17.52	337	13.27	231	9.09	30°	♂	15°	♂	♂	717	28.23	89,7	197,7
1MA180WRD80		80	3.15	25	0.97	25	0.97	445	17.52	337	13.27	200	7.87	30°	♂	15°	♂	♂	717	28.23	81,2	179,0
1MA180WRD80/M*		80	3.15	25	0.97	25	0.97	445	17.52	337	13.27	231	9.09	30°	♂	15°	-	-	717	28.23	89,7	197,7
1MA180WLD90		90	3.50	25	0.97	31	1.22	445	17.52	337	13.27	200	7.87	30°	♂	14°	-	-	717	28.23	79,1	174,3
1MA180WLD90/M*		90	3.50	25	0.97	31	1.22	445	17.52	337	13.27	231	9.09	30°	♂	14°	-	-	717	28.23	87,6	193,1
1MA180WRD90		90	3.50	26	1.02	-	-	445	17.52	337	13.27	200	7.87	30°	♂	14°	-	-	717	28.23	79,1	174,3
1MA180WRD90/M*		90	3.50	25	0.97	31	1.22	445	17.52	337	13.27	231	9.09	30°	♂	14°	-	-	717	28.23	87,6	193,1
1MA180WS90		90	3.50	25	0.97	31	1.22	444	17.48	341	13.43	198	7.80	30°	♂	14°	75	2.95	719	28.31	77,7	171,3
1MA180WN		♂	♂	♂	♂	♂	♂	36	1.42	194	7.64	179	7.05	6°	16°	♂	♂	♂	268	10.55	32,4	71,4
4MA180M		♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	117	4.61	231	9.09	♂	♂	♂	♂	♂	148	5.83	8,5	18,7
4MA180MS		♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	148	5.83	231	9.09	♂	♂	♂	♂	♂	117	4.61	8,0	17,6
4MA180HD		♂	♂	♂	♂	♂	♂	404	15.91	49	1.93	194	7.64	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♂	10,0	22,0

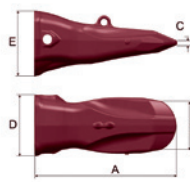
Mining Minería Mine Bergbau Горнодобывающая промышленность

Teeth Dientes Dents Zähne Зубья

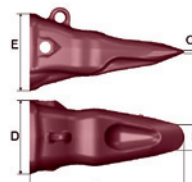
*** EXTRA (E1)**



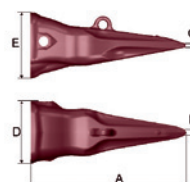
*** EXTRA (EX)**



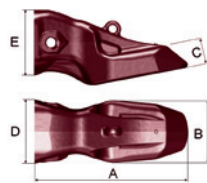
*** PENETRATION (P)**



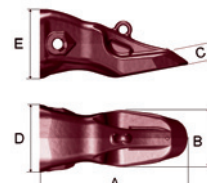
*** VECTOR (V)**



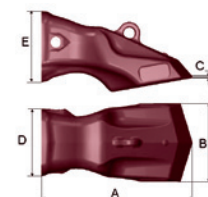
*** ABRASION (A)**



*** DELTA (D)**



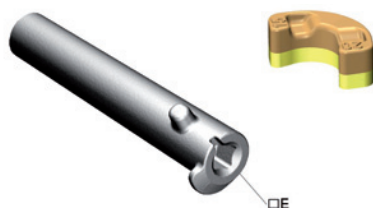
*** HEAVY (H1)**



Ref.		A		B		C		D		E			
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kg	lbs
MA240E1		522	20.55	139	5.47	6	0.24	242	9.53	246	9.69	51,0	112.4
MA240EX		524	20.61	214	8.44	23	0.92	242	9.53	246	9.69	62,0	136.7
MA240P		481	18.94	63	2.48	6	0.24	242	9.53	246	9.69	40,7	89.7
MA240V		567	22.32	20	0.79	20	0.79	242	9.53	246	9.69	45,0	99.2
MA240A		579	22.80	234	9.21	93	3.66	242	9.53	246	9.69	97,4	214.7
MA240D		526	20.71	201	7.91	60	2.36	242	9.53	246	9.69	59,9	132.0
MA240H1		530	20.87	273	10.75	55	2.17	242	9.53	246	9.69	96,0	211.6

Locking system Anclajes Système de clavetage Sicherung Система крепления

*** PR**



Ref.	E inch
2MA240PR	3/4

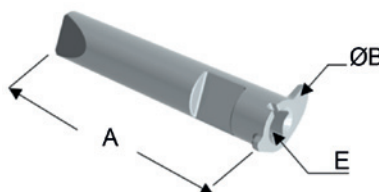
*** R**



Ref.
2MA180/240R

Locking system hot slag Anclajes hot slag Clavetage hot slag Sicherung hot slag для горячего шлака

*** HS**

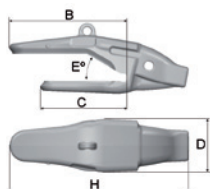


Ref.	E inch
2MA240P-HS	3/4

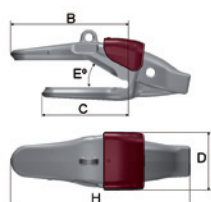
Mining Minería Mine Bergbau Горнодобывающая промышленность

Adapters Portadientes Porte-dents Zahnhalter Адаптеры

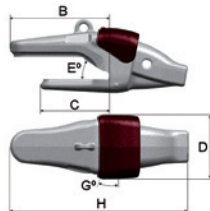
* CENTRAL
(WC120,WC100)



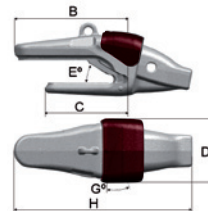
* CENTRAL WITH WEAR CAP
(WC120/M,WC100/M)



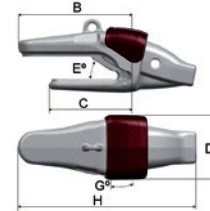
* DELTA LEFT (WLD)



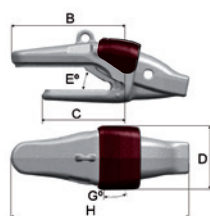
* DELTA LEFT WITH WEAR CAP
(WLD/M)



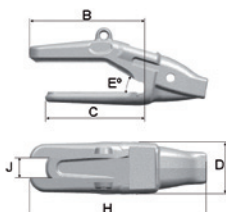
* DELTA RIGHT (WRD)



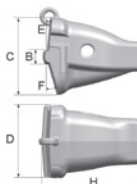
* DELTA RIGHT WITH WEAR CAP
(WRD/M)



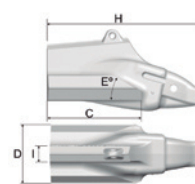
* STRADDLE (WS)



* WELD-ON NOSE (WN)



* CAST CORNER (CC)



* WEARCAP (M)



Ref.				⁽¹⁾ 		⁽²⁾ 		B		C		D		E	F	G	H		J			
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	°	°	°	mm	inch	mm	inch	kg	lbs
1MA240WC120		120	4.75	31	1.21	44	1.71	566	22.28	421	16.57	218	8.58	30°	°	°	877	34.53	°	°	119,4	263.2
1MA240WC120/M*		120	4.75	31	1.21	44	1.71	566	22.28	421	16.57	245	9.65	30°	°	°	877	34.53	°	°	130,7	288.1
1MA240WC100		100	4.00	31	1.21	34	1.32	566	22.28	421	16.57	218	8.58	30°	°	°	877	34.53	°	°	124,6	274.7
1MA240WC100/M*		100	4.00	31	1.21	34	1.32	566	22.28	421	16.57	245	9.65	30°	°	°	877	34.53	°	°	136,0	299.8
1MA240WLD100		100	4.00	31	1.21	34	1.32	566	22.28	421	16.57	218	8.58	30°	°	15°	877	34.53	°	°	125,1	275.8
1MA240WLD100/M*		100	4.00	31	1.21	34	1.32	566	22.28	421	16.57	245	9.65	30°	°	15°	877	34.53	°	°	136,4	300.7
1MA240WRD100		100	4.00	31	1.21	34	1.32	566	22.28	421	16.57	218	8.58	30°	°	15°	877	34.53	°	°	125,1	275.8
1MA240WRD100/M*		100	4.00	31	1.21	34	1.32	566	22.28	421	16.57	245	9.65	30°	°	15°	877	34.53	°	°	136,4	300.7
1MA240WS100		100	4.00	31	1.21	34	1.32	574	22.60	427	16.81	224	8.82	30°	°	°	876	34.49	80	3.15	126,9	279.7
1MA240WN		°	°	°	°	°	°	42	1.65	226	8.90	205	8.07	6°	16°	°	301	11.85	°	°	46,5	102.5
1MA240CC100		100	4.00	°	°	°	°	°	°	522	20.55	310	12.20	30°	°	°	848	33.39	70	2.76	263,4	580.7
1MA240CC120		120	4.75	°	°	°	°	°	°	522	20.55	310	12.20	30°	°	°	848	33.39	70	2.76	272,5	600.7
4MA240M		°	°	°	°	°	°	°	°	140	5.51	245	9.65	°	°	°	164	6.46	°	°	11,3	24.9

* Ref/M: indicates adapter + wear cap / Ref/M: indica adaptador + wear cap / Réf/M : indique adaptateur + protecteur / Ref./M: Angabe adapter + wear cap
Ref/M: указывает адаптер + защиту от износа

1) Recommended blunt width without ProMet shrouds / Espesor de tacón recomendado sin protectores ProMet / Épaisseur de talon recommandée sans protecteurs ProMet / Empfohlene Absatzdicke ohne ProMet-Schutzzelemente / Рекомендуемая ширина зуба без межзубьевых сегментов ProMet

2) Recommended blunt width StarMet+ ProMet shrouds / Espesor de tacón recomendado StarMet + ProMet / Épaisseur de talon recommandée avec StarMet+ Protecteurs ProMet / Empfohlene Absatzdicke StarMet + ProMet / Рекомендуемая ширина зуба StarMet + ProMet

Removal tool Extractor Outil d'extraction Bolzenentferner Принадлежности

* 3MTWIST X2

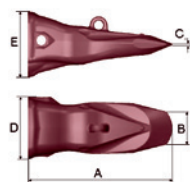
Ref.	B inch
3MTWIST X2	1/2 - 3/4



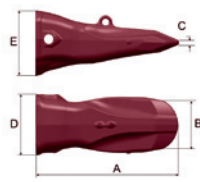
Heavy Mining Minería Pesada Minière lourde Scheren Bergbau
Тяжелые работы в горнодобывающей промышленности

Teeth Dientes Dents Zähne Зубья

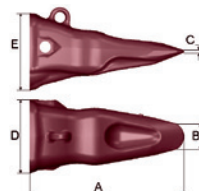
*** EXTRA (E1)**



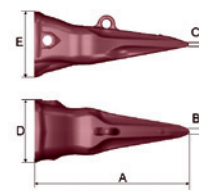
*** EXTRA (EX)**



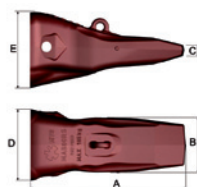
*** PENETRATION (P)**



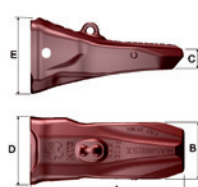
*** VECTOR (V)**



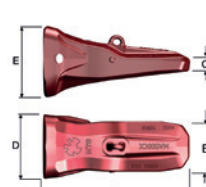
*** LONG (RS)**



*** LONG EXTRA (RSX)**



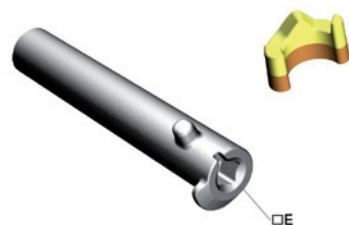
*** CHISEL EXTRA (CX)**



Ref.		A		B		C		D		E			
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kg	lbs
MA500E1		588	23.15	154	6.06	7	0.28	277	10.91	294	11.57	78,0	171.9
MA500EX		588	23.15	202	7.96	25	0.97	277	10.91	294	11.57	92,0	203.1
MA500P		551	21.69	105	4.13	7	0.28	277	10.91	294	11.57	69,0	152.1
MA500V		595	23.43	23	0.91	16	0.63	277	10.91	294	11.57	65,6	144.6
MA500CX		625	24.61	215	8.46	58	2.28	277	10.91	305	12.01	96,4	212.6
MA500RS		601	23.66	210	8.27	45	1.77	277	10.91	294	11.57	95,0	209.4
MA500RSX		626	24.65	229	9.02	31	3.19	277	10.91	307	12.09	118,8	261.9

Locking system Anclajes Système de clavetage Sicherung Система крепления

*** PR**



Ref.	E inch
2MA500PR	3/4

*** R**

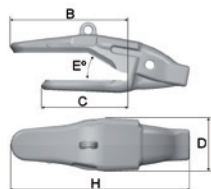


Ref.
2MA500R

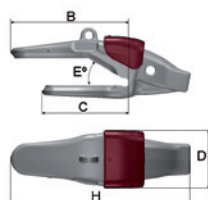
Heavy Mining Minería Pesada Minière lourde Schwersen Bergbau Тяжелые работы в горнодобывающей промышленности

Adapters Portadientes Porte-dents Zahnhalter Адаптеры

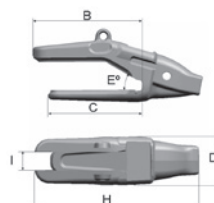
* CENTRAL (WC100, WC140, WC130, WC120)



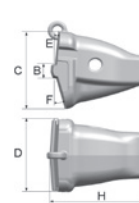
* CENTRAL WITH WEAR CAP (WC100/M, WC140/M, WC130/M, WC120/M)



* STRADDLE (WS)



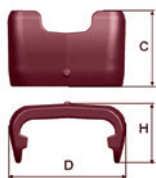
* WELD-ON NOSE (WN)



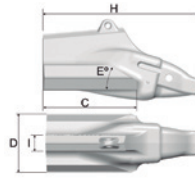
* WEARCAP (M)



* WEAR CAP STRADDLE (MS)



* CAST CORNER (CC)



* STARMET WEAR BOTTOM LEG (HD)



Ref.				⁽¹⁾ 		⁽²⁾ 		B		C		D		E	F	I		H			
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	°	°	mm	inch	mm	inch	kg
1MA500WC140		140	5.50	43	1.89	48	1.87	582	22.91	508	20.00	246	9.69	30°	95	3,74	920	35.55	172,5	380.3	
1MA500WC140/M*		140	5.50	43	1.89	48	1.87	582	22.91	508	20.00	289	11.38	30°	95	3,74	903	35.55	190,5	419.9	
1MA500WS140		140	5.50	43	1.89	48	1.87	576	22.69	506	19.93	245	9.64	30°	95	3,74	920	36.23	172,5	380.3	
1MA500WC130		127	5.00	44	1.73	48	1.87	582	22.91	508	20.00	246	9.69	30°	95	3,74	903	35.55	174,5	384.7	
1MA500WC130/M*		127	5.00	44	1.73	48	1.87	582	22.91	508	20.00	289	11.38	30°	95	3,74	903	35.55	192,5	424.3	
1MA500WC120		120	4.75	43	1.89	44	1.71	582	22.91	508	20.00	246	9.69	30°	95	3,74	903	35.55	177,5	391.3	
1MA500WC120/M*		120	4.75	43	1.89	44	1.71	582	22.91	508	20.00	289	11.38	30°	95	3,74	903	35.55	195,5	431.0	
1MA500WS120		120	4.75	43	1.89	44	1.71	576	22.69	506	19.93	245	9.64	30°	95	3,74	920	36.23	166,5	367.0	
1MA500WC100		100	4.00	34	1.34	34	1.34	582	22.91	508	20.00	246	9.69	30°	95	3,74	903	35.55	182,0	401.2	
1MA500WC100/M*		100	4.00	34	1.34	34	1.34	582	22.91	508	20.00	289	11.38	30°	95	3,74	903	35.55	200,5	442.0	
1MA500WN		140	5.50	43	1.89	48	1.87	47	1.85	261	10.28	233	9.17	6°	16°	95	3,74	323	12.72	65,7	144.8
1MA500CC140		140	5.50	43	1.89	48	1.87	545	21.46	340	13.39	340	13.39	30°	90	3.54	911	35.87	372,5	821.2	
4MA500M		157	6.18	48	1.87	48	1.87	157	6.18	289	11.38	289	11.38	90	3.54	90	3.54	203	7.99	18,2	40.2
4MA500MS-A		157	6.18	48	1.89	48	1.87	203	7.99	289	11.38	289	11.38	90	3.54	90	3.54	157	6.18	19,0	41.8
4MA500HD		587	23.11	72	2.83	72	2.83	587	23.11	72	2.83	249	9.80	90	3.54	90	3.54	587	23.11	24,0	52.9

* Ref/M: indicates adapter + wear cap / Ref/M: indica adaptador + wear cap / Réf/M: indique adaptateur + protecteur / Ref/M: Angabe adapter + wear cap
Ref/M: указывает адаптер + защиту от износа

1) Recommended blunt width without ProMet shrouds / Espesor de tacón recomendado sin protectores ProMet / Épaisseur de talon recommandée sans protecteurs ProMet / Empfohlene Absatzdicke ohne ProMet-Schutzelemente / Рекомендуемая ширина зуба без межзубьевых сегментов ProMet

2) Recommended blunt width StarMet+ ProMet shrouds / Espesor de tacón recomendado StarMet + ProMet / Épaisseur de talon recommandée avec StarMet+ Protecteurs ProMet / Empfohlene Absatzdicke StarMet + ProMet / Рекомендуемая ширина зуба StarMet + ProMet.

Removal tool Extractor Outil d'extraction Bolzenentferner Принадлежности

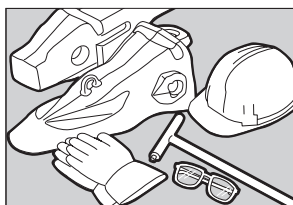
* 3MTWIST X2

Ref.	B inch
3MTWIST X2	1/2 - 3/4

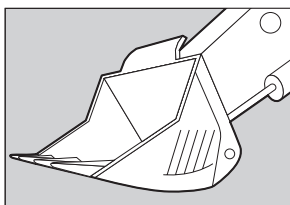


General instructions for assembly and disassembly of MTG Systems StarMet® teeth

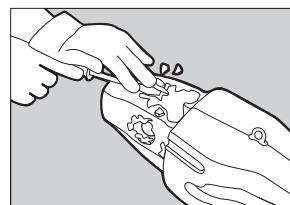
Assembly instructions



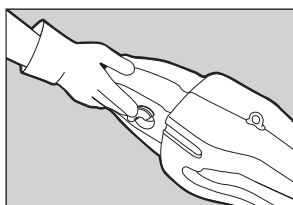
Recommended equipment. For assembly and disassembly of MTG Systems StarMet teeth require an extraction tool. The use of protective clothing is recommended: helmet, gloves and goggles.



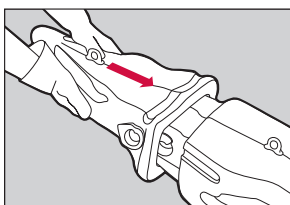
Position the bucket. In order to facilitate assembly and disassembly of the teeth, it is recommended to place the bucket so that the teeth are facing slightly upwards.



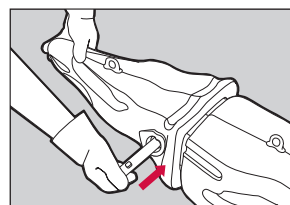
Cleaning adapter. Clean the whole tooth adapter nose and the retainer housing, to allow the subsequent assembly of the tooth and the retainer.



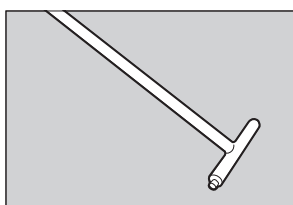
Push in the retainer. Push the retainer into the recess in the nose of the adapter.



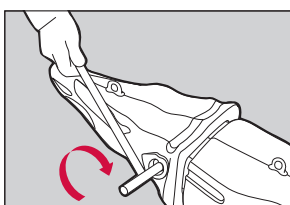
Assemble the tooth. Assemble the tooth on the nose of the adapter.



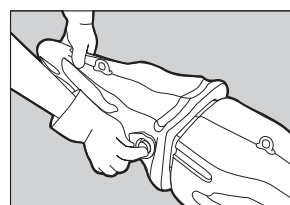
Push in the pin. Insert the pin by hand until it stops.



Extraction tool. Standard size square headed extraction tool.

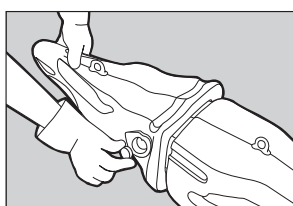


Turn the pin. Place the square head of the extraction tool into the pin hole and rotate the pin clockwise.

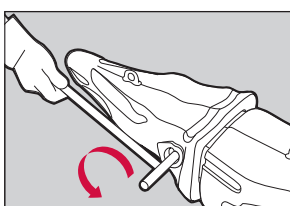


Fit the plug. Put on a stopper to prevent the pin hole becoming filled with soil, saving time and cleaning when disassembling.

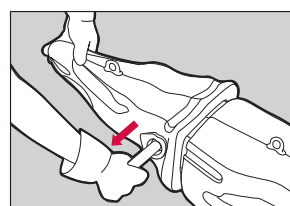
Disassembly instructions



Remove the plug. Remove the stopper to allow the removal of the pin using the extraction tool.



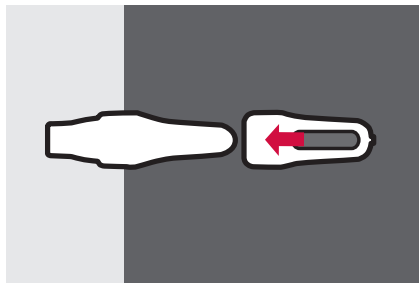
Turn the pin. Place the square head of the extraction tool into the pin hole and rotate the pin anticlockwise.



Remove the pin. Remove the pin by hand to free the tooth.

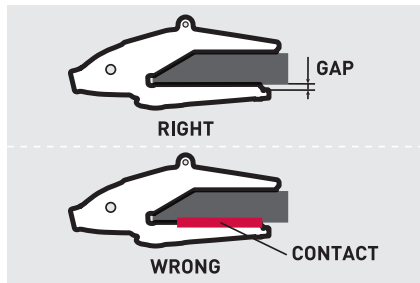
Wear bottom leg welding instructions for MTG Systems StarMet® adapters

These wear plates have been designed for the installation into new adapters although in some cases, if the wearing is not much pronounced it can be done into used adapters verifying its suitability as follows:



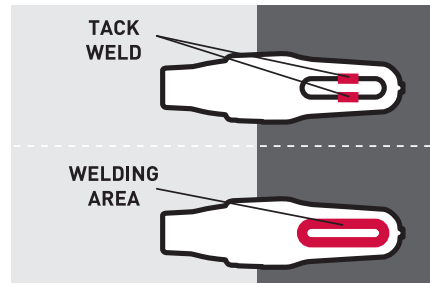
1. Clean all the fines stuck on the adapter's bottom leg and surroundings.

2. Place the wear plate over the adapter's bottom leg assuring its position by pulling it towards the adapter's nose until it stops.



3. If the wear plate is contacting the blade, the installation should not be performed.

4. Once is verified that the wear plate is on its right position (new or used adapters), pre-heat the adapter's bottom leg to the recommended temperatures. Ensure that the fit conditions comply with the requirements of General Welding Instructions. Re-heat, if necessary.



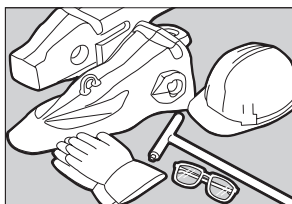
5. Tack weld on the designated area in order to keep its final position and proceed with the welding completion by filling all the welding chamfer provided into the wear plate.

6. Be sure that the entire wear bottom leg maintains contact with the adapter during the entire weld process.

7. Proceed with the final inspection for correct final welding.

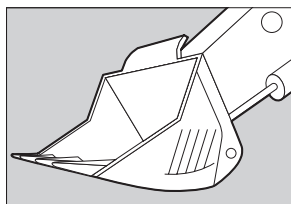
Instrucciones generales de montaje y desmontaje de dientes MTG Systems StarMet®

Instrucciones de montaje

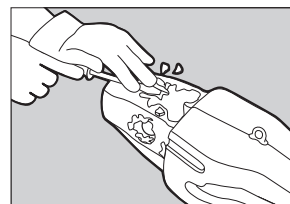


Equipamiento recomendado.

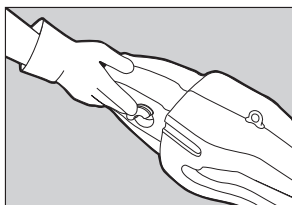
Para el montaje y desmontaje de los dientes MTG Systems StarMet se requiere una herramienta extractora. Se recomienda el uso de prendas de protección: casco, guantes y gafas.



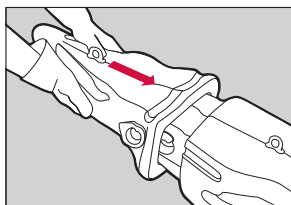
Posicionar cazo. Para facilitar el montaje y desmontaje de los dientes se recomienda posicionar el cazo de forma que los dientes queden mirando ligeramente hacia arriba.



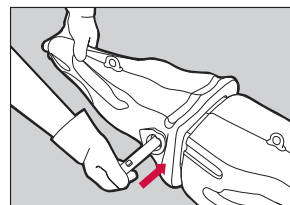
Limpiar portadientes. Limpiar bien toda la superficie de la nariz del portadiente y el alojamiento del retenedor, para permitir el montaje posterior del diente y retenedor.



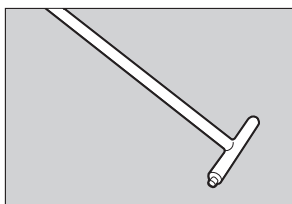
Introducir retenedor. Introducir el retenedor en el alojamiento de la nariz del portadiente tal y como muestra el dibujo.



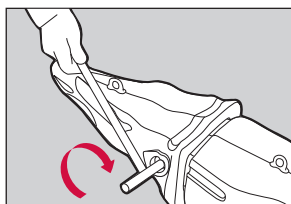
Montar el diente. Montar el diente sobre la nariz del portadiente.



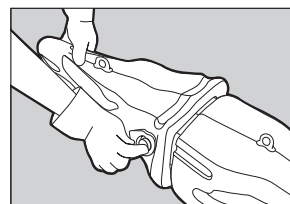
Introducir el pasador. Insertar el pasador manualmente hasta que haga tope.



Herramienta extractora. Es una herramienta de cabezal cuadrado de medidas estándar.

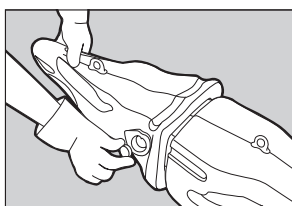


Girar el pasador. Colocamos el cabezal cuadrado de la herramienta extractora en la cavidad del pasador y giramos el pasador en sentido agujas del reloj.

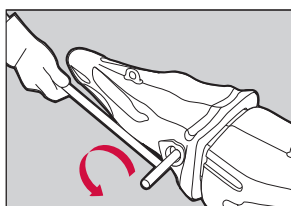


Colocar el tapón. Colocamos un tapón para evitar que la cavidad cuadrada del pasador se llene de tierra, ahorrando así tiempo de limpieza en el desmontaje.

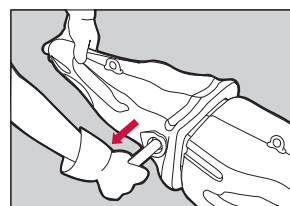
Instrucciones de desmontaje



Sacar el tapón. Sacamos el tapón para poder extraer el pasador mediante la herramienta extractora.



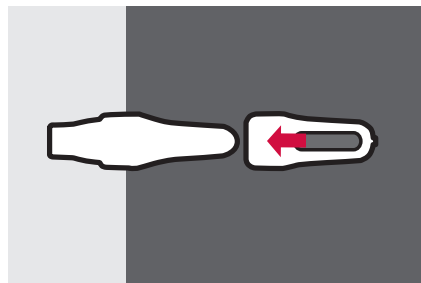
Girar el pasador. Colocamos el cabezal cuadrado de la herramienta en la cavidad del pasador y giramos el pasador en sentido contrario a las agujas del reloj.



Extraer el pasador. Extraemos manualmente el pasador liberando el diente.

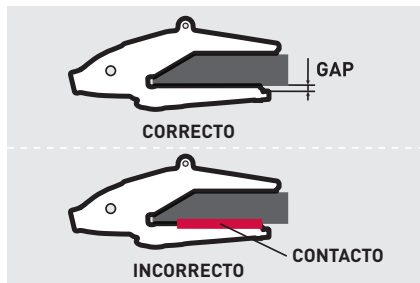
Instrucciones soldadura protector de desgaste pala inferior para portadientes MTG Systems StarMet®

Los protectores de pala inferior han sido diseñados para la instalación en nuevos adaptadores, aunque en algunos casos en los que el desgaste no es muy pronunciado, también se podrían soldar realizando las siguientes verificaciones:



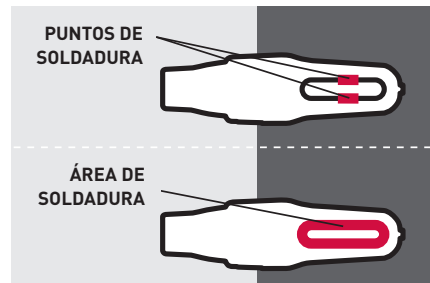
1. Limpiar los restos de material en toda la pala inferior del portadientes y sus alrededores.

2. Colocar el protector encima de la pala inferior del adaptador; asegurar su posición tirando de ella hacia la nariz del adaptador hasta que haga tope.



3. Si el protector de pala inferior entra en contacto con la cuchilla, no se puede realizar la instalación.

4. Una vez verificado el correcto posicionamiento del protector (tanto en portadientes nuevos como en usados), precalentar la pala inferior del portadientes a las temperaturas recomendadas. Asegurar que se cumplen con los requisitos establecidos en las Instrucciones Generales de Soldadura. Re-calentar, si es necesario.



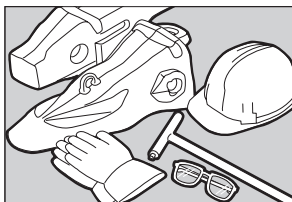
5. Realizar puntos de soldadura en la zona designada a fin de mantener su posición final; iniciar el proceso de soldadura rellenando el chaflán de soldadura del protector.

6. Asegurar que en todo momento el protector de pala inferior se mantiene en contacto con el adaptador durante el proceso de soldadura.

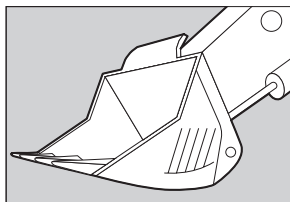
7. Realice una inspección más para una soldadura final correcta.

Instructions générales pour le montage et démontage des pointes MTG Systems StarMet®

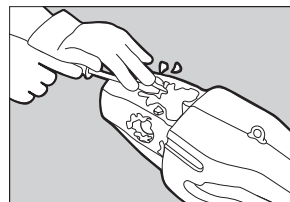
Instructions de montage



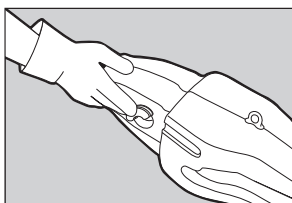
Équipement recommandé. Un outil d'extraction est nécessaire pour le montage et le démontage des dents MTG Systems StarMet. Il est recommandé de porter des vêtements de protection : casque, gants et lunettes.



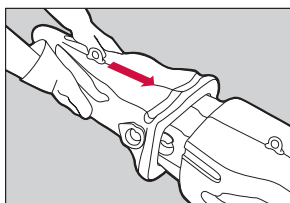
Position du godet. Pour faciliter le montage et le démontage des dents, il est recommandé de positionner le godet de sorte que les dents soient légèrement orientées vers le haut.



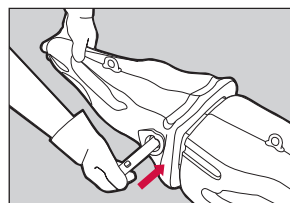
Nettoyer les porte-dents. Nettoyez correctement toute la surface du nez du porte-dents et l'orifice de l'élément de blocage, pour permettre le montage ultérieur de la dent et de l'élément de blocage.



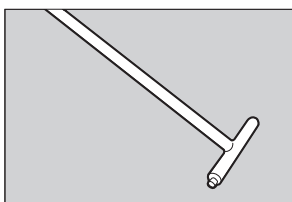
Introduire l'élément de blocage. Introduisez l'élément de blocage dans l'orifice du nez du porte-dents de la manière montrée sur le dessin.



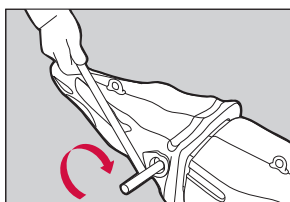
Montage de la dent. Montez la dent sur le nez du porte-dents.



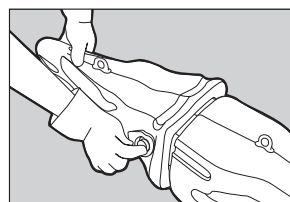
Introduction de la clavette. Insérez manuellement la clavette jusqu'à la butée.



Outil d'extraction. Il s'agit d'un outil à tête carrée et aux dimensions standards.

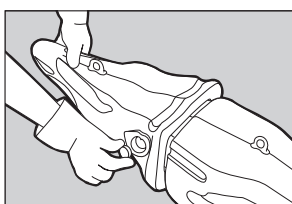


Rotation de la clavette. Placez la tête carrée de l'outil d'extraction dans l'orifice de la clavette puis tournez la clavette dans le sens des aiguilles d'une montre.

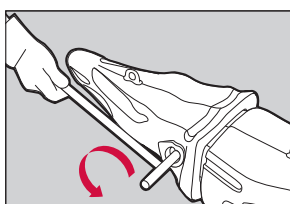


Placement du bouchon. Placez un bouchon pour éviter que l'orifice carré de la clavette se remplisse de terre, ce qui permet de gagner du temps de nettoyage lors du démontage.

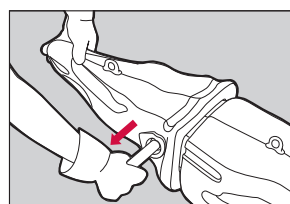
Instructions de démontage



Retrait du bouchon. Retirez le bouchon pour pouvoir extraire la clavette moyennant l'outil d'extraction.



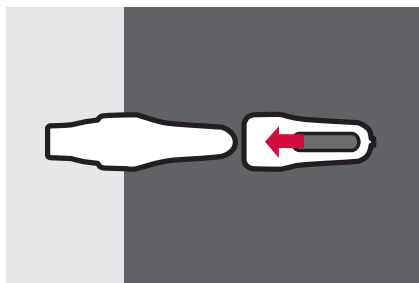
Rotation de la clavette. Placez la tête carrée de l'outil dans la cavité de la clavette puis tournez la clavette dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.



Retrait de la clavette. Retirez manuellement la clavette, ce qui libère la dent.

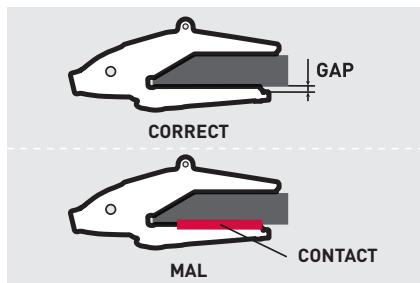
Instructions de soudure de la patte d'usure inférieure pour les adaptateurs MTG Systems StarMet®

Ces plaques d'usure ont été conçues pour être installées sur de nouveaux adaptateurs même si, en cas d'usure peu prononcée, vous pouvez les installer sur les adaptateurs en place en vérifiant la compatibilité comme suit :



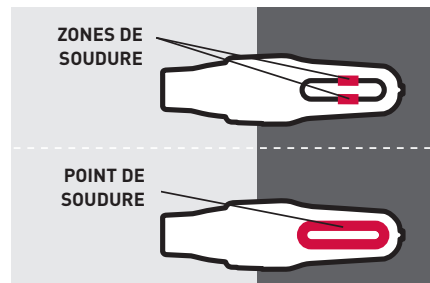
1. Nettoyez toutes les particules restées sur la patte inférieure de l'adaptateur et autour.

2. Placez la plaque d'usure sur la patte inférieure de l'adaptateur, assurez-vous qu'elle est bien positionnée en la tirant en direction du nez de l'adaptateur jusqu'à ce qu'elle s'immobilise.



3. Si la plaque d'usure touche la lame, ne procédez pas à l'installation.

4. Une fois que la plaque d'usure est en place (sur un adaptateur neuf ou utilisé), pré-chauffez la patte inférieure de l'adaptateur à la température recommandée. Assurez-vous que les conditions de fixation sont conformes aux exigences des instructions de soudure générales. Chauffez à nouveau si nécessaire.



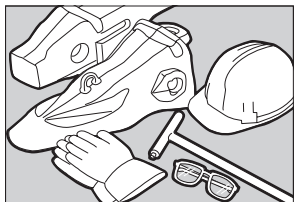
5. Soudez sur les zones indiquées afin de la fixer dans sa position finale puis, terminez la soudure en recouvrant tout le chanfrein de soudure de la plaque d'usure.

6. Assurez-vous que tout le dessous de la patte d'usure inférieure est en contact avec l'adaptateur pendant l'intégralité du processus de soudure.

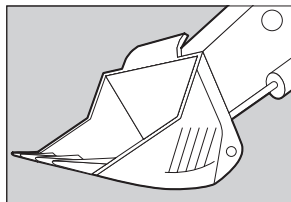
7. Effectuez une inspection finale pour vous assurer de la finition de la soudure.

Allgemeine Anleitung zur Montage und Demontage von MTG Systems StarMet® Zähnen

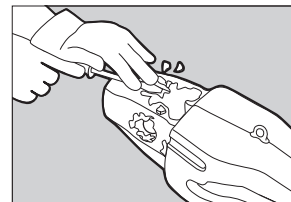
Montageanleitung



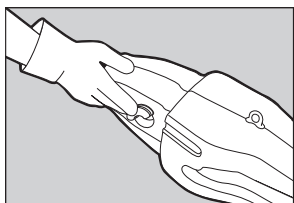
Empfohlene Ausrüstung. Für die Montage und Demontage der Zähne aus der Reihe MTG Systems StarMet sind ein Hammer und ein Sicherungswerkzeug erforderlich. Es empfiehlt sich die Verwendung von Schutzkleidung wie: Helm, Handschuhe und Schutzbrille.



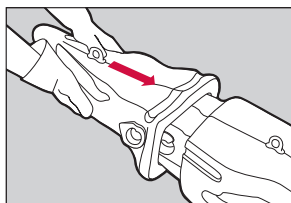
Löffel positionieren. Um die Montage bzw. Demontage der Zähne zu erleichtern, empfiehlt es sich, den Löffel so zu positionieren, dass die Zähne leicht nach oben zeigen.



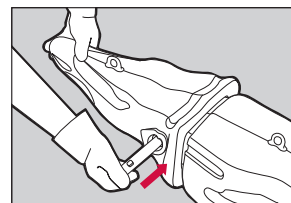
Reinigen des Zahnhalters. Die gesamte Fläche der Nase des Zahnhalters sowie die Aufnahme für die Sperre gut säubern, um die spätere Montage des Zahns und der Sperre zu ermöglichen.



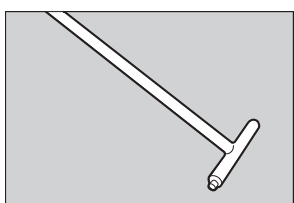
Einführen der Sperre. Die Sperre laut Abbildung in die Aufnahme in der Nase des Zahnhalters einführen.



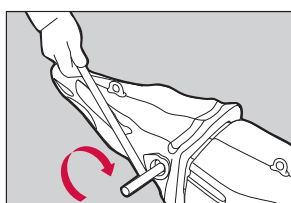
Zahn montieren. Den Zahn auf die Nase des Zahnhalters schieben.



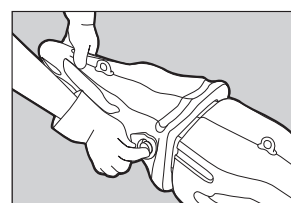
Einführen des Sicherungsbolzen. Den Bolzen per Hand bis zum Anschlag einführen.



Sicherungswerkzeug. Es handelt sich hierbei um ein Werkzeug mit 4-Kantkopfteil in Standardabmessungen.

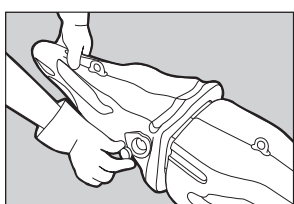


Drehen des Sicherungsbolzen. Das quadratische Kopfstück des Sicherungswerkzeugs in die Vertiefung des Sicherungsstifts einsetzen und den Bolzen im Uhrzeigersinn drehen.

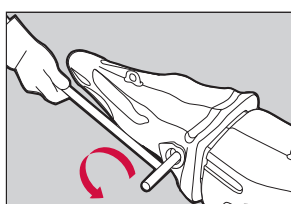


Einsetzen vom Verschluss. Der Verschluss wird eingesetzt, um zu verhindern, dass sich der Innen 4-Kant des Sicherungsstifts mit Erde füllt, was den Reinigungsaufwand bei der Demontage erspart.

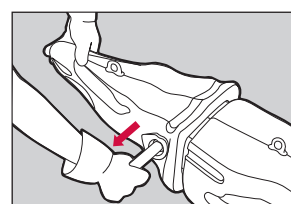
Demontieren



Entfernen vom Verschluss. Um den Sicherungsbolzen mit Hilfe des Sicherungswerkzeugs herausziehen zu können, muss zuvor der Verschluss entfernt werden.



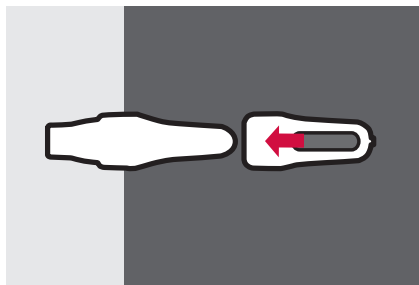
Drehen des Sicherungsbolzen. Dazu das quadratische Kopfstück des Werkzeugs in die Vertiefung im Bolzen stecken und den Bolzen gegen den Uhrzeigersinn drehen.



Herausziehen des Sicherungsbolzen. Den Bolzen manuell herausziehen, um den Zahn zu lösen.

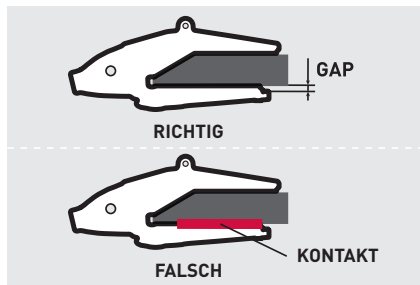
Schweissanleitung verschleisschutz unten für zahnhalter MTG Systems StarMet®

Die Schutzelemente des unteren Schenkels sind für die Installation an neuen Adaptern entworfen worden, jedoch können sie in einigen Fällen, wenn kein starker Verschleiß vorliegt, auch gemäß den folgenden Schritten verschweißt werden:



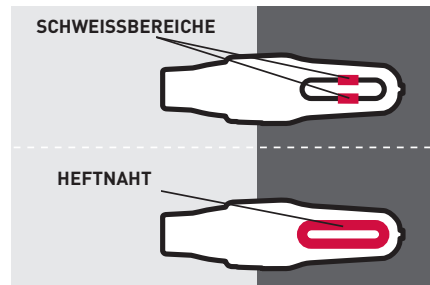
1. Den gesamten unteren Schenkel des Zahnhalters sowie den umliegenden Bereich von Materialresten befreien.

2. Das Schutzelement auf den unteren Schenkel des Adapters setzen und dessen Position sicherstellen, dies durch Ziehen in Richtung Adapternase bis zum Anschlag.



3. Wenn das Schutzelement des unteren Schenkels Kontakt zum Messer hat, kann die Installation nicht durchgeführt werden.

4. Nach Überprüfung des ordnungsgemäßen Sitzes des Schutzelements (sowohl bei neuen als auch bei gebrauchten Zahnhaltern) ist der untere Schenkel des Zahnhalters auf die empfohlene Temperatur zu erhitzen. Es ist sicherzustellen, dass die in der allgemeinen Schweißanleitung festgelegten Voraussetzungen erfüllt werden. Gegebenenfalls erneut erhitzen.



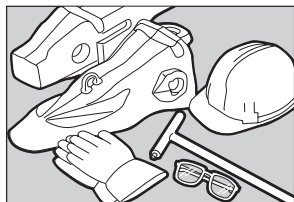
5. In dem für die Beibehaltung der endgültigen Einbauposition vorgesehenen Bereich Schweißpunkte setzen. Den Schweißvorgang starten und die Schweißschräge des Schutzelements auffüllen.

6. Es ist jederzeit sicherzustellen, dass das Schutzelement des unteren Schenkels während des Schweißvorgangs Kontakt zum Adapter hat.

7. Es ist eine weitere Inspektion durchzuführen, um sicherzustellen, dass die endgültigen Schweißstellen korrekt abgeschlossen sind.

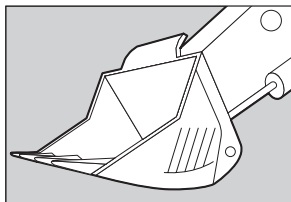
Общие инструкции по монтажу и демонтажу зубьев MTG Systems StarMet®

монтажу



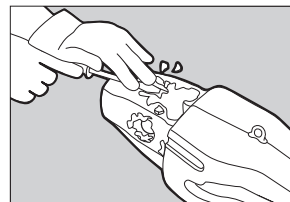
Рекомендуемое оборудование.

Для монтажа и демонтажа зубьев MTG Systems StarMet требуется экстрактор. Рекомендуется использовать защитную одежду: каску, перчатки и очки.



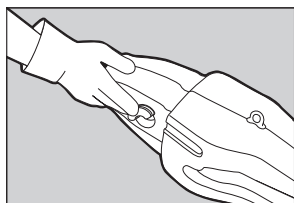
Позиционирование ковша.

Для облегчения монтажа и демонтажа зубьев рекомендуется расположить ковш так, чтобы зубья были слегка наклонены вверх.



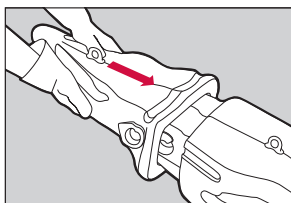
Очистка адаптера.

Полностью очистите носок адаптера для зуба и посадочное отверстие для фиксатора, чтобы обеспечить возможность последующего монтажа зуба и фиксатора.



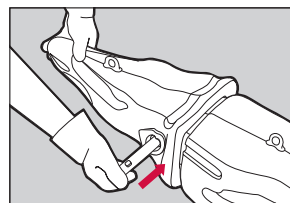
Установка фиксатора.

Вставьте фиксатор в отверстие в носке адаптера.



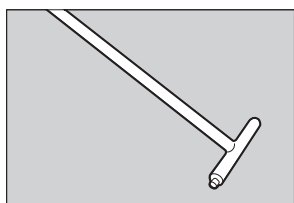
Монтаж зуба.

Установите зуб на носок адаптера.



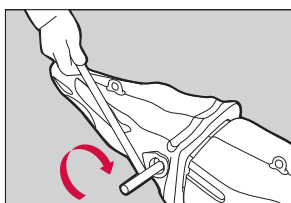
Установка пальца.

Вручную вставьте палец до упора.



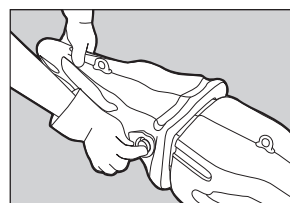
Экстрактор.

Экстрактор стандартного размера с квадратной головкой.



Поворот пальца.

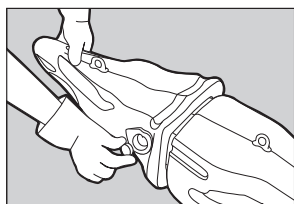
Вставьте квадратную головку экстрактора в отверстие в пальце и поверните палец по часовой стрелке.



Установка заглушки.

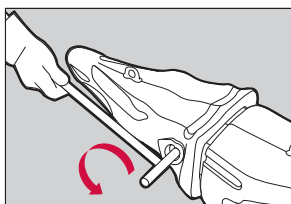
Установите заглушку для предотвращения забивания отверстия в пальце землей, что сокращает время на очистку при разборке.

Инструкции по демонтажу



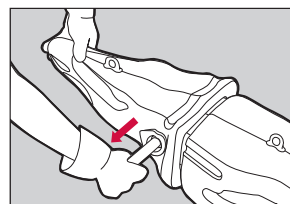
Снятие заглушки.

Снимите заглушку, чтобы можно было извлечь палец с помощью экстрактора.



Поворот пальца.

Вставьте квадратную головку экстрактора в отверстие в пальце и поверните палец против часовой стрелки.

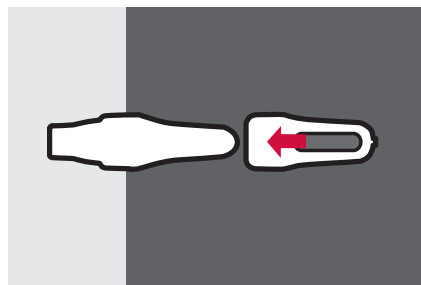


Извлечение пальца.

Вручную извлеките палец, чтобы высвободить зуб.

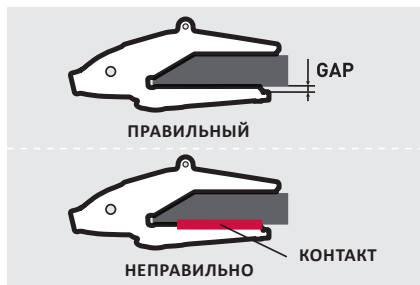
Инструкция по сварке износного нижнего колена для адаптеров MTG Systems StarMet®

Эти износные пластины были сконструированы для установки в новые адаптеры, хотя в некоторых случаях, если износ выражен не слишком явно, это можно проделать и с адаптерами, бывшими в употреблении, убедившись в их пригодности следующим образом:



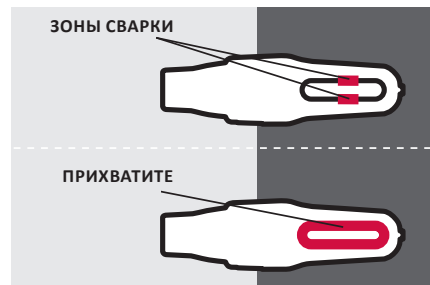
1. Очистите нижнее колено адаптера и прилегающие участки от приставших мелких частиц.

2. Поместите износную пластину поверх нижнего колена адаптера и зафиксируйте ее положение, потянув ее в сторону носа адаптера до упора.



3. Если износная пластина контактирует с режущей кромкой, установку производить не следует.

4. Убедившись, что износная пластина находится в правильном положении (с новым или б/у адаптером), разогрейте нижнее колено адаптера до рекомендованной температуры. Убедитесь, что посадка соответствует требованиям Общих инструкций по сварке. При необходимости прогрейте еще раз.



5. Прихватите пластину сваркой, чтобы удержать ее в окончательном положении, а затем доведите сварку до конца, заполнив всю сварочную фаску, предусмотренную в износной пластине.

6. Позаботьтесь о том, чтобы износное нижнее колено контактировало с адаптером по всей поверхности на протяжении всей процедуры сварки.

7. Далее проведите заключительный контроль, чтобы убедиться в правильности окончательной сварки.

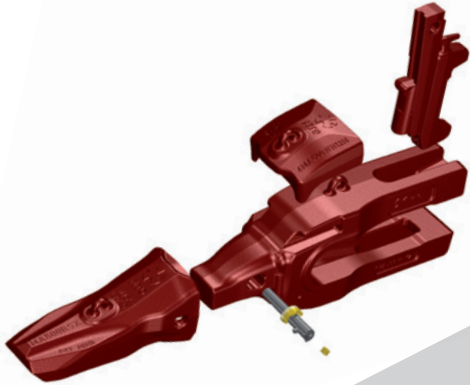


No limits innovation



MTG *SYSTEMS*

STARMET ROPE SHOVELS



StarMet Rope Shovels

MTG Systems StarMet Rope Shovels Product Range

Gama de productos MTG Systems StarMet Rope Shovels

Gamme de produit MTG Systems StarMet Pelles électriques à câbles

Produktpalette MTG Systems StarMet Rope Shovels

Линейка MTG Systems StarMet Rope Shovels

Teeth Dientes Dents Zähne Зубья

Design		WH10* P&H*2800	WH12* P&H*4100	WH12* CAT*7395 BI/BII	WH12* CAT*7495 HR	WH12* CAT*7495 BI/BII
RS		MA500RS	MA500RS	MA500RS	MA500RS	MA500RS
RSX		MA500RSX	MA500RSX	MA500RSX	MA500RSX	MA500RSX

Teeth Locking system Anclajes dientes Système de clavetage dents Sicherung Zähne Зубья система крепления

Design		WH10* P&H*2800	WH12* P&H*4100	WH12* CAT*7395 BI/BII	WH12* CAT*7495 HR	WH12* CAT*7495 BI/BII
PIN		2MA500PR	2MA500PR	2MA500PR	2MA500PR	2MA500PR
RETAINER		2MA500R	2MA500R	2MA500R	2MA500R	2MA500R

Adapters Portadientes Porte-dents Zahnhalter Адаптеры

Design		WH10* P&H*2800	WH12* P&H*4100	WH12* CAT*7395 BI/BII	WH12* CAT*7495 HR	WH12* CAT*7495 BI/BII
WH10-0		1MA500WH10-0	-	-	-	-
WH12-5		-	1MA500WH12-5	1MA500WH12-5	1MA500WH12-5	1MA500WH12-5
WH12-0		-	1MA500WH12-0	1MA500WH12-0	1MA500WH12-0	1MA500WH12-0

Mechanical shrouds Protectores mecánicos Boucliers mécaniques Sicherung Zahnhalter Адаптеры система крепления

Design		WH10* P&H*2800	WH12* P&H*4100	WH12* CAT*7395 BI/BII	WH12* CAT*7495 HR	WH12* CAT*7495 BI/BII
M		4MA500WH12M	4MA500WH12M	4MA500WH12M	4MA500WH12M	4MA500WH12M
MX		4MA500WH12MX	4MA500WH12MX	4MA500WH12MX	4MA500WH12MX	4MA500WH12MX

Adapters Locking system Anclajes portadientes Système de clavetage porte-dents

Mechanisches Schutzelemente д/Механический Протектор.

2 PARTS DESIGN			WH10* P&H*2800	WH12* P&H*4100	WH12* CAT*7395 BI/BII	WH12* CAT*7495 HR	WH12* CAT*7495 BI/BII
Design							
CL		-	2MWH12CL	2MWH12CL	2MWH12CL	2MWH12CL	2MWH12CL
W1		-	2MWH12W1	2MWH12W1	2MWH12W1	2MWH12W1	2MWH12W1
W2		-	2MWH12W2	2MWH12W2	2MWH12W2	2MWH12W2	2MWH12W2

3 PARTS DESIGN			WH10* P&H*2800	WH12* P&H*4100	WH12* CAT*7395 BI/BII	WH12* CAT*7495 HR	WH12* CAT*7495 BI/BII
Design							
CL		2MWHC	2MWHC	2MWHC	2MWHC	2MWHC	2MWHC
W1		2MWH1	2MWH1	2MWH1	2MWH1	2MWH1	2MWH1
W2		2MWH2	2MWH2	2MWH2	2MWH2	2MWH2	2MWH2
IW		2MWH10IW	2MWH12IW	2MWH12IW	2MWH12IW	2MWH12IW	2MWH12IW

MTG Systems StarMet Rope Shovels Product Range
Gama de productos MTG Systems StarMet Rope Shovels
Gamme de produit MTG Systems StarMet Pelles électriques à câbles
Produktpalette MTG Systems StarMet Rope Shovels
Линейка MTG Systems StarMet Rope Shovels

Blade Shrouds Protectores de cuchilla Boucliers de lame Messerschutz
 Ассортимент межзубье-

Design		WH10* P&H*2800	WH12* P&H*4100	WH12* CAT*7395 BI/BII	WH12* CAT*7495 HR	WH12* CAT*7495 BI/BII
C		4MLWH10PC280	4MLWH12C350	4MLWH12BC250	4MLWH12BC250	4MLWH12BC250

Locking system for blade shrouds Anclajes para protectores de cuchilla Système de clavetage
 pour boucliers de lame Messerschutz Sicherung Ассортимент межзубье- система крепления

Design		WH10* P&H*2800	WH12* P&H*4100	WH12* CAT*7395 BI/BII	WH12* CAT*7495 HR	WH12* CAT*7495 BI/BII
CL		2MWH10PCLS	2MWH12CLS	2MWH12BCLS	2MWH12BCLS	2MWH12BCLS
W1		2MWH10PWLS1	2MWH12WS	2MWH12BWLS1	2MWH12BWLS1	2MWH12BWLS1

Lateral shrouds Protectores laterales Boucliers latéraux Seitenwandschutz
 Механические поперечные защитные кожуха

Design		WH10* P&H*2800	WH12* P&H*4100	WH12* CAT*7395 BI/BII	WH12* CAT*7495 HR	WH12* CAT*7495 BI/BII
U		4MBWH10PU175	4MBWH12U	-	-	-
UL		-	-	4MBWH12BUL385	4MBWH12BUL230	4MBWH12BUL385
UR		-	-	4MBWH12BUR385	4MBWH12BUR230	4MBWH12BUR385
LL		4MBWH10PLL175	4MBWH12LL	4MBWH12BLL385	4MBWH12BLL230	4MBWH12BLL385
LR		4MBWH10PLR175	4MBWH12LR	4MBWH12BLR385	4MBWH12BLR230	4MBWH12BLR385

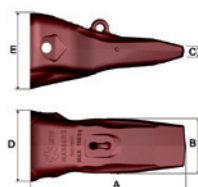
Locking system for wing shrouds Anclajes para protectores laterales Système de clavetage
 pour boucliers latéraux Seitenwandschutz Sicherung Механические поперечные защитные
 кожуха/система крепления

Design		WH10* P&H*2800	WH12* P&H*4100	WH12* CAT*7395 BI/BII	WH12* CAT*7495 HR	WH12* CAT*7495 BI/BII
CL		2MWH10PCWS	2MWH12CLS	2MWH12BCWS	2MWH12BCWS	2MWH12BCWS
W1		2MWH10PWWS1	2MWH12WS	2MWH12BWWS1	2MWH12BWWS1	2MWH12BWWS1

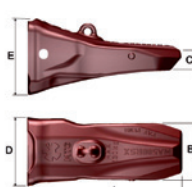
Heavy Mining Minería Pesada Minière Lourde Scheren bergbau Тяжелые работы в горнодобывающей промышленности

Teeth Dientes Dents Zähne Зубья

* LONG (RS)



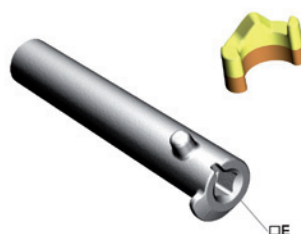
* LONG EXTRA (RSX)



Ref.	MACHINE	A		B		C		D		E			
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kg	lbs
MA500RS	P&H* 2800	601	23.66	210	8.27	45	1.77	277	10.91	294	11.57	95,0	209.4
MA500RSX	P&H* 2800	626	24.65	229	9.02	81	3.19	277	10.91	307	12.09	118,8	261.9

Locking system Anclajes Système de clavetage Sicherung Система крепления

* PR



Ref.	E
	inch
2MA500PR	3/4

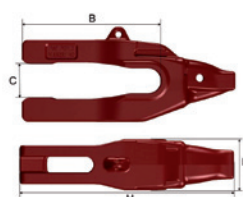
* R



Ref.
2MA500R

Adapters Portadientes Porte-dents Zahnhalter Адаптеры

* ADAPTER (WH)

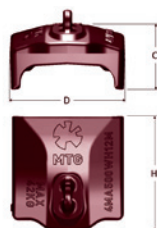


Ref.	MACHINE	B		C		D		H			
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kg	lbs
1MA500WH10-0	P&H* 2800	699	27.52	171	6.73	255	10.04	1067	42.01	319,0	703.3

Heavy Mining **Minería Pesada** Minière Lourde **Schweren bergbau** Тяжелые работы в горнодобывающей промышленности

Mechanical shrouds **Protectores mecánicos** Boucliers mécaniques
Mechanisches schutzelemente механический протектор

* **MECHANICAL SHROUD (M)**



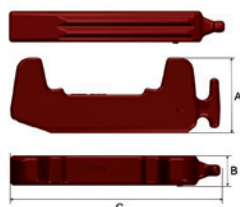
* **MECHANICAL SHROUD EXTRA (MX)**



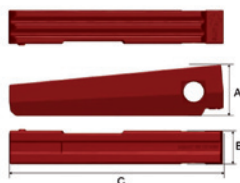
Ref.		MACHINE	C		D		H			
			mm	inch	mm	inch	mm	inch	kg	lbs
4MA500WH12M		P&H* 2800	165	6.50	291	11.46	299	11.77	38,0	83.8
4MA500WH12MX		P&H* 2800	189	7.44	293	11.54	299	11.77	51.8	114.2

Locking System 3 parts système **Anclajes Sistemas de 3 partes** Système de clavetage pour 3 parts système **Herkömmliches dreiteiliges Sicherungssystem** обычной системой фиксации из двух элементов

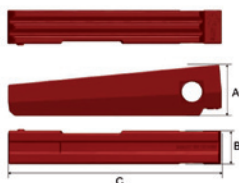
* **C-CLAMP (CL)**



* **STANDARD WEDGE (W1)**



* **WEDGE OVERSIZED (W2)**



* **INVERTED WEDGE (IW)**



			A		B		C			
Ref.		MACHINE	mm	inch	mm	inch	mm	inch		kg / lbs
2MWHC		P&H* 2800	165	6.53	65	2.57	460	18.20	20,6	45,3
2MWHW1		P&H* 2800	100	3.96	66	2.61	420	16.61	14,1	31.0
2MWHW2		P&H* 2800	100	3.96	66	2.61	515	20.37	16,5	36.3
2MWH10IW		P&H* 2800	73	2.89	60	2.36	147	5.79	2,2	4.9

Removal tool **Extractor** Outil d'extraction **Bolzenentferner** Принадлежности

* **3MTWIST X2**

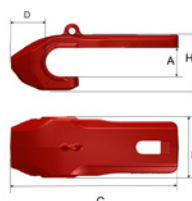
Ref.	B
	inch
3MTWIST X2	1/2 - 3/4



Heavy Mining **Minería Pesada** Minière Lourde **Schweren Bergbau** Тяжелые работы в горнодобывающей промышленности

Blade Shrouds **Protectores de cuchilla** Boucliers de lame **Schutzabdeckungen** Межзубье

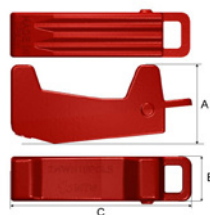
* **CENTRAL (C)**



Ref.		MACHINE	A		B		C		D		H		
			mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kgs / lbs
4MLWH10PC280		P&H* 2800	133	5.24	280	11.02	774	30.47	160	6.30	257	10.12	125,5 276.7

Blade Shrouds locking devices **Anclajes protectores de cuchilla** Système de clavetage
 bouclier de lame **Sicherungselemente** Messerschutz Фиксирующие устройства для
 межзубьевых сегментов

* **C-CLAMP (CL)**



* **STANDARD WEDGE (W1)**

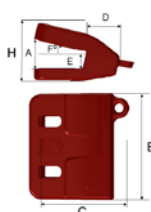


Ref.		MACHINE	A		B		C		
			mm	inch	mm	inch	mm	inch	kgs / lbs
2MWH10PCLS		P&H* 2800	87	3.43	50	1.97	200	7.87	3,7 8.2
2MWH10PWLS1		P&H* 2800	55	2.17	50	1.97	296	11.65	3,4 7.5

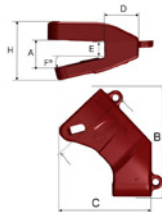
Heavy Mining Minería Pesada Minière Lourde Schwersen Bergbau Тяжелые работы в горнодобывающей промышленности

Wing Shrouds Protectores laterales Boucliers latéraux Seintenswandschutzes Межзубьевых сегментов

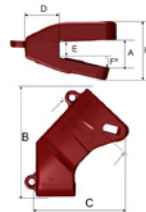
* UPPER (U)



* LOWER LEFT (LL)



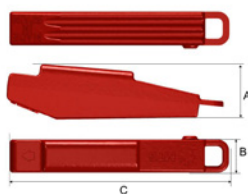
* LOWER RIGHT (LR)



Ref.		MACHINE	A		B		C		D		E		F °	H		 kgs / lbs	
			mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch		mm	inch		
4MBWH10PU175		P&H* 2800	102	4.02	371	14.61	295	11.61	112	4.41	55	2.16	14°	195	7.68	79,0	174.2
4MBWH10PLL175		P&H* 2800	97	3.82	515	20.28	446	17.56	112	4.41	60	2.36	13°	191	7.52	95,5	210.5
4MBWH10PLR175		P&H* 2800	97	3.82	515	20.28	446	17.56	112	4.41	60	2.36	13°	191	7.52	95,5	210.5

Wing Shrouds locking devices Anclajes protectores laterales Système de clavetage bouclier latéral Sicherung Seitenschutz Фиксирующие устройства для боковых сегментов

* C-CLAMP (CL)



* STANDARD WEDGE (W1)

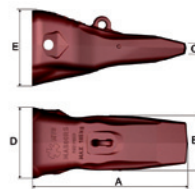


Ref.		MACHINE	A		B		C		 kgs / lbs
			mm	inch	mm	inch	mm	inch	
2MWH10PCWS		P&H* 2800	50	1.97	30	1.18	196	7.72	1,4 3.1
2MWH10PWWS1			44	1.73	30	1.18	240	9.45	1,3 2.9

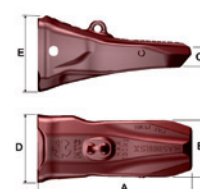
Heavy Mining Minería Pesada Minière Lourde Schwersen bergbau Тяжелые работы в горнодобывающей промышленности

Teeth Dientes Dents Zähne Зубья

* LONG (RS)



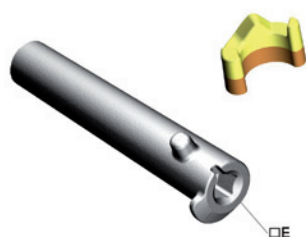
* LONG EXTRA (RSX)



Ref.	MACHINE	A		B		C		D		E		kgs / lbs	
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch		
MA500RS	P&H* 4100 CAT*7395 HR BI&BII	601	23.66	210	8.27	45	1.77	277	10.91	294	11.57	95,0	209.4
MA500RSX	CAT*7495HR CAT*7495 BI&BII	626	24.65	229	9.02	81	3.19	277	10.91	307	12.09	118,8	261.9

Locking system Anclajes Système de clavetage Sicherung Система крепления

* PR



Ref.	E inch
2MA500PR	3/4

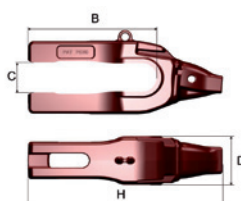
* R



Ref.
2MA500R

Adapters Portadientes Porte-dents Zahnhalter Адаптеры

* ADAPTER (WH)

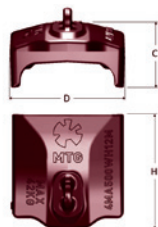


Ref.	MACHINE	B		C		D		H		kgs / lbs	
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch		
1MA500WH12-5	P&H* 4100 CAT*7395 BI&BII	726	28.58	170	6.69	275	10.83	1099	43.27	354,0	780.4
1MA500WH12-0	CAT*7495HR CAT*7495 BI&BII	726	28.58	170	6.69	275	10.83	1105	43.50	358,0	789.3

Heavy Mining Minería Pesada Minière Lourde Schwersen bergbau Тяжелые работы в горнодобывающей промышленности

Mechanical shrouds Protectores mecánicos Boucliers mécaniques
 Mechanisches schutzelemente механический протектор

* MECHANICAL SHROUD (M)



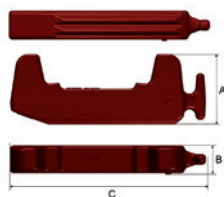
* MECHANICAL SHROUD EXTRA (MX)



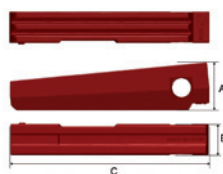
Ref.		MACHINE	C		D		H			
			mm	inch	mm	inch	mm	inch	kgs / lbs	
4MA500WH12M		P&H* 4100 CAT*7395 BI&BII	165	6.50	291	11.46	299	11.77	38,0	83.8
4MA500WH12MX		CAT*7495HR CAT*7495 BI&BII	189	7.44	293	11.54	299	11.77	51,8	114.2

Locking System 2 parts système Anclajes Sistemas de 2 partes Système de clavetage pour 2 parts
 système Herkömmlichen zweiteiligen Sicherungssystem обычной системой фиксации из двух элементов

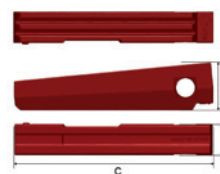
* C-CLAMP (CL)



* STANDARD WEDGE (W1)



* WEDGE OVERSIZED (W2)

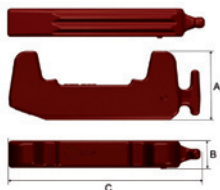


Ref.		MACHINE	A		B		C			
			mm	inch	mm	inch	mm	inch	kgs / lbs	
2MWH12CL		P&H* 4100	207	8.15	66	2.60	460	8.11	24,9	54.9
2MWH12W1		CAT*7395 BI & BII CAT*7495HR	108	4.25	66	2.60	500	19.69	18,8	41.5
2MWH12W2		CAT*7495 BI & BII	126	4.96	66	2.60	503	19.80	22,9	50.5

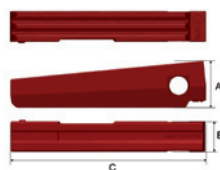
Heavy Mining **Minería Pesada** Minière Lourde **Schweren bergbau** Тяжелые работы в горнодобывающей промышленности

Locking System 3 parts système Anclajes Sistemas de 3 partes Système de clavetage pour 3 parts système **Herkömmliches dreiteiliges Sicherungssystem** обычной системой фиксации из двух элементов

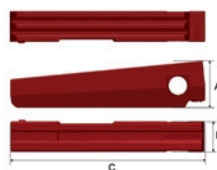
*** C-CLAMP (CL)**



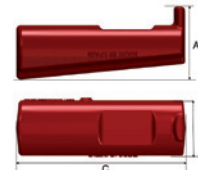
*** STANDARD WEDGE (W1)**



*** WEDGE OVERSIZED (W2)**



*** INVERTED WEDGE (IW)**



Ref.		MACHINE	A		B		C		 kgs / lbs	
			mm	inch	mm	inch	mm	inch		
2MWHC		P&H* 4100 CAT*7395 BI & BII CAT*7495HR CAT*7495 BI & BII	165	6,53	65	2,57	460	18,20	20,6	45.3
2MWHW1			100	3,96	66	2,61	420	16,61	14,1	31.0
2MWHW2			100	3,96	66	2,61	515	20,37	16,5	36.3
2MWH12IW			86	3,40	65	2,57	199	7,87	4,1	9.0

Removal tool Extractor Outil d'extraction **Bolzenentferner** Принадлежности

*** 3MTWIST X2**

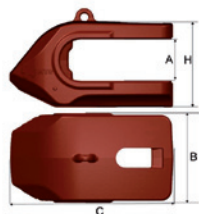
Ref.	B inch
3MTWIST X2	1/2 - 3/4



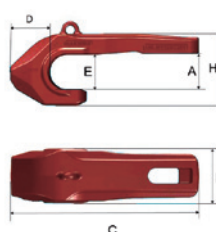
Heavy Mining Minería Pesada Minière Lourde Scheren bergbau Тяжелые работы в горнодобывающей промышленности

Blade Shrouds Protectores de cuchilla Boucliers de lame Schutzabdeckungen Межзубье

* CENTRAL (C)



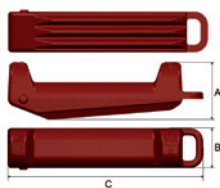
* CENTRAL (BC)



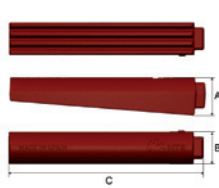
Ref.		MACHINE			A		B		C		D		E		H		 kgs / lbs
			mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	
4MLWH12C350		P&H* 4100	160	6.3	161	6.34	350	13.78	640	25.20	-	-	-	-	336	13.23	240,6 529.11
4MLWH12BC250		CAT*7395 BI & BII CAT*7495 HR CAT*7495 BI&BII			166	6.54	250	9.84	865	34.06	176	6.93	161	6.33	331	13.03	164,0 361.6

Blade Shrouds locking devices Anclajes protectores de cuchilla Système de clavetage bouclier de lame Sicherungselemente Messerschutz Фиксирующие устройства для межзубьевых сегментов

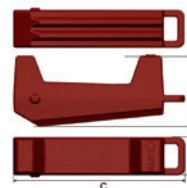
* C-CLAMP (CLS)
P&H* 4100



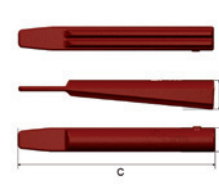
* STANDARD WEDGE (WS)
P&H*4100



* C-CLAMP (CLS)
CAT* 7495 HR
CAT* 7395 BI&BII
CAT* 7495 BI&BII



* STANDARD WEDGE (WLS1)
CAT* 7495 HR
CAT* 7395 BI&BII
CAT* 7495 BI&BII

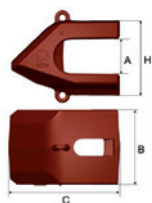


Ref.		MACHINE	A		B		C		 kgs / lbs	
			mm	inch	mm	inch	mm	inch		
2MWH12CLS		P&H* 4100	94	3.70	66	2.60	324	12.76	7,6	16.7
2MWH12WS		P&H* 4100	77	3.04	66	2.60	380	14.96	10,2	22.5
2MWH12BCLS		CAT*7395 BI & BII CAT*7495 HR CAT*7495 BI&BII	102	4.02	55	2.17	248	9.76	5,7	12.6
2MWH12BWLS1			72	2.83	55	2.17	388	15.28	6,2	13.7

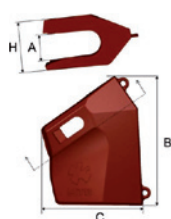
Heavy Mining Minería Pesada Minière Lourde Schwersen Bergbau Тяжелые работы в горнодобывающей промышленности

Wing Shrouds Protectores laterales Boucliers latéraux Seintenswandschutzes Межзубьевых сегментов

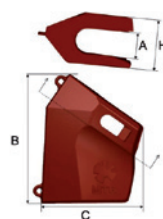
* UPPER (U)
P&H* 4100



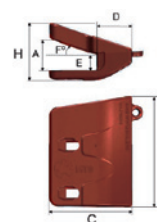
* LOWER LEFT (LL)
P&H* 4100



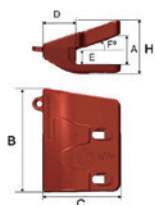
* LOWER RIGHT (LR)
P&H* 4100



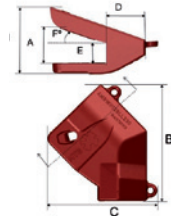
* UPPER LEFT (BUL)
CAT* 7495 HR
CAT* 7495 BI&BII



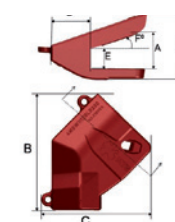
* UPPER RIGHT (BUR)
CAT* 7495 HR



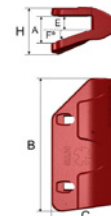
* LOWER LEFT (BLL)
CAT* 7495 HR



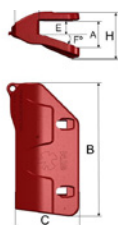
* LOWER RIGHT (BLR)
CAT* 7495 HR



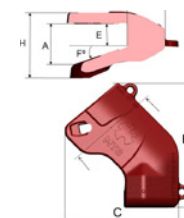
* UPPER LEFT (BUL)
CAT* 7495 BI & BII



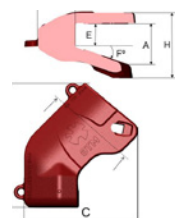
* UPPER RIGHT (BUR)
CAT* 7395 BI & BII
CAT* 7495 BI&BII



* LOWER LEFT (BLL)
CAT* 7395 BI & BII
CAT* 7495 BI&BII



* LOWER RIGHT (BLR)
CAT* 7395 BI & BII
CAT* 7495 BI&BII



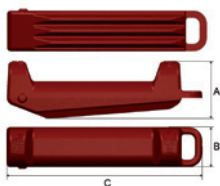
Ref.		MACHINE	A		B		C		E		F	H		
			mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	°	mm	inch	kgs / lbs
4MBWH12U		P&H* 4100	168	6.61	345	13.58	513	20.20	Ø	-	Ø	355	13.98	201,1 443.4
4MBWH12LL			169	6.65	746	29.37	508	20.00	Ø	-	Ø	340	13.39	407,5 898.4
4MBWH12LR			169	6.65	746	29.37	508	20.00	Ø	-	Ø	340	13.39	407,5 898.4
4MBWH12BUL230		CAT* 7495 HR	165	6.53	538	21.28	400	15.82	90	3.54	19°	273	10.75	164,8 362,6
4MBWH12BUR230			165	6.53	538	21.28	400	15.82	90	3.54	19°	273	10.75	164,8 362,6
4MBWH12BLL230			165	6.53	600	23.73	503	19.90	90	3.54	19°	273	10.75	172,5 379,5
4MBWH12BLR230			165	6.53	600	23.73	503	19.90	90	3.54	19°	273	10.75	172,5 379,5
4MBWH12BUL385		CAT* 7395 BI & BII CAT* 7495 BI & BII	164	6.46	743	29.25	365	14.37	89	3.50	14°	260	10.24	206,0 454.1
4MBWH12BUR385			164	6.46	743	29.25	365	14.37	89	3.50	14°	260	10.24	206,0 454.1
4MBWH12BLL385			150	5.91	600	23.62	545	21.46	93	3.66	14°	256	10.08	161,0 354.9
4MBWH12BLR385			150	5.91	600	23.62	545	21.46	93	3.66	14°	256	10.08	161,0 354.9

NOTE: CAT* 7495 HR or BUCYRUS* 495HR

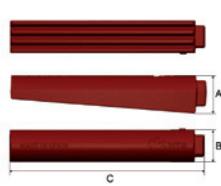
Heavy Mining Minería Pesada Minière Lourde Schverren Bergbau Тяжелые работы в горнодобывающей промышленности

Wing Shrouds locking devices Anclajes protectores laterales Système de clavetage
bouclier latéral Sicherung Seitenschutz Фиксирующие устройства для боковых сегментов

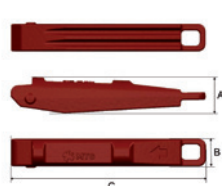
*** C-CLAMP (CLS)
P&H*4100**



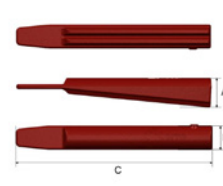
*** STANDARD WEDGE (WS)
P&H*4100**



*** STANDARD WEDGE (BCWS)
CAT* 7495 HR
CAT* 7395 BI&BII
CAT*7495 BI&BII**



*** STANDARD WEDGE (BWWS1)
CAT* 7495 HR
CAT* 7395 BI&BII
CAT*7495 BI&BII**



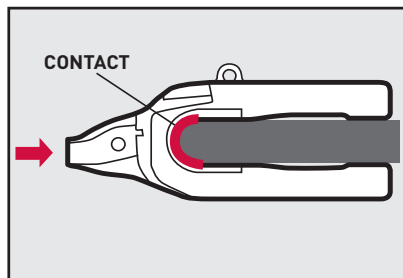
Ref.		MACHINE	A		B		C			
			mm	inch	mm	inch	mm	inch		
2MWH12CLS		P&H* 4100	94	3.70	66	2.60	324	12.76	7,6	16.7
2MWH12WS			77	3.04	66	2.60	380	14.96	10,2	22.5
2MWH12BCWS		CAT*7395 BI & BII CAT*7495 HR	47	1.85	37	1.46	260	10.24	2,1	4.7
2MWH12BWWS1		CAT*7495 BI & BII	47	1.85	38	1.46	260	10.24	2,1	4.7

Gauges for for MTG Systems StarMet® Rope Shovels

Ref.	Description	Application machine
3MA500WH10	GAUGE CAGE LIP ADAPTER WH10	P&H* 2800
3MLWH10PC280	GAUGE CAGE LIP SHROUD WH10	P&H* 2800
3MBWH10PU175	GAUGE CAGE WING SHROUD UPPER WH10	P&H* 2800
3MBWH10PLL175	GAUGE CAGE WING SHROUD LOWER LEFT WH10	P&H* 2800
3MBWH10PLR175	GAUGE CAGE WING SHROUD LOWER RIGHT WH10	P&H* 2800
3MA500WH12	GAUGE CAGE LIP ADAPTER WH12	P&H* 4100 / CAT* 7395 BI & BII / CAT*7495 HR & BI & BII
3MLWH12C350	GAUGE CAGE LIP SHROUD WH12	P&H* 4100
3MBWH12U	GAUGE CAGE WING SHROUD UPPER WH12	P&H* 4100
3MBWH12LL	GAUGE CAGE WING SHROUD LOWER LEFT WH12	P&H* 4100
3MBWH12LR	GAUGE CAGE WING SHROUD LOWER RIGHT WH12	P&H* 4100
3MLWH12BC250	GAUGE CAGE LIP SHROUD WH12	CAT* 7395 BI & BII / CAT* 7495 HR & BI & BII
3MBWH12BU230	GAUGE CAGE WING SHROUD UPPER WH12	CAT* 7495 HR
3MBWH12BL230	GAUGE CAGE WING SHROUD LOWER LEFT WH12	CAT* 7495 HR
3MBWH12BLR230	GAUGE CAGE WING SHROUD LOWER RIGHT WH12	CAT* 7495 HR
3MBWH12BU385	GAUGE CAGE LIP SHROUD UPPER WH12	CAT* 7395 BI&BII CAT*7495 BI&BII
3MBWH12BL385	GAUGE CAGE LIP SHROUD LOWER LEFT WH12	
3MBWH12BLR385	GAUGE CAGE LIP SHROUD LOWER RIGHT B-495 BI/BII	

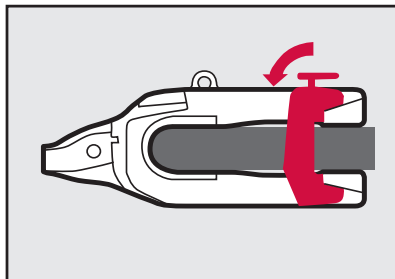
General instructions for MTG Systems StarMet® Rope Shovels (teeth and adapter)

Adapters assembly instructions with conventional locking 2 parts

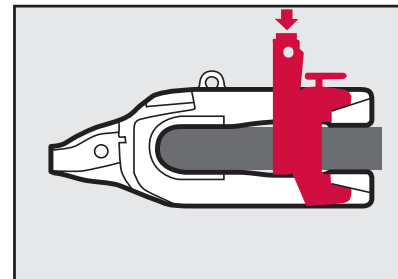


Place the shovel dipper and the adapter:

Place the shovel dipper in horizontal position in order to make easier and safer the assembly. Place the adapter on its station assuring contact on the curved edge of the lip.

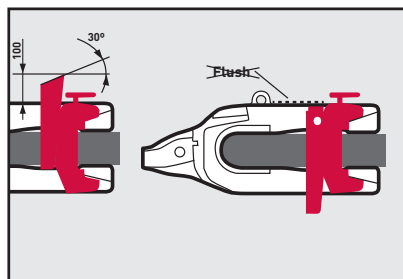


Insert the C-Clamp on its position.



Introduce the wedge.

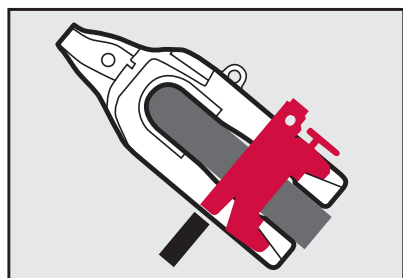
Introduce the wedge (size 1) matching analog faces and hit it down with a heavy hammer (bigger or equal to 10kg) until the wedge is totally tight.



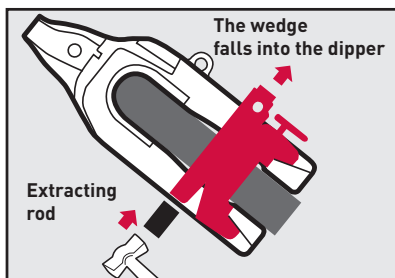
With the wedge installed, it is necessary to check:

- If it stands higher than 100mm (4") above the adapter, it is recommended to cut it off at this distance as shown on the first picture.
- If it is flush with the adapter (see second picture) this must be replaced for the wedge size 2 following the instructions of the previous step.

Disassembly Instructions conventional locking 2 parts



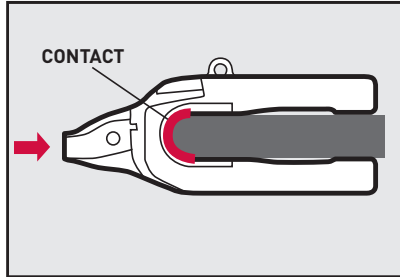
Place the shovel dipper in vertical position in order to make easier and safer the disassembly of the locking from the bottom.



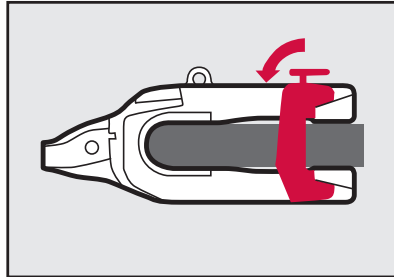
Clean the bottom hole and place the extracting tool into the wedge's bottom surface and hit it out with a heavy hammer (bigger or equal to 10kg). The wedge will fall inside the dipper releasing the adapter. Once the wedge is out, take the C-Clamp out and remove the adapter.

General instructions for MTG Systems StarMet® Rope Shovels

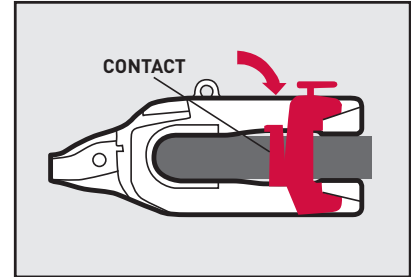
Assembly Instructions conventional locking 3 parts



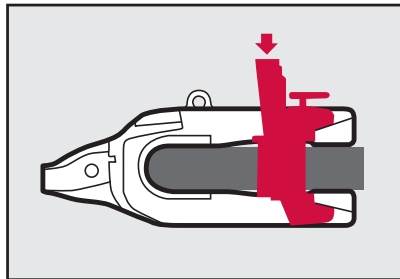
Place the shovel dipper in horizontal position in order to make easier and safer the assembly. Place the adapter on its station assuring contact on the curved edge of the lip.



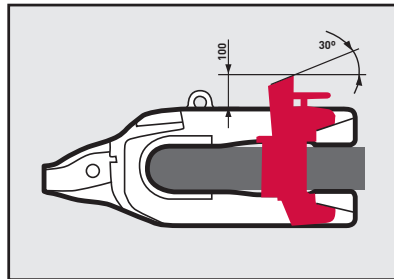
Insert the C-Clamp on its position.



Place the forward wedge into the front area of keyslot assuring the contact with the front surface.

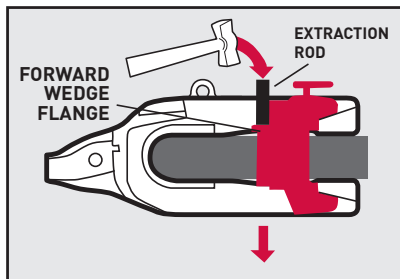


Introduce the wedge.
Introduce the wedge matching analog faces and hit it down with a heavy hammer (bigger or equal to 10kg) until the wedge is totally tight.



Check if the wedge stands higher than 100mm (4") above the adapter, it is recommended to cut it off at this distance as shown on the first picture.

Disassembly Instructions conventional locking 3 parts

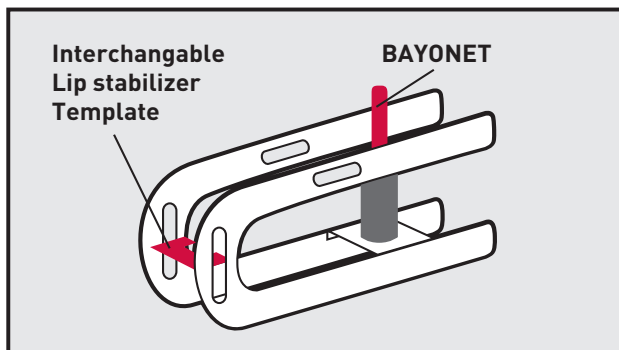


Place the shovel dipper in horizontal position in order to make easier and safer the disassembly of the locking from the top.
Clean the top hole and place the extracting tool into the top rim of the forward wedge and hit it with a heavy hammer (bigger or equal to 10kg) until the rim breaks and the forward wedge felt down. Once the forward wedge is out, take the wedge and the C-Clamp out and remove the adapter.

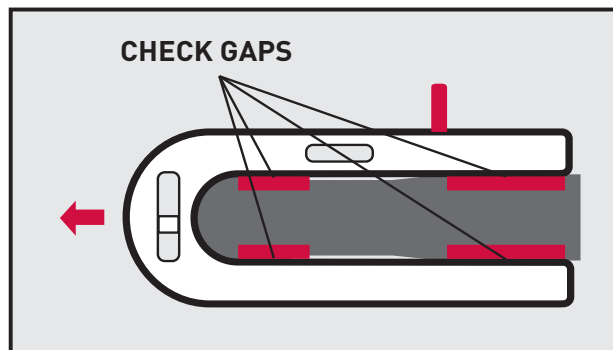
General instructions for MTG Systems StarMet® Rope Shovels

Welding instructions for lip rebuilding (P&H* 4100)

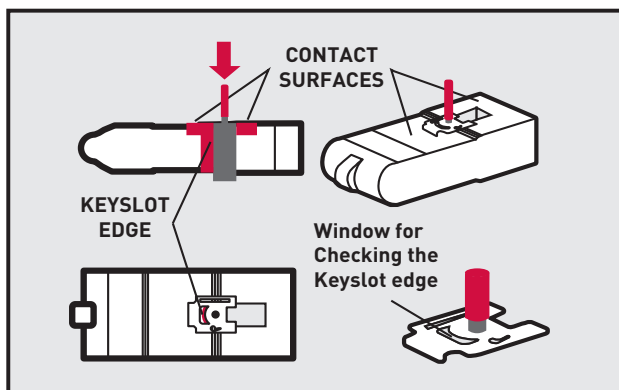
In the following sections is described the procedure for checking the fitting of the adapter to the lip:



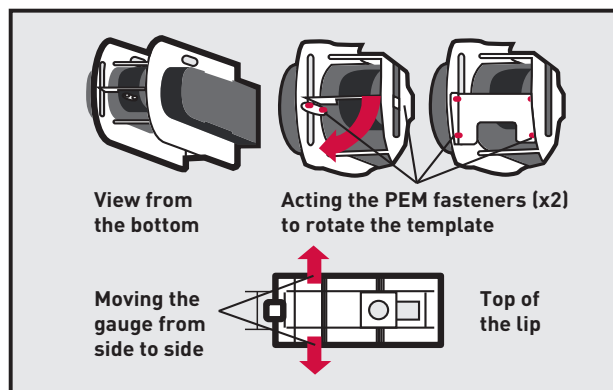
1. Lip gauge.



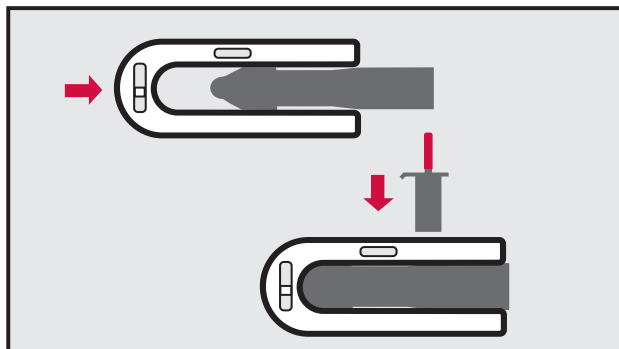
4. Pull the gauge until the bayonet is tight against the frontal edge of the keyslot. Check the gaps on top and bottom as the picture shows by means of feeler gauges. The maximum gap admissible on these areas is 1,5mm. If necessary rebuild these areas by welding and grind to the minimum gap.



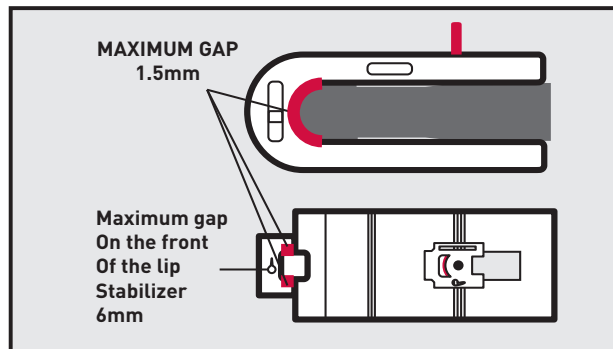
2. Insert the bayonet into the lip keyslot in order to verify if the hole has been deformed. For doing this verification, the bayonet is provided with a window. If necessary, add welding on the edge of the keyslot in order to recover the original shape. Repeat this operation from the top and bottom of each adapter station. The bayonet must be placed on the lip assuring the total contact as the picture shows.



5. The interchangeable front lip stabilizer template (part of the gauge) can be easily placed on its vertical position in order to move the lip gauge from side to side for checking the mentioned gaps through all the station width.



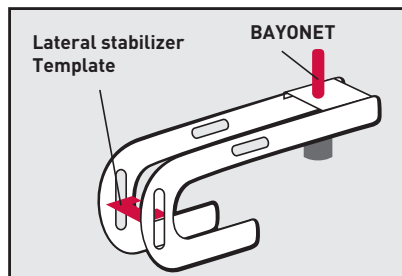
3. Install the gauge fully onto the adapter station and insert bayonet through top side of lip.



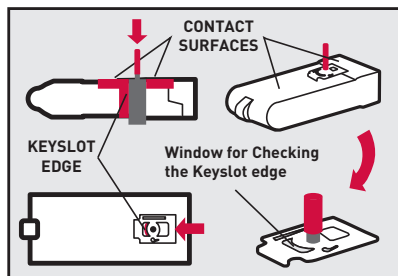
6. Once the top and bottom contact surfaces has ben verified is time to verify the leading edge and stabilizers. For doing so, the interchangeable front lip stabilizer template must be on its original position (horizontal). Install the lip gauge fully onto the adapter station, insert the bayonet through top side of lip and pull the gauge until bayonet is tight against the frontal edge of the keyslot. Check the gaps on the designated areas as the picture shows by means of feeler gauges. The maximum gap admissible on these areas is 1,5mm except in the front of the lip stabilizer that it is 5mm. If necessary rebuild these areas by welding and grind to the minimum gap.

General instructions for MTG Systems StarMet® Rope Shovels

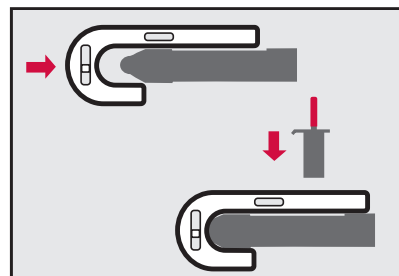
Lip center shrouds rebuilding (CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)



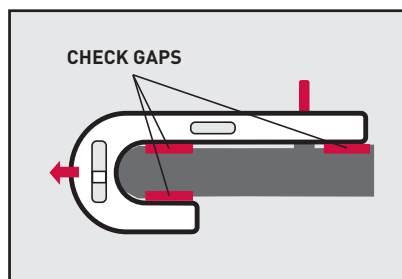
1. Lip gauge



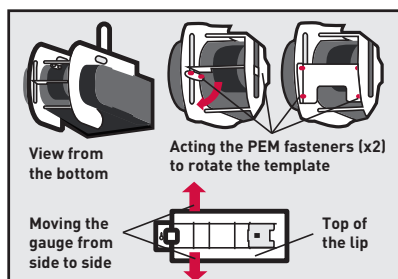
2. Insert the bayonet into the shroud keyslot in order to verify if the hole is still in shape. For doing this verification, the bayonet is provided with a window. If necessary, add welding on the edge of the keyslot in order to recover the original shape. Repeat this operation in every shroud station. The bayonet must be placed on the lip assuring the contacts as the picture shows.



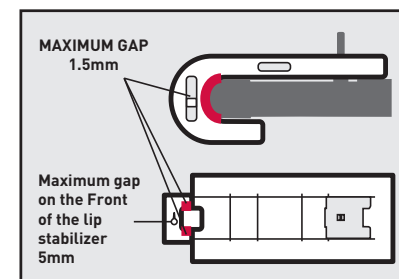
3. Install the gauge fully into the shroud station and insert the bayonet through top side of the lip.



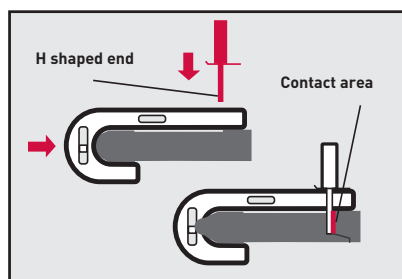
4. Pull the gauge until the bayonet is tight against the frontal edge of the keyslot. Check the gaps on the designated areas (top and bottom) as the picture shows by means of feeler gauges. The maximum gap admissible on these areas is 1,5mm. If necessary rebuild these areas by welding and grind to the minimum gap. Do not fit the lip leading edge at this point.



5. The interchangeable lip stabilizer template (part of the gauge) can be easily placed on its vertical position in order to move the lip gauge from side to side for checking the mentioned gaps through all the station width.



6. Once the top and bottom contact surfaces has been verified is time to verify the leading edge and stabilizers. For doing so, the interchangeable lip stabilizer must be on its original position. As described into previous steps, install the lip gauge fully onto the shroud station, insert the bayonet through top side of lip and pull the gauge until bayonet is tight against the frontal edge of the keyslot. Check the gaps on the designated areas as the picture shows by means of feeler gauges. The maximum gap admissible on these areas is 1,5mm. In the other hand, the maximum gap admissible on the front of the lip stabilizer is 5mm. If necessary rebuild these areas by welding and grind to the minimum gap.



7. Finally, once the lip is verified, is time to verify the rear part of the keyslot. For doing this, install the lip gauge fully into the shroud station and insert the bayonet by its "H" shaped end. The bayonet should be in contact with the rear part of the keyslot. If necessary rebuild this area by welding and grind.

General instructions for MTG Systems StarMet® Rope Shovels

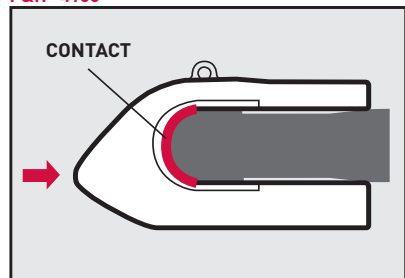
Instructions for assembly the blade center shrouds (CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)

Considerations of the conventional 2 parts locking device while working:

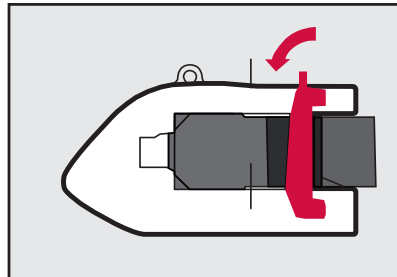
*The tightness between the shroud and the lip must be checked periodically and retighten if needed.

*Usually the flux of soil and rocks over the wedges can push them down. This means that the small end of them can protrude from the bottom of the dipper. If this happen the portion of the wedge that protrudes from the bottom must be torch cut.

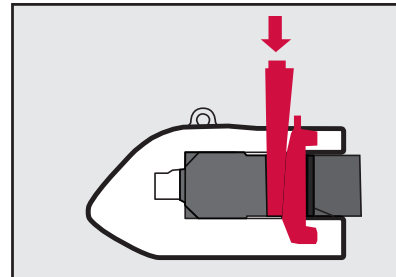
P&H* 4100



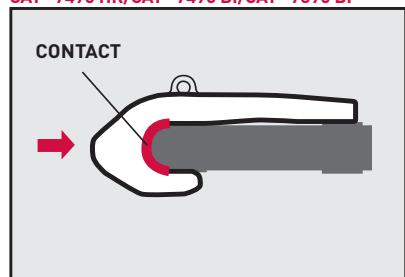
P&H* 4100



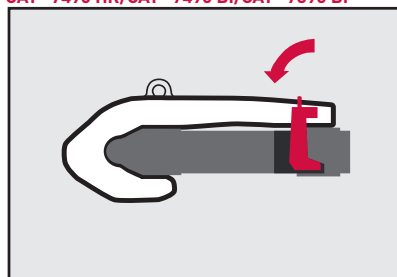
P&H* 4100



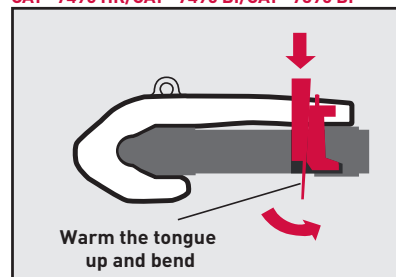
CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



A. Place the shovel dipper in horizontal position in order to make easier and safer the assembly. Place the lip center shroud on its station assuring contact on the curved edge of the lip

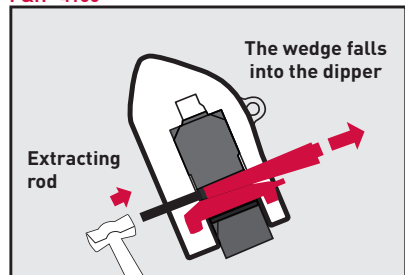
B. Put the C-Clamp on its position.

C. Introduce the wedge matching analog faces and hit it down with a heavy hammer (bigger or equal 10kg) until the wedge don't move further. **For CAT* 7495 HR machines,** once the wedge is on its final position, warm up the bottom tongue by means of a torch. Then hit the tongue against the c-clamp with a hammer until it is bent and hidden on its housing.

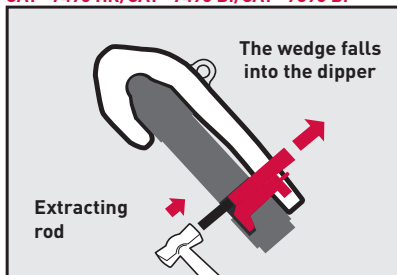
D. After installing the wedge check if it protrudes from the bottom of the shroud, if so cut it off flush to the leg of the shroud.

Instructions for removal the blade center shrouds (P&P&H* 4100, CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)

P&H* 4100



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



A. Place the shovel dipper in vertical position in order to make easier and safer the disassembly of the locking from the bottom.

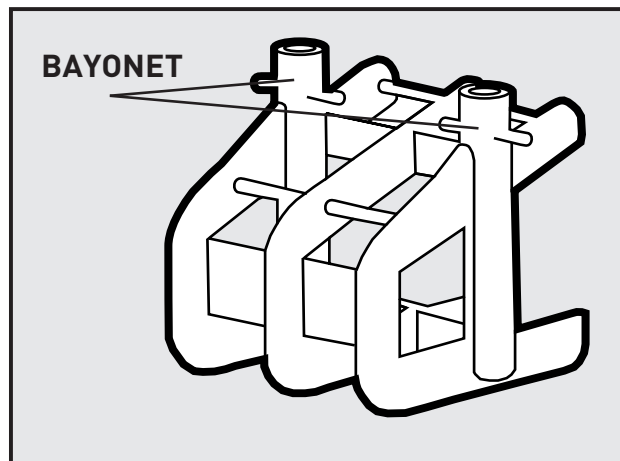
B. Clean the bottom hole and place the extracting tool into the wedge's bottom surface and hit it out with a heavy hammer (bigger or equal to 10kg). The wedge will fall inside the dipper releasing the shroud. **For CAT* 7495 HR machines,** if the wedge's tongue is still on place (this means that it has not been worn out) cut it off by means of a torch.

C. Once the wedge is out, take the c-clamp out and remove the shroud.

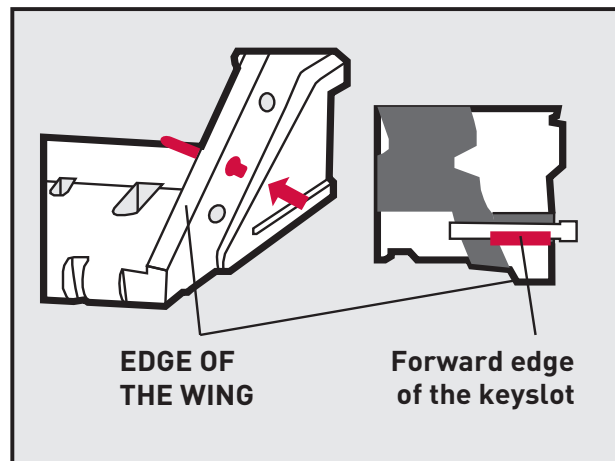
General instructions for MTG Systems StarMet® Rope Shovels

Welding instructions for upper wing rebuilding (PH* 4100, CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)

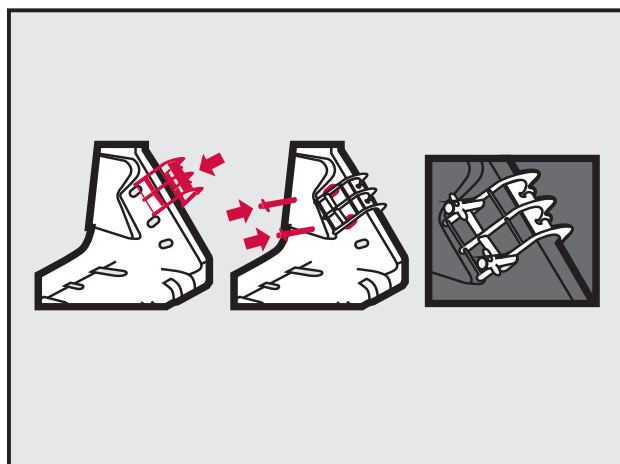
In the following sections is described the procedure for checking the fitting of the upper wing.



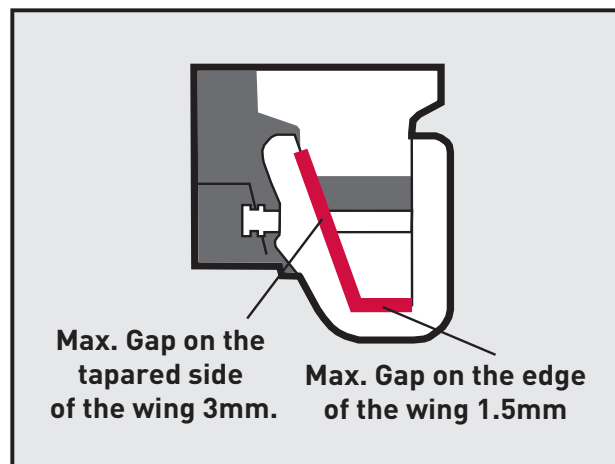
1. Upper wing gauge.



2. Insert the bayonets into the upper wing keyslot in order to verify the shape of the hole. Place the bayonet as the picture shows and check the contact on the forward edge of the keyslot. If necessary, add welding on the edge of the keyslot and grid in order to recover its original shape. Repeat the operation in the other holes of the upper wing.



3. Install the gauge fully onto the shroud station as the picture shows and insert both bayonets.

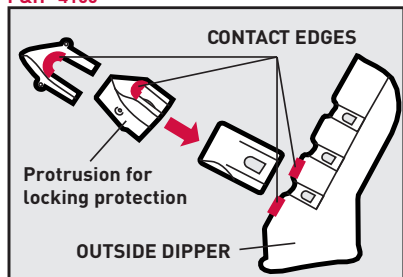


4. Pull the gauge until bayonets are tight against the forward edge of the keyslots and being sure that the gauge is contacting the wing on the outside. Fix the position of the gauge using the 2 screws on the frontal of the gauge. Check the gaps on the indicated areas as the picture shows by means of a feeler gauges. The maximum gap admissible on the front edge of the wing is 1.5mm. The maximum gap admissible on the tapered side is 3mm. If necessary rebuild these areas by welding and grind to the minimum gap. Repeat this operation all the rest of stations.

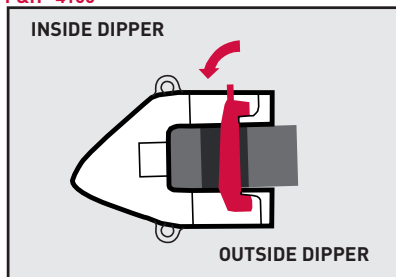
General instructions for MTG Systems StarMet® Rope Shovels

Instructions for assembly the upper wing shrouds with 2 parts locking system (P&H* 4100, CAT* 7495HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)

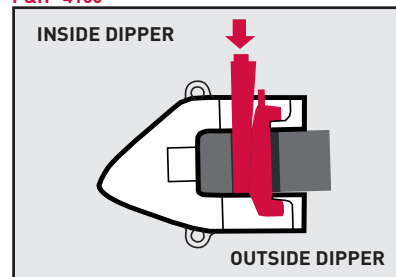
P&H* 4100



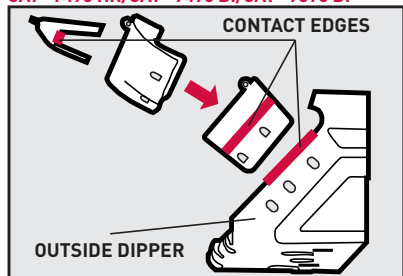
P&H* 4100



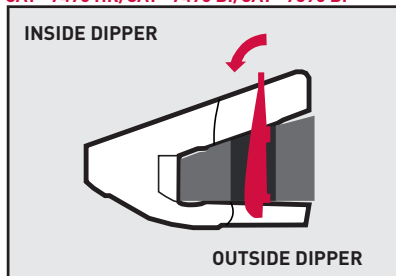
P&H* 4100



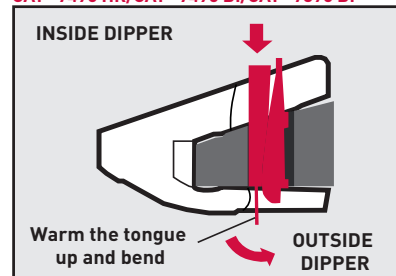
CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



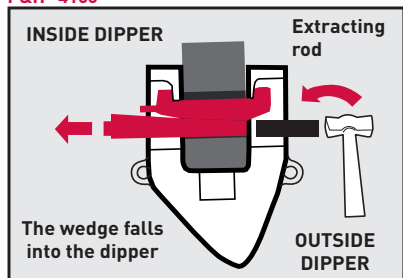
A. Place the shovel dipper on a safe position in order to operate the locking from the sides.
For CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI machines, notice that there are shrouds for left and right hand and 2 locking device for each shroud.

B. Insert the C-Clamp on its position from the inside of the dipper.

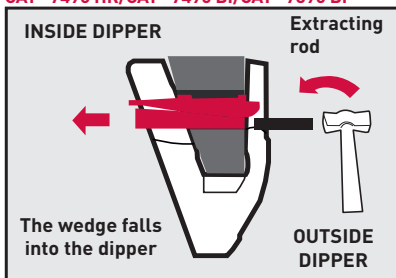
C. Insert the wedge from the inside of the dipper matching analog faces and hit it down with a hammer (bigger or equal 10kg) until the wedge don't move further. **For CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI machines,** once the wedge is on its final position, warm up the wedge tongue in the external side using a torch. Then hit the tongue against the C-Clamp with a hammer until it is bent and hidden on its housing.
D. For P&H* 4100 machines, after installing the wedge check if it protrudes from the other side of the shroud, if it is necessary cut it off flush to the face of the shroud.

Instructions for removal the upper wing shrouds with 2 parts locking system (P&H* 4100, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)

P&H* 4100



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



A. Clean the hole for the external part of the bucket, Place the extracting rod into the wedge's bottom surface and hit it up with a heavy hammer (bigger or equal 10kg). The wedge will fall into the dipper untightening the shroud. Place the shovel dipper on a safe position in order to operate the locking from the sides.
For CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI machines, if the wedge's tongue is still on place (this means it has not been worn out) cut it off by means of a torch. Then place an extracting rod into the wedge's bottom surface and hit it up with a heavy hammer (bigger or equal to 10kg). The wedge will fall into the dipper untightening the shroud.

B. Once the wedge is out, take the C-Clamp out and remove the shroud.

General instructions for MTG Systems StarMet® Rope Shovels

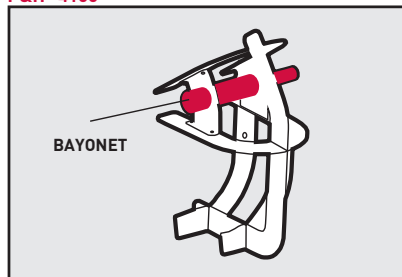
Welding instructions for lower wing rebuilding (P&H* 4100, CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)

In the following sections is described the procedure for checking the fitting of the lower wing:

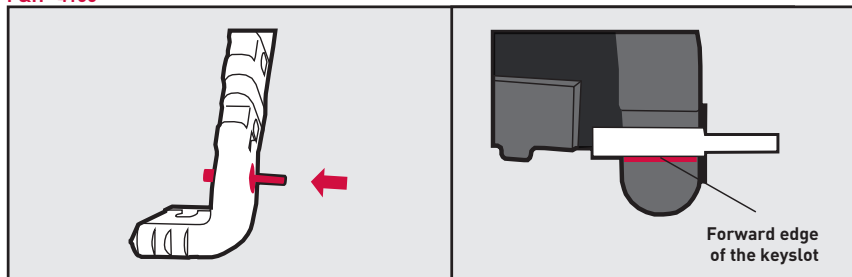
*The tightness between the shroud and the lip must be checked periodically and retighten if needed.

*Usually the flux of soil and rocks over the wedges can push them down. This means that the small end of them can protrude from the bottom of the dipper. If this happen the portion of wedge that protrudes from the bottom must be torch cut.

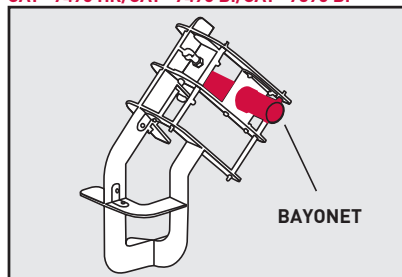
P&H* 4100



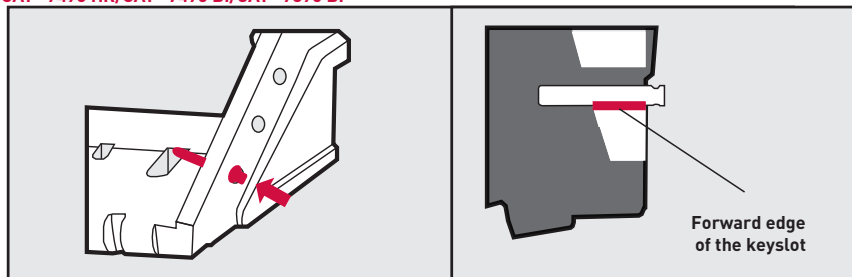
P&H* 4100



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI

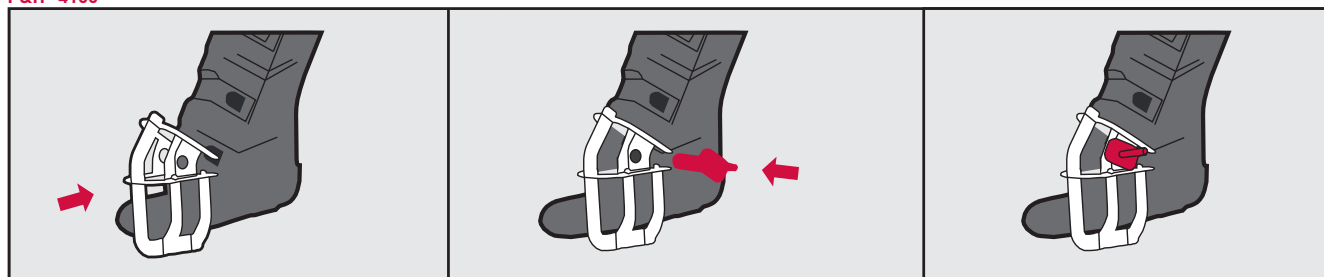


1. Lower wing gauge

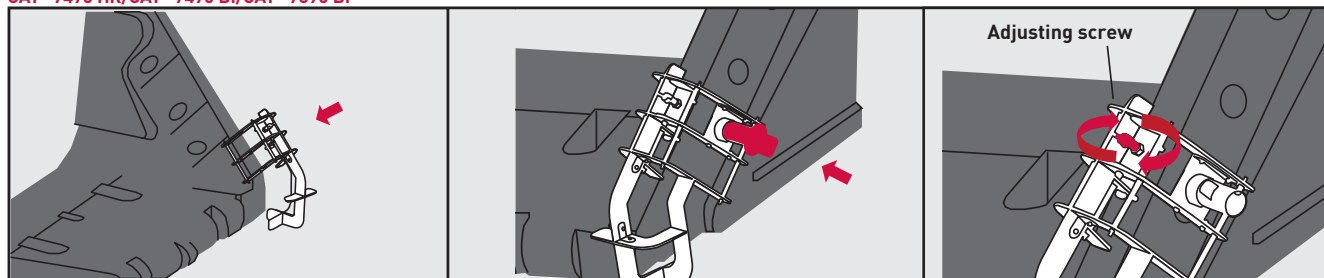
(there are 2 gauges: left and right).

2. Insert the bayonet into the lower wing keyslot in order to verify the hole is still in shape. For doing this verification, the bayonet is provided with a window. If necessary add welding on the edge of the keyslot in order to recover the original shape. Repeat this operation in every shroud station. The bayonet must be placed on the lip assuming contacts as the picture shows.

P&H* 4100



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



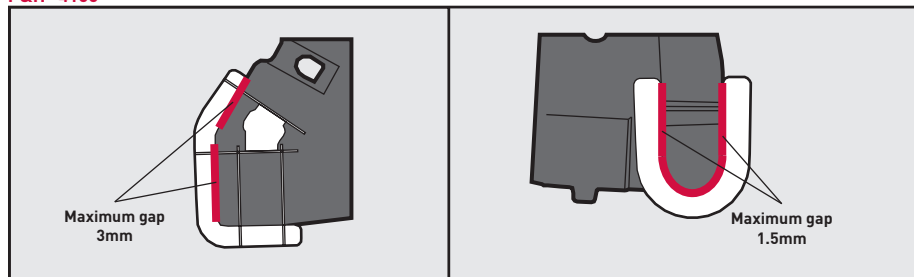
3. Install the gauge fully onto the shroud station as the picture shows and insert the bayonet on its housing.

General instructions for MTG Systems StarMet® Rope Shovels

Welding instructions for lower wing rebuilding (P&H* 4100, CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)

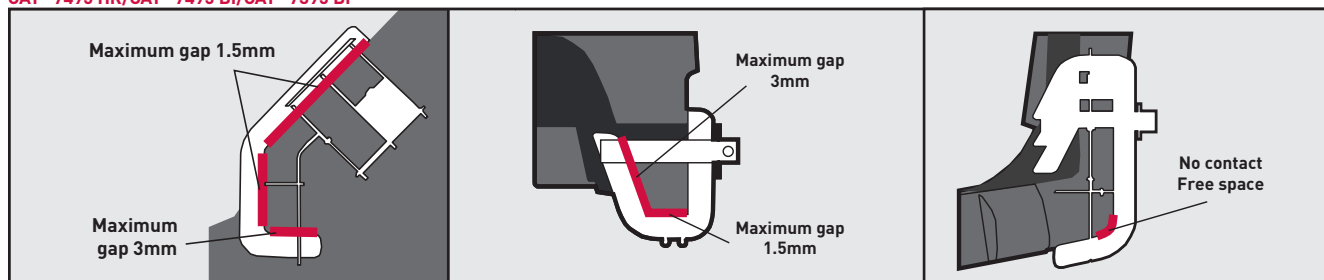
In the following sections is described the procedure for checking the fitting of the lower wing:

P&H* 4100



4. Pull the gauge until the bayonet is tight against the forward edge of the keyslot. Check the gaps on the specified areas as the picture shows by means of a feeler gauges. The maximum gap admissible on the front edge of the wing is **1,5mm and 2mm in the sides**. If necessary rebuild by welding and grind to the minimum gap.

CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI

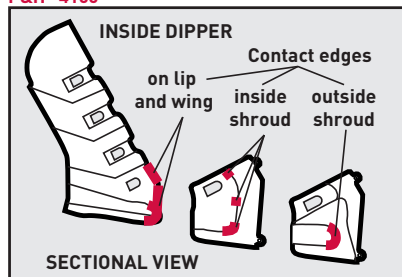


4. Pull the gauge until the bayonet is tight against the forward edge of the keyslots . Check the gaps on the designated areas as the picture shows by means of feeler gauges. If necessary rebuild welding and grind to the minimum gap.

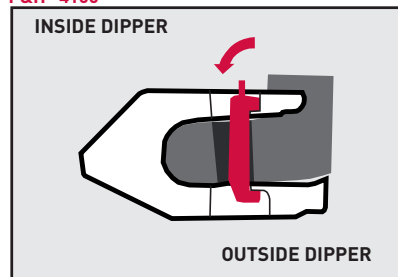
General instructions for MTG Systems StarMet® Rope Shovels

Instructions for assembly the lower wing shrouds with 2 parts locking system (P&H* 4100, CAT* 7495 HR, CAT* 7495BI, CAT* 7395 BI)

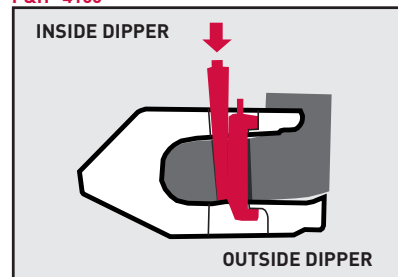
P&H* 4100



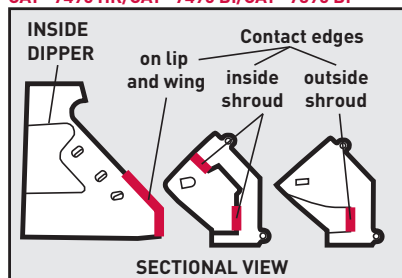
P&H* 4100



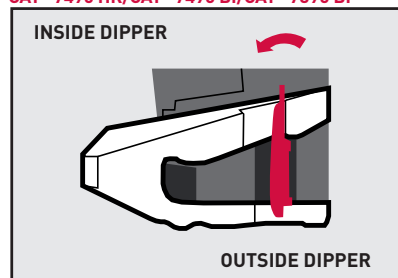
P&H* 4100



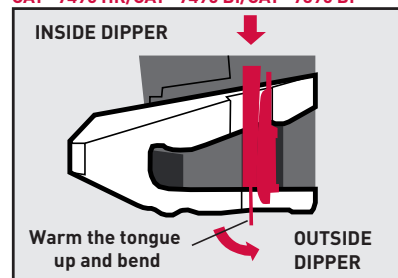
CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



A. Place the wing shroud on its station checking the contact on the edges as the pictures show. Notice that there are shrouds for left and right hand.

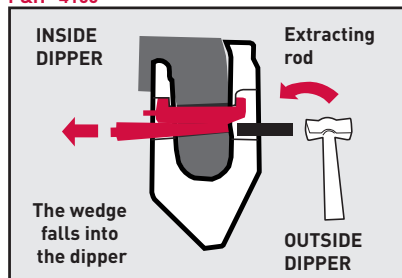
B. Insert the C-Clamp on its position from the inside of the dipper

C. Introduce the wedge from the inside of the dipper matching analog faces and hit it down with a heavy hammer (bigger or equal 10Kg) until the wedge don't move further.

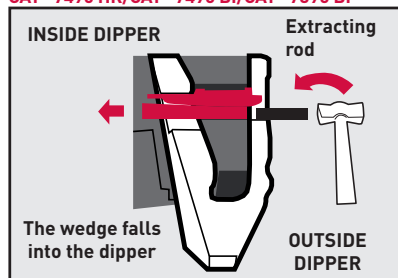
D. After installing the wedge check if it protrudes from the other side of the shroud, if it is necessary cut it off flush to the face of the shroud.

Instructions for removal lower wing shrouds with 2 parts locking system (P&H* 4100, CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)

P&H* 4100



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI

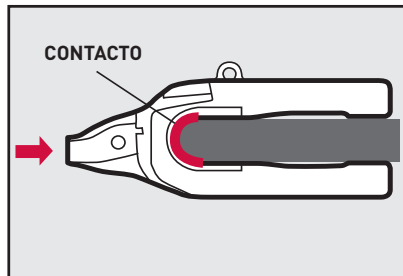


A. Clean the hole for the external part of the bucket. Place the extracting rod into the wedge's bottom surface and hit it up with a heavy hammer (bigger or equal 10kg). The wedge will fall into the dipper untightening the shroud.

For CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI and CAT* 7395 BI machines, place the shovel dipper on a safe position in order to operate the locking from the sides. Place an extracting rod into the wedge's bottom surface and hit it with a heavy hammer (bigger or equal to 10kg). The wedge will fall into the dipper untightening the shroud.

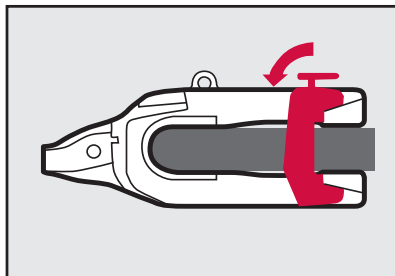
Instrucciones generales para MTG Systems StarMet® Rope Shovels

Instrucciones de montaje adaptadores con sistema de fijación convencional - 2 partes

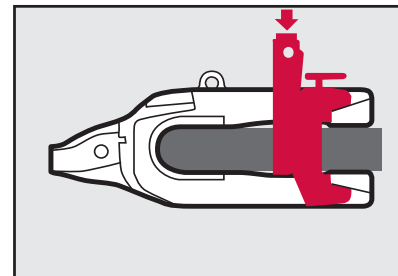


Posicionar el portadiente.

Posicionar cazo y portadiente. Colocar el cazo en posición horizontal para facilitar la operación de montaje y poder realizarlo de una forma segura. Posicionar el portadiente asegurando el contacto con el borde curvado de la cuchilla.

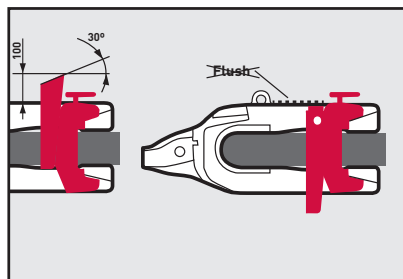


Insertar la grapa en su posición.



Introducir la cuña.

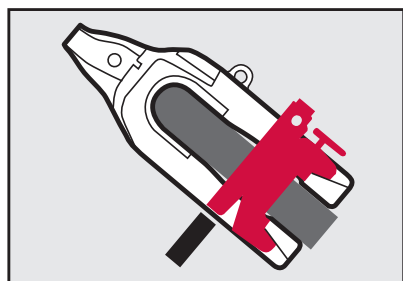
Introducir la cuña (tamaño 1) de acuerdo a la analogía de sus caras y golpear hacia abajo con un martillo pesado (mayor o igual a 10kg) hasta que no tenga movimiento y quede completamente sujeta.



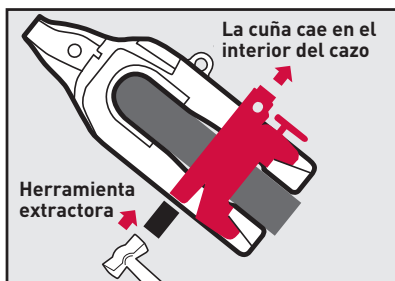
Con la cuña colocada es necesario revisar:

- si se encuentra por encima del portadiente a una distancia mayor a 100mm (4"), se recomienda cortarla a esta distancia tal y como se muestra en la primera imagen.
- si se encuentra justo a nivel con el portadiente (ver segunda imagen) la cuña deberá ser reemplazada por una de tamaño 2 y repetir la instalación descrita en el paso anterior.

Instrucciones de desmontaje adaptadores con sistema de fijación convencional - 2 partes



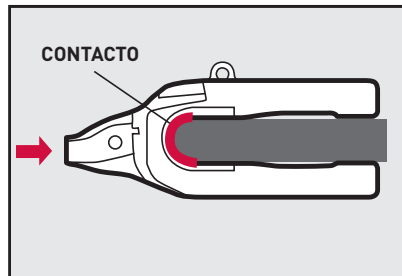
Posicionar el cazo. Colocar el cazo en posición vertical para facilitar la operación de desmontaje del anclaje desde la parte inferior y poder realizarlo de una forma segura.



Limpiar la parte inferior del agujero y posicionar la herramienta extractora en la base inferior de la cuña y golpear con la ayuda de un martillo pesado (mayor o igual a 10kg). La cuña caerá en el interior del cazo dejando suelto el portadiente. Una vez se extrae la cuña, extraer la grapa convencional y extraer el portadiente.

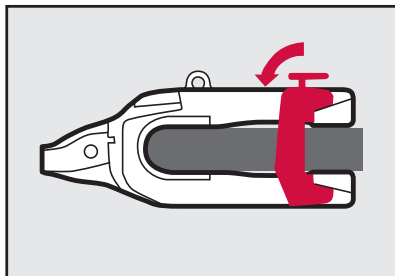
Instrucciones generales para MTG Systems StarMet® Rope Shovels

Instrucciones de montaje adaptadores con sistema de fijación convencional - 3 partes



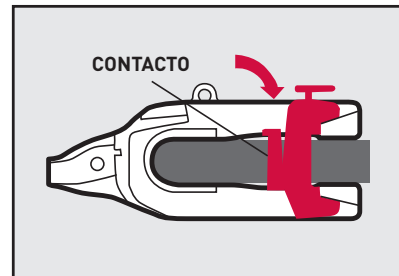
Colocar el cazo y posicionar el portadiente.

Colocar el cazo en posición horizontal para facilitar la operación de montaje y poder realizarlo de una forma segura. Posicionar el portadiente asegurando el contacto con el borde curvado de la cuchilla.



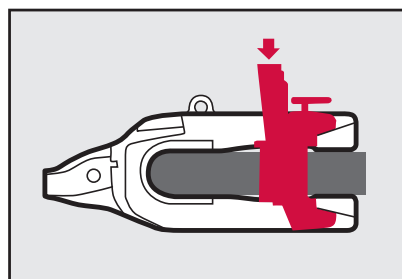
Posicionar la grapa convencional.

Insertar la grapa en su posición.



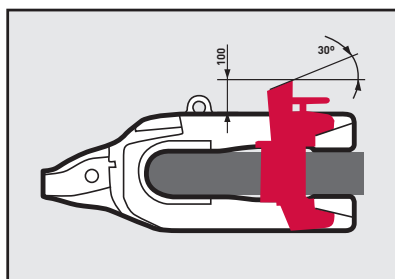
Posicionar la cuña.

Insertar la contra-cuña en la parte frontal del agujero, asegurando el contacto con la superficie frontal.



Introducir la cuña.

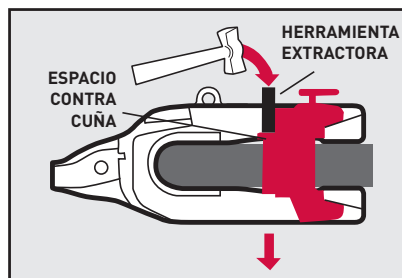
Introducir la cuña (tamaño 1) de acuerdo a la analogía de sus caras y golpear hacia abajo con un martillo pesado (mayor o igual a 10kg) hasta que no tenga movimiento y quede completamente sujeta.



Ajustar la cuña en su posición inicial.

Revisar que la cuña se encuentra por encima del portadiente a una distancia mayor o igual a 100mm (4"), se recomienda cortarla a esta distancia tal y como se muestra en la imagen.

Instrucciones de desmontaje adaptadores con sistema de fijación convencional - 3 partes

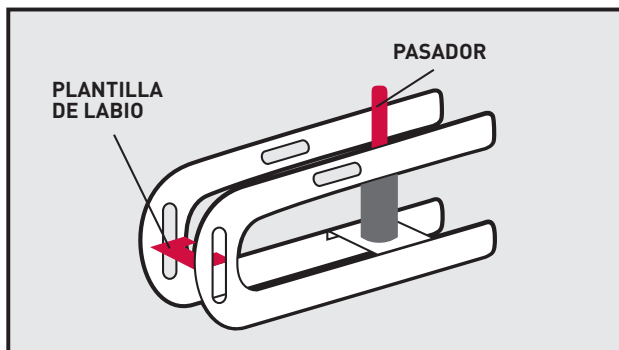


Colocar el cazo en posición horizontal para facilitar la operación de desmontaje del anclaje desde la parte superior y poder realizarlo de una forma segura. Limpiar el agujero y posicionar la herramienta extractora en la pestaña superior de la contra-cuña y golpear hacia abajo con un martillo pesado (mayor o igual a 10kg) hasta romper la pestaña y la contra-cuña caiga por la parte inferior del cazo, extraer la cuña, la grapa y el portadientes.

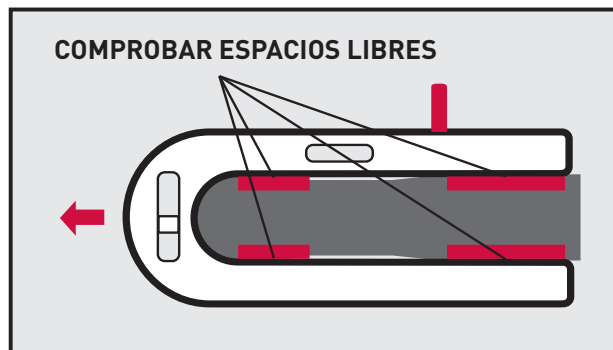
Instrucciones generales para MTG Systems StarMet® Rope Shovels

Instrucciones para reconstrucción del labio (P&H* 4100)

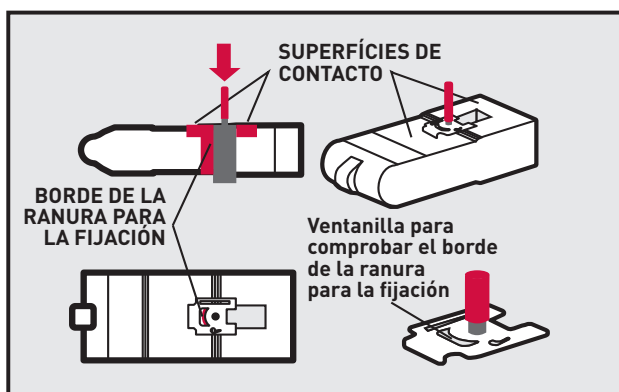
A continuación se describe el correcto procedimiento de verificación de anclaje del portadiante a la cuchilla:



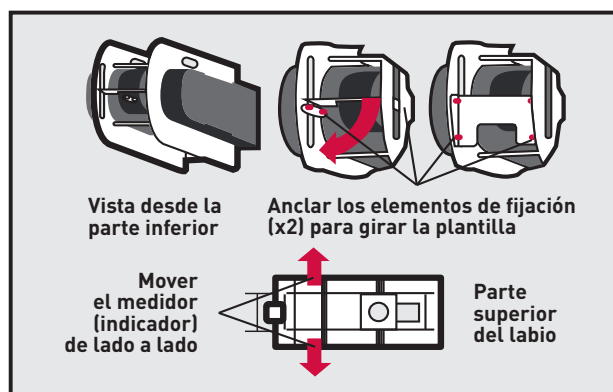
1. Plantilla de labio.



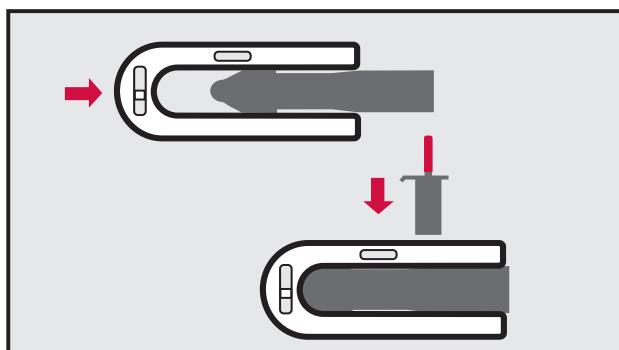
4. Una vez la bayoneta (pasador) quede presionada con el borde frontal del agujero, extraer el medidor. Comprobar los espacios que quedan (superiores e inferiores) tal y como muestra la imagen, con la ayuda de galgas. El espacio máximo admisible es de 1,5mm. Si es necesario, reconstruir estas áreas por medio de soldadura y amolado a la distancia mínima recomendada.



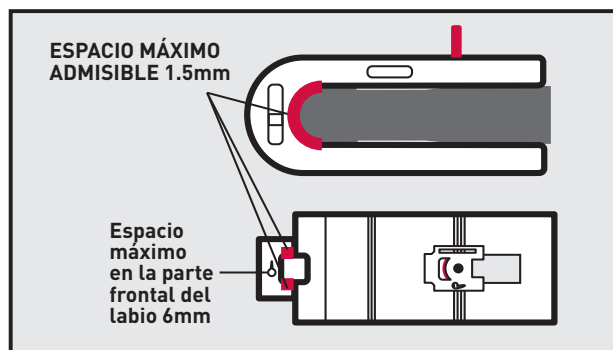
2. Insertar la bayoneta (pasador) en el agujero del labio para verificar que mantiene su diámetro. Para realizar esta verificación, la bayoneta (pasador) está provista de una ranura. Si es necesario, realizar soldadura justo en el borde del agujero con el fin de recuperar su forma original. Repetir esta operación desde la parte superior e inferior del adaptador en cada estación de adaptador. La bayoneta (pasador) debe anclarse en el labio asegurando un total contacto, tal y como muestra la imagen.



5. Desbloquear y bascular el posicionador de la parte frontal de la cuchilla, colocarlo en su posición vertical con el fin de poder mover la plantilla horizontalmente y poder comprobar los espacios superiores e inferiores a todo el ancho de la estación del adaptador.



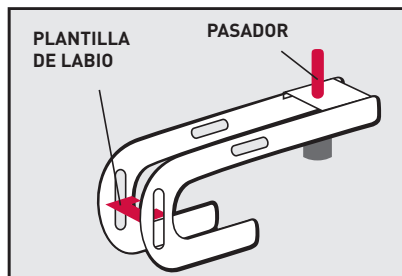
3. Instalar la plantilla del labio en el área del portadiante e insertar la bayoneta (pasador) por la parte superior del labio.



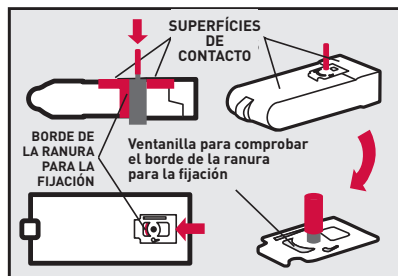
6. Una vez que la superficie de contacto, superior e inferior, ha sido reparada es momento de verificar los cantos y estabilizadores. Para ello, la parte frontal de plantilla debe estar en su posición original (horizontal). Instalar la plantilla en el área del portadiante, insertar la bayoneta (pasador) por la parte superior de la cuchilla; tirar de la plantilla hasta que la bayoneta (pasador) quede complementariamente ajustada al borde frontal del agujero del labio. Comprobar los espacios mostrados que se muestran en la imagen con la ayuda de galgas. El espacio admisible es de 1,5mm excepto en la parte frontal del labio que es de 5mm. Si es necesario, reconstruir estas áreas por medio de soldadura y amolado a la distancia mínima recomendada.

Instrucciones generales para MTG Systems StarMet® Rope Shovels

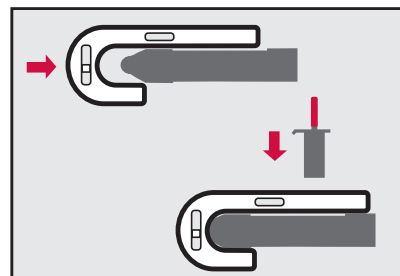
Instrucciones para reconstrucción protectores centrales (CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)



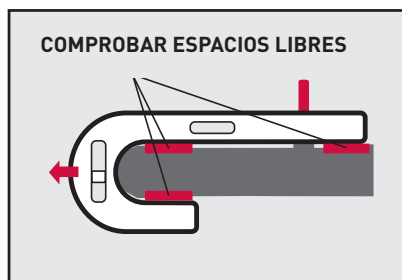
1. Plantilla de labio



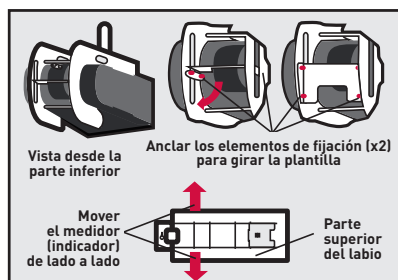
2. Insertar la bayoneta (pasador) en el agujero del labio para verificar que mantiene su diámetro. Para realizar esta verificación, la bayoneta (pasador) está provista de una ranura. Si es necesario, realizar soldadura justo en el borde del agujero con el fin de recuperar su forma original. Repetir esta operación en cada estación del protector. La bayoneta (pasador) debe anclarse en el labio asegurando un total contacto, tal y como muestra la imagen.



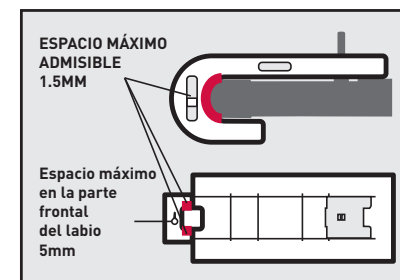
3. Instalar la plantilla del labio en el área del protector e insertar la bayoneta (pasador) por la parte superior del labio.



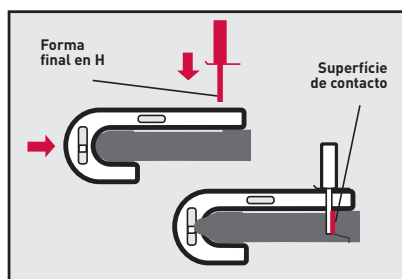
4. Una vez la bayoneta (pasador) quede presionada con el borde frontal del agujero, extraer el medidor. Comprobar los espacios que quedan (superiores e inferiores) tal y como muestra la imagen, con la ayuda de galgas. El espacio máximo admisible es de 1,5mm. Si es necesario, reconstruir estas áreas por medio de soldadura y amolado a la distancia mínima recomendada.



5. Desbloquear y bascular el posicionador de la parte frontal de la cuchilla, colocarlo en su posición vertical con el fin de poder mover la plantilla horizontalmente y poder comprobar los espacios superiores e inferiores a todo el ancho de la estación del adaptador.



6. Una vez que la superficie de contacto, superior e inferior, ha sido reparada es momento de verificar los cantos y estabilizadores. Para ello, la parte frontal de la plantilla debe estar en su posición original (horizontal).
Instalar la plantilla en el área del portadiente, insertar la bayoneta (pasador) por la parte superior de la cuchilla; tirar de la plantilla hasta que la bayoneta (pasador) quede completamente ajustada al borde frontal del agujero del labio. Comprobar los espacios mostrados que se muestran en la imagen con la ayuda de galgas. El espacio admisible es de 1,5mm excepto en la parte frontal del labio que es de 5mm. Si es necesario, reconstruir estas áreas por medio de soldadura y amolado a la distancia mínima recomendada.



7. Finalmente, y una vez verificado el labio, es el momento de verificar la parte posterior de la ranura para la fijación. Para ello, inserte totalmente la plantilla de labio en la base del protector e inserte el pasador por su extremo en forma de "H". El pasador debe estar en contacto con la parte posterior de la ranura para la fijación. Si fuera necesario, reconstruya esta zona por medio de soldadura y amolado.

Instrucciones generales para MTG Systems StarMet® Rope Shovels

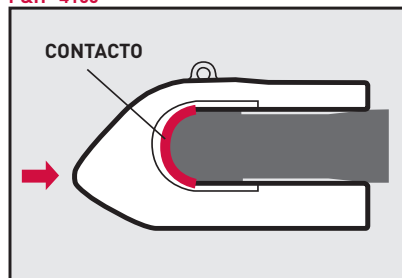
Instrucciones de montaje para protectores de cuchilla centrales (CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)

Consideraciones en el funcionamiento del sistema de fijación de 2 partes:

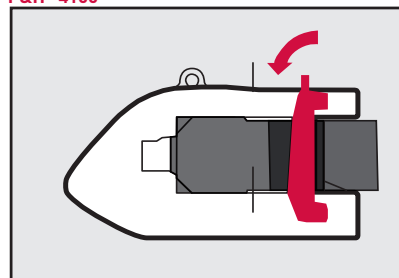
* La fijación entre el protector y la cuchilla debe revisarse periódicamente y ajustarse de nuevo en caso necesario.

* Por lo general, el flujo de tierra y rocas puede desplazar las cuñas empujándolas hacia abajo; esto es, el extremo inferior de las cuñas puede acabar sobresaliendo por la parte inferior del cazo. Si esto sucede, la parte de cuña sobresaliente debe ser cortada.

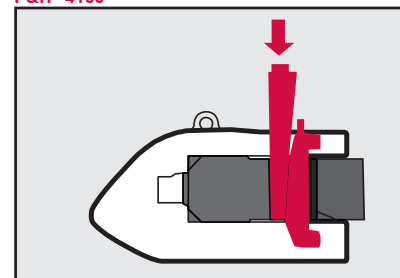
P&H* 4100



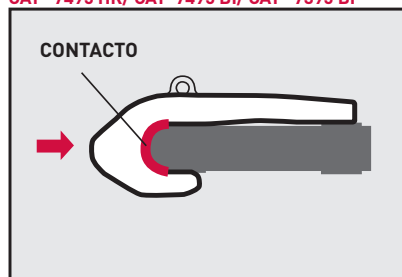
P&H* 4100



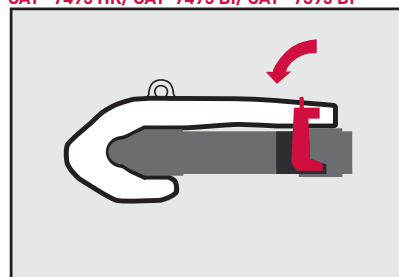
P&H* 4100



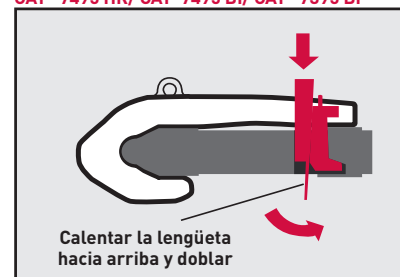
CAT* 7495 HR/ CAT*7495 BI/ CAT* 7395 BI



CAT* 7495 HR/ CAT*7495 BI/ CAT* 7395 BI



CAT* 7495 HR/ CAT*7495 BI/ CAT* 7395 BI



A. Colocar el cazo en posición horizontal para facilitar la operación de montaje y poder realizarlo de una forma segura. Colocar el protector de labio central en su posición asegurando el contacto total con el borde curvado de la cuchilla.

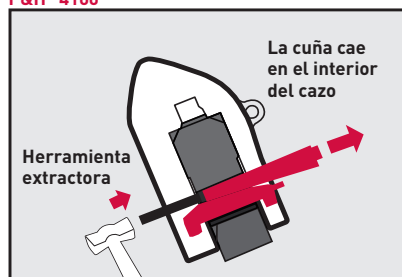
B. Insertar la grapa en su posición.

C. Introducir la cuña siguiendo la analogía de sus caras y golpearla hacia abajo con la ayuda de un martillo pesado (mayor o igual a 10kg) hasta que la cuña no se mueva. **Para máquinas CAT* 7495HR**, una vez la cuña alcanza su posición final, calentar la lengüeta inferior (por debajo del labio) de la cuña con un soplete. Golpear la lengüeta contra la cuña con un martillo hasta que se doble y quede oculta en su alojamiento.

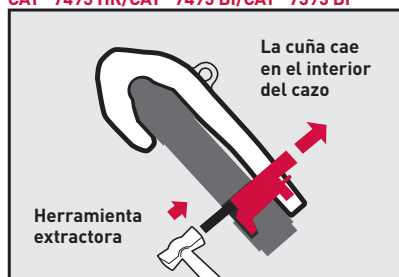
D. Después de instalar la cuña verificar que no sobresalga por la parte inferior del protector, y de ser así cortar la parte sobresaliente a ras del protector.

Instrucciones de desmontaje para protectores de cuchilla centrales (P&H* 4100, CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)

P&H* 4100



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



A. Colocar el cazo de Rope Shovels en posición vertical para facilitar el montaje/desmontaje desde la parte inferior del mismo.

B. Limpiar parte inferior del agujero y posicionar la herramienta extractora en la base inferior de la cuña y golpear con la ayuda de un martillo pesado (mayor o igual a 10kg). La cuña caerá en el interior del cazo dejando suelto el protector.

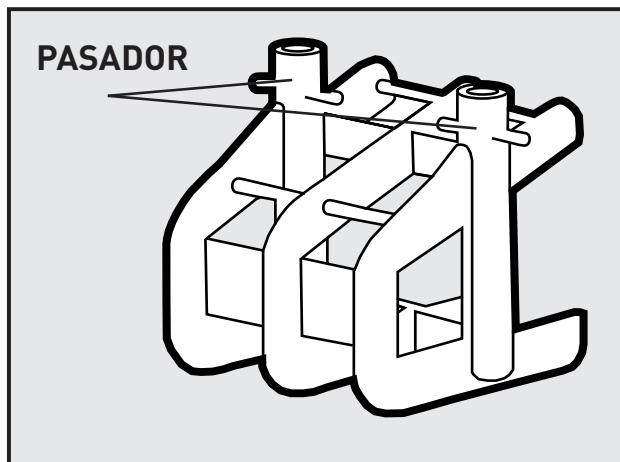
Para máquinas CAT* 7495HR, si la lengüeta (pestaña) de la cuña mantuviera aún su posición (es decir, que la extracción no se ha producido totalmente), cortarla con la ayuda de un soplete.

C. Una vez la cuña se ha extraído, extraer la grapa y desmontar el protector.

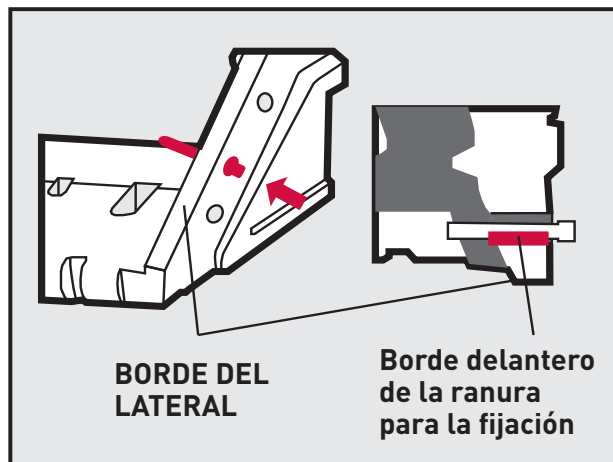
Instrucciones generales para MTG Systems StarMet® Rope Shovels

Instrucciones para reconstrucción del lateral superior (PH* 4100, CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)

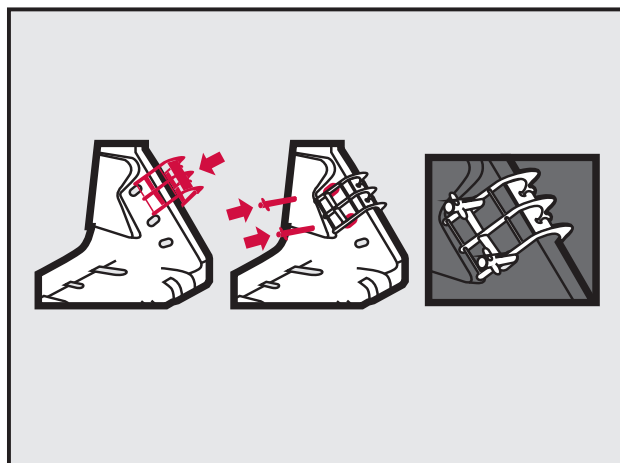
A continuación se describe el correcto procedimiento de verificación de anclaje de los protectores en la cuchilla:



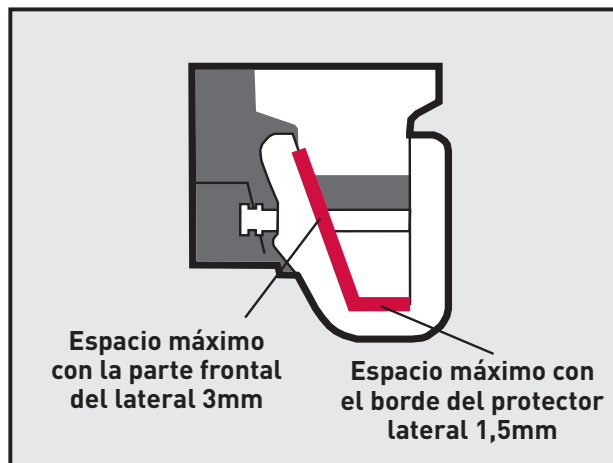
1. Plantilla del lateral superior.



2. Insertar la bayoneta (pasador) en el agujero del lateral superior para verificar que el diámetro es correcto. Situar la bayoneta (pasador) tal y como muestra la imagen, comprobar que existe un buen contacto con la parte delantera del agujero. En caso de ser necesario añadir soldadura y amolar la parte superior del agujero el fin de recuperar su forma inicial. Repetir esta operación en todos los agujeros del lateral superior.



3. Instalar la plantilla en la posición del protector lateral superior, tal y como muestra la imagen, e insertar ambas bayonetas (pasadores).

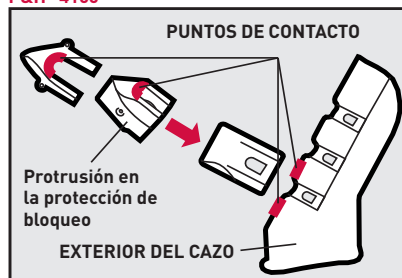


4. Tirar de la plantilla hasta que las bayonetas (pasadores) queden completamente en contacto con la parte frontal del agujero, comprobar que la plantilla está completamente en contacto con la parte exterior del lateral del cazo. Fijar la posición de la plantilla utilizando los 2 tornillos en su parte frontal. Comprobar los espacios en las áreas indicadas en la imagen utilizando galgas, el espacio máximo admitido es de 1,5 mm en la parte frontal del lateral y de 3 mm en la parte conica del interior del cazo. Repetir esta operación en el resto de estaciones de los protectores laterales superiores.

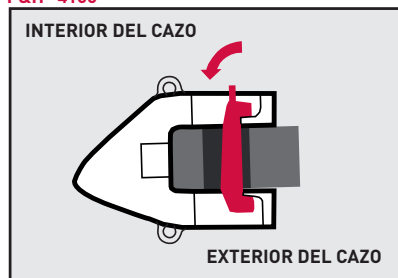
Instrucciones generales para MTG Systems StarMet® Rope Shovels

Instrucciones de montaje para los protectores laterales superiores con sistema de fijación convencional 2 partes (P&H* 4100, CAT* 7495HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)

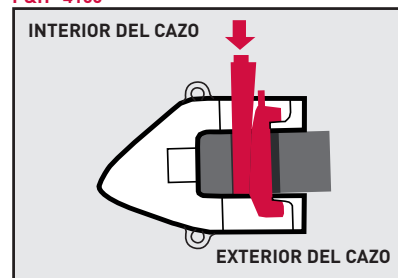
P&H* 4100



P&H* 4100



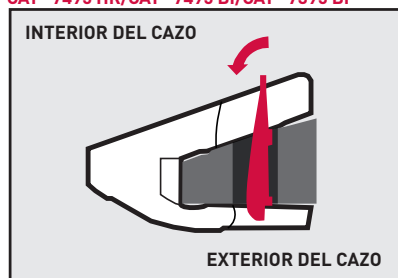
P&H* 4100



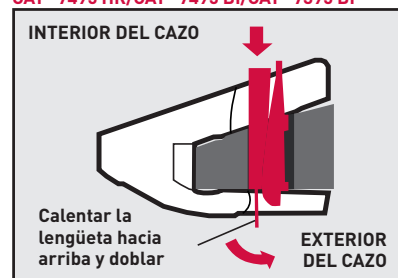
CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



A. Colocar el protector lateral en su posición comprobando que existe un contacto total con el borde curvado de la cuchilla. **Para máquinas P&H* 4100**, tener en cuenta que el nervio que protege al anclaje debe quedar en el lado externo del lateral del cazo. **Para máquinas CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI**, tendremos protectores para el lado derecho e izquierdo.

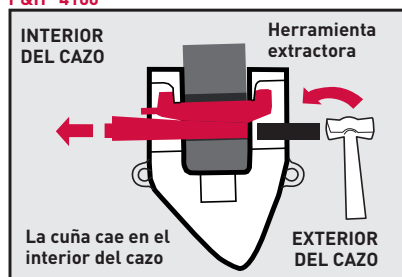
B. Colocar la grapa en su posición desde el interior del cazo.

C. Introducir la cuña desde el interior del cazo haciendo coincidir las 2 caras y golpeándola con un martillo pesado (mayor o igual a 10Kg), hasta que la cuña quede completamente ajustada. **Para máquinas CAT* 7495HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI** una vez la cuña entra en su posición final, calentar la lengüeta (pestaña) saliente por el lado exterior del cazo con un soplete y golpearla hacia la grapa con la ayuda de un martillo hasta que se doble y quede oculta en su alojamiento.

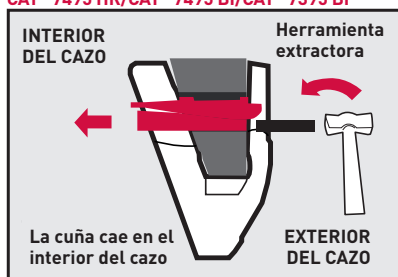
D. Para máquinas P&H* 4100, después de instalar la cuña, comprobar si sobresale por el otro lado del protector. En caso necesario cortarla a ras del protector.

Instrucciones de desmontaje para protectores laterales superiores con sistema de fijación convencional 2 partes (P&H* 4100, CAT* 7495HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)

P&H* 4100



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



A. Limpiar el agujero por la parte exterior del cazo. Posicionar la herramienta extractora en la parte inferior de la cuña y golpear con un martillo pesado (mayor o igual a 10kg). La cuña caerá en el cazo liberando el protector. **Para máquinas CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI**, coloque el cazo en una posición segura para poder accionar el sistema de fijación desde los lados.

A continuación coloque una herramienta extractora en la superficie inferior de la cuña y golpee con un martillo pesado (mayor o igual a 10kg). La cuña caerá en el interior del cazo, liberando el protector.

B. Una vez la cuña se ha extraído, extraer la grapa y desmontar el protector.

Instrucciones generales para MTG Systems StarMet® Rope Shovels

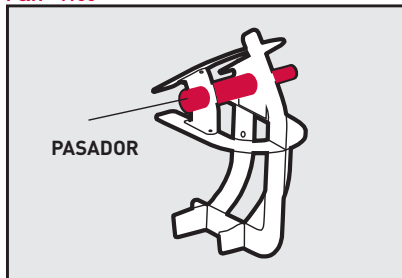
Instrucciones para reconstrucción del lateral inferior (P&H* 4100, CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)

A continuación se describe el correcto procedimiento de verificación de anclaje de los protectores en la cuchilla:

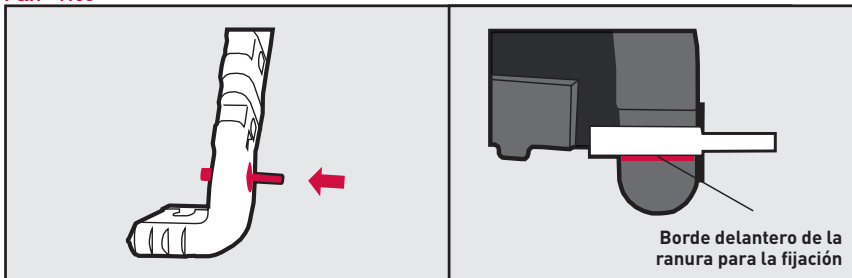
*La fijación entre el protector y la cuchilla debe revisarse periódicamente y ajustarse de nuevo en caso necesario.

*Por lo general, el flujo de tierra y rocas puede desplazar las cuñas empujándolas hacia abajo; esto es, el extremo inferior de las cuñas puede acabar sobresaliendo por la parte inferior del cazo. Si esto sucede, la parte de cuña sobresaliente debe ser cortada.

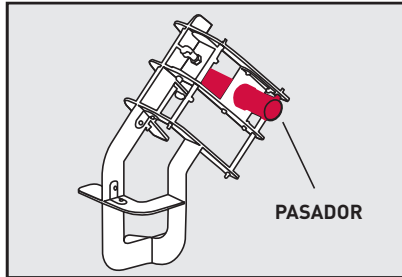
P&H* 4100



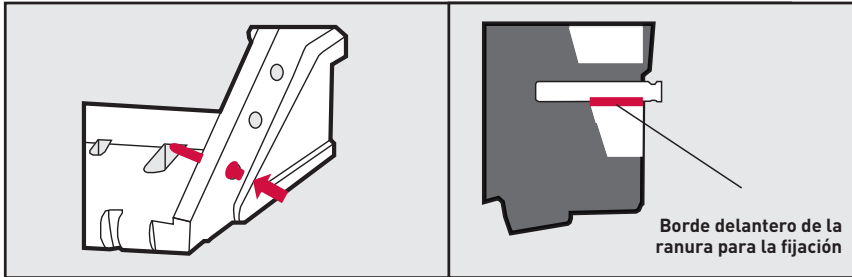
P&H* 4100



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



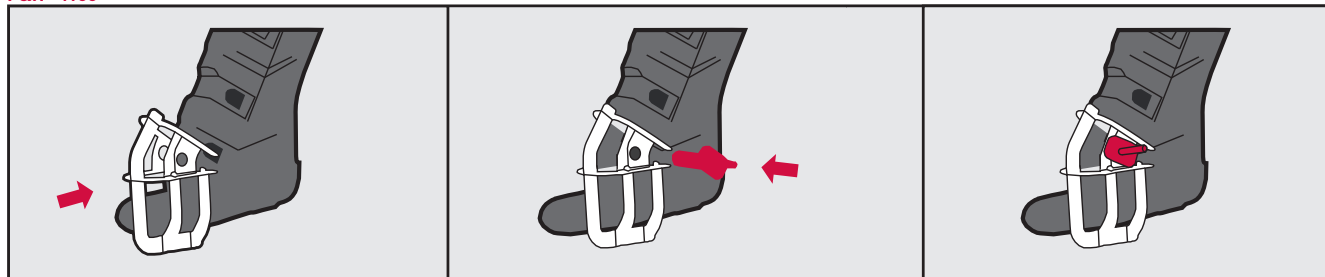
1. Plantilla lateral inferior

(existen 2 plantillas: una izquierda y otra derecha).

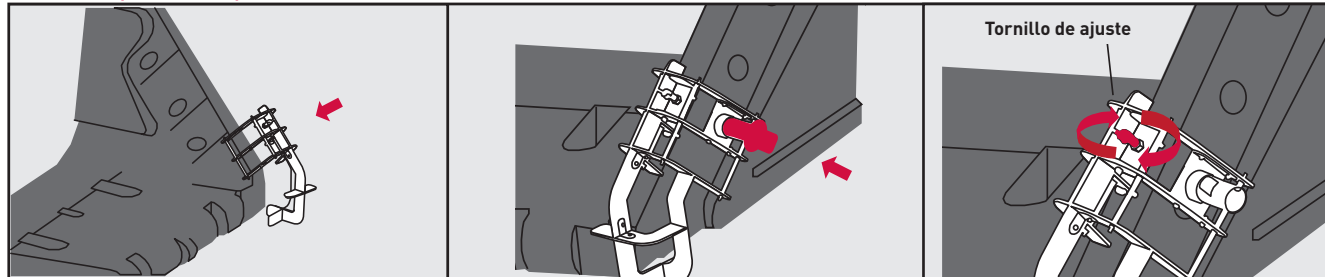
2. Insertar la bayoneta (pasador)

en el agujero del lateral inferior para verificar que el diámetro es correcto. Para realizar esta verificación, la bayoneta (pasador) dispone de una ranura. En caso de ser necesario soldar el agujero con el fin de recuperar su forma inicial. Repetir esta operación en cada área del protector. Situar la bayoneta (pasador) tal y como muestra la imagen, comprobando que existe un buen contacto con la parte delantera del agujero.

P&H* 4100



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



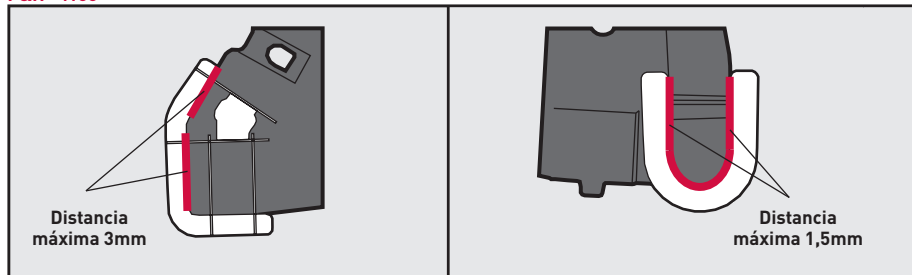
3. Instalar la plantilla en la posición del protector lateral inferior, tal y como muestra la imagen e insertar la bayoneta (pasador) en su posición.

Instrucciones generales para MTG Systems StarMet® Rope Shovels

Instrucciones para reconstrucción del lateral inferior (CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)

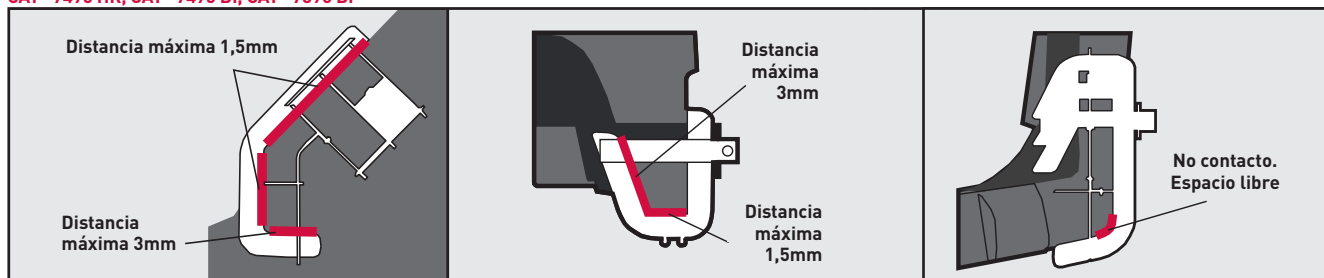
A continuación se describe el correcto procedimiento de verificación de anclaje de los protectores en la cuchilla:

P&H* 4100



4. Tirar de la plantilla hasta que la bayoneta (pasador) quede completamente en contacto con la parte frontal del agujero. Comprobar los espacios en las áreas indicadas en la imagen utilizando galgas. Si es necesario reconstruir estas áreas por medio de soldadura y amolado a la distancia mínima recomendada.

CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI

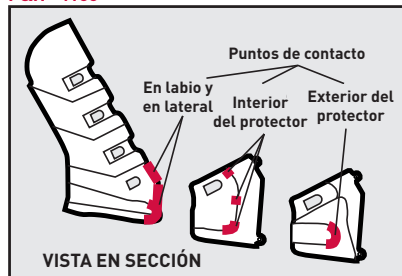


4. Tirar de la plantilla hasta que la bayoneta (pasador) quede completamente en contacto con la parte frontal del agujero. Comprobar que la plantilla está completamente en contacto con la parte exterior del lateral del cazo. Fijar la posición frontal de la plantilla con la ayuda de un destornillador. Comprobar los espacios en las áreas indicadas en la imagen utilizando galgas; el espacio máximo admitido es de **1,5mm en la parte frontal y de 3mm en la parte cónica del interior del cazo**. Si es necesario, reconstruir estas áreas por medio de soldadura y amolado a la distancia mínima recomendada.

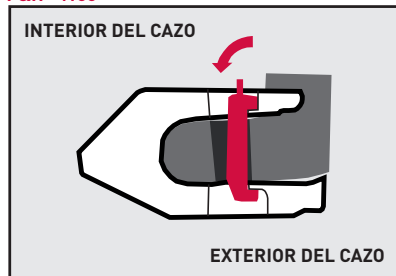
Instrucciones generales para MTG Systems StarMet® Rope Shovels

Instrucciones de montaje para los protectores laterales inferiores con sistema de fijación convencional 2 partes (CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)

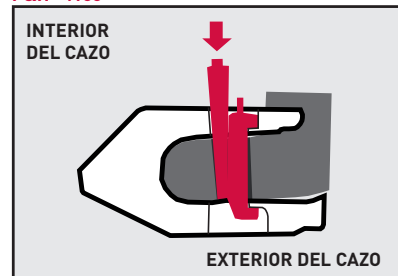
P&H* 4100



P&H* 4100



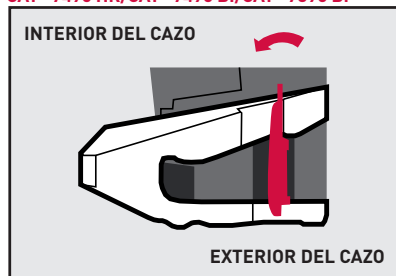
P&H* 4100



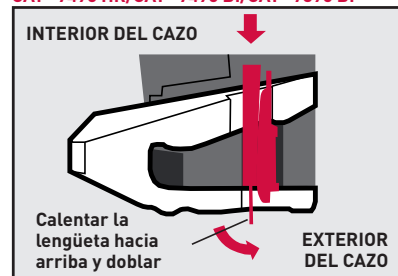
CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



A. Colocar el protector lateral en su posición comprobando el contacto con los cantos tal y como muestra la imagen. Hay protectores para el lado derecho e izquierdo.

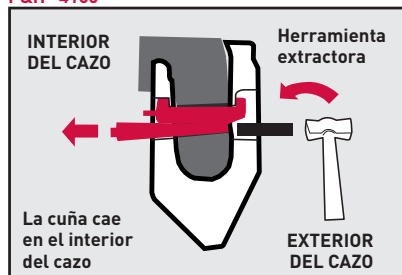
B. Colocar la grapa en su posición desde el interior del cazo.

C. Introducir la cuña desde el interior del cazo haciendo coincidir las 2 caras y golpeándola con un martillo pesado (mayor o igual a 10Kg), hasta que la cuña quede completamente ajustada.

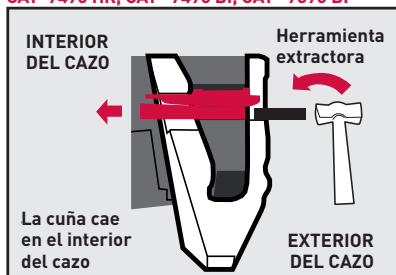
D. Después de instalar la cuña verificar que no sobresalga por el otro lado del protector, y de ser así cortar la parte sobresaliente a ras del protector.

Instrucciones de desmontaje para protectores laterales inferiores con sistema de fijación convencional 2 partes (P&H* 4100, CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)

P&H* 4100



CAT*7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI

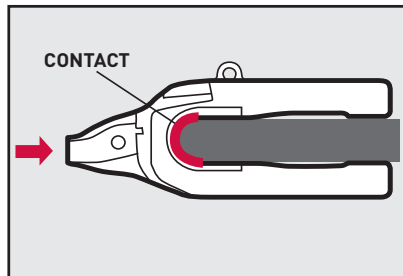


A. Limpiar el agujero por la parte exterior del cazo. Posicionar la herramienta extractora en la parte inferior de la cuña y golpear con un martillo pesado (mayor o igual a 10kg). La cuña caerá en el cazo liberando el protector. **Para máquinas CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI and CAT* 7395 BI**, si la lengüeta (pestaña) de la cuña mantuviera aún su posición, cortarla con la ayuda de un soplete. Ubicar la herramienta extractora en la parte inferior de la cuña y golpear con un martillo pesado (mayor o igual a 10kg). La cuña caerá en el interior del cazo liberando el protector.

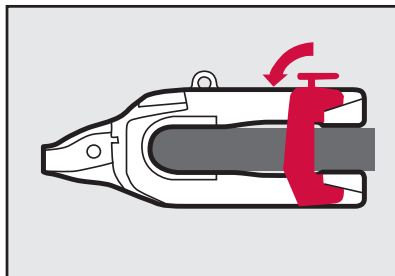
B. Una vez la cuña se ha extraído, extraer la grapa y desmontar el protector.

Instructions générales pour MTG Systems StarMet® Pelles électriques à câbles

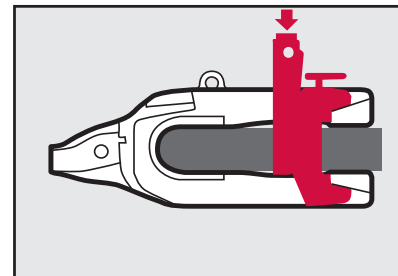
Instructions de montage des adaptateurs avec système de fixation conventionnel en 2 parties



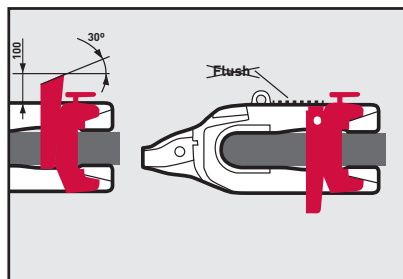
Placer le godet en position horizontale pour faciliter l'opération de montage et l'effectuer de façon sûre.
Positionner le porte-dents et vérifier qu'il entre en contact avec le bord incurvé de la lame.



Positionner l'attache.



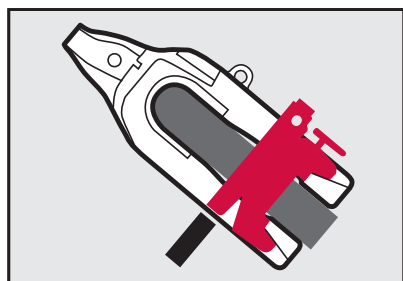
Insérer la cale (taille 1) conformément à l'analogie de ses faces et l'enfoncer avec un marteau lourd (supérieur ou égal à 10 Kg) jusqu'à ce qu'elle s'immobilise et qu'elle soit parfaitement bloquée.



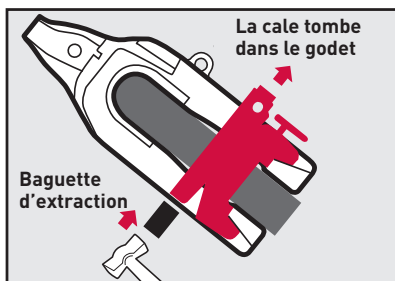
Lorsque la cale est en place, il faut vérifier :

- Si elle se trouve au-dessus du porte-dents à une distance supérieure à 100 mm (4"). Il est recommandé de la couper à cette distance comme montré sur la première image.
- Si elle se trouve juste au niveau du porte-dents (voir la deuxième image), la cale devra être remplacée par une cale de taille 2. Le cas échéant, répéter l'étape précédente.

Instructions de démontage du système de fixation conventionnel en 2 parties



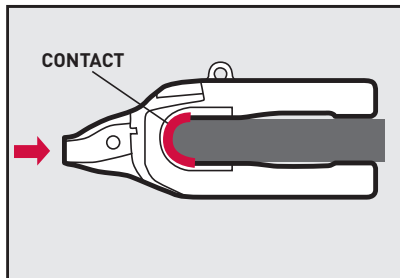
Placer le godet en position verticale pour faciliter l'opération de démontage du clavetage depuis la partie inférieure et pour l'effectuer de façon sûre.



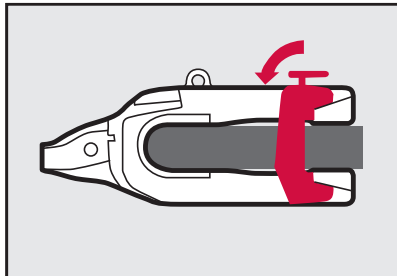
Nettoyer la partie inférieure de l'orifice et positionner l'outil d'extraction contre la base inférieure de la cale puis frapper à l'aide d'un marteau lourd (supérieur ou égal à 10 Kg). La cale tombera à l'intérieur du godet et le porte-dents sera libéré. Après avoir extrait la cale, enlever l'attache conventionnelle puis le porte-dents.

Instructions générales pour MTG Systems StarMet® Pelles électriques à câbles

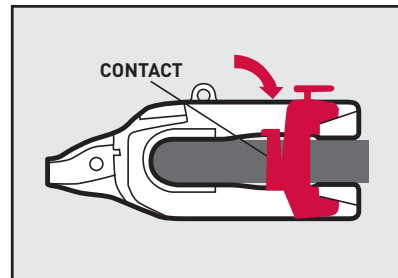
Instructions de montage du système de fixation conventionnel en 3 parties



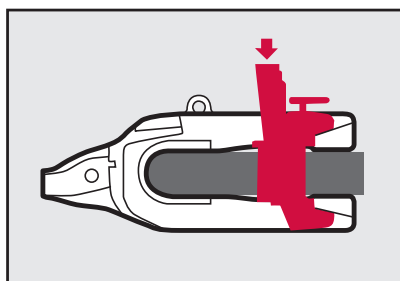
Placer le godet en position horizontale pour faciliter l'opération de montage et l'effectuer de façon sûre.
Positionner le porte-dents et vérifier qu'il entre en contact avec le bord incurvé de la lame.



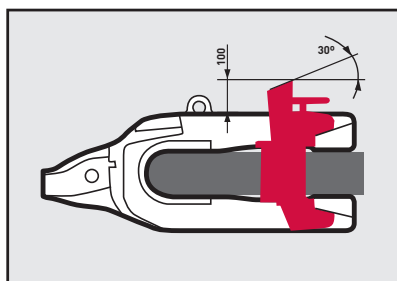
Positionner l'attache.



Insérer la cale inversée dans la partie frontale de l'orifice et vérifier qu'elle entre en contact avec la surface frontale.

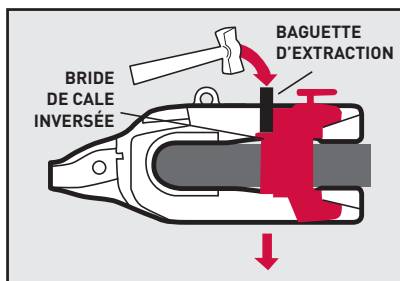


Insérer la cale (taille 1) conformément à l'analogie de ses faces et l'enfoncer avec un marteau lourd (supérieur ou égal à 10 Kg) jusqu'à ce qu'elle s'immobilise et qu'elle soit parfaitement bloquée.



Vérifier que la cale se trouve au-dessus du porte-dents à une distance supérieure ou égale à 100 mm (4"). Il est recommandé de la couper à cette distance comme montré sur la première image.

Instructions de démontage du système de fixation conventionnel en 3 parties

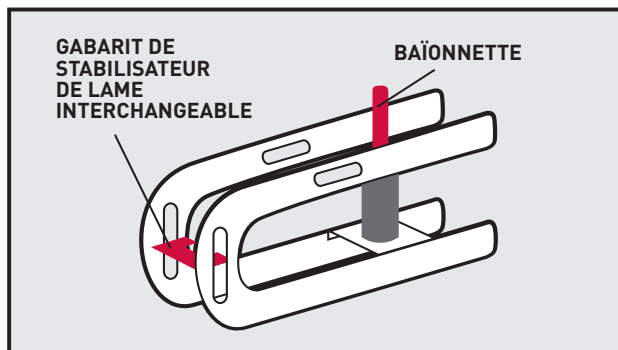


Placer le godet en position horizontale pour faciliter l'opération de démontage du clavetage depuis la partie supérieure et pour l'effectuer de façon sûre.
Nettoyer l'orifice et positionner l'outil d'extraction contre le rebord supérieur de la cale inversée puis frapper à l'aide d'un marteau lourd (supérieur ou égal à 10 Kg) jusqu'à ce que le rebord se brise et que la cale inversée tombe par la partie inférieure du godet, extraire la cale, l'attache puis le porte-dents.

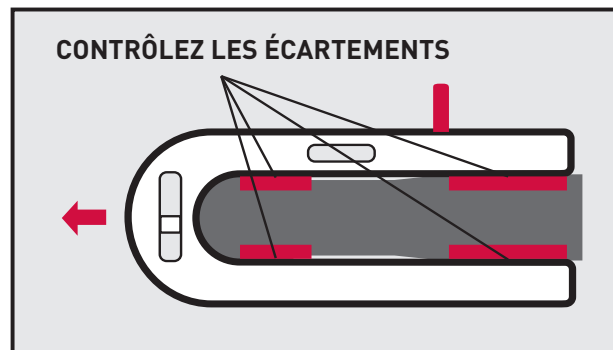
Instructions générales pour MTG Systems StarMet® Pelles électriques à câbles

Instructions de reconstruction de lame (P&H* 4100)

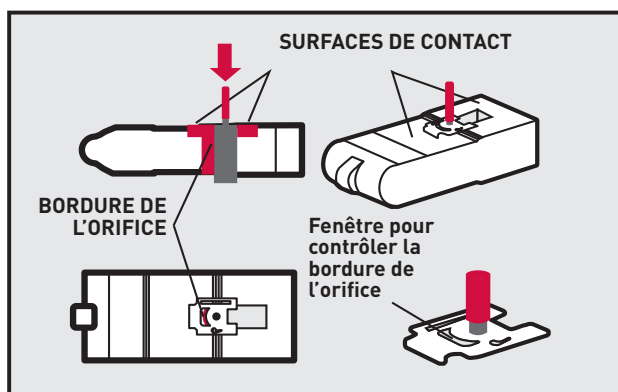
Ci-dessous, vous trouverez la description du processus correct de vérification du clavetage du porte-dents à la lame :



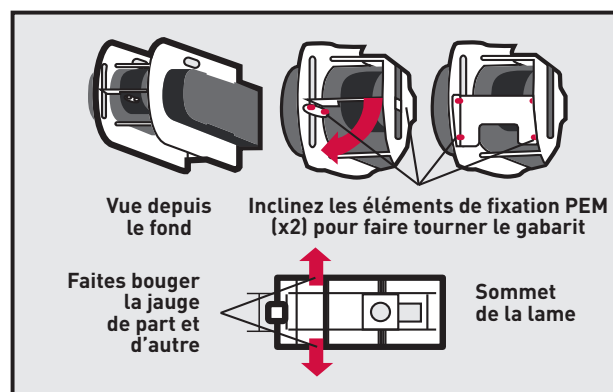
1. Gabarit de lame.



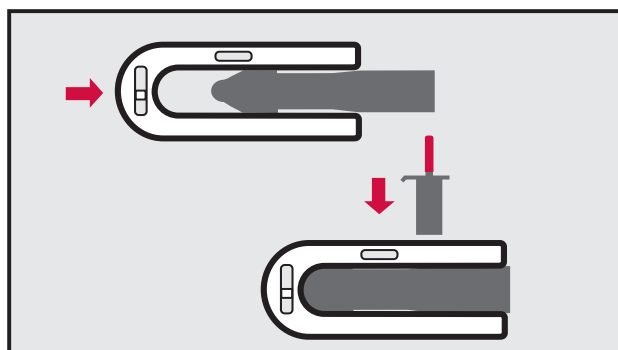
4. Lorsque la baïonnette (clavette) est appuyée contre la partie frontale de l'orifice, extraire le mesureur. Vérifier les espacements restant (supérieurs et inférieurs) comme montré sur l'image à l'aide de jauges d'épaisseurs. L'espacement maximum toléré est de 1,5 mm. Si nécessaire, reconstruire ces zones en soudant et meulant à la distance minimum recommandée.



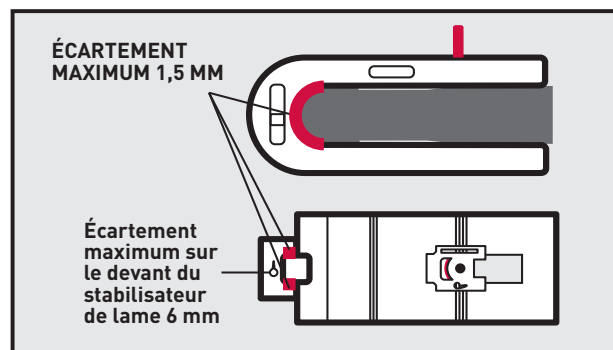
2. Insérer la baïonnette (clavette) dans l'orifice de la lame pour vérifier que son diamètre reste le même. À cet effet, la baïonnette (clavette) est pourvue d'une rainure. Si nécessaire, effectuer une soudure juste au bord de l'orifice pour qu'il retrouve sa forme initiale. Répéter cette opération depuis la partie supérieure et la partie inférieure de l'adaptateur pour chaque emplacement d'adaptateur. La baïonnette (clavette) doit s'ancrer sur la lame et assurer un contact total, comme montré sur l'image.



5. Débloquer et faire basculer le positionneur de la partie frontale du gabarit, positionner le à la verticale afin de pouvoir bouger le gabarit horizontalement et de vérifier les espacements supérieurs et inférieurs sur toute la largeur de l'emplacement de l'adaptateur.



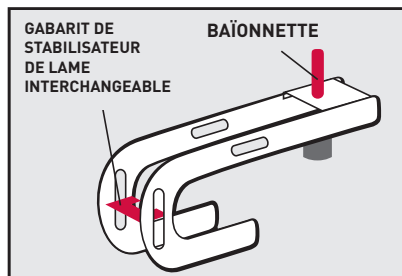
3. Positionner le gabarit de lame dans le logement du porte-dents et insérer la baïonnette (clavette) par la partie supérieure de la lame.



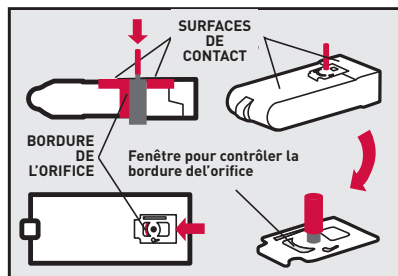
6. Une fois que la surface de contact, supérieure et inférieure, est réparée, vérifiez les chants et les stabilisateurs. Pour cela, la partie frontale du gabarit doit se trouver dans sa position initiale (horizontale). Positionner le gabarit dans le logement du porte-dents et insérer la baïonnette (clavette) par la partie supérieure de la lame, ajuster le gabarit jusqu'à ce que la baïonnette (clavette) soit parfaitement ajustée à la partie frontale de l'orifice de la lame. Vérifier les espacements montrés sur l'image à l'aide de jauges d'épaisseurs. L'espacement toléré est de 1,5 mm mais de 5 mm pour la partie frontale de la lame uniquement. Si nécessaire, reconstruire ces zones en soudant et meulant à la distance minimum recommandée.

Instructions générales pour MTG Systems StarMet® Pelles électriques à câbles

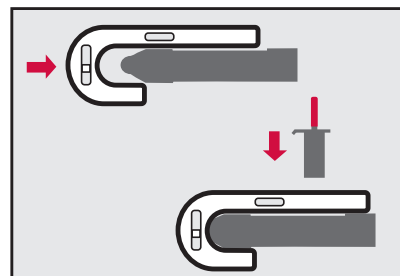
Instructions de reconstruction d'un bouclier central (CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)



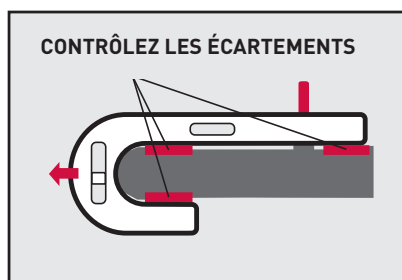
1. Gabarit de lame



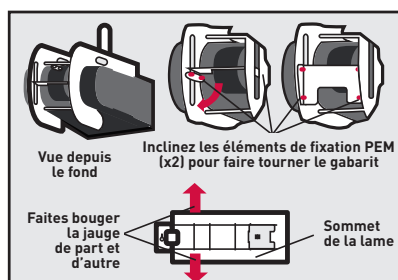
2. Insérer la baïonnette (clavette) dans l'orifice de la lame pour vérifier que son diamètre reste le même. À cet effet, la baïonnette (clavette) est pourvue d'une rainure. Si nécessaire, effectuer une soudure juste au bord de l'orifice pour qu'il retrouve sa forme initiale. Répéter cette opération pour chaque emplacement de le bouclier. La baïonnette (Clavette) doit s'ancrer sur la lame et assurer un contact total, comme montré sur l'image.



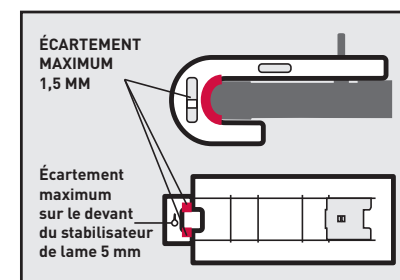
3. Positionner le gabarit de lame dans le logement du porte-dents et insérer la baïonnette (clavette) par la partie supérieure de la lame.



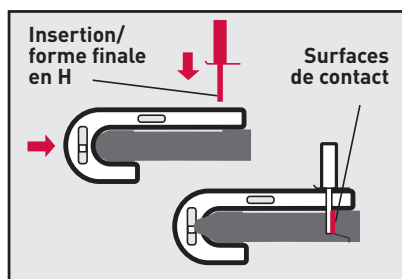
4. Lorsque la baïonnette (clavette) est appuyée contre la partie frontale de l'orifice, extraire le mesureur. Vérifier les espacements restant (supérieurs et inférieurs) comme montré sur l'image à l'aide de jauges d'épaisseurs. L'espacement maximum toléré est de 1,5 mm. Si nécessaire, reconstruire ces zones en soudant et meulant à la distance minimum recommandée.



5. Débloquer et faire basculer le positionneur de la partie frontale du gabarit, positionner le à la verticale afin de pouvoir bouger le gabarit horizontalement et de vérifier les espacements supérieurs et inférieurs sur toute la largeur de l'emplacement de l'adaptateur.



6. Une fois que la surface de contact, supérieure et inférieure, est réparée, vérifier les chants et les stabilisateurs. Pour cela, la partie frontale du gabarit doit se trouver dans sa position initiale (horizontale). Positionner le gabarit dans le logement du porte-dents et insérer la baïonnette (clavette) par la partie supérieure de la lame, ajuster le gabarit jusqu'à ce que la baïonnette (clavette) soit parfaitement ajustée à la partie frontale de l'orifice de la lame. Vérifier les espacements montrés sur l'image à l'aide de jauges d'épaisseurs. L'espacement toléré est de 1,5 mm mais de 5 mm pour la partie frontale de la lame uniquement. Si nécessaire, reconstruire ces zones en soudant et meulant à la distance minimum recommandée.



7. Enfin, après avoir contrôlé la lame, vérifiez la partie arrière de l'orifice. Pour cela, positionnez correctement le gabarit de la lame dans l'emplacement du protecteur et insérez la baïonnette par son extrémité en forme de « H ». La baïonnette doit être en contact avec la partie arrière de l'orifice. Si nécessaire, reconstruisez cette zone avec une opération de soudure et de meulage.

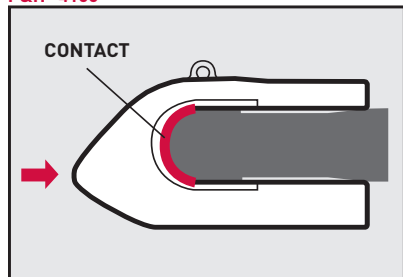
Instructions générales pour MTG Systems StarMet® Pelles électriques à câbles

Instructions de montage de boucliers de lame centraux avec système de fixation conventionnel en 2 parties (CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)

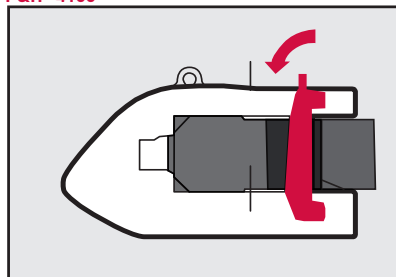
Considérations sur le fonctionnement du système de fixation en 2 parties :

- * La fixation entre le bouclier et la lame doit être contrôlée régulièrement et réajustée si nécessaire.
- * En règle générale, le flux de terre et de roches peut déplacer les cales en les poussant vers le bas et, par conséquent, l'extrémité inférieure des cales peut finir par dépasser de la partie inférieure du godet. Si cela se produit, la partie de la cale qui dépasse doit être coupée.

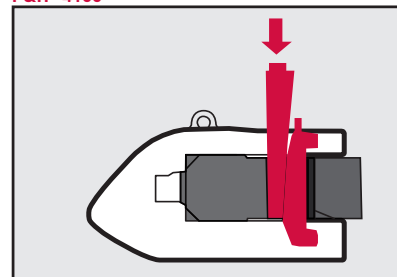
P&H* 4100



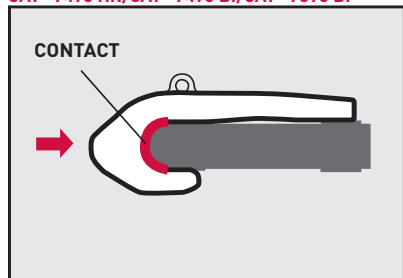
P&H* 4100



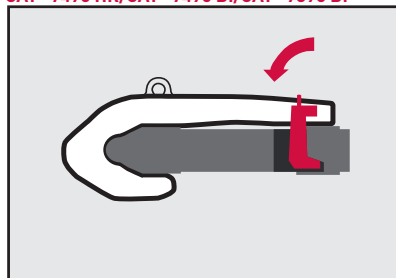
P&H* 4100



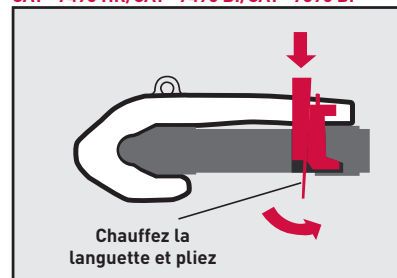
CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



A. Placer le godet en position horizontale pour faciliter l'opération de montage et l'effectuer de façon sûre.
Positionner le bouclier de lame central et vérifier qu'il entre en contact total avec le bord incurvé de la lame

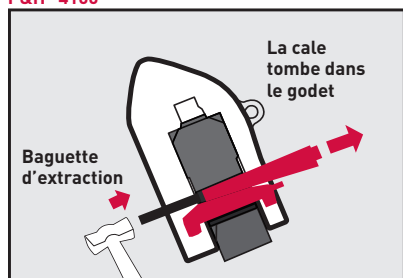
B. Positionner l'attache.

C. Insérer la cale conformément à l'analogie de ses faces et l'enfoncer avec un marteau lourd (supérieur ou égal à 10 Kg) jusqu'à ce qu'elle s'immobilise.
Pour les machines CAT* 7495 HR, une fois que la cale est dans sa position finale, chauffer la languette inférieure (en dessous de la lame) de la cale avec un chalumeau. Frapper la languette avec un marteau en direction de la cale jusqu'à ce qu'elle se replie et qu'elle prenne sa place.

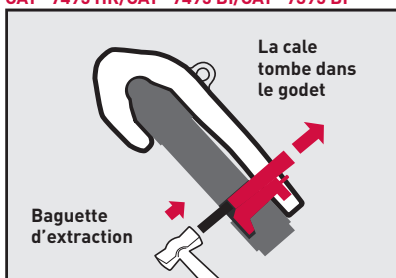
D. Après avoir installé la cale, vérifier qu'elle ne dépasse pas de la partie inférieure du bouclier. Si c'est le cas, couper la partie qui dépasse au ras du bouclier.

Instructions de démontage des boucliers de lame centraux avec système de fixation conventionnel en 2 parties (CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)

P&H* 4100



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



A. Positionner le godet de pelles électriques à câble en position verticale pour faciliter le démontage depuis sa partie inférieure.

B. Nettoyer la partie inférieure de l'orifice et positionner l'outil d'extraction contre la base inférieure de la cale et frapper à l'aide d'un marteau lourd (supérieur ou égal à 10 Kg). La cale tombera à l'intérieur du godet et le bouclier sera libéré.

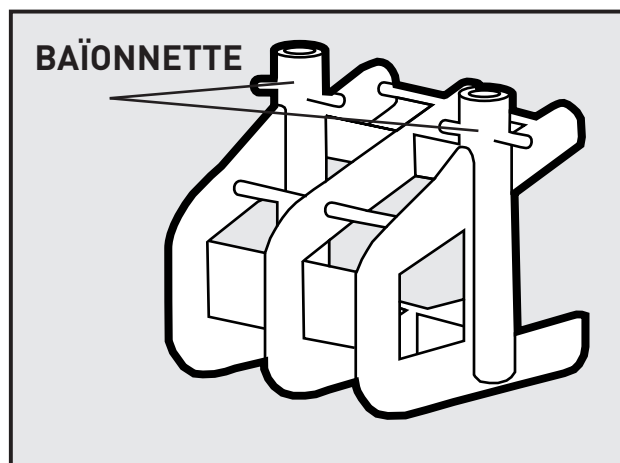
Pour les machines CAT* 7495 HR, si la languette (rebord) de la cale reste dans sa position (c'est-à-dire si l'extraction n'a pas eu totalement lieu), la couper à l'aide d'un chalumeau.

C. Une fois que la cale est extraite, enlever l'attache et démonter le bouclier.

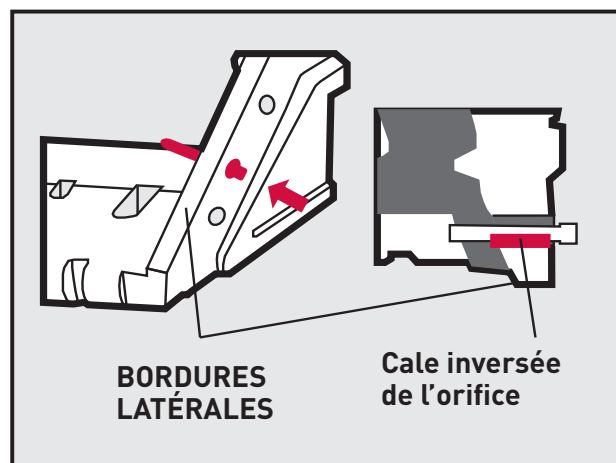
Instructions générales pour MTG Systems StarMet® Pelles électriques à câbles

Instructions de reconstruction du bouclier latéral supérieur (CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)

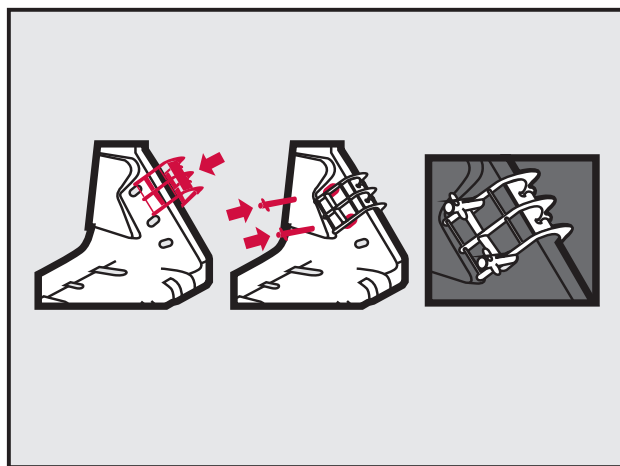
Ci-dessous, vous trouverez la description du processus correct de vérification du clavetage des boucliers latéraux supérieurs :



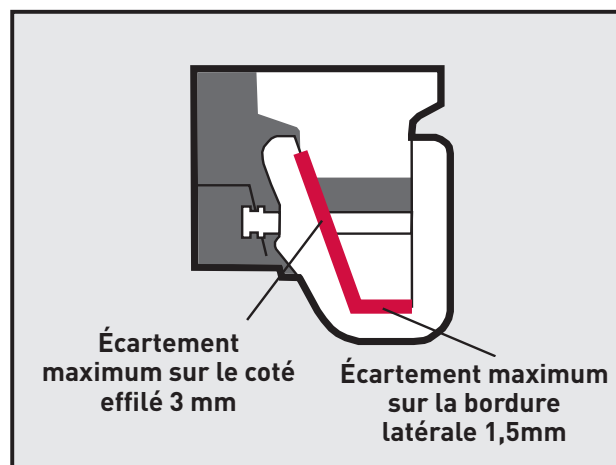
1. Gabarit de bouclier latéral supérieur.



2. Insérer la baïonnette (clavette) dans l'orifice du bouclier latéral supérieur pour vérifier que son diamètre est correct. Insérer la baïonnette (clavette) comme montré sur l'image et vérifier que le contact avec la partie avant de l'orifice est correct. Si nécessaire, ajouter une soudure et meuler la partie supérieure de l'orifice pour qu'il retrouve sa forme initiale. Répéter cette opération pour tous les orifices du bouclier latéral supérieur.



3. Insérer le gabarit à l'emplacement du bouclier latéral supérieur, comme montré sur l'image, puis insérer les deux baïonnettes (clavettes).

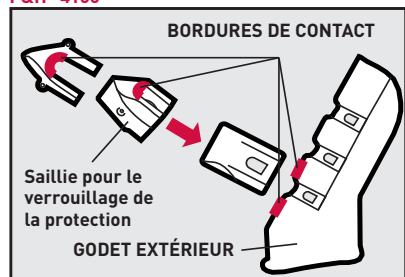


4. Ajuster le gabarit jusqu'à ce que les baïonnettes (clavettes) soient parfaitement en contact avec la partie frontale de l'orifice. Vérifier que le gabarit est parfaitement en contact avec la partie extérieure du bouclier latéral du godet. Fixer le gabarit en position à l'aide des 2 vis sur sa partie frontale. Vérifier les espacements montrés sur l'image à l'aide de jauges d'épaisseurs, l'espacement maximum toléré est de 1,5 mm sur la partie frontale du bouclier latéral et de 3 mm sur la partie conique de l'intérieur du godet. Répéter cette opération sur le reste des emplacements de boucliers latéraux supérieurs.

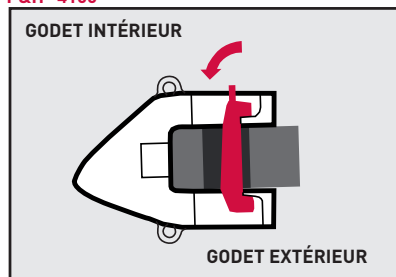
Instructions générales pour MTG Systems StarMet® Pelles électriques à câbles

Instructions de montage pour les boucliers latéraux supérieurs avec système de fixation conventionnel en 2 parties (CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)

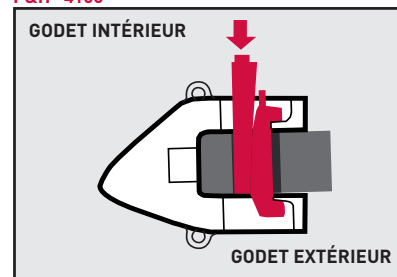
P&H* 4100



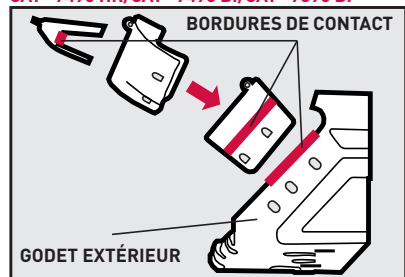
P&H* 4100



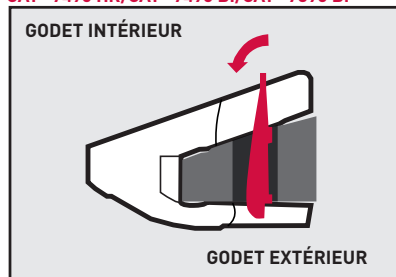
P&H* 4100



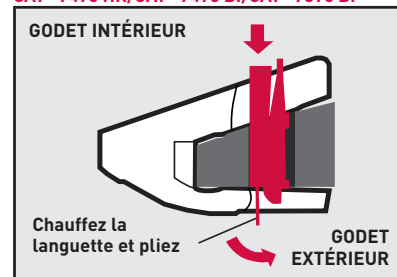
CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



A. Positionner le bouclier latéral et vérifier qu'il est parfaitement en contact avec le bord incurvé de la lame. **Pour les machines P&H* 4100**, prendre en compte que la saillie qui protège le clavetage doit rester sur l'extrémité externe du bouclier latéral du godet. **Pour les machines CAT* 7495 HR**, les boucliers latéraux droits et gauches seront disponibles.

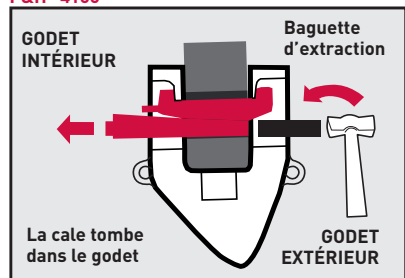
B. Positionner l'attache depuis l'intérieur du godet.

C. Insérer la cale depuis l'intérieur du godet en faisant correspondre les 2 faces puis, l'enfoncer avec un marteau lourd (supérieur ou égal à 10 Kg) jusqu'à ce qu'elle soit parfaitement ajustée. **Pour les machines CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI**, une fois que la cale est dans sa position finale, chauffer la languette (rebord) qui dépasse à l'extérieur du godet avec un chalumeau et frapper cette dernière avec un marteau en direction de l'attache jusqu'à ce qu'elle se replie et qu'elle prenne sa place.

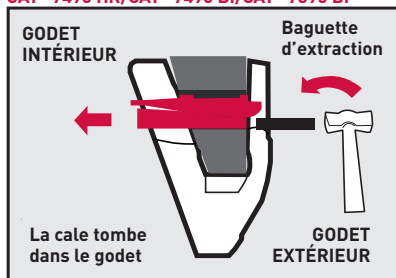
D. Pour les machines P&H* 4100, après avoir installé la cale, vérifier si elle dépasse de l'autre côté du bouclier. Si nécessaire, la couper au ras du bouclier.

Instructions de démontage pour les boucliers latéraux supérieurs avec système de fixation conventionnel en 2 parties (CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)

P&H* 4100



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



A. Nettoyer l'orifice depuis la partie extérieure du godet. Positionner l'outil d'extraction contre la partie inférieure de la cale et frapper à l'aide d'un marteau lourd (supérieur ou égal à 10 Kg). La cale tombera dans le godet et le bouclier sera libéré.

Pour les machines CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI, si la languette (rebord) de la cale reste dans sa position, commencer par la couper à l'aide d'un chalumeau. Positionner l'outil d'extraction contre la partie inférieure de la cale et frapper à l'aide d'un marteau lourd (supérieur ou égal à 10 Kg). La cale tombera à l'intérieur du godet et le bouclier sera libéré.

B. Une fois que la cale est extraite, enlever l'attache et démonter le bouclier.

Instructions générales pour MTG Systems StarMet® Pelles électriques à câbles

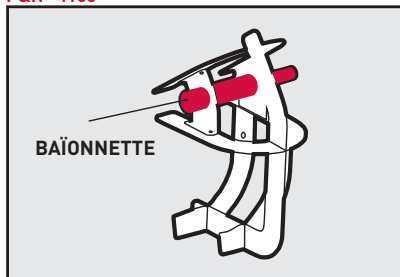
Instructions de reconstruction du bouclier latéral inférieur (P&H* 4100, CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)

Ci-dessous, vous trouverez la description du processus correct de vérification du clavetage des boucliers latéraux inférieurs:

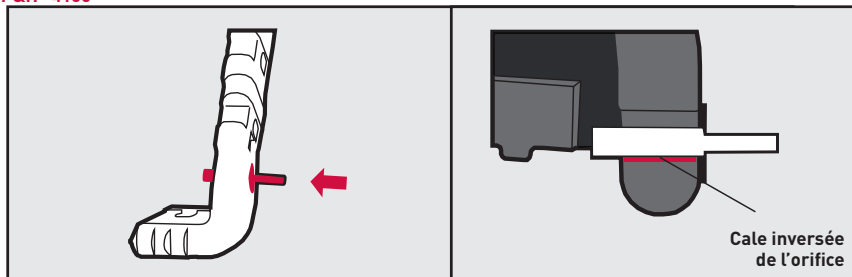
*La fixation entre le bouclier et la lame doit être contrôlée régulièrement et réajustée si nécessaire.

*En règle générale, le flux de terre et de roches peut déplacer les cales en les poussant vers le bas et, par conséquent, l'extrémité inférieure des cales peut finir par dépasser de la partie inférieure du godet. Si cela se produit, la partie de la cale qui dépasse doit être coupée.

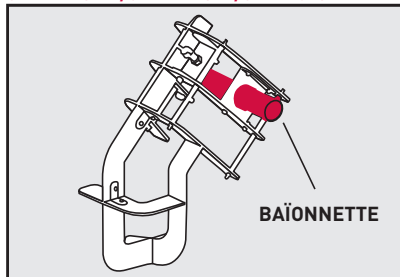
P&H* 4100



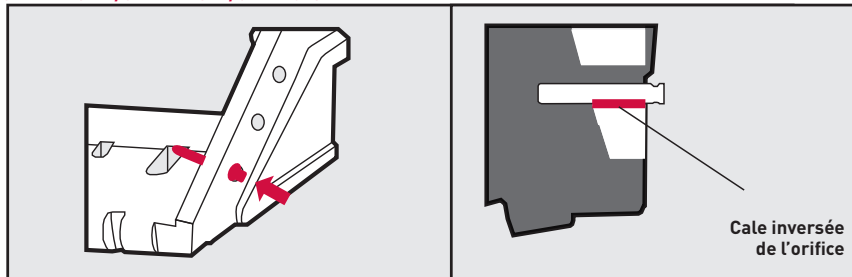
P&H* 4100



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI

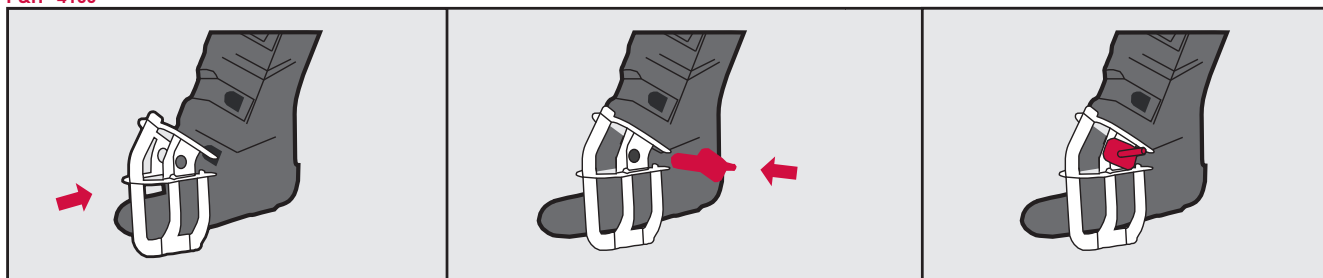


1. Gabarit latéral inférieur

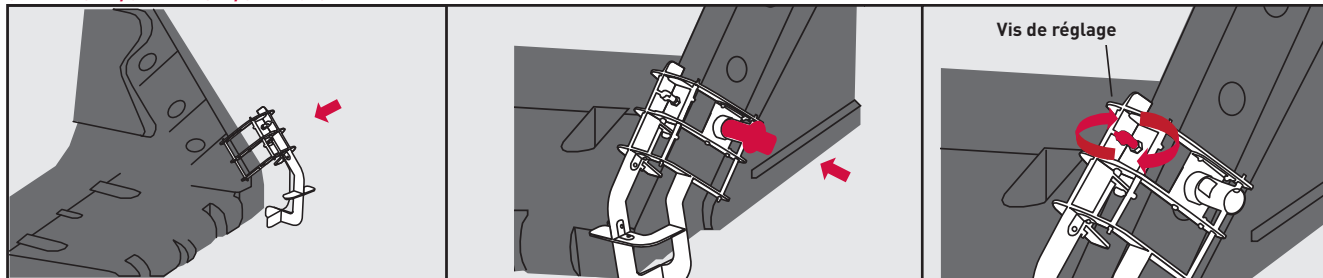
(il existe 2 gabarits : un gauche et un droit).

2. Insérer la baïonnette (clavette) dans l'orifice de la lame pour vérifier que son diamètre reste le même. À cet effet, la baïonnette (clavette) est pourvue d'une rainure. Si nécessaire, effectuer une soudure juste au bord de l'orifice pour qu'il retrouve sa forme initiale. Répéter cette opération pour chaque emplacement du bouclier. La baïonnette (clavette) doit s'ancrer sur la lame et assurer un contact total, comme montré sur l'image.

P&H* 4100



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



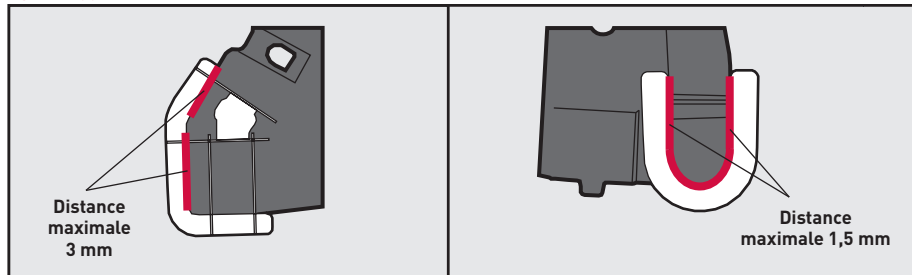
3. Insérer le gabarit à l'emplacement du bouclier latéral inférieure, comme montré sur l'image, puis insérer les deux baïonnettes (clavettes).

Instructions générales pour MTG Systems StarMet® Pelles électriques à câbles

Instructions de reconstruction du bouclier latéral inférieur (P&H* 4100, CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)

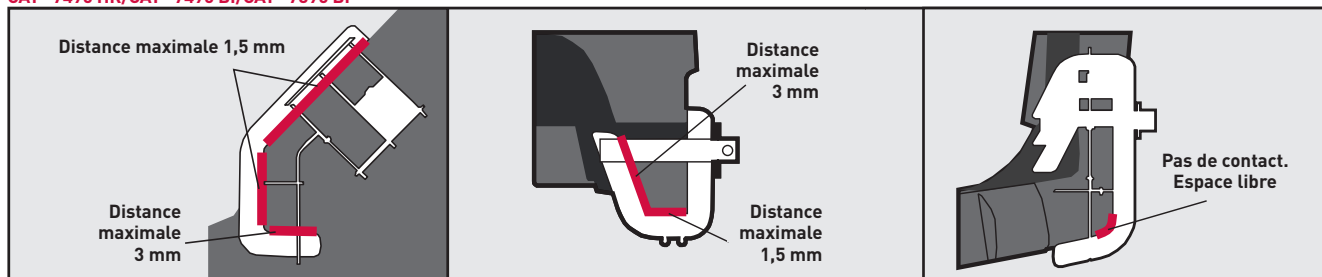
Ci-dessous, vous trouverez la description du processus correct de vérification du clavetage des boucliers latéraux inférieurs:

P&H* 4100



4. Ajuster le gabarit jusqu'à ce que la baïonnette (clavette) soit parfaitement en contact avec la partie frontale de l'orifice. Vérifier les espacements montrés sur l'image à l'aide de jauges d'épaisseurs, l'espacement maximum toléré est de **1,5 mm sur la partie frontale et de 2 mm sur les côtés**. Si nécessaire, reconstruire ces zones en soudant et meulant à la distance minimum recommandée.

CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI

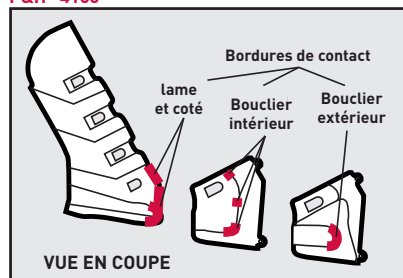


4. Ajuster le gabarit jusqu'à ce que les baïonnettes (clavettes) soient parfaitement en contact avec la partie frontale de l'orifice. Vérifier les espacements montrés sur l'image à l'aide de jauges d'épaisseurs. Si nécessaire, reconstruire ces zones en soudant et meulant à la distance minimum recommandée.

Instructions générales pour MTG Systems StarMet® Pelles électriques à câbles

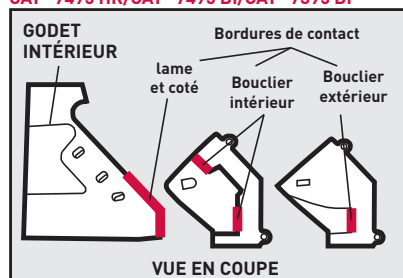
Instructions de montage pour les boucliers latéraux inférieurs avec système de fixation conventionnel en 2 parties (P&H* 4100, CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)

P&H* 4100

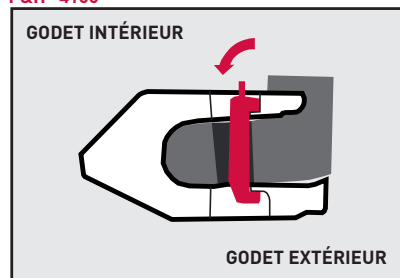


INTERIOR DEL CAZO

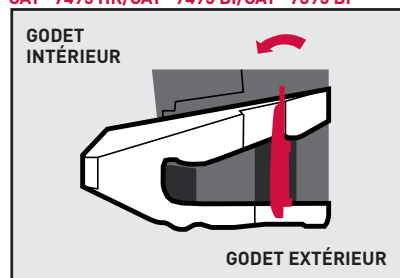
CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



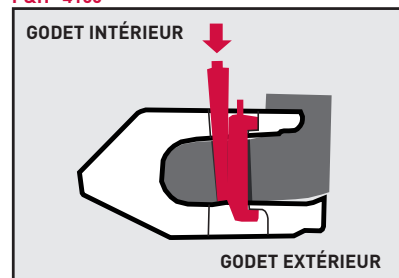
P&H* 4100



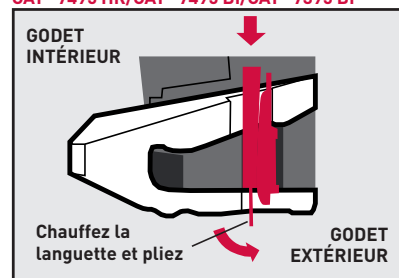
CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



P&H* 4100



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



A. Positionner le bouclier latéral et vérifier qu'il est en contact avec les chants comme montré sur l'image. Les boucliers sont disponibles pour le côté droit et le côté gauche.

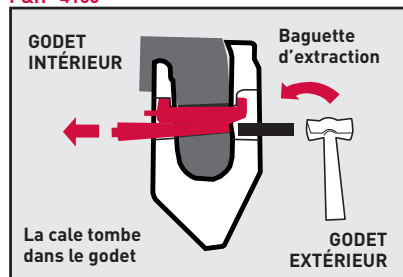
B. Positionner l'attache depuis l'intérieur du godet.

C. Insérer la cale depuis l'intérieur du godet en faisant correspondre les 2 faces puis, l'enfoncer avec un marteau lourd (supérieur ou égal à 10 Kg) jusqu'à ce qu'elle soit parfaitement ajustée.

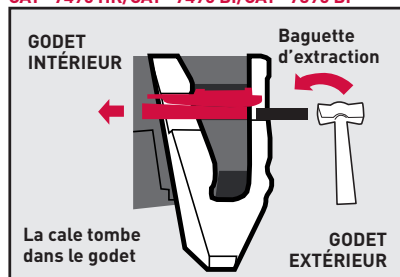
D. Après avoir installé la cale, vérifier qu'elle ne dépasse pas de l'autre côté du bouclier. Si c'est le cas, couper la partie qui dépasse au ras du bouclier.

Instructions de démontage des boucliers latéraux inférieurs avec système de fixation conventionnel en 2 parties (P&H* 4100, CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)

P&H* 4100



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI

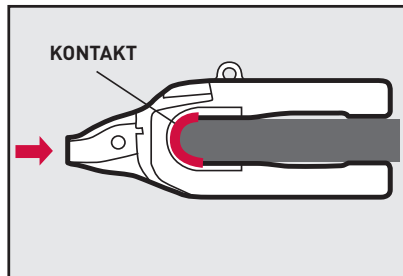


A. Nettoyer l'orifice depuis la partie extérieure du godet. Positionner l'outil d'extraction contre la partie inférieure de la cale et frapper à l'aide d'un marteau lourd (supérieur ou égal à 10 Kg). La cale tombera dans le godet et le bouclier sera libéré. **Pour les machines CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI and CAT* 7395 BI**, si la languette (rebord) de la cale reste dans sa position, la couper à l'aide d'un chalumeau. Positionner l'outil d'extraction contre la partie inférieure de la cale et frapper à l'aide d'un marteau lourd (supérieur ou égal à 10 Kg). La cale tombera à l'intérieur du godet et le bouclier sera libéré.

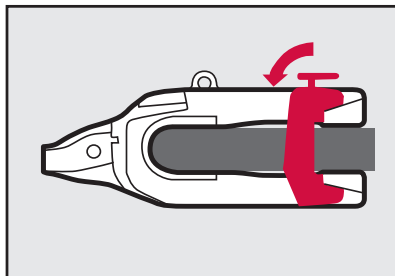
B. Une fois que la cale est extraite, enlever l'attache et démonter le bouclier.

Allgemeine Anleitung zur für MTG Systems StarMet® Rope Shovels

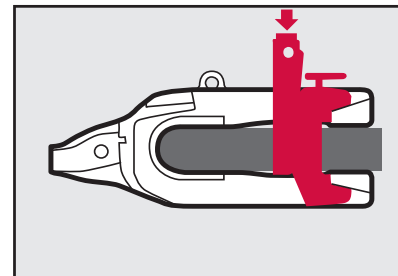
Montageanleitung für Adapter mit einem herkömmlichen zweiteiligen Sicherungssystem



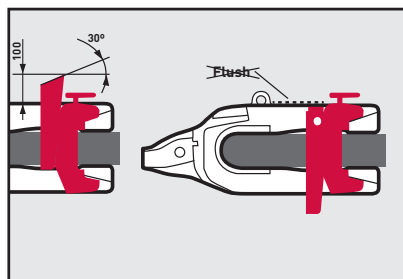
Die Schaufel in horizontale Stellung bringen, um den Montagevorgang zu erleichtern und ein sicheres Arbeiten zu gewährleisten.



Die Klammer in ihre Position bringen.



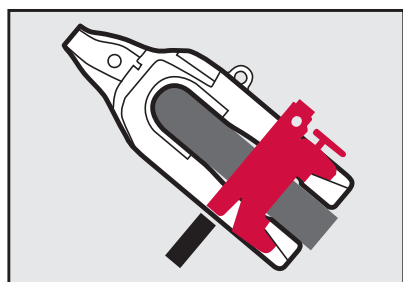
Den Keil (Größe 1) entsprechend der Form seiner beiden Seiten einsetzen und mit einem schweren Hammer (größer oder gleich 10 kg) nach unten einschlagen, bis er sich nicht mehr bewegt und gänzlich fest sitzt.



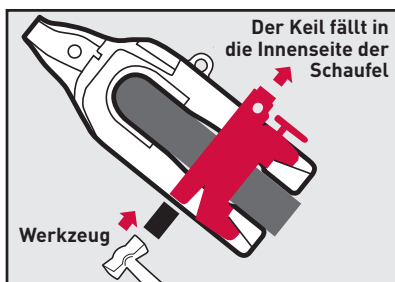
Bei eingesetztem Keil ist Folgendes zu überprüfen:

- Wenn er mit einem Abstand von größer oder gleich 100 mm (4") über dem Zahnhalter steht, wird empfohlen ihn auf diesen Abstand zuzuschneiden, so wie in der ersten Abbildung dargestellt.
- Wenn er sich mit dem Zahnhalter auf einer Ebene befindet (siehe zweite Abbildung), muss der Keil durch einen der Größe 2 ersetzt und der zuvor beschriebene Montagevorgang wiederholt werden.
following the instructions of the previous step.

Demontageanleitung für ein herkömmliches zweiteiliges Sicherungssystem



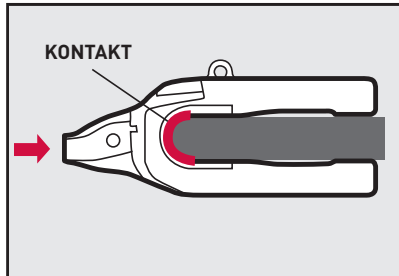
Die Schaufel in vertikale Stellung bringen, um den Demontagevorgang der Sicherung von unten zu erleichtern und ein sicheres Arbeiten zu gewährleisten.



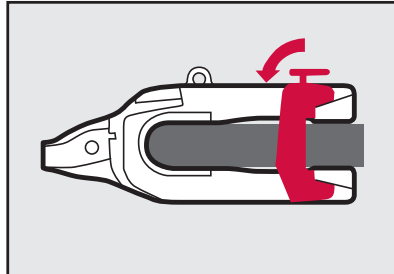
Die Innenseite der Bohrung reinigen und das Abziehwerkzeug auf der Unterseite des Keils ansetzen und mit einem schweren Hammer (größer oder gleich 10 kg) einschlagen. Der ausgetriebene Keil fällt in die Innenseite der Schaufel und gibt den Zahnhalter frei. Nach dem Austreiben des Keils wird die herkömmliche Klammer abgenommen und der Zahnhalter entfernt.

Allgemeine Anleitung zur für MTG Systems StarMet® Rope Shovels

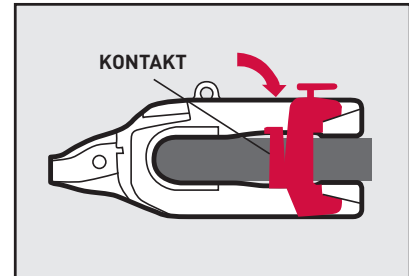
Montageanleitung für ein herkömmliches dreiteiliges Sicherungssystem



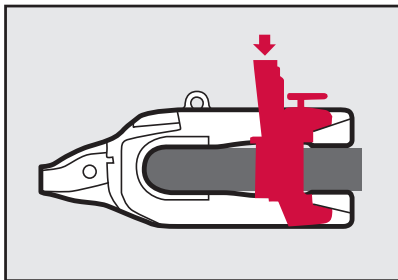
Die Schaufel in horizontale Stellung bringen, um den Montagevorgang zu erleichtern und ein sicheres Arbeiten zu gewährleisten. Den Zahnhalter positionieren und den Kontakt mit der runden, vorderen Messerkante sicherstellen.



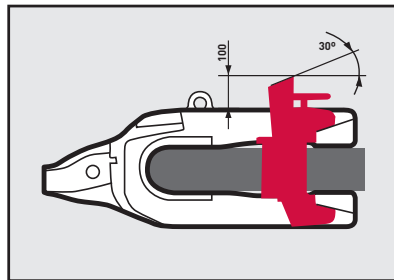
Die Klammer in ihre Position bringen.



Den Gegenkeil im vorderen Teil der Bohrung einstecken und sicherstellen, dass auf der Frontfläche Kontakt besteht.

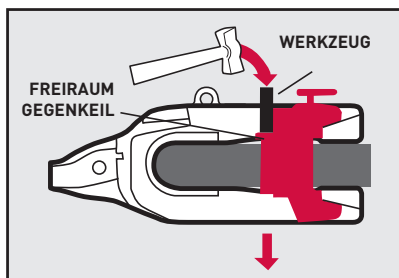


Den Keil (Größe 1) entsprechend einsetzen und mit einem schweren Hammer (größer oder gleich 10 kg) nach unten einschlagen, bis er sich nicht mehr bewegt und gänzlich fest sitzt.



Überprüfen, ob der Keil mit einem Abstand von größer oder gleich 100 mm (4") über dem Zahnhalter steht. Es wird empfohlen ihn auf diesen Abstand zuzuschneiden, so wie in der ersten Abbildung dargestellt.

Demontageanleitung für ein herkömmliches dreiteiliges Sicherungssystem

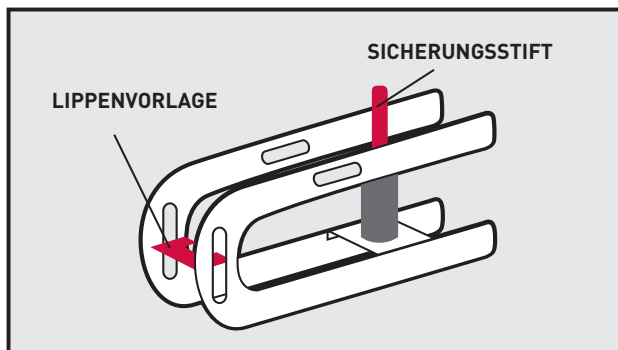


Die Schaufel in horizontale Stellung bringen, um den Demontagevorgang der Sicherung von oben zu erleichtern und ein sicheres Arbeiten zu gewährleisten. Die Bohrung reinigen und das Abziehwerkzeug auf den oberen Flansch des Gegenkeils setzen und mit einem schweren Hammer (größer oder gleich 10 kg) nach unten schlagen, bis der Flansch bricht und der Gegenkeil auf der Unterseite der Schaufel herausfällt. Keil, Klammer und Zahnhalter entfernen.

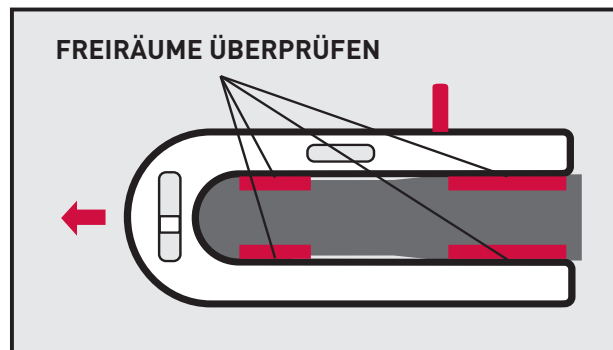
Allgemeine Anleitung zur für MTG Systems StarMet® Rope Shovels

Anleitung zur wiederherstellung der schneide (P&H* 4100)

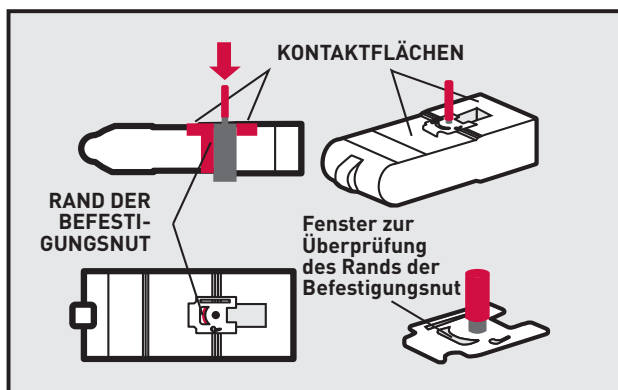
Nachfolgend wird das ordnungsgemäße Verfahren zur Überprüfung der Sicherung des Zahnhalters am Messer beschrieben:



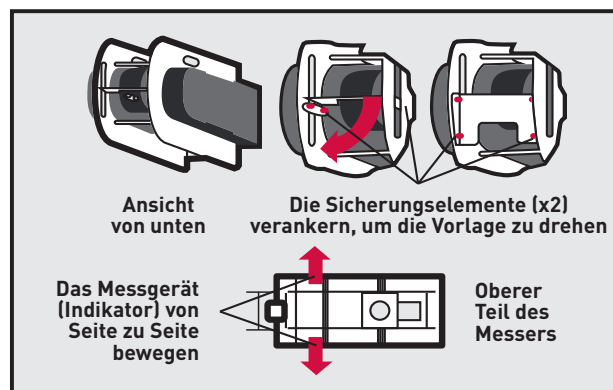
1. Schablone.



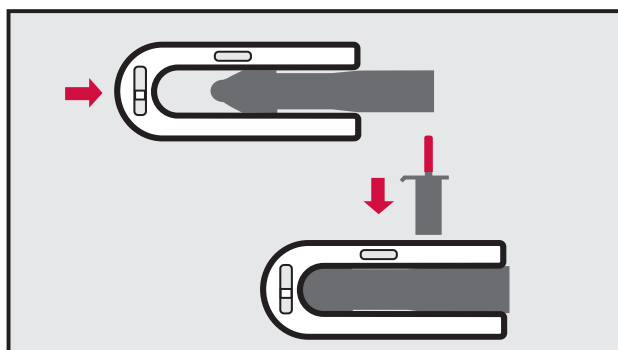
4. Sobald der Dorn (Sicherungsstift) an den Vorderrand der Bohrung gepresst ist, das Messgerät entnehmen. Die verbleibenden Freiräume mithilfe von Messlehren überprüfen (oben und unten), so wie auf der Abbildung dargestellt. Der maximal zulässige Freiraum beträgt 1,5 mm. Gegebenenfalls sind diese Bereiche anhand einer Schweißnaht sowie durch Abschleifen auf den empfohlenen Mindestabstand wiederherzustellen.



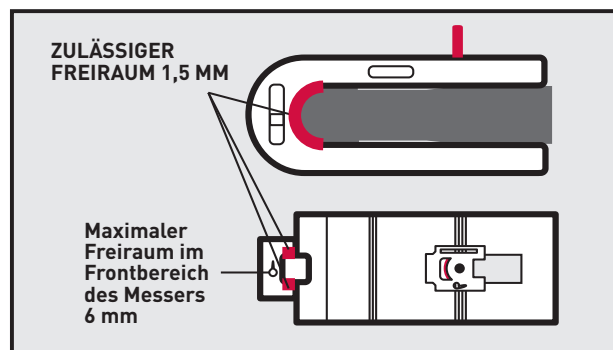
2. Den Dorn (Sicherungsstift) in die Lippenbohrung einstecken, um zu überprüfen, ob deren Durchmesser noch korrekt ist. Zum Zwecke dieser Überprüfung ist der Dorn (Sicherungsstift) mit einer Nut versehen. Gegebenenfalls ist direkt am Rand der Bohrung eine Schweißnaht aufzutragen, um deren ursprüngliche Form wiederherzustellen. Dieser Vorgang ist von der Ober- und Unterseite des Adapters bei jeder Adapterstation zu wiederholen. Der Dorn (Sicherungsstift) muss an der Lippe gesichert sein und vollständig Kontakt haben, so wie auf der Abbildung dargestellt.



5. Die Positioniervorrichtung im Vorderteil der Vorlage entsperren, kippen und in vertikale Position bringen, damit die Vorlage horizontal verschoben und die oberen und unteren Freiräume auf der gesamten Breite der Adapterstation geprüft werden können.



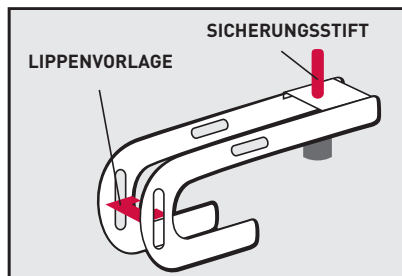
3. Die Schablone im Bereich des Zahnhalters anbringen und den Dorn (Sicherungsstift) auf der Lippenoberseite einstecken.



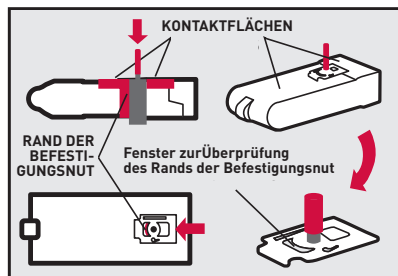
6. Sobald die obere und untere Kontaktfläche repariert wurden, sind die Kanten und Stabilisatoren zu prüfen. Hierzu muss sich das Vorderteil der Vorlage in seiner ursprünglichen Position befinden (horizontal). Die Schablone im Bereich des Zahnhalters installieren, den Dorn (Sicherungsstift) im oberen Teil des Messers einstecken. Die Schablone ziehen, bis der Dorn (Sicherungsstift) vollständig am Vorderrand der Lippenbohrung angepasst ist. Die auf der Abbildung dargestellten Freiräume mithilfe von Messlehren prüfen. Der zulässige Freiraum beträgt 1,5 mm, nur im Vorderteil der Lippe beträgt er 5 mm. Gegebenenfalls sind diese Bereiche anhand einer Schweißnaht sowie durch Abschleifen auf den empfohlenen Mindestabstand wiederherzustellen.

Allgemeine Anleitung zur für MTG Systems StarMet® Rope Shovels

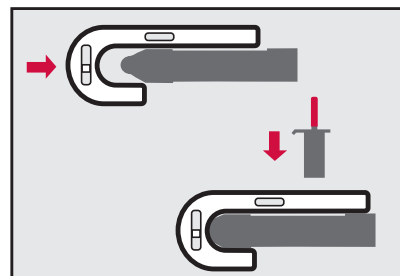
Anleitung zur wiederherstellung der zentralen schutzelemente (CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)



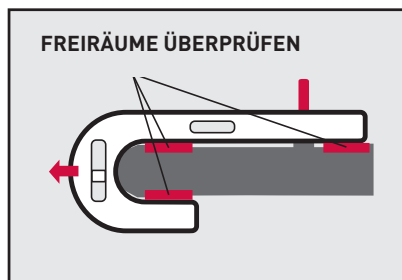
1. Schablone.



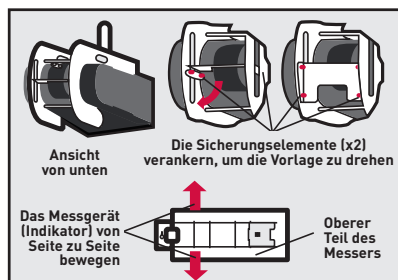
2. Den Dorn (Sicherungsstift) in die Lippenbohrung einstecken, um zu überprüfen, ob deren Durchmesser noch korrekt ist. Zum Zwecke dieser Überprüfung ist der Dorn (Sicherungsstift) mit einer Nut versehen. Gegebenenfalls ist direkt am Rand der Bohrung eine Schweißnaht aufzutragen, um deren ursprüngliche Form wiederherzustellen. Dieser Vorgang ist von der Ober- und Unterseite des Adapters bei jeder Adapterstation zu wiederholen. Der Dorn (Sicherungsstift) muss an der Lippe gesichert sein und vollständig Kontakt haben, so wie auf der Abbildung dargestellt.



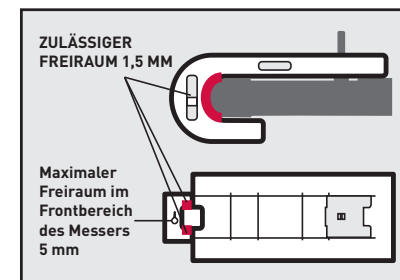
3. Die Schablone im Bereich des Zahnhalters anbringen und den Dorn (Sicherungsstift) auf der Lippenoberseite einstecken.



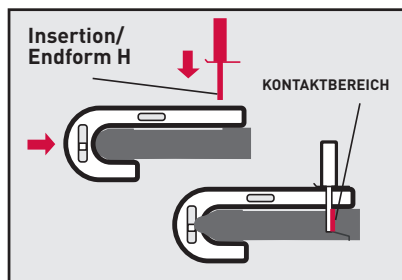
4. Sobald der Dorn (Sicherungsstift) an den Vorderrand der Bohrung gepresst ist, das Messgerät entnehmen. Die verbleibenden Freiräume mithilfe von Messlehren überprüfen (oben und unten), so wie auf der Abbildung dargestellt. Der maximal zulässige Freiraum beträgt 1,5mm. Gegebenenfalls sind diese Bereiche anhand einer Schweißnaht sowie durch Abschleifen auf den empfohlenen Mindestabstand wiederherzustellen.



5. Die Positioniervorrichtung im Vorderteil der Vorlage entsperren, kippen und in vertikale Position bringen, damit die Vorlage horizontal verschoben und die oberen und unteren Freiräume auf der gesamten Breite der Adapterstation geprüft werden können.



6. Sobald die obere und untere Kontaktfläche repariert wurden, sind die Kanten und Stabilisatoren zu prüfen. Hierzu muss sich das Vorderteil der Vorlage in seiner ursprünglichen Position befinden (horizontal). Die Schablone im Bereich des Zahnhalters installieren, den Dorn (Sicherungsstift) im oberen Teil des Messers einstecken. Die Schablone ziehen, bis der Dorn (Sicherungsstift) vollständig am Vorderrand der Lippenbohrung angepasst ist. Die auf der Abbildung dargestellten Freiräume mithilfe von Messlehren prüfen. Der zulässige Freiraum beträgt 1,5 mm, nur im Vorderteil der Lippe beträgt er 5 mm. Gegebenenfalls sind diese Bereiche anhand einer Schweißnaht sowie durch Abschleifen auf den empfohlenen Mindestabstand wiederherzustellen.



7. Schließlich ist nach Kontrolle des Messers der hintere Teil der Befestigungsnut zu überprüfen. Hierzu ist die Messerschablone vollständig in die Basis des Schutzelements einzuführen und der Sicherungsstift mit seinem Ende in Form eines "H" einzustecken. Der Sicherungsstift muss Kontakt zum hinteren Teil der Befestigungsnut haben. Erforderlichenfalls ist dieser Bereich mithilfe von entsprechenden Schweiß- und Schleifarbeiten wiederherzustellen.

Allgemeine Anleitung zur für MTG Systems StarMet® Rope Shovels

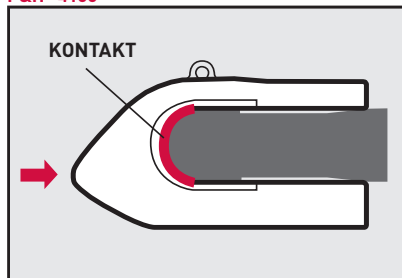
Montage- und Demontageanleitung für zentralen Messerschutz mit herkömmlichem zweiteiligen Sicherungssystem (P&H* 4100, CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)

Betrachtungen zur Funktionsweise des zweiteiligen Sicherungssystems:

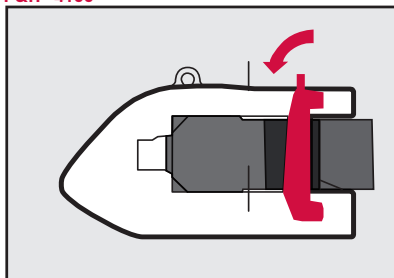
* Die Sicherung zwischen Schutzelement und Messer ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen und ggf. neu einzustellen.

* Normalerweise werden die Keile durch die Bewegung von Erde und Gestein nach unten gedrückt. Das heißt, dass untere Keilende kann auf der Unterseite der Schaufel herausragen. Wenn dies geschieht, muss der hervorstehende Teil des Keils abgetrennt werden.

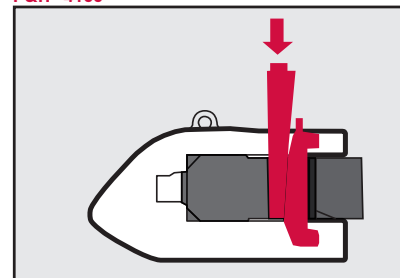
P&H* 4100



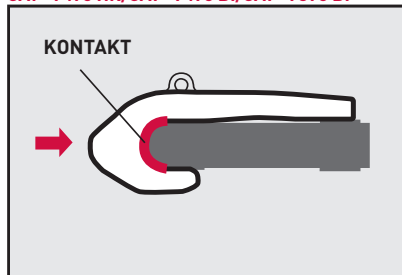
P&H* 4100



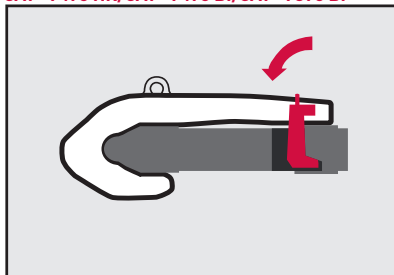
P&H* 4100



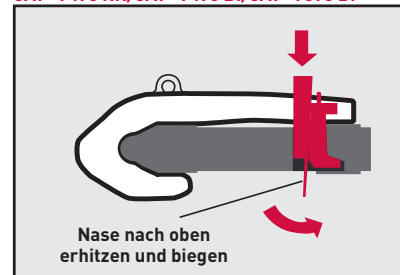
CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



A. Die Schaufel in horizontale Stellung bringen, um den Montagevorgang zu erleichtern und ein sicheres Arbeiten zu gewährleisten.
a) Den zentralen Lippenschutz in seine Position bringen und dabei den vollständigen Kontakt mit dem gebogenen Messerrand sicherstellen.

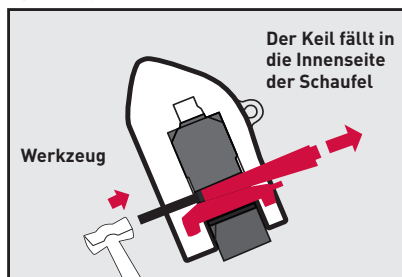
B. Die Klammer in ihre Position bringen.

C. Den Keilentsprechend einstecken und mit einem schweren Hammer (größer oder gleich 10 kg) nach unten einschlagen, bis sich der Keil nicht mehr bewegt. **Für Maschinen CAT* 7495HR:** Sobald der Keil seine Endposition erreicht hat, die untere Keilnase (unter der Lippe) mit einem Schweißbrenner erhitzen. Die Nase mit einem Hammer gegen den Keil schlagen, bis sie sich umbiegt und in ihrer Aufnahme verbirgt.

D. Nach dem Einbau des Keils ist sicherzustellen, dass er nicht auf der Unterseite des Schutzelements herausragt. Andernfalls ist der überstehende Teil bündig zum Schutzelement abzutrennen.

Montageanleitung für zentralen Messerschutz mit herkömmlichen zweiteiligen Sicherungssystem (P&H* 4100, CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)

P&H* 4100



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



A. Die Schaufel der Rope Shovels in vertikale Position bringen, um die Montagevorgänge von unten zu erleichtern.

B. Die Innenseite der Bohrung reinigen und das Abziehwerkzeug auf der Unterseite des Keils ansetzen und mit einem schweren Hammer (größer oder gleich 10 kg) einschlagen. Der ausgetriebene Keil fällt in die Innenseite der Schaufel und gibt das Schutzelement frei.

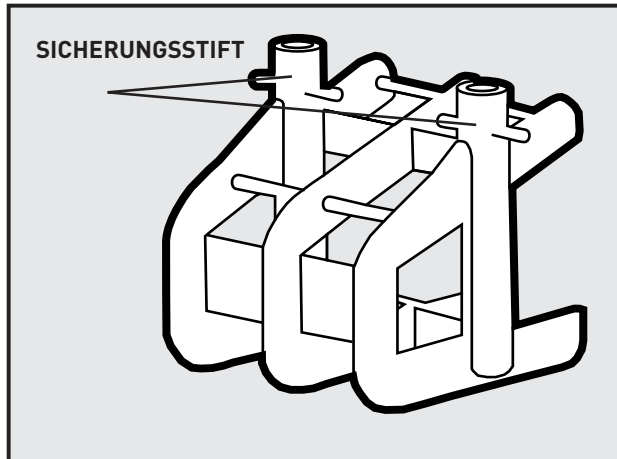
Für Maschinen CAT* 7495HR: Wenn sich die Keilnase (Ansatz) noch in ihrer Position befinden sollte (das heißt, wenn das Austreiben nicht vollständig erfolgt ist), diese mithilfe eines Schneidbrenners abtrennen.

C. Nach Entfernen des Keils ist die Klammer abzunehmen und das Schutzelement abzubauen.

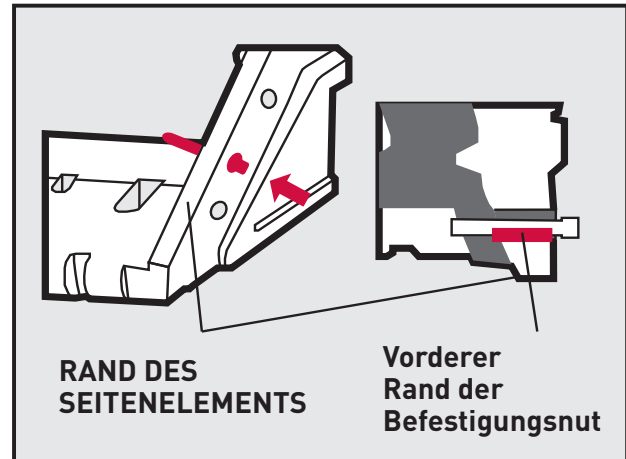
Allgemeine anleitung zur für MTG Systems StarMet® Rope Shovels

Anleitung zur wiederherstellung der oberen seitenwand (P&H* 4100, CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)

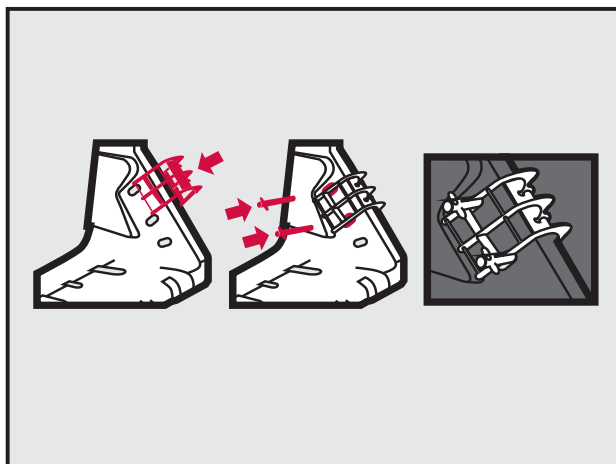
Nachfolgend wird das ordnungsgemäße Verfahren zur Überprüfung der Sicherung der seitlichen oberen Schutzelemente beschrieben:



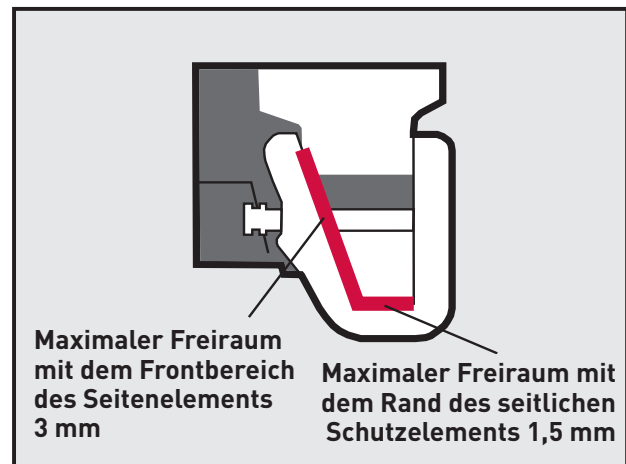
1. Schablone obere Seitenwand.



2. Den Dorn (Sicherungsstift) in die Bohrung der oberen Seitenwand einstecken, um zu überprüfen, ob der Durchmesser korrekt ist. Den Dorn (Sicherungsstift), so wie auf der Abbildung dargestellt, einstecken und sicherstellen, dass guter Kontakt mit dem vorderen Teil der Bohrung besteht. Gegebenenfalls eine Schweißnaht auftragen und den oberen Teil der Bohrung abschleifen, um deren ursprüngliche Form wiederherzustellen. Diesen Vorgang bei allen Bohrungen der oberen Seitenwand wiederholen.



3. Die Schablone in der Position des oberen seitlichen Schutzelements installieren, so wie auf der Abbildung dargestellt, und beide Dorne (Sicherungsstifte) einstecken.

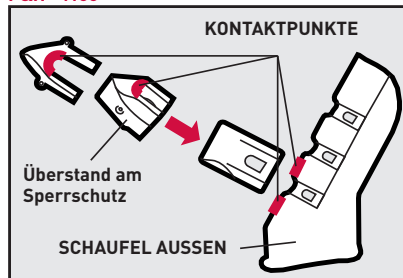


4. An der Schablone ziehen, bis die Dorne (Sicherungsstifte) vollständigen Kontakt mit der Frontseite der Bohrung haben. Überprüfen, ob die Schablone vollständigen Kontakt zur Außenseite der Schaufelseitenwand hat. Die Schablone mithilfe von 2 Schrauben auf der Frontseite in dieser Position fixieren. Die Freiräume in den in der Abbildung angegebenen Bereichen mithilfe von Messlehren überprüfen. Der maximal zulässige Freiraum im Frontbereich der Seitenwand beträgt 1,5 mm, im konischen Teil im Innern der Schaufel sind maximal 3 mm zulässig. Diesen Vorgang bei den restlichen Punkten der oberen seitlichen Schutzelemente wiederholen.

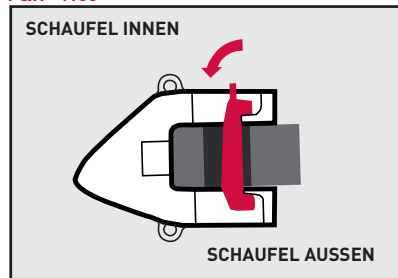
Allgemeine Anleitung zur für MTG Systems StarMet® Rope Shovels

Montageanleitung für die oberen seitlichen Schutzelemente mit herkömmlichem zweiteiligen Sicherungssystem (P&H* 4100, CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)

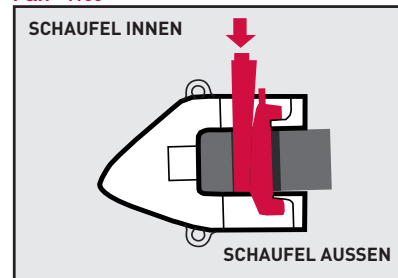
P&H* 4100



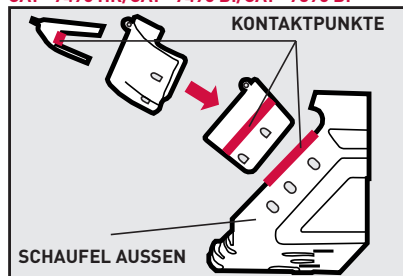
P&H* 4100



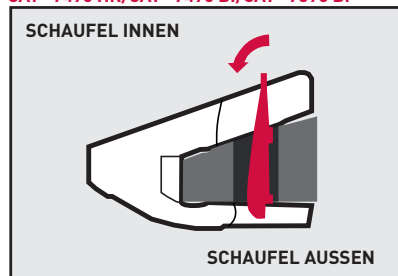
P&H* 4100



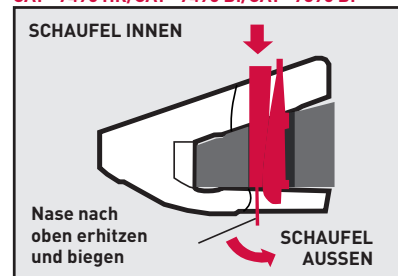
CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



A. Das seitliche Schutzelement in seine Position bringen und sicherstellen, dass vollständiger Kontakt mit der runden, vorderen Messerkante besteht. **Für Maschinen P&H* 4100:** Berücksichtigen, dass die Rippe zum Schutz der Sicherung auf der Außenseite der Schaufelseitenwand verbleiben muss. **Für Maschinen CAT* 7495HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI,** Es gibt Schutzelemente für die rechte und linke Seite.

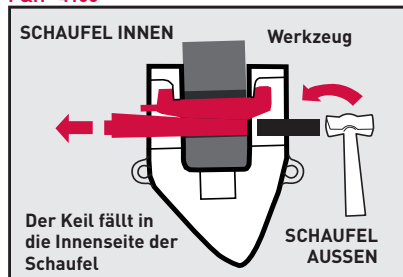
B. Die Klammer von der Schaufelinnenseite her in ihre Position bringen.

C. Den Keil von der Schaufelinnenseite her einstecken, so dass die 2 Seiten übereinstimmen, und mit einem schweren Hammer (größer oder gleich 10 kg) einschlagen, bis der Keil gänzlich eingepasst ist und fest sitzt. **Für Maschinen CAT* 7495HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI:** Nachdem der Keil seine Endposition erreicht hat, den auf der Schaufelaußenseite überstehenden Teil der Nase (Ansatz) mit einem Schweißbrenner erhitzen und mit einem Hammer in Richtung Klammer schlagen, bis er sich umbiegt und in der Aufnahme verbirgt.

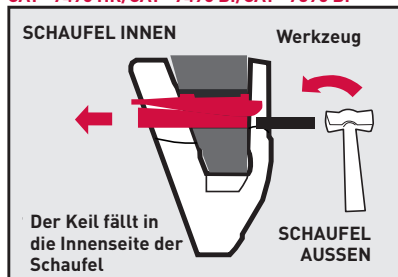
D. Für Maschinen P&H* 4100: Nach dem Einbau des Keils ist zu überprüfen, ob er auf der Seite des Schutzelements übersteht. Gegebenenfalls bündig zum Schutzelement abtrennen.

Demontageanleitung für die oberen seitlichen Schutzelemente mit herkömmlichem zweiteiligen Sicherungssystem (P&H* 4100, CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)

P&H* 4100



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



A. Die Bohrung auf der Außenseite der Schaufel reinigen. Das Abziehwerkzeug auf der Unterseite des Keils ansetzen und mit einem schweren Hammer (größer oder gleich 10 kg) einschlagen. Der Keil fällt in die Schaufel und gibt das Schutzelement frei.

Für Maschinen CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI: Wenn sich die Keilnase (Ansatz) noch in ihrer Position befinden sollte, muss diese erst mit einem Schweißbrenner abgetrennt werden. Das Abziehwerkzeug auf der Unterseite des Keils ansetzen und mit einem schweren Hammer (größer oder gleich 10 kg) einschlagen. Der Keil fällt in die Innenseite der Schaufel und gibt das Schutzelement frei.

B. Nach Entfernen des Keils ist die Klammer abzunehmen und das Schutzelement abzubauen.

Allgemeine Anleitung für MTG Systems StarMet® Rope Shovels

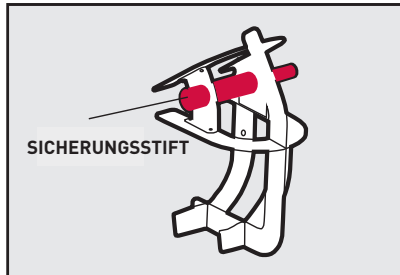
Anleitung zur Wiederherstellung der unteren Seitenwand (P&H* 4100, CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)

Nachfolgend wird das ordnungsgemäße Verfahren zur Überprüfung der Sicherung der Schutzelemente am Messer beschrieben:

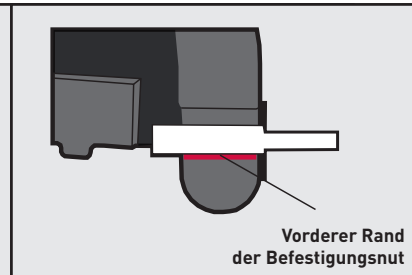
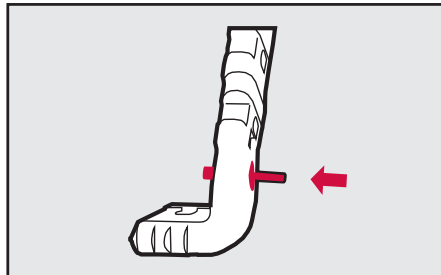
*Die Sicherung zwischen Schutzelement und Messer ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen und ggf. neu einzustellen.

*Normalerweise werden die Keile durch die Bewegung von Erde und Gestein nach unten gedrückt. Das heißt, dass untere Keilende kann auf der Unterseite der Schaufel herausragen. Wenn dies geschieht, muss der hervorstehende Teil des Keils abgetrennt werden.

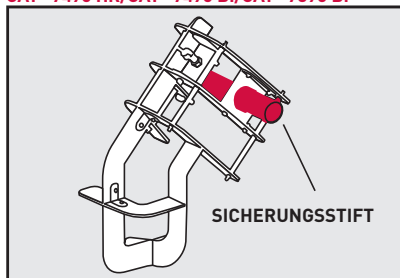
P&H* 4100



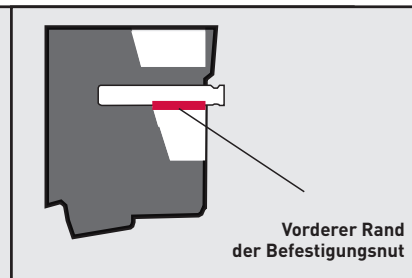
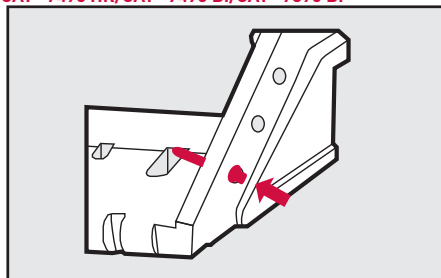
P&H* 4100



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI

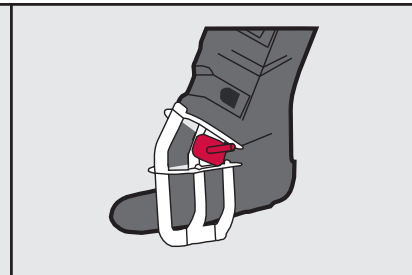
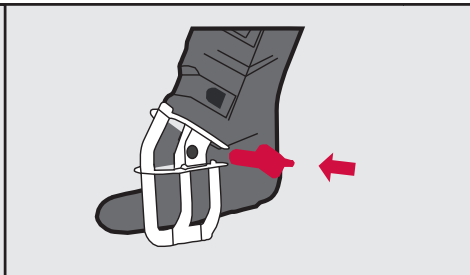
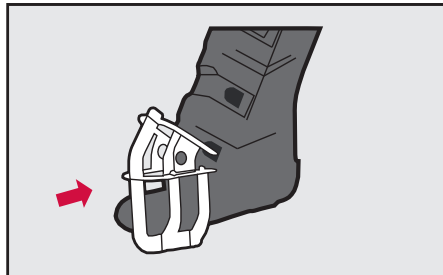


1. Schablone untere Seitenwand

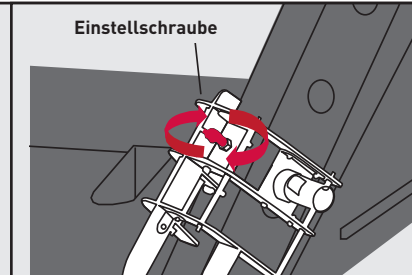
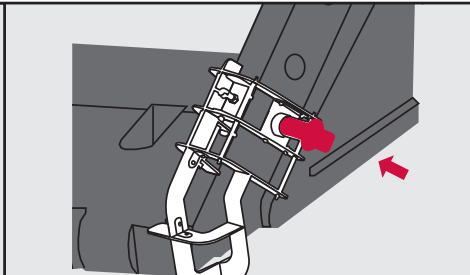
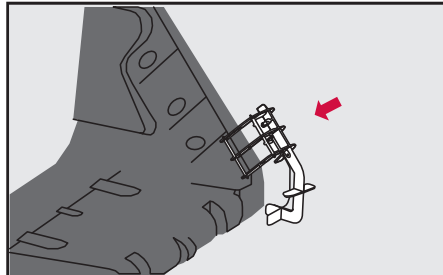
(es gibt 2 Vorlagen: eine linke und eine rechte).

2. Den Dorn (Sicherungsstift) in die Bohrung der oberen Seitenwand einstecken, um zu überprüfen, ob der Durchmesser korrekt ist. Den Dorn (Sicherungsstift), so wie auf der Abbildung dargestellt, einstecken und sicherstellen, dass guter Kontakt mit dem vorderen Teil der Bohrung besteht. Gegebenenfalls eine Schweißnaht auftragen und den oberen Teil der Bohrung abschleifen, um deren ursprüngliche Form wiederherzustellen. Diesen Vorgang bei allen Bohrungen der oberen Seitenwand wiederholen.

P&H* 4100



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



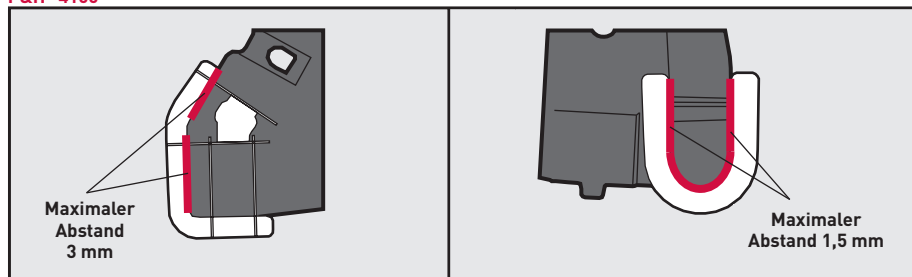
3. Die Schablone in der Position des oberen seitlichen Schutzelements installieren, so wie auf der Abbildung dargestellt, und beide Dorne (Sicherungsstifte) einstecken.

Allgemeine anleitung für MTG Systems StarMet® Rope Shovels

Anleitung zur Wiederherstellung der unteren Seitenwand (P&H* 4100, CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)

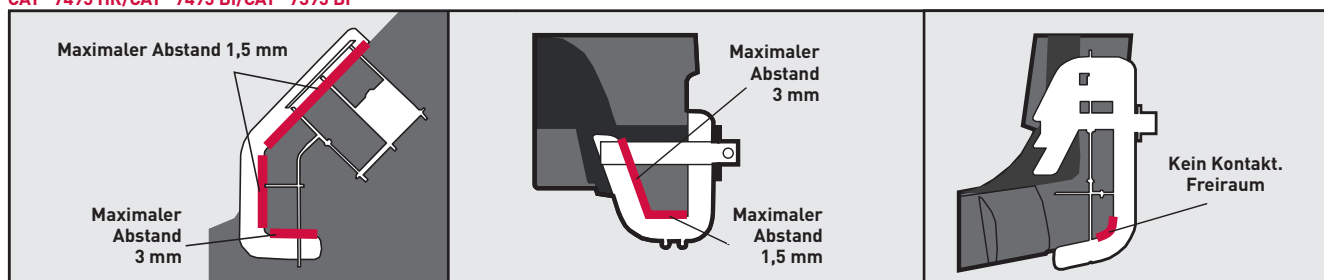
Nachfolgend wird das ordnungsgemäße Verfahren zur Überprüfung der Sicherung der Schutzelemente am Messer beschrieben:

P&H* 4100



4. An der Schablone ziehen, bis die Dorne (Sicherungsstifte) vollständigen Kontakt mit der Frontseite der Bohrung haben. Die Freiräume in den in der Abbildung angegebenen Bereichen mithilfe von Messlehren überprüfen. Gegebenenfalls sind diese Bereiche anhand einer Schweißnaht sowie durch Abschleifen auf den empfohlenen Mindestabstand wiederherzustellen.

CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



4. Vorlage ziehen, bis der Dorn (Sicherungsstift) vollständigen Kontakt mit der Vorderseite der Bohrung hat. Sicherstellen, dass die schablone komplett an der Außenseite der Schaufelseite anliegt. Die Vorderseite der schablone mithilfe eines Schraubendrehers fixieren. Die Freiräume in den in der Abbildung angegebenen Bereichen mithilfe von Messlehren überprüfen. Der maximal zulässige Freiraum beträgt **1,5 mm im Frontbereich sowie 3 mm im konischen Teil des Schaufelinnern.** Gegebenenfalls sind diese Bereiche anhand einer Schweißnaht sowie durch Abschleifen auf den empfohlenen Mindestabstand wiederherzustellen.

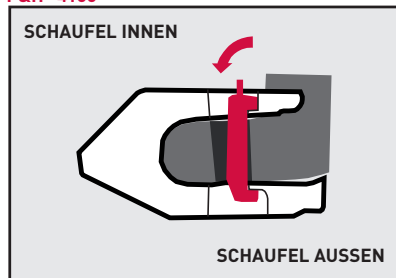
Allgemeine Anleitung zur für MTG Systems StarMet® Rope Shovels

Montageanleitung für die unteren seitlichen Schutzelemente mit herkömmlichen zweiteiligen Sicherungssystem (P&H* 4100, CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)

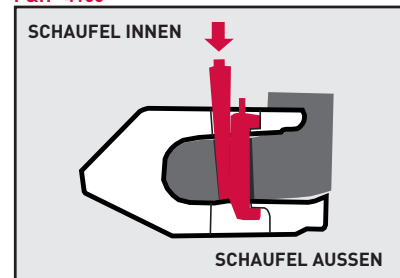
P&H* 4100



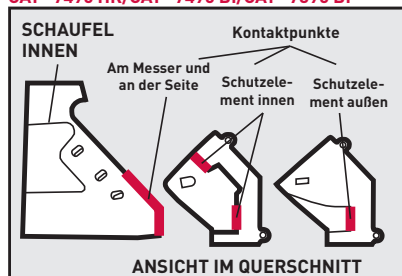
P&H* 4100



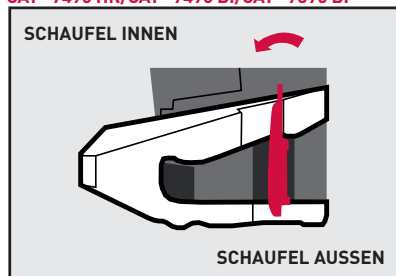
P&H* 4100



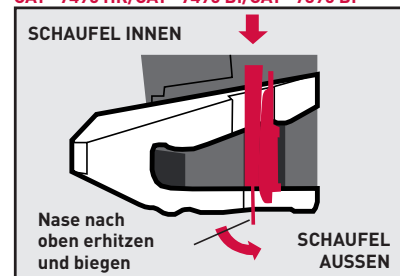
CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



A. Das seitliche Schutzelement in seine Position bringen und den Kontakt mit den Kanten überprüfen, so wie in der Abbildung dargestellt. Es gibt Schutzelemente für die rechte und linke Seite.

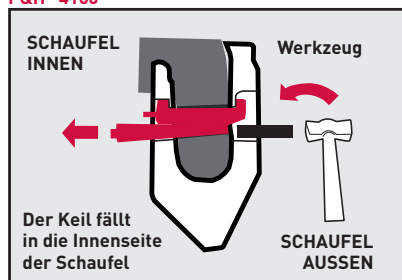
B. Die Klammer von der Schaufelinnenseite her in ihre Position bringen.

C. Den Keil von der Schaufelinnenseite her einstecken, so dass die 2 Seiten übereinstimmen, und mit einem schweren Hammer (größer oder gleich 10 kg) einschlagen, bis der Keil gänzlich eingepasst ist und fest sitzt.

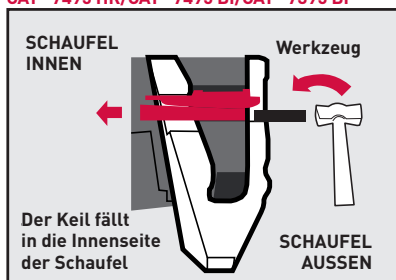
D. Nach dem Einbau des Keils ist sicherzustellen, dass er nicht auf der anderen Seite des Schutzelements herausragt. Andernfalls ist der überstehende Teil bündig zum Schutzelement abzutrennen.

Demontageanleitung für die unteren seitlichen Schutzelemente mit herkömmlichen zweiteiligen Sicherungssystem (P&H* 4100, CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)

P&H* 4100



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI

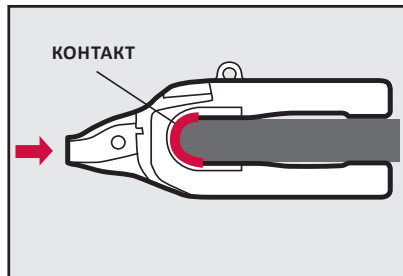


A. Die Bohrung auf der Außenseite der Schaufel reinigen. Das Abziehwerkzeug auf der Unterseite des Keils ansetzen und mit einem schweren Hammer (größer oder gleich 10 kg) einschlagen. Der Keil fällt in die Schaufel und gibt das Schutzelement frei. **Für Maschinen CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI:** Wenn sich die Keilnase (Ansatz) noch in ihrer Position befinden sollte, muss diese mit einem Schweißbrenner abgetrennt werden. Das Abziehwerkzeug auf der Unterseite des Keils ansetzen und mit einem schweren Hammer (größer oder gleich 10 kg) einschlagen. Der Keil fällt in die Innenseite der Schaufel und gibt das Schutzelement frei.

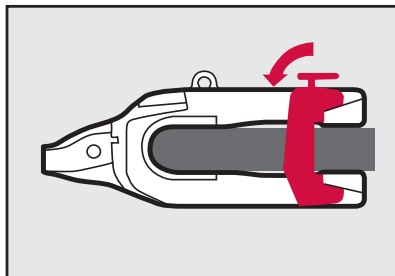
B. Nach Entfernen des Keils ist die Klammer abzunehmen und das Schutzelement abzubauen.

Общие инструкции по монтажу и демонтажу зубьев и адаптеров семейства MTG Systems StarMet® для ковшей канатных экскаваторов

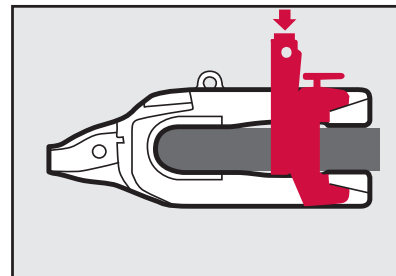
Инструкции по монтажу адаптеров с обычной системой крепления из двух элементов



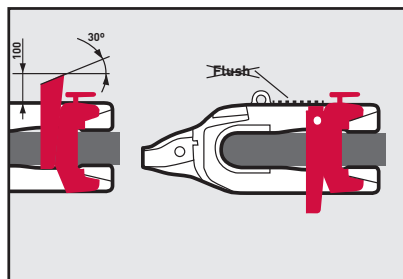
Расположите ковш экскаватора горизонтально, чтобы было легче и безопаснее выполнять монтаж.
Поместите адаптер на предназначенное место, обеспечив его надлежащий контакт с искривленным краем режущей кромки.



Вставьте С-образную скобу в предусмотренное для нее место.



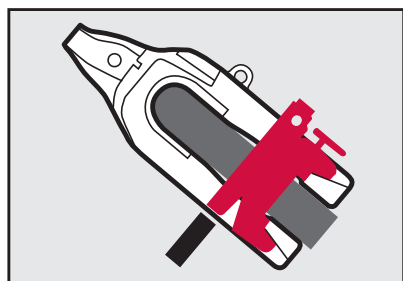
Вставьте клин (типоразмер 1), развернув его соответствующим образом, и с помощью кувалды (массой не менее 10 кг) забейте его до упора.



После установки клина необходимо проверить следующее:

- если клин выступает над адаптером более чем на 100 мм (4 дюйма), рекомендуется обрезать его согласно расстоянию, показанному на первом рисунке;
- если он располагается заподлицо с адаптером (см. второй рисунок), его следует заменить клином типоразмера 2, следуя инструкциям, приведенным в предыдущем пункте. répéter l'étape précédente.

Инструкции по демонтажу адаптеров с обычной системой крепления из двух элементов



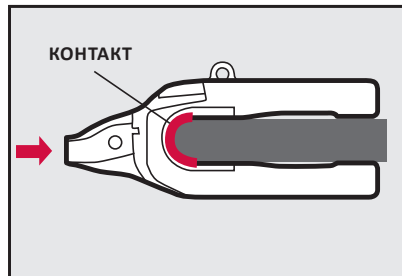
Расположите ковш экскаватора вертикально, чтобы было легче и безопаснее выполнять демонтаж элементов фиксации снизу.



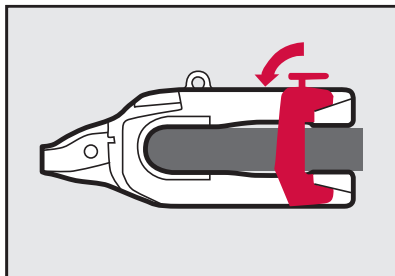
Очистите нижнее отверстие, подведите экстрактор к нижней поверхности клина и с помощью кувалды (массой не менее 10 кг) выбейте клин. Клин упадет внутрь ковша, высвобождая при этом адаптер. После высвобождения клина извлеките С-образную скобу и снимите адаптер.

Общие инструкции по монтажу и демонтажу зубьев и адаптеров семейства MTG Systems StarMet® для ковшей канатных экскаваторов

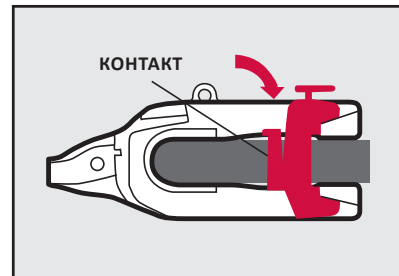
Инструкции по монтажу адаптеров с обычной системой фиксации из трех элементов



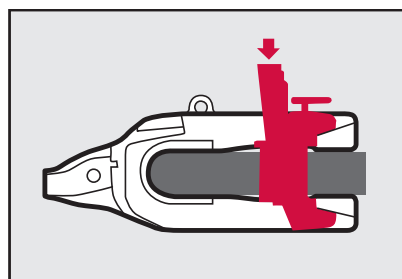
Расположите ковш экскаватора горизонтально, чтобы было легче и безопаснее выполнять монтаж. Поместите адаптер на предназначенное место, обеспечив его надлежащий контакт с искривленным краем режущей кромки.



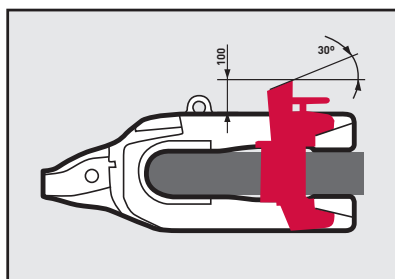
Вставьте С-образный фиксатор в предусмотренное для него место.



Поместите передний клин в переднюю зону монтажного отверстия, обеспечивая контакт с передней поверхностью.

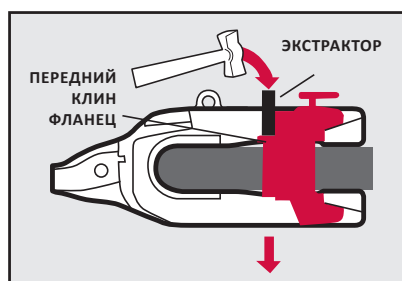


Вставьте клин (типоразмер 1), развернув его соответствующим образом, и с помощью кувалды (массой не менее 10 кг) забейте его до упора.



Проверьте положение клина. Если клин выступает над адаптером более чем на 100 мм (4 дюйма), рекомендуется обрезать его согласно расстоянию, показанному на первом рисунке.

Инструкции по демонтажу адаптеров с обычной системой крепления из 3 элементов

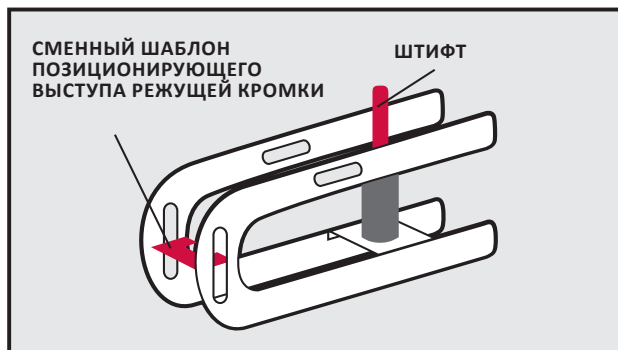


Расположите ковш экскаватора горизонтально, чтобы было легче и безопаснее выполнять демонтаж элементов фиксации сверху. Очистите верхнее отверстие, подведите экстрактор к верхней шляпке переднего клина и, нанося удары кувалдой (массой не менее 10 кг) по клину, добейтесь, чтобы шляпка сломалась и передний клин пошел вниз. После выхода переднего клина извлеките клин и С-образную скобу и снимите адаптер.

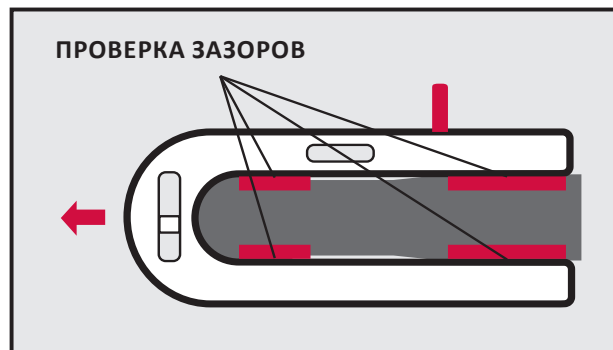
Общие инструкции по монтажу и демонтажу зубьев и адаптеров семейства MTG Systems StarMet® для ковшей канатных экскаваторов

Инструкции по сварке для ремонта режущей кромки (P&H* 4100)

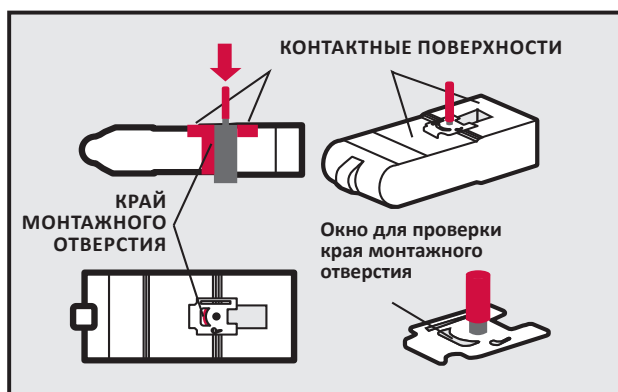
В следующих разделах описывается процедура проверки сопряжения адаптера с режущей кромкой:



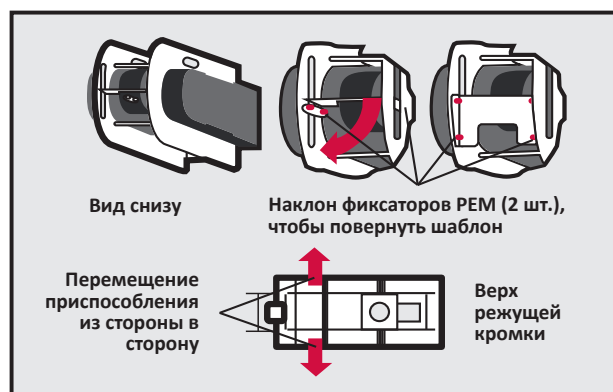
1. Шаблон для контроля режущей кромки.



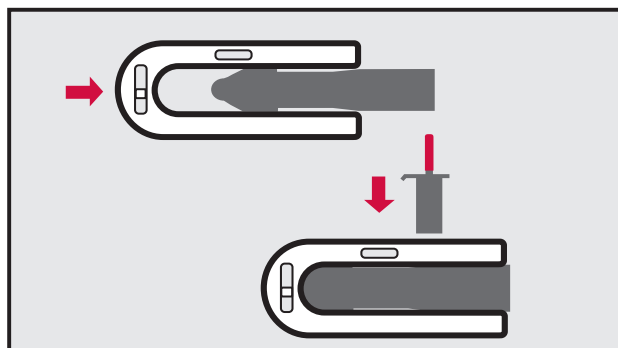
4. Потяните шаблон так, чтобы штифт плотно прилегал к переднему краю монтажного отверстия. С помощью калиберных щупов проверьте зазоры сверху и снизу, как показано на рисунке. Максимально допустимый зазор в этих зонах составляет 1,5 мм. При необходимости отремонтируйте эти зоны путем выполнения наплавки и шлифовки до обеспечения минимального зазора.



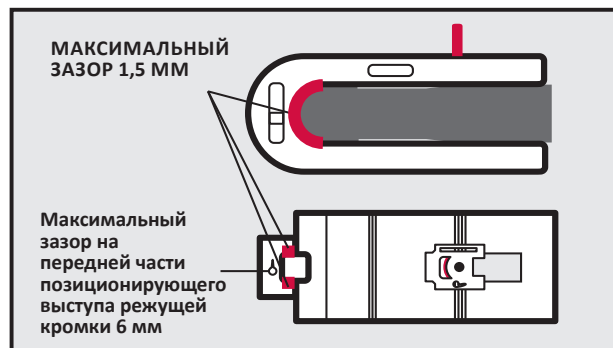
2. Вставьте штифт в монтажное отверстие в режущей кромке, чтобы убедиться в том, что отверстие не деформировано. Для выполнения этой проверки штифт снабжен окном. При необходимости путем выполнения наплавки добавьте металл на край монтажного отверстия, чтобы восстановить его первоначальную форму. Повторите эту операцию сверху и снизу на каждом месте для установки адаптера. Штифт должен располагаться на режущей.



5. Сменную переднюю пластину (часть шаблона) для контроля выступ в торце кромки можно легко перевести в вертикальное положение, чтобы переместить шаблон для контроля режущей кромки по горизонтали для проверки описанных зазоров по всей ширине места установки адаптера.



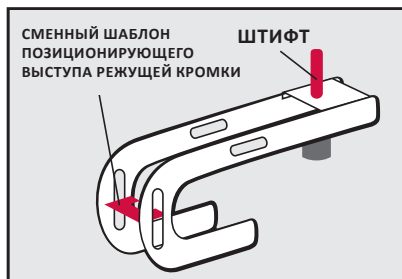
3. Полностью установите шаблон для контроля режущей кромки на место установки адаптера и вставьте штифт через верхнюю сторону режущей кромки.



6. После проверки верхней и нижней контактных поверхностей следует проверить торец кромки и стабилизирующие выступы. Для этого переднюю пластину для контроля выступа в торце режущей кромки следует вернуть в исходное положение (горизонтальное). Полностью установите шаблон для контроля режущей кромки на место установки адаптера, вставьте штифт через верхнюю сторону режущей кромки и потяните за шаблон так, чтобы штифт плотно прилегал к переднему краю монтажного отверстия. С помощью калиберных щупов проверьте зазоры в указанных зонах, как показано на рисунке. Максимальный допустимый зазор в этих зонах составляет 1,5 мм, за исключением передней части стабилизирующего выступа режущей кромки, где зазор составляет 5 мм. При необходимости отремонтируйте эти зоны путем выполнения наплавки и шлифовки до обеспечения минимального зазора.

Общие инструкции по монтажу и демонтажу зубьев и адаптеров семейства MTG Systems StarMet® для ковшей канатных экскаваторов

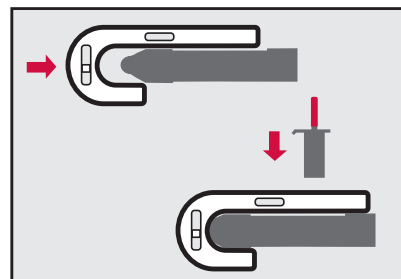
ИНСТРУКЦИИ ПО ДОРАБОТКЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО МЕЖКОРОНКОВОГО СЕГМЕНТА (CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)



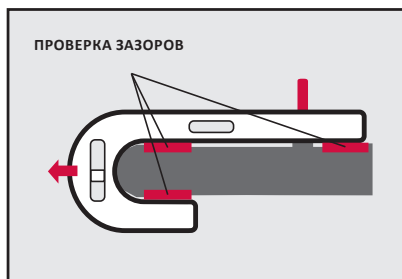
1. Шаблон для контроля режущей кромки.



2. Вставьте штифт в монтажное отверстие в режущей кромке, чтобы убедиться в том, что отверстие не деформировано. Для выполнения этой проверки штифт снабжен окном. При необходимости путем выполнения наплавки добавьте металл на край монтажного отверстия, чтобы восстановить его первоначальную форму. Повторите эту операцию сверху и снизу на каждом месте для установки адаптера. Штифт должен располагаться на режущей.



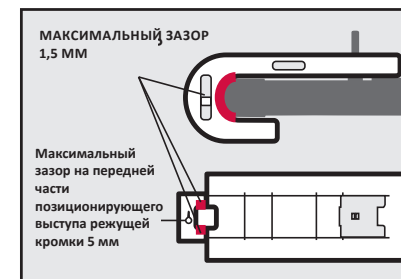
3. Полностью установите шаблон для контроля режущей кромки на место установки адаптера и вставьте штифт через верхнюю сторону режущей кромки.



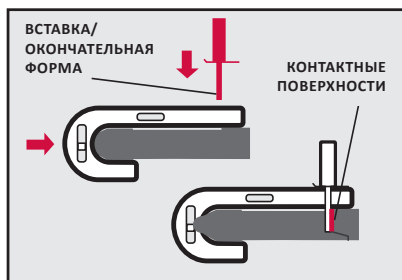
4. Потяните шаблон так, чтобы штифт плотно прилегал к переднему краю монтажного отверстия. С помощью калиберных щупов проверьте зазоры сверху и снизу, как показано на рисунке. Максимально допустимый зазор в этих зонах составляет 1,5 мм. При необходимости отремонтируйте эти зоны путем выполнения наплавки и шлифовки до обеспечения минимального зазора.



5. Сменную переднюю пластину (часть шаблона) для контроля выступ в торце кромки можно легко перевести в вертикальное положение, чтобы переместить шаблон для контроля режущей кромки по горизонтали для проверки описанных зазоров по всей ширине места установки адаптера.



6. После проверки верхней и нижней контактных поверхностей следует проверить торец кромки и стабилизирующие выступы. Для этого переднюю пластину для контроля выступа в торце режущей кромки следует вернуть в исходное положение (горизонтальное). Полностью установите шаблон для контроля режущей кромки на место установки адаптера, вставьте штифт через верхнюю сторону режущей кромки и потяните за шаблон так, чтобы штифт плотно прилегал к переднему краю монтажного отверстия. С помощью калиберных щупов проверьте зазоры в указанных зонах, как показано на рисунке. Максимально допустимый зазор в этих зонах составляет 1,5 мм, за исключением передней части стабилизирующего выступа режущей кромки, где зазор составляет 5 мм. При необходимости отремонтируйте эти зоны путем выполнения наплавки и шлифовки до обеспечения минимального зазора.



7. В заключение после проверки режущей кромки рекомендуется проверить заднюю часть монтажного отверстия. Чтобы выполнить это, полностью установите приспособление для контроля режущей кромки на место установки защитного сегмента и вставьте штифт концом H-образной формы. Штифт должен контактировать с задней частью монтажного отверстия. При необходимости выполните ремонт этой зоны путем выполнения наплавки и шлифовки.

Общие инструкции по монтажу и демонтажу зубьев и адаптеров семейства MTG Systems StarMet® для ковшей канатных экскаваторов

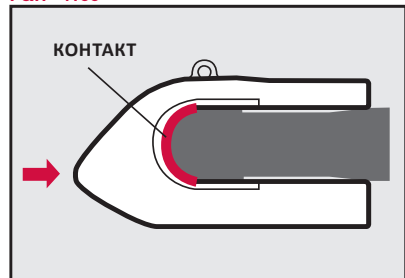
Монтаж и демонтаж центрального межзубьевого сегмента с обычной системой крепления из двух элементов (P&H* 4100, CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)

Рекомендации по работе с обычной системой крепления из 2 элементов:

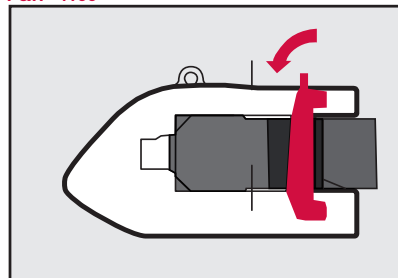
*Плотность посадки между защитным сегментом и режущей кромкой следует периодически проверять и при необходимости корректировать.

*Обычно поток почвы и горных пород, проходящий над клиньями может вызывать их смещение вниз. Это означает, что небольшие участки клиньев могут выступать над нижней стороной ковша. В этом случае часть клина, выступающую с нижней стороны, следует обрезать с помощью газорезки.

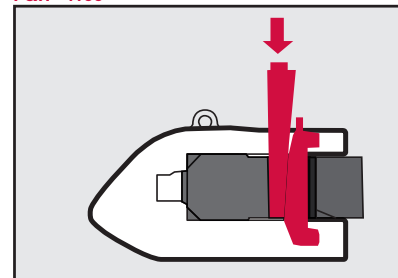
P&H* 4100



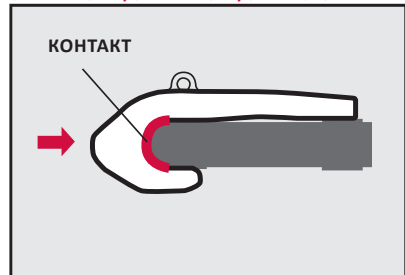
P&H* 4100



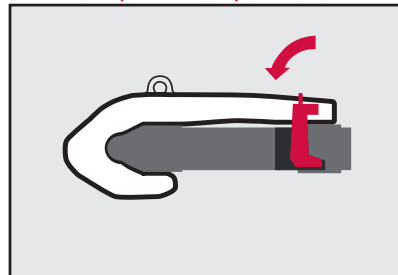
P&H* 4100



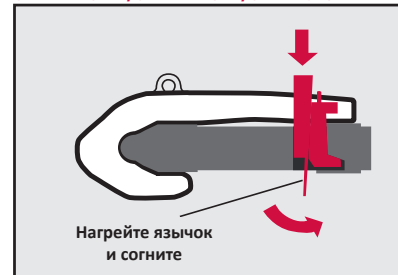
CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



А. Расположите ковш экскаватора горизонтально, чтобы было легче и безопаснее выполнять монтаж. Поместите центральный межзубьевый сегмент на предназначенное ему место, обеспечив его правильный контакт с искривленным краем режущей кромки.

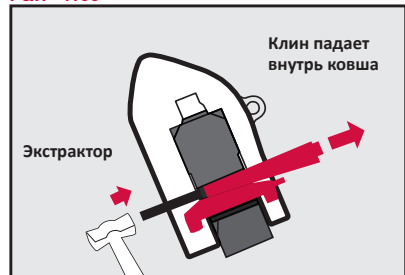
В. Вставьте С-образную скобу в предназначенное ему место.

С. Вставьте клин, развернув его соответствующим образом, и с помощью кувалды (массой не менее 10 кг) забейте его до упора. В случае сегмента **CAT* 7495HR**, после установки клина в конечном положении нагрейте его нижний язычок с помощью газогорелки. Затем с помощью молотка подогните язычок к С-образной скобе так, чтобы спрятать его на корпусе скобы.

Д. После установки клина проверьте, выступает ли он с нижней стороны защитного сегмента; если выступает, обрежьте его заподлицо с поверхностью сегмента.

Инструкции по демонтажу центральных межзубьевых сегментов (P&H* 4100, CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)

P&H* 4100



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



А. Расположите ковш экскаватора вертикально, чтобы было легче и безопаснее выполнять демонтаж элементов крепления снизу.

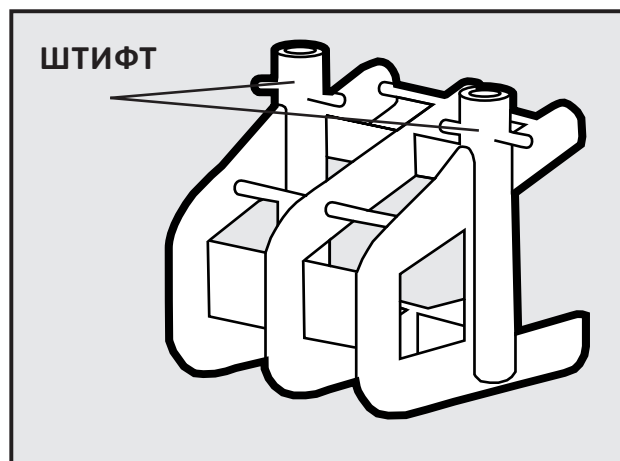
В. Очистите нижнее отверстие, подведите экстрактор к нижней поверхности клина и с помощью кувалды (массой не менее 10 кг) выбейте клин. Клин упадет внутрь ковша, высвобождая при этом защитный сегмент. В случае сегмента **CAT* 7495HR**, если язычок клина по-прежнему на месте (это означает, что он не был изношен), отрежьте его с помощью газорезки.

С. После высвобождения клина извлеките С-образную скобу и снимите защитный сегмент.

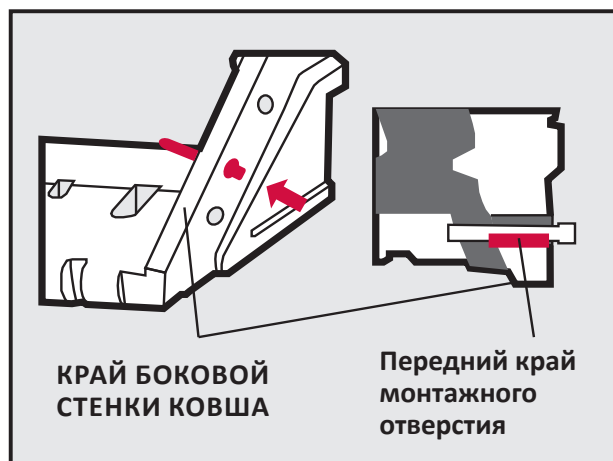
Общие инструкции по монтажу и демонтажу зубьев и адаптеров семейства MTG Systems StarMet® для ковшей канатных экскаваторов

Инструкции по сварке для ремонта верхней части боковой стенки (P&H* 4100, CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)

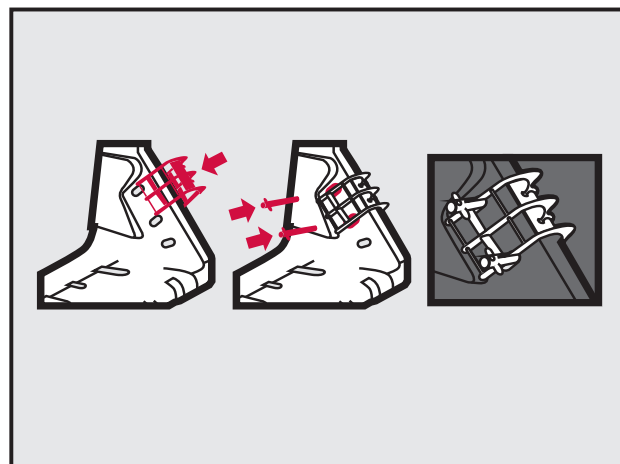
В следующих разделах описывается процедура проверки сопряжения верхнего бокового сегмента с боковой стенкой:



1. Шаблон для контроля верхней части боковой стенки.



2. Вставьте штифт в монтажное отверстие в верхней части боковой стенки, чтобы проверить форму отверстия. Расположите штифт, как показано на рисунке, и проверьте контакт на переднем краю отверстия. При необходимости путем выполнения наплавки добавьте металл на край монтажного отверстия и выполните последующую шлифовку, чтобы восстановить первоначальную форму отверстия. Повторите эту операцию в отношении других отверстий в верхней части боковой стенки.



3. Полностью установите шаблон на место установки верхнего бокового защитного сегмента, как показано на рисунке, и вставьте оба штифта.



4. Потяните за шаблон так, чтобы штифты плотно прилегали к переднему краю монтажных отверстий, и убедитесь в том, что шаблон контактирует с внешней поверхностью боковой стенки. Зафиксируйте шаблон, используя 2 винта на его передней стороне. С помощью калиберных щупов проверьте зазоры в указанных зонах, как показано на рисунке. Максимальный допустимый зазор на переднем краю боковой стенки составляет 1,5 мм, а на внутренней конической стороне — 3 мм. Повторите эту операцию в отношении остальных мест установки верхних боковых защитных сегментов.

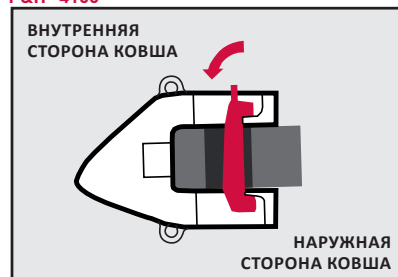
Общие инструкции по монтажу и демонтажу зубьев и адаптеров семейства MTG Systems StarMet® для ковшей канатных экскаваторов

Инструкции по монтажу верхних боковых защитных сегментов (P&H® 4100, CAT® 7495 HR, CAT® 7495 BI, CAT® 7395 BI)

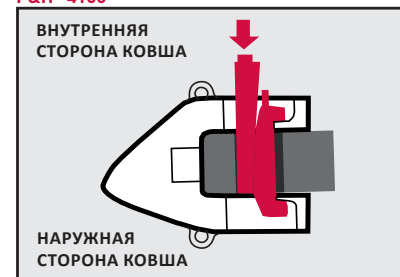
P&H® 4100



P&H® 4100



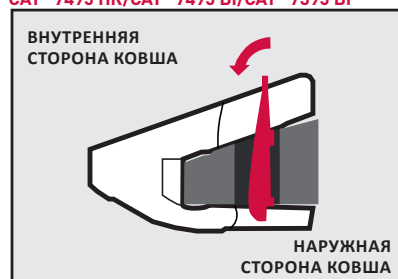
P&H® 4100



CAT® 7495 HR/CAT® 7495 BI/CAT® 7395 BI



CAT® 7495 HR/CAT® 7495 BI/CAT® 7395 BI



CAT® 7495 HR/CAT® 7495 BI/CAT® 7395 BI



A. Поместите боковой сегмент на предназначенное ему место, обеспечив его правильный контакт с краем боковой стенки. В случае сегмента **P&H® 4100** имейте в виду, что выступ для защиты крепления должен располагаться с внешней стороны ковша. В случае сегмента **CAT® 7495 HR, CAT® 7495 BI, CAT® 7395 BI**, имейте в виду, что есть сегменты для левой и правой стороны.

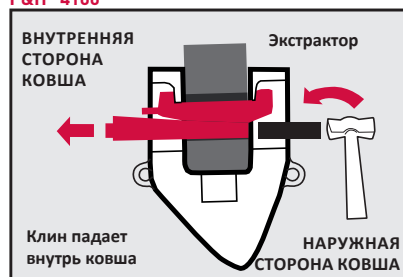
B. Вставьте С-образную скобу на предусмотренное место с внутренней стороны ковша.

C. Вставьте клин с внутренней стороны ковша, развернув его соответствующим образом, и с помощью кувалды (массой не менее 10 кг) забейте его до упора. В случае сегмента **CAT® 7495 HR, CAT® 7495 BI, CAT® 7395 BI** после установки клина в конечное положение с помощью газогорелки нагрейте его нижний язычок на внешней стороне. Затем с помощью молотка подогните язычок к С-образной скобе так, чтобы спрятать его на корпусе скобы.

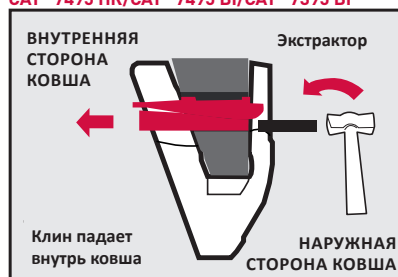
D. В случае сегмента **P&H® 4100** после установки клина проверьте, выступает ли он с другой стороны защитного сегмента; если выступает, обрежьте его заподлицо с поверхностью сегмента.

Инструкции по демонтажу верхних боковых защитных сегментов (P&H® 4100, CAT® 7495 HR, CAT® 7495 BI, CAT® 7395 BI)

P&H® 4100



CAT® 7495 HR/CAT® 7495 BI/CAT® 7395 BI



A. Очистите отверстие с внешней стороны ковша, подведите экстрактор к нижней поверхности клина и с помощью кувалды (массой не менее 10 кг) выбейте клин. Клин упадет внутрь ковша, высвобождая при этом защитный сегмент. В случае сегмента **CAT® 7495 HR, CAT® 7495 BI, CAT® 7395 BI**, если язычок клина по-прежнему на месте, отрежьте его с помощью газорезки. Затем подведите экстрактор к нижней поверхности клина и с помощью кувалды (массой не менее 10 кг) выбейте клин. Клин упадет внутрь ковша, высвобождая при этом защитный сегмент.

B. После высвобождения клина извлеките С-образную скобу и снимите защитный сегмент.

Общие инструкции по монтажу и демонтажу зубьев и адаптеров семейства MTG Systems StarMet® для ковшей канатных экскаваторов

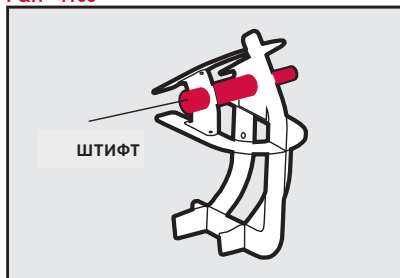
Инструкции по сварке для ремонта нижней части боковой стенки ковша (P&H* 4100, CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)

В следующих частях описывается процедура проверки сопряжения нижнего бокового сегмента с боковой стенкой.

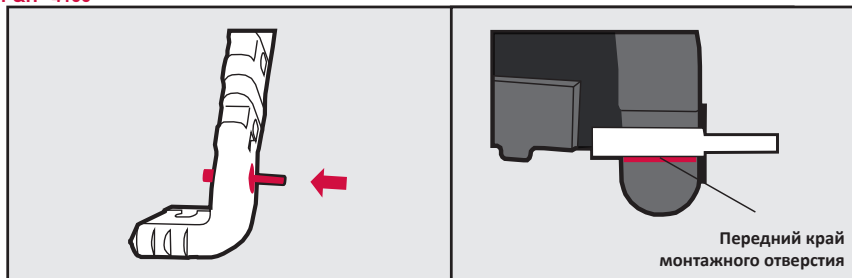
*Плотность посадки между защитным сегментом и режущей кромкой следует периодически проверять и при необходимости корректировать.

*Обычно поток почвы и горных пород, проходящий над клиньями может вызывать их смещение вниз. Это означает, что небольшие участки клиньев могут выступать над нижней стороной ковша. В этом случае часть клина, выступающую с нижней стороны, следует обрезать с помощью газорезки.

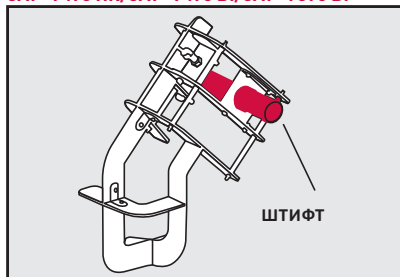
P&H* 4100



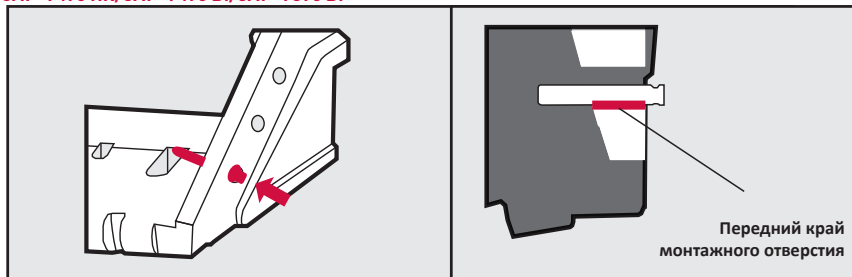
P&H* 4100



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



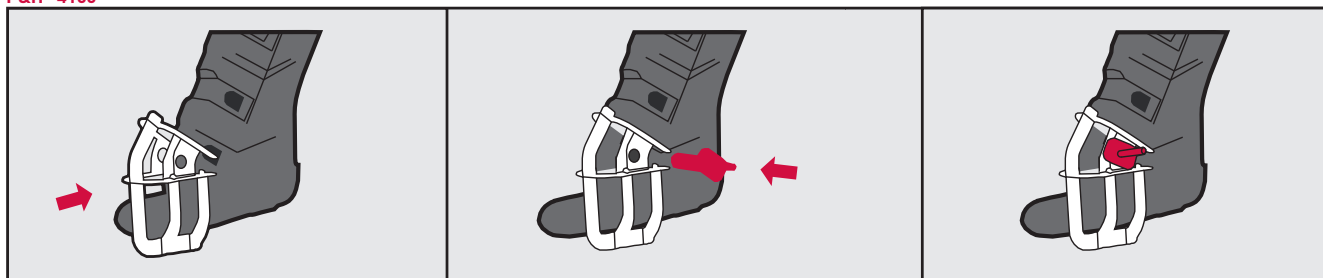
CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



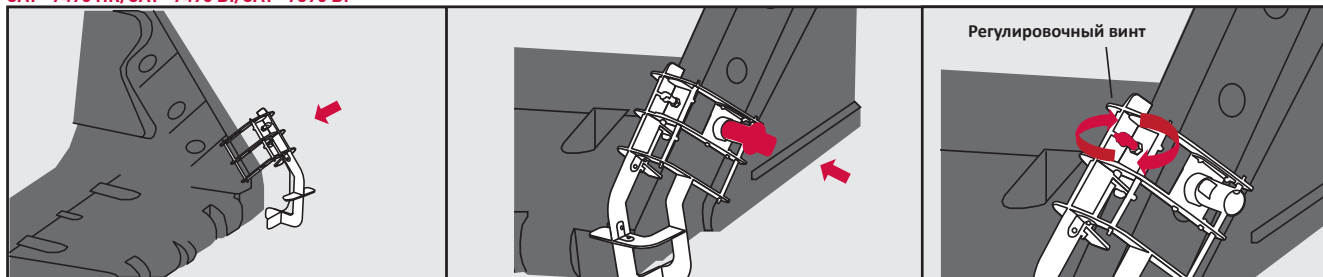
1. Шаблон для контроля нижней части боковой стенки (есть два шаблона: левый и правый).

2. Вставьте штифт в монтажное отверстие в нижней части боковой стенки, чтобы проверить форму отверстия. Для выполнения этой проверки используйте паз в штифте. При необходимости путем выполнения наплавки добавьте металл на край монтажного отверстия и выполните последующую шлифовку, чтобы восстановить первоначальную форму отверстия.

P&H* 4100



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



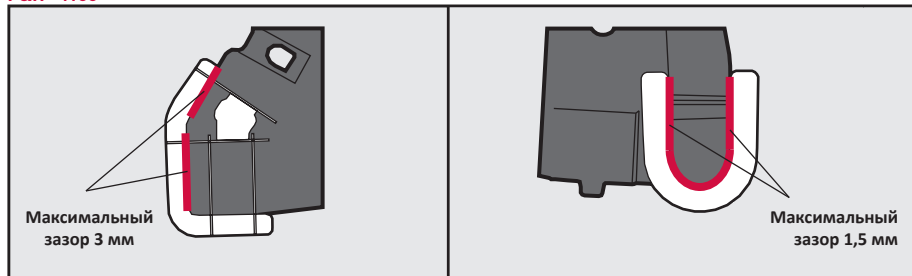
3. Полностью установите шаблон для контроля на место установки защитного сегмента, как показано на рисунке, и вставьте штифт в соответствующее отверстие.

Общие инструкции по монтажу и демонтажу зубьев и адаптеров семейства MTG Systems StarMet® для ковшей канатных экскаваторов

Инструкции по сварке для ремонта нижней части боковой стенки ковша (P&H* 4100, CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI, CAT* 7395 BI)

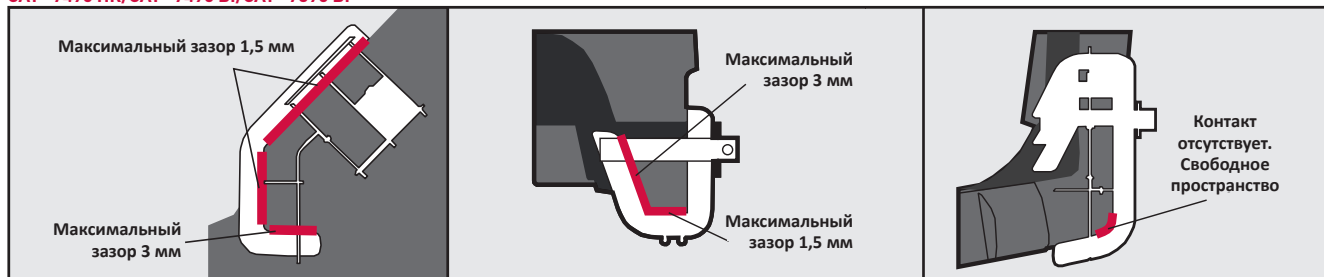
В следующих частях описывается процедура проверки сопряжения нижнего бокового сегмента с боковой стенкой.

P&H* 4100



4. Потяните за шаблона для контроля так, чтобы штифт плотно прилегал к переднему краю монтажного отверстия. С помощью щупов проверьте зазоры в указанных зонах, как показано на рисунке. Максимальный допустимый зазор на переднем краю боковой стенки составляет **1,5 мм, а по сторонам — 2 мм**. При необходимости выполните ремонт путем выполнения наплавки и шлифовки до обеспечения минимального зазора.

CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI

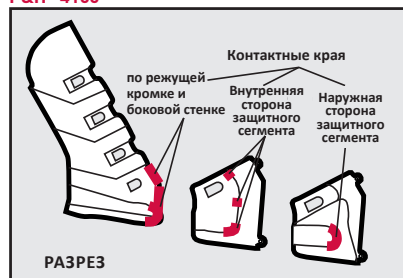


4. Потяните за шаблон так, чтобы штифты плотно прилегли к переднему краю монтажных отверстий, и убедитесь в том, что шаблон контактирует с внешней поверхностью боковой стенки. С помощью калиберных щупов проверьте зазоры в указанных зонах, как показано на рисунке. При необходимости выполните ремонт этих зон путем выполнения наплавки и шлифовки до обеспечения минимального зазора.

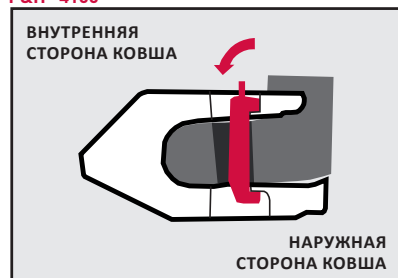
Общие инструкции по монтажу и демонтажу зубьев и адаптеров семейства MTG Systems StarMet® для ковшей канатных экскаваторов

Инструкции по монтажу нижних боковых сегментов (P&H* 4100, CAT* 7495 HR, CAT* 7495BI, CAT* 7395 BI)

P&H* 4100



P&H* 4100



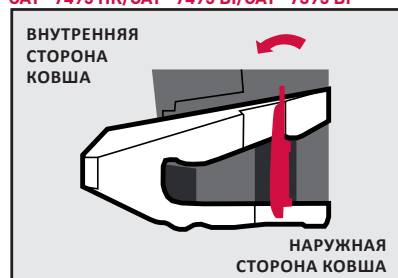
P&H* 4100



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI



A. Поместите боковой сегмент на предназначенное ему место, обеспечив его надлежащий контакт с краями ковша, как показано на рисунке. Имейте в виду, что есть сегменты для левой и правой стороны.

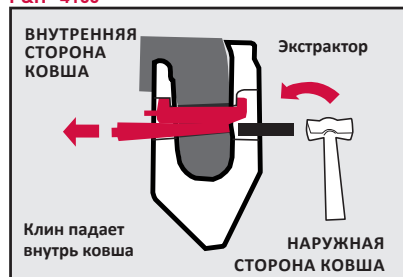
B. Вставьте С-образную скобу на предусмотренное место с внутренней стороны ковша.

C. Вставьте клин с внутренней стороны ковша, развернув его соответствующим образом, и с помощью кувалды (массой не менее 10 кг) забейте его до упора.

D. После установки клина проверьте, выступает ли он с другой стороны защитного сегмента; если выступает, обрежьте его заподлицо с поверхностью сегмента.

Инструкции по демонтажу нижних боковых сегментов (P&H* 4100, CAT* 7495 HR, CAT* 7495BI, CAT* 7395 BI)

P&H* 4100



CAT* 7495 HR/CAT* 7495 BI/CAT* 7395 BI

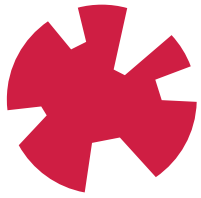


A. Очистите отверстие с внешней стороны ковша, подведите экстрактор к нижней поверхности клина и с помощью кувалды (массой не менее 10 кг) выбейте клин. Клин упадет внутрь ковша, высвобождая при этом защитный сегмент. В случае сегмента CAT* 7495 HR, CAT* 7495 BI and CAT* 7395 BI, если язычок клина по-прежнему на месте, отрежьте его с помощью газогорелки. Затем подведите экстрактор к нижней поверхности клина и с помощью кувалды (массой не менее 10 кг) выбейте клин. Клин упадет внутрь ковша, высвобождая при этом защитный сегмент.

B. После высвобождения клина извлеките С-образную скобу и снимите защитный сегмент.

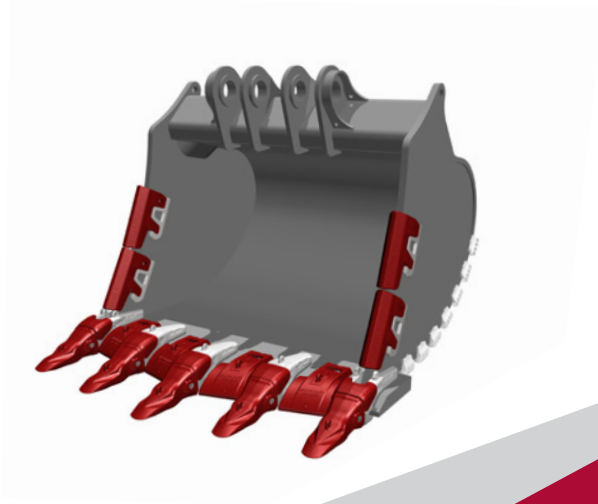


No limits innovation



MTG SYSTEMS

PROMET



Blade Shrouds **Protectores de cuchilla** Boucliers de lame **Messerschutz** Ассортимент тежзубье-

Blade Shrouds **Protectores de cuchilla** Boucliers de lame **Messerschutz** Ассортимент тежзубье-

Design		70	75	80	90	100	120	140
C 		4MX70C240-A	-	4MX80C235-A*	4MX90C240-A	4MX100C290-A	4MX120C325-A	4MX140C420-A
		-	-	4MX80C300-A	4MX90C320-A	4MX100C345-A	4MX120C380-A	4MX140C465-A
		-	-	-	4MX90C360-A	4MX100C410-A	4MX120C410-A	4MX140C490-A
		-	-	-	-	-	4MX120C440-A	-
		-	-	-	-	-	4MX120C535-A	4MX140C575-A
L 		4MX70L240-14A	-	4MX80L235-14A*	4MX90L240-14A	4MX100L290-15A	4MX120L325-15A	4MX140L420-11A
		-	-	4MX80L300-14A	-	-	4MX120L380-11A	-
		-	-	-	4MX90L320-14A	4MX100L345-15A	4MX120L380-15A	4MX140L465-11A
		-	-	-	4MX90L360-14A	4MX100L410-10A	4MX120L410-15A	4MX140L490-11A
		-	-	-	-	-	4MX120L440-11A	-
R 		4MX70R240-14A	-	4MX80R235-14A*	4MX90R240-14A	4MX100R290-15A	4MX120R325-15A	4MX140R420-11A
		-	-	4MX80R300-14A	-	-	4MX120R380-11A	-
		-	-	-	4MX90R320-14A	4MX100R345-15A	4MX120R380-15A	4MX140R465-11A
		-	-	-	4MX90R360-14A	4MX100R410-10A	4MX120R410-15A	4MX140R490-11A
		-	-	-	-	-	4MX120L440-11A	-
C 		4MXL70C450-A	4MXL75C425-A	-	-	4MXL100C410-A	-	-
		-	-	-	-	4MXL100C440-A	-	-
		-	-	-	-	4MXL100C622-A	-	-
L 		-	-	-	-	4MXL100L410-10A	-	-
		4MXL70L450-10A	4MXL75L455-15A	-	-	4MXL100L410-15A	-	-
		4MXL70L450-15A	-	-	-	4MXL100L440-15A	-	-
R 		-	-	-	-	-	-	-
		4MXL70R450-10A	4MXL75R455-15A	-	-	4MXL100R410-10A	-	-
		4MXL70R450-15A	-	-	-	4MXL100R410-15A	-	-

Locking system **Anclajes** Système de clavetage **Sicherung** Система крепления

Design		70	75	80	90	100	120	140
MB-A 		1MX70-90MB-A	1MX70-90MB-A	1MX70-90MB-A	1MX70-90MB-A	1MX100-140MB-A	1MX100-140MB-A	1MX100-140MB-A
WB-A 		1MX70-90WB-A	1MX70-90WB-A	1MX70-90WB-A	1MX70-90WB-A	1MX100-140WB-A	1MX100-140WB-A	1MX100-140WB-A
PR-A 		2MX70/90PR-A	2MX70/90PR-A	2MX70/90PR-A	2MX70/90PR-A	2MX100/140PR-A	2MX100/140PR-A	2MX100/140PR-A
R-A 		2MX70/90R-A	2MX70/90R-A	2MX70/90R-A	2MX70/90R-A	2MX100/140R-A	2MX100/140R-A	2MX100/140R-A
Removal tool		3MTWIST X2	3MTWIST X2	3MTWIST X2	3MTWIST X2	3MTWIST X2	3MTWIST X2	3MTWIST X2

Note: *A shorter special extraction tool should be used.

Nota: *Se requiere utilizar herramienta extractora especial, más corta.

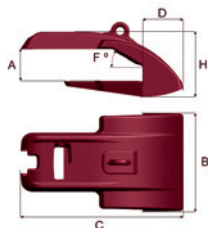
Note: *Utilisez un outil d'extraction spécial plus court.

Anmerkung: *Die Verwendung eines speziellen, kürzeren Abziehwerkzeugs ist.

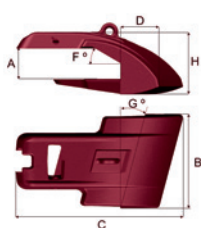
ПРИМЕЧАНИЕ: *Следует использовать более короткий специальный экстрактор.

Blade Shrouds **Protectores de cuchilla** Boucliers de lame **Messerschutz** Ассортимент тежзубье-

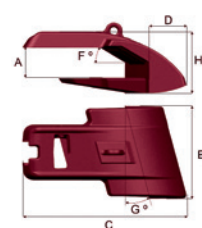
* CENTRAL (C)



* DELTA LEFT (L)

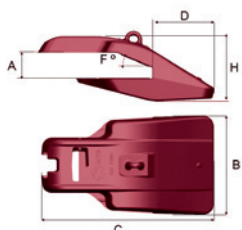


* DELTA RIGHT (R)

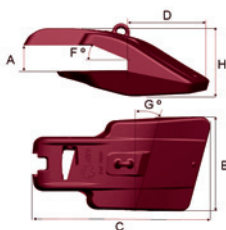


Ref.				A	B	C	D	F	G	H									
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	°	°	mm	inch	kg	lbs		
4MX70C240-A		70	2.75	25	0.98	72	2.84	240	9.45	460	18.11	115	4.53	30°	-	167	6.57	43,1	95.0
4MX70L240-14A		70	2.75	25	0.98	72	2.84	240	9.45	460	18.11	115	4.53	30°	14°	167	6.57	43,1	95.0
4MX70R240-14A		70	2.75	25	0.98	72	2.84	240	9.45	460	18.11	115	4.53	30°	-	167	6.57	43,1	95.0

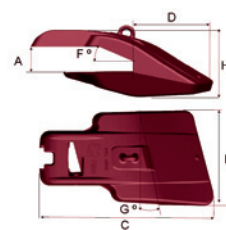
* CENTRAL (C)



* DELTA LEFT (L)



* DELTA RIGHT (R)



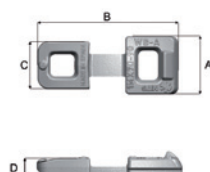
Ref.				A	B	C	D	F	G	H									
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	°	°	mm	inch	kg	lbs		
4MXL70C450-A		70	2.75	23	0.91	72	2.84	450	17.72	498	19.61	151	5.94	30°	10°	198	7.80	99,0	218.3
4MXL70L450-10A		70	2.75	23	0.91	72	2.84	450	17.72	498	19.61	151	5.94	30°	10°	198	7.80	100,0	220.5
4MXL70L450-15A		70	2.75	23	0.91	72	2.83	450	17.72	498	19.61	151	5.94	30°	15°	198	7.80	100,0	220.5
4MXL70R450-10A		70	2.75	23	0.91	72	2.84	450	17.72	498	19.61	151	5.94	30°	10°	198	7.80	100,0	220.5
4MXL70R450-15A		70	2.75	23	0.91	72	2.83	450	17.72	498	19.61	151	5.94	30°	15°	198	7.80	100,0	220.5

Locking system **Anclajes** Système de clavetage **Sicherung** Система крепления

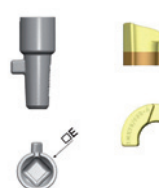
* MECHANICAL BLOCK (MB-A)



* WELD-ON BASE (WB-A)



* PIN (PR-A)



* RETAINER (R-A)



Ref.	A		B		C		D			
	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kg	lbs
1MX70-90MB-A	124	4.90	47	1.83	45	1.77	Ø	Ø	1,1	2.5
1MX70-90WB-A	82	3.23	200	7.87	67	2.65	26	1.02	1,7	3.7
2MX70/90PR-A	Ø	1/2	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
2MX70/90R-A										

Removal tool **Extractor**

Outil d'extraction

Bolzenentferner

Принадлежности

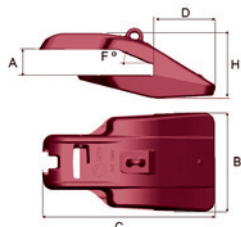
Ref.	B
3MTWIST X2	1/2 - 3/4

* 3MTWIST X2

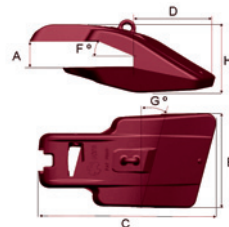


Blade Shrouds **Protectores de cuchilla** Boucliers de lame **Messerschutz** Ассортимент тежзубье-

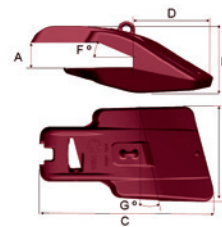
* CENTRAL (C)



* DELTA LEFT (L)



* DELTA RIGHT (R)



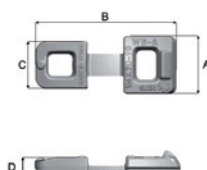
Ref.			mm	inch		mm	inch	A	B	C	D	F	G	H						
4MXL75C425-A			75	2.95	18		76	3.00	425	16.73	497	19.57	150	5.91	30°		209	8.23	100,0	220.5
4MXL75L455-15A			75	2.95	18		76	3.00	455	17.91	497	19.57	150	5.91	30°	15°	209	8.23	106,0	233.7
4MXI 75R455-15A			75	2.95	18		76	3.00	455	17.91	497	19.57	150	5.91	30°	15°	209	8.23	106,0	233.7

Locking system **Anclajes** Système de clavetage **Sicherung** Система крепления

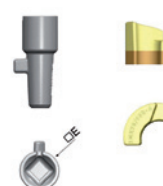
* MECHANICAL BLOCK (MB-A)



* WELD-ON BASE (WB-A)



* PIN (PR-A)



* RETAINER (R-A)



Ref.	A		B		C		D			
	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kg	lbs
1MX70-90MB-A	124	4.90	47	1.83	45	1.77	Ø	Ø	1,1	2.5
1MX70-90WB-A	82	3.23	200	7.87	67	2.65	26	1.02	1,7	3.7
2MX70/90PR-A	Ø	1/2	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
2MX70/90R-A										

Removal tool **Extractor** Outil d'extraction **Bolzenentferner** Принадлежности

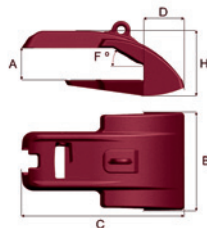
* 3MTWIST X2



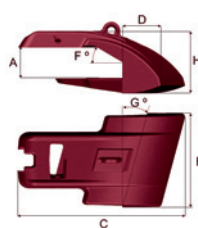
Ref.	B
	inch
3MTWIST X2	1/2 - 3/4

Blade Shrouds **Protectores de cuchilla** Boucliers de lame **Messerschutz** Ассортимент тежзубье-

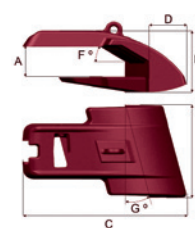
* CENTRAL (C)



* DELTA LEFT (L)



* DELTA RIGHT (R)



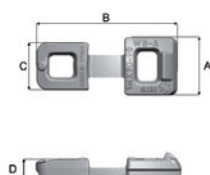
Ref.				A	B	C	D	F	G	H								
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kgs / lbs						
4MX80C235-A*		80	3.15	25	0.98	82	3.24	235	9.25	484	19.06	120	4.72	30°	177	6.97	46,1	101.6
4MX80C300-A		80	3.15	25	0.98	82	3.24	300	11.81	484	19.06	120	4.72	30°	177	6.97	53,4	117.7
4MX80L235-14A*		80	3.15	25	0.98	82	3.24	235	9.25	484	19.06	120	4.72	30°	177	6.97	46,1	101.6
4MX80L300-14A		80	3.15	25	0.98	82	3.24	300	11.81	484	19.06	120	4.72	30°	177	6.97	53,3	117.5
4MX80R235-14A*		80	3.15	25	0.98	82	3.24	235	9.25	484	19.06	120	4.72	30°	177	6.97	46,1	101.6
4MX80R300-14A		80	3.15	25	0.98	82	3.24	300	11.81	484	19.06	120	4.72	30°	177	6.97	53,3	117.5

Locking system **Anclajes** Système de clavetage **Sicherung** Система крепления

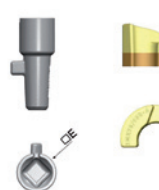
* MECHANICAL BLOCK (MB-A)



* WELD-ON BASE (WB-A)



* PIN (PR-A)



* RETAINER (R-A)



Ref.	A		B		C		D			
	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kgs	lbs
1MX70-90MB-A	124	4.90	47	1.83	45	1.77	Ø	Ø	1,1	2.5
1MX70-90WB-A	82	3.23	200	7.87	67	2.65	26	1.02	1,7	3.7
2MX70/90PR-A	Ø	1/2	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
2MX70/90R-A										

Removal tool **Extractor** Outil d'extraction **Bolzenentferner** Принадлежности

* 3MTWIST X2



Ref.	B
	inch
3MTWIST X2	1/2 - 3/4

Note: *A shorter special extraction tool should be used.

Nota: *Se requiere utilizar herramienta extractora especial, más corta.

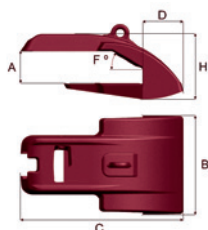
Note: *Utilisez un outil d'extraction spécial plus court.

Anmerkung: *Die Verwendung eines speziellen, kürzeren Abziehwerkzeugs ist.

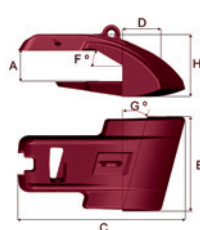
ПРИМЕЧАНИЕ: *Следует использовать более короткий специальный экстрактор.

Blade Shrouds **Protectores de cuchilla** Boucliers de lame **Messerschutz** Ассортимент тежзубье-

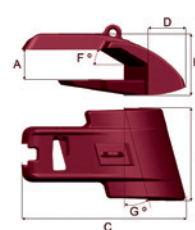
* CENTRAL (C)



* DELTA LEFT (L)



* DELTA RIGHT (R)



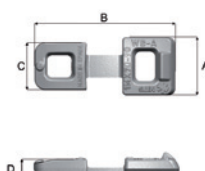
Ref.						A		B		C		D		F	G	H			
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	°	°	mm	inch	kg	lbs
4MX90C240-A		90	3.50	31	1.22	92	3.63	240	9.45	494	19.45	125	4.92	30°	↘	187	7.38	49,3	108.7
4MX90L240-14A		90	3.50	31	1.22	92	3.63	240	9.45	494	19.45	125	4.92	30°	14°	187	7.38	49,3	108.7
4MX90R240-14A		90	3.50	31	1.22	92	3.63	240	9.45	494	19.45	125	4.92	30°	14°	187	7.38	49,3	108.7
4MX90C320-A		90	3.50	31	1.22	92	3.63	320	12.60	494	19.45	125	4.92	30°	↘	187	7.38	58,2	128.3
4MX90L320-14A		90	3.50	31	1.22	92	3.63	320	12.60	494	19.45	125	4.92	30°	14°	187	7.38	58,2	128.3
4MX90R320-14A		90	3.50	31	1.22	92	3.63	320	12.60	494	19.45	125	4.92	30°	14°	187	7.38	58,2	128.3
4MX90C360-A		90	3.50	31	1.22	92	3.63	240	9.45	494	19.45	125	4.92	30°	↘	187	7.38	62,6	138.0
4MX90L360-14A		90	3.50	31	1.22	92	3.63	360	14.67	494	19.45	125	4.92	30°	14°	187	7.38	62,6	138.0
4MX90R360-14A		90	3.50	31	1.22	92	3.63	360	14.67	494	19.45	125	4.92	30°	14°	187	7.38	62,6	138.0

Locking system **Anclajes** Système de clavetage **Sicherung** Система крепления

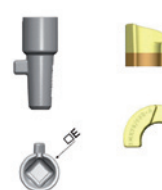
* MECHANICAL BLOCK (MB-A)



* WELD-ON BASE (WB-A)



* PIN (PR-A)



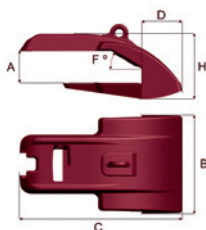
* RETAINER (R-A)



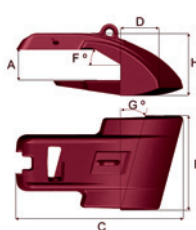
Ref.	A		B		C		D			
	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kg	lbs
1MX70-90MB-A	125	4.90	47	1.83	45	1.77	Ø	Ø	1,1	2.5
1MX70-90WB-A	82	3.23	200	7.87	67	2.65	26	1.02	1,7	3.7
2MX70/90PR-A	Ø	1/2	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
2MX70/90R-A										

Blade Shrouds **Protectores de cuchilla** Boucliers de lame **Messerschutz** Ассортимент тежзубье-

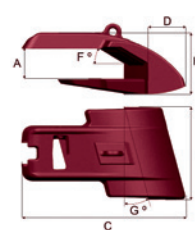
* CENTRAL (C)



* DELTA LEFT (L)

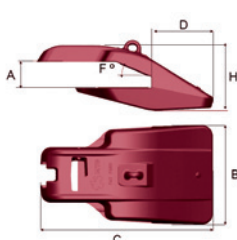


* DELTA RIGHT (R)

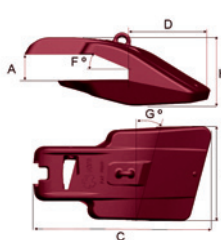


Ref.				A		B		C		D		F	G	H			
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	°	°	mm	inch	kg / lbs	
4MX100C290-A		100	3.94	34	1.34	102	4.02	290	11.42	568	22.36	135	5.31	30°	222	8.74	85,3 188.1
4MX100L290-15A		100	3.94	34	1.34	102	4.02	290	11.42	568	22.36	135	5.31	30°	15°	222	8.74 85,0 187.4
4MX100R290-15A		100	3.94	34	1.34	102	4.02	290	11.42	568	22.36	135	5.31	30°	15°	222	8.74 85,0 187.4
4MX100C345-A		100	3.94	34	1.34	102	4.02	345	13.58	568	22.36	135	5.31	30°	222	8.74 93,8 206.8	
4MX100L345-15A		100	3.94	34	1.34	102	4.02	345	13.58	568	22.36	135	5.31	30°	15°	222	8.74 93,5 206.1
4MX100R345-15A		100	3.94	34	1.34	102	4.02	345	13.58	568	22.36	135	5.31	30°	15°	222	8.74 93,5 206.1
4MX100C410-A		100	3.94	34	1.34	102	4.02	410	16.14	568	22.36	135	5.31	30°	222	8.74 104,0 229.3	
4MX100L410-10A		100	3.94	34	1.34	102	4.02	410	16.14	568	22.36	135	5.31	30°	10°	222	8.74 103,0 227.1
4MX100R410-10A		100	3.94	34	1.34	102	4.02	410	16.14	568	22.36	135	5.31	30°	10°	222	8.74 103,0 227.1
4MX100L410-15A		100	3.94	34	1.34	102	4.02	410	16.14	568	22.36	135	5.31	30°	15°	222	8.74 103,5 228.2
4MX100R410-15A		100	3.94	34	1.34	102	4.02	410	16.14	568	22.36	135	5.31	30°	15°	222	8.74 103,5 228.2

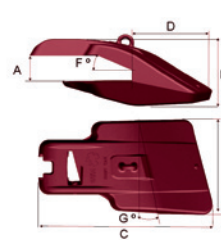
* CENTRAL (C)



* DELTA LEFT (L)



* DELTA RIGHT (R)



Ref.				A	B	C	D	F	G	H									
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kg	lbs						
4MXL100C410-A		100	3.94	34	1.34	102	4.02	410	16.14	710	27.95	250	9.84	22°	262	10.31	187,0	412.3	
4MXL100L410-10A		100	3.94	34	1.34	102	4.02	410	16.14	714	28.11	250	9.84	22°	10°	262	10.31	189,0	416.7
4MXL100L410-15A		100	3.94	34	1.34	102	4.02	410	16.14	755	29.72	250	9.84	22°	15°	262	10.31	188,0	414.5
4MXL100R410-10A		100	3.94	34	1.34	102	4.02	410	16.14	714	28.11	250	9.84	22°	10°	262	10.31	189,0	416.7
4MXL100R410-15A		100	3.94	34	1.34	102	4.02	410	16.14	755	29.72	250	9.84	22°	15°	262	10.31	188,0	414.5
4MXL100C440-A		100	3.94	34	1.34	102	4.02	440	17.32	710	27.95	250	9.84	22°	262	10.31	202,0	446.0	
4MXL100C622-A		100	3.94	-	-	102	4.02	622	24.49	714	28.11	250	9.84	22°	262	10.31	278,0	612.9	
4MXL100L440-15A		100	3.94	34	1.34	102	4.02	440	17.32	760	29.92	250	9.84	22°	15°	262	10.31	200,0	440.9
4MXL100R440-15A		100	3.94	34	1.34	102	4.02	440	17.32	760	29.92	250	9.84	22°	15°	262	10.31	200,0	440.9

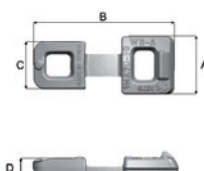
Blade Shrouds **Protectores de cuchilla** Boucliers de lame **Messerschutz** Ассортимент тежзубье-

Locking system **Anclajes** Système de clavetage **Sicherung** Система крепления

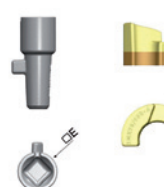
*** MECHANICAL BLOCK (MB-A)**



*** WELD-ON BASE (WB-A)**



*** PIN (PR-A)**



*** RETAINER (R-A)**



Ref.	A		B		C		D		kgs / lbs	
	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch		
1MX100-140MB-A	158	6.23	53	2.09	56	2.20	∅	∅	2,0	4.5
1MX100-140WB-A	104	4.09	238	9.37	80	3.15	33	1.29	2,9	6.4
2MX100/140PR-A	∅	1/2	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅
2MX100/140R-A										

Removal tool **Extractor** Outil d'extraction **Bolzenentferner** Принадлежности

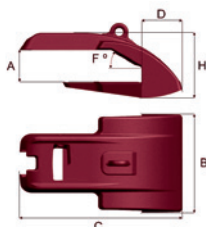
*** 3MTWIST X2**



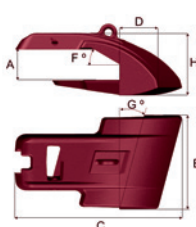
Ref.	B
	inch
3MTWIST X2	1/2 - 3/4

Blade Shrouds **Protectores de cuchilla** Boucliers de lame **Messerschutz** Ассортимент тежзубье-

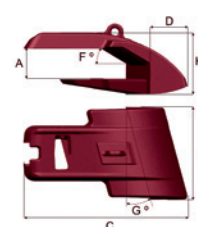
* CENTRAL (C)



* DELTA LEFT (L)



* DELTA RIGHT (R)



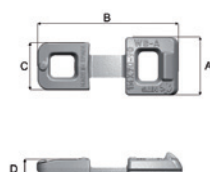
Ref.						A		B		C		D		F	G	H			
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	°	°	mm	inch	kg	lbs
4MX120C325-A		120	4.75	44	1.73	122	4.81	325	12.80	618	24.34	157	6.19	30°	↗	251	9.88	112,0	246.9
4MX120L325-15A		120	4.75	44	1.73	122	4.81	325	12.80	618	24.34	157	6.19	30°	15°	251	9.88	111,0	244.7
4MX120R325-15A		120	4.75	44	1.73	122	4.81	325	12.80	618	24.34	157	6.19	30°	15°	251	9.88	111,0	244.7
4MX120C380-A		120	4.75	44	1.73	122	4.81	380	14.96	618	24.34	157	6.19	30°	↗	251	9.88	122,0	269.0
4MX120L380-11A		120	4.75	44	1.74	122	4.81	380	14.96	618	24.34	157	6.19	30°	11°	251	9.88	122,0	269.0
4MX120L380-15A		120	4.75	44	1.73	122	4.81	380	14.96	618	24.34	157	6.19	30°	15°	251	9.88	122,0	269.0
4MX120R380-11A		120	4.75	44	1.73	122	4.81	380	14.96	618	24.34	157	6.19	30°	11°	251	9.88	122,0	269.0
4MX120R380-15A		120	4.75	44	1.73	122	4.81	380	14.96	618	24.34	157	6.19	30°	15°	251	9.88	122,0	269.0
4MX120C410-A		120	4.75	44	1.73	122	4.81	410	16.14	618	24.34	157	6.19	30°	↗	251	9.88	128,0	282.2
4MX120L410-15A		120	4.75	44	1.73	122	4.81	410	16.14	618	24.34	157	6.19	30°	15°	251	9.88	128,0	282.2
4MX120C440-A		120	4.75	44	1.73	122	4.81	440	17.32	618	24.34	157	6.19	30°	↗	251	9.88	153,0	337.3
4MX120L440-11A		120	4.75	44	1.73	122	4.81	440	17.32	618	24.34	157	6.19	30°	11°	251	9.88	132,4	291.9
4MX120R410-15A		120	4.75	44	1.73	122	4.81	410	16.14	618	24.34	157	6.19	30°	15°	251	9.88	128,0	282.2
4MX120R440-11A		120	4.75	44	1.73	122	4.81	440	17.32	618	24.34	157	6.19	30°	11°	251	9.88	132,4	291.9
4MX120C535-A		120	4.75	44	1.73	122	4.81	535	21.06	618	24.34	157	6.19	30°	↗	251	9.88	153,0	337.3
4MX120L535-15A		120	4.75	44	1.73	122	4.81	535	21.06	618	24.34	157	6.19	30°	15°	251	9.88	152,0	335.1
4MX120R535-15A		120	4.75	44	1.73	122	4.81	535	21.06	618	24.34	157	6.19	30°	15°	251	9.88	152,0	335.1

Locking system **Anclajes** Système de clavetage **Sicherung** Система крепления

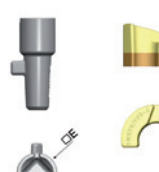
* MECHANICAL BLOCK (MB-A)



* WELD-ON BASE (WB-A)



* PIN (PR-A)



* RETAINER (R-A)



Ref.	A		B		C		D			
	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kg	lbs
1MX100-140MB-A	158	6.23	53	2.09	56	2.20	32,8	1.29	2,1	4.5
1MX100-140WB-A	104	4.09	238	9.37	80	3.15	32,8	1.29	2,9	6.4
2MX100/140PR-A	1/2									
2MX100/140R-A										

Removal tool **Extractor**

Outil d'extraction

Bolzenentferner

Принадлежности

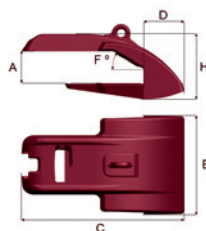
Ref.	B
	inch
3MTWIST X2	1/2 - 3/4

* 3MTWIST X2

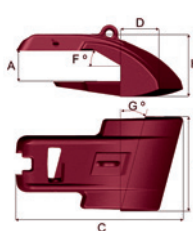


Blade Shrouds **Protectores de cuchilla** Boucliers de lame **Messerschutz** Ассортимент тежзубье-

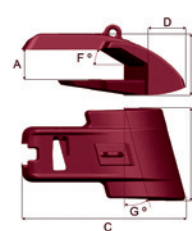
* CENTRAL (C)



* DELTA LEFT (L)



* DELTA RIGHT (R)



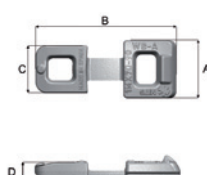
Ref.			mm	inch		mm	inch	A	B	C	D	F	G	H						
								mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kg / lbs				
4MX140C420-A			140	5.50	48	1.89	142	5.60	420	16.54	701	27.60	175	6.89	30°	270	10.63	170,0	374.8	
4MX140L420-11A			140	5.50	48	1.89	142	5.60	420	16.54	701	27.60	175	6.89	30°	11,5°	270	10.63	171,0	377.0
4MX140R420-11A			140	5.50	48	1.89	142	5.60	420	16.54	701	27.60	175	6.89	30°	11,5°	270	10.63	171,0	377.0
4MX140C465-A			140	5.50	48	1.89	142	5.60	465	18.31	701	27.60	175	6.89	30°	270	10.63	181,0	399.1	
4MX140L465-11A			140	5.50	48	1.89	142	5.60	465	18.31	701	27.60	175	6.89	30°	11,5°	270	10.63	182,0	401.2
4MX140R465-11A			140	5.50	48	1.89	142	5.60	490	19.29	701	27.60	175	6.89	30°	270	10.63	187,0	412.3	
4MX140L490-11A			140	5.50	48	1.89	142	5.60	490	19.29	701	27.60	175	6.89	30°	11,5°	270	10.63	188,0	414.5
4MX140R490-11A			140	5.50	48	1.89	142	5.60	490	19.29	701	27.60	175	6.89	30°	11,5°	270	10.63	188,0	414.5
4MX140C575-A			140	5.50	48	1.89	142	5.60	575	22.64	701	27.60	175	6.89	30°	270	10.63	209,0	460.8	
4MX140L575-11A			140	5.50	48	1.89	142	5.60	575	22.64	701	27.60	175	6.89	30°	11,5°	270	10.63	210,0	463.0
4MX140R575-11A			140	5.50	48	1.89	142	5.60	575	22.64	701	27.60	175	6.89	30°	11,5°	270	10.63	210,0	463.0

Locking system **Anclajes** Système de clavetage **Sicherung** Система крепления

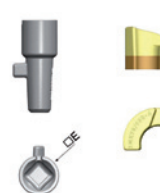
* MECHANICAL BLOCK (MB-A)



* WELD-ON BASE (WB-A)



* PIN (PR-A)



* RETAINER (R-A)



Ref.	A		B		C		D			
	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kg	lbs
1MX100-140MB-A	158	6.23	53	2.09	56	2.20	Ø	Ø	2,1	4.5
1MX100-140WB-A	104	4.09	238	9.37	80	3.15	33	1.29	2,9	6.4
2MX100/140PR-A	Ø	1/2	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
2MX100/140R-A										

Removal tool **Extractor**

Outil d'extraction

Bolzenentferner

Принадлежности

Ref.	B
3MTWIST X2	1/2 - 3/4

* 3MTWIST X2



ProMet bucket range **Gama de protectores de cazo ProMet** **Gamme de produit ProMet pour le godet** **Produktpalette Schaufelschutz ProMet** **Ассортимент защитных сегментов для ковшей ProMet**

Construction Wing Shrouds **Protectores laterales Construcción** **Boucliers latéraux Construction** **Seitenwandschutz Bauwesen** **Ассортимент боковых протекторов Строительство**

Design		30	40	50	60	30/50	60/80
LA		-	-	-	-	4MX30/50LA	4MX60/80LA
LS		-	-	-	-	4MX30/50LS	4MX60/80LS
U		4MY30U480	4MY40U480	4MY50U600	4MY60U600	-	-

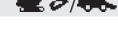
Locking system Construction **Anclajes Construcción** **Système de clavetage Construction** **Sicherung Bauwesen** **Система крепления Строительство**

Design		30	40	50	60	30/50	60/80
WBL		-	-	-	-	1MX30/50WBL	1MX60/80WBL
WB	-	1MY30/60UWB	1MY30/60UWB	1MY30/60UWB	1MY30/60UWB	-	-
PL		-	-	-	-	2MX30/50PL	2MX60/80PL
UP	-	2MY30/40UP	2MY30/40UP	2MY50/60UP	2MY50/60UP	-	-
RL		-	-	-	-	2MX30/80RL	2MX30/80RL
UR	-	2MY30/60UR	2MY30/60UR	2MY30/60UR	2MY30/60UR	-	-

Mining Wing Shrouds **Protectores laterales Minería** **Boucliers latéraux Minière** **Seitenwandschutz Bergbau** **ассортимент боковых протекторов Горнодобывающая промышленность**

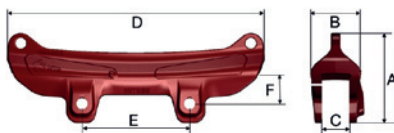
Design		50	60	65	70	75	80	90	120
B		-	4MXB60X626	-	-	-	-	4MXB90X626	-
UX		-	4MY60U550X	4MY65U550X	4MY70U550X	4MY75U550X	4MY80U550X	-	4MY120U760X
U		4MYL50U1000	4MYL60U1000	-	-	-	-	-	-

Locking system Mining **Anclajes Minería** **Système de clavetage Minière** **Sicherung Bergbau** **Система крепления Горнодобывающая промышленность**

Design		60	65	70	75	80	90	120
WBL		1MX90WBL	-	-	-	-	1MX90WBL	-
PLX		2MXB60/70PLX	-	-	-	-	2MXB80/90PLX	-
RL		2MXB60/90RL	-	-	-	-	2MXB60/90RL	-
UWBX		1MY60/80UWBX	1MY60/80UWBX	1MY60/80UWBX	1MY60/80UWBX	1MY60/80UWBX	-	1MY120/140UWBX
URX		2MY60/80URX	2MY60/80URX	2MY60/80URX	2MY60/80URX	2MY60/80URX	-	-
UPX		2MY60/65UPX	2MY60/65UPX	2MY70/80UPX	2MY70/80UPX	2MY70/80UPX	-	-

Wing Shrouds **Protectores laterales** Boucliers latéraux **Seitenwandschutz** Механические поперечные защитные кожуха

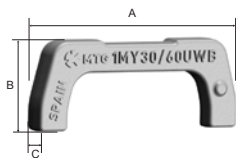
* STANDARD SHROUD (UL)



			A		B		C		D		E		F			
Ref.		mm	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kg	lbs
4MY30U480		30	184	7.24	85	3.35	30	1.18	480	18.90	250	9.84	46	1.81	15.5	34.2

Locking system **Anclajes** Système de clavetage **Sicherung** Система крепления

* WELD-ON BASE (UWB)



* PIN (UP)



* RETAINER (UR)



Ref.		A		B		C			
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	kg	lbs
1MY30/60UWB*		193	7.60	77	3.03	25	0.95	1,4	3.1
2MY30/40UP*		24	0.95						
2MY30/60UR*									

* Locking devices for construction shrouds

Removal tool **Extractor** Outil d'extraction **Bolzenentferner** Принадлежности

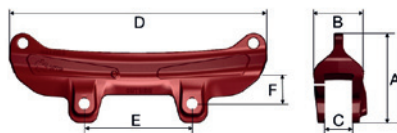
* 3MTWIST X2

Ref.	B
	inch
3MTWIST X2	1/2 - 3/4



Wing Shrouds **Protectores laterales** Boucliers latéraux **Seitenwandschutz** Механические поперечные защитные кожуха

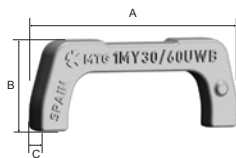
* STANDARD SHROUD (UL)



			A		B		C		D		E		F			
Ref.		mm	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kg	lbs
4MY40U480		40	184	7.24	85	3.35	40	1.57	480	18.90	250	9.84	46	1.81	15.0	33.1

Locking system **Anclajes** Système de clavetage **Sicherung** Система крепления

* WELD-ON BASE (UWB)



* PIN (UP)



* RETAINER (UR)



		A		B		C			
Ref.		mm	inch	mm	inch	mm	inch	kg	lbs
1MY30/60UWB*		193	7.60	77	3.03	25	0.95	1,4	3.1
2MY30/40UP*		24	0.95						
2MY30/60UR*									

* Locking devices for construction shrouds

Removal tool **Extractor** Outil d'extraction **Bolzenentferner** Принадлежности

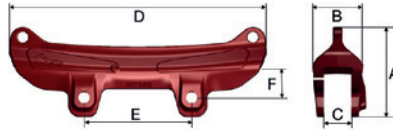
* 3MTWIST X2

Ref.	B
	inch
3MTWIST X2	1/2 - 3/4



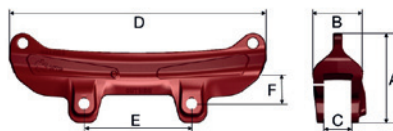
Wing Shrouds **Protectores laterales** Boucliers latéraux **Seitenwandschutz** Механические поперечные защитные кожуха

* STANDARD SHROUD (UL)



			A		B		C		D		E		F			
Ref.		mm	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kg	lbs
4MY50U600		50	208	8.19	112	4.41	50	1.97	600	23.62	250	9.84	55	2.17	30,0	66.1

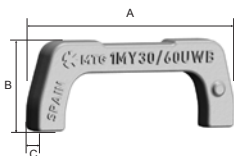
* STANDARD SHROUD (UL)



			A		B		C		D		E		F			
Ref.			mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kg	lbs
4MYL50U1000		-	276	10.87	126	4.96	50	1.97	1005	39.57	626	24.65	75	2.95	63,0	138.9

Locking system **Anclajes** Système de clavetage **Sicherung** Система крепления

* WELD-ON BASE (UWB)



* PIN (UP)



* RETAINER (UR)



		A		B		C			
Ref.		mm	inch	mm	inch	mm	inch		
1MY30/60UWB*		193	7.60	77	3.03	25	0.95	1,4	3.1
2MY50/60UP*									
2MY30/60UR*									

* Locking devices for construction shrouds

Removal tool **Extractor** Outil d'extraction **Bolzenentferner** Принадлежности

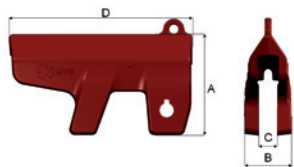
* 3MTWIST X2

Ref.	B
	inch
3MTWIST X2	1/2 - 3/4

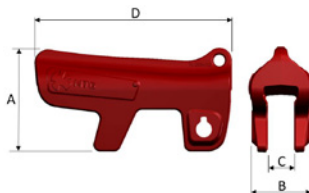


Wing Shrouds **Protectores laterales** Boucliers latéraux **Seitenwandschutz** Механические поперечные защитные кожуха

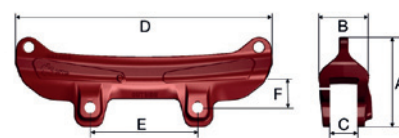
* LATERAL ASYMMETRICAL HEAVY MINING (B)



* MINING WING SHROUD (UX)



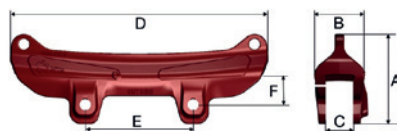
* STANDARD SHROUD (UL)



			A		B		C		D		E		F		
Ref.		mm	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kgs / lbs
4MXB60X626		60	343	13.50	159	6.28	61	2.40	626	24.65	✓	✓	✓	✓	100,0 220.5
4MY60U550X		60	271	10.67	140	5.51	60	2.36	550	21.65	✓	✓	✓	✓	59,2 130.5
4MY60U600*		60	208	8.19	112	4.41	60	2.36	600	23.62	250	9.84	55	2.17	29,0 63.9

* Shroud for Construction

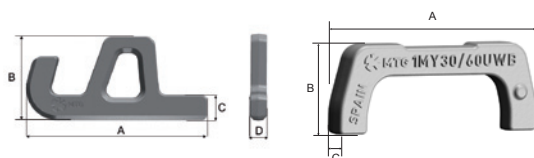
* STANDARD SHROUD (UL)



			A		B		C		D		E		F		
Ref.		mm	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kgs / lbs
4MYL60U1000		60	276	10.87	126	4.96	60	2.36	1005	39.57	626	24.65	75	2.95	62,0 136.7

Locking system **Anclajes** Système de clavetage **Sicherung** Система крепления

* WELD-ON BASE (WBL, UWBX)



* PIN (PL, UP, UX)



* RETAINER (RL, UR, URX)



Ref.	A		B		C		D			
	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kg	lbs
1MX90WBL	459	18.07	211	8.31	64	2.52	41	1.63	14,8	32.6
2MXB60/70PLX	45	15.75	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
2MXB60/90RL										
1MY60/80UWBX	400	15.75	171	6.73	51	2.01	30	1.18	8,1	17.9
2MY60/65UPX										
2MY60/80URX										
1MY30/60UWB*	193	7.60	77	3.03	25	0.95			1,4	3.1
2MY50/60UP*										
2MY30/60UR*										

* Locking devices for construction shrouds

Removal tool **Extractor** Outil d'extraction **Bolzenentferner** Принадлежности

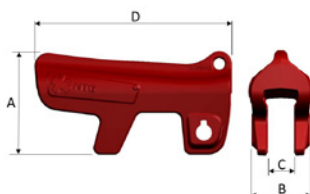
* 3MTWIST X2

Ref.	B
	inch
3MTWIST X2	1/2 - 3/4



Wing Shrouds **Protectores laterales** Boucliers latéraux **Seitenwandschutz** Механические поперечные защитные кожуха

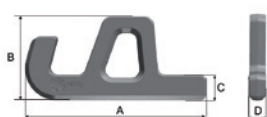
* MINING WING SHROUD (UX)



Ref.			A		B		C		D			
			mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kgs	/ lbs
4MY65U550X			271	10.67	140	5.51	65	2.56	550	21.65	58.0	127.8

Locking system **Anclajes** Système de clavetage **Sicherung** Система крепления

* WELD-ON BASE (UWBX)



* PIN (UPX)



* RETAINER (URX)



Ref.	A		B		C		D		
	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	
1MY60/80UWBX	400	15.75	171	6.73	51	2.01	30	1.18	8,1 17,9
2MY60/80URX									
2MY60/65UPX									

Removal tool **Extractor** Outil d'extraction **Bolzenentferner** Принадлежности

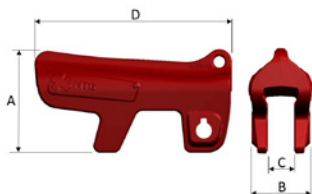
* 3MTWIST X2



Ref.	B
	inch
3MTWIST X2	1/2 - 3/4

Wing Shrouds **Protectores laterales** Boucliers latéraux **Seitenwandschutz** Механические поперечные защитные кожуха

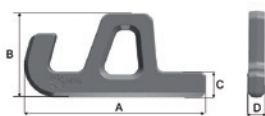
* MINING WING SHROUD (UX)



Ref.			mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kg / lbs
4MY70U550X			284	11.18	160	6.30	70	2.76	550	21.65	78,1	172.2	

Locking system **Anclajes** Système de clavetage **Sicherung** Система крепления

* WELD-ON BASE (UWBX)



* PIN (UPX)



* RETAINER (URX)



Ref.	A	B	C	D	kg / lbs
1MY60/80UWBX	400	171	51	30	8,1
2MY60/80URX					17,9
2MY60/65UPX					

Removal tool **Extractor** Outil d'extraction **Bolzenentferner** Принадлежности

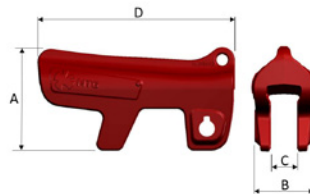
* 3MTWIST X2



Ref.	B
3MTWIST X2	1/2 - 3/4

Wing Shrouds **Protectores laterales** Boucliers latéraux **Seitenwandschutz** Механические поперечные защитные кожуха

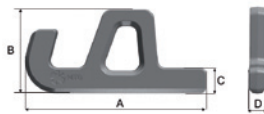
* MINING WING SHROUD (UX)



Ref.			A		B		C		D		
			mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kgs / lbs
4MY75U550X			284	11.18	160	6.30	75	2.95	550	21.65	76,7 169.1

Locking system **Anclajes** Système de clavetage **Sicherung** Система крепления

* WELD-ON BASE (UWBX)



* PIN (UPX)



* RETAINER (URX)



	A		B		C		D			
Ref.	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kgs	/ lbs
1MY60/80UWBX	400	15.75	171	6.73	51	2.01	30	1.18	8,1	17,9
2MY70/80URX										
2MY60/65UPX										

Removal tool **Extractor** Outil d'extraction **Bolzenentferner** Принадлежности

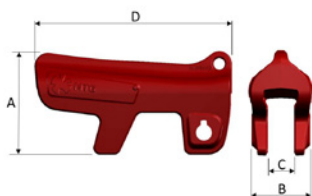
* 3MTWIST X2

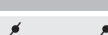


Ref.	B
	inch
3MTWIST X2	1/2 - 3/4

Wing Shrouds **Protectores laterales** Boucliers latéraux **Seitenwandschutz** Механические поперечные защитные кожуха

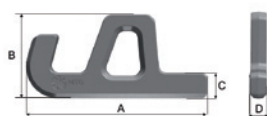
* MINING WING SHROUD (UX)



Ref.			mm	inch	A	mm	inch	B	mm	inch	C	mm	inch	D	mm	inch		kg	lbs
4MY80U550X			284	11.18	160	6.30	80	3.15	550	21.65	75.5	166.5							

Locking system **Anclajes** Système de clavetage **Sicherung** Система крепления

* WELD-ON BASE (UWBX)



* PIN (UPX)



* RETAINER (URX)



Ref.	A		B		C		D		
	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	
1MY60/80UWBX	400	15.75	171	6.73	51	2.01	30	1.18	8,1 17,9
2MY60/80URX									
2MY60/65UPX									

Removal tool **Extractor** Outil d'extraction **Bolzenentferner** Принадлежности

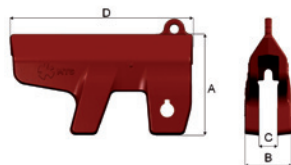
* 3MTWIST X2



Ref.	B inch
3MTWIST X2	1/2 - 3/4

Wing Shrouds **Protectores laterales** Boucliers latéraux **Seitenwandschutz** Механические поперечные защитные кожуха

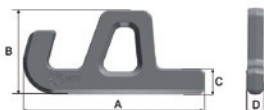
* LATERAL ASYMMETRICAL HEAVY MINING (B)



Ref.			A		B		C		D					
			mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kgs / lbs			
4MXB90X626			90	3.54	343	13.50	189	7.46	91	3.58	626	24.65	120,0	264.5

Locking system **Anclajes** Système de clavetage **Sicherung** Система крепления

* WELD-ON BASE (WBL)



* PIN (PL)



* RETAINER (RL)



Ref.	A		B		C		D			
	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kgs	lbs
1MX90WBL	459	18.07	211	8.31	64	2.52	42	1.63	14,8	32.6
2MXB80/90PLX	45	1.77	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗
2MX60/90RL										

Removal tool **Extractor** Outil d'extraction **Bolzenentferner** Принадлежности

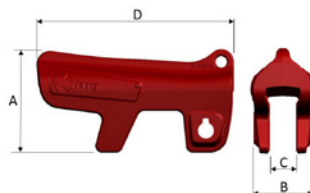
* 3MTWIST X2



Ref.	B
	inch
3MTWIST X2	1/2 - 3/4

Wing Shrouds **Protectores laterales** Boucliers latéraux **Seitenwandschutz** Механические поперечные защитные кожуха

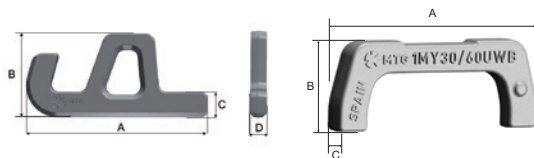
* MINING WING SHROUD (UX)



Ref.			A		B		C		D		
		mm inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kgs / lbs
4MY120U760X		120 4.75	351	13.82	218	8.58	120	4.72	760	29.92	183,0 403.5

Locking system **Anclajes** Système de clavetage **Sicherung** Система крепления

* WELD-ON BASE (UWBX)



* PIN (PL, UP, UX)



* RETAINER (RL, UR, URX)



Ref.	A		B		C		D		
	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kgs / lbs
1MY120/140UWBX	509	20.04	219	8.62	73	2.87	50	1.97	22,0 48.5
2MY120UPX									
2MXB60/90RL									

Removal tool **Extractor** Outil d'extraction **Bolzenentferner** Принадлежности

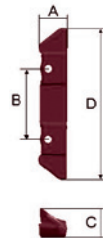
* 3MTWIST X2

Ref.	B
	inch
3MTWIST X2	1/2 - 3/4

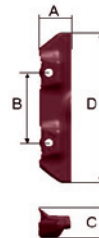


Wing Shrouds **Protectores laterales** Boucliers latéraux **Seitenwandschutz** Механические поперечные защитные кожуха

* LATERAL ASYMMETRICAL (LA)



* LATERAL SYMMETRICAL (LS)



Ref.		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kg	lbs
4MX30/50LA		30-50	1.18-2.00	89	3.50	225	8.86	96	3.78	480	18.90	11,0	24.2		
4MX30/50LS		30-50	1.18-2.00	103	4.06	225	8.86	96	3.78	480	18.90	11,5	25.3		

Note: Please, ensure all welding and mounting procedures are followed.

Nota: Por favor, sigan debidamente las instrucciones de montaje y soldadura como se indican.

Note: Veuillez vous assurer que les instructions de soudure et de montage sont respectées.

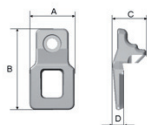
Anmerkung : bitten passen Sie Auf, dass die Montage- und Schleiss-Anleitung respektiert werden.

ПРИМЕЧАНИЕ: Просим соблюдать всю последовательность сварки и монтажа

Locking system **Anclajes** Système de clavetage **Sicherung** Система крепления

Ref.	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kg	lbs
1MX30/50WBL	78	3.07	141	5.55	61	2.40	27	1.06	1,7	3.7		
2MX30/50PL	Ø	1/2	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø		
2MX30/80RL												

* WELD-ON BASE (WBL)



* PIN (PL)

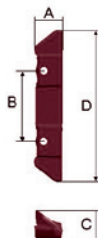


* RETAINER (RL)

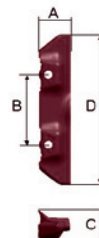


Wing Shrouds **Protectores laterales** Boucliers latéraux **Seitenwandschutz** Механические поперечные защитные кожуха

* LATERAL ASYMMETRICAL (LA)



* LATERAL SYMMETRICAL (LS)



Ref.		mm	inch	A mm	inch	B mm	inch	C mm	inch	D mm	inch	kgs / lbs
4MX60/80LA		60-80	2.36-3.15	145	5.71	260	10.24	122	4.80	610	24.02	22,0 48.5
4MX60/80LS		60-80	2.36-3.15	145	5.71	260	10.24	120	4.72	610	24.02	27,9 41.5

Note: Please, ensure all welding and mounting procedures are followed.

Nota: Por favor, sigan debidamente las instrucciones de montaje y soldadura como se indican.

Note: Veuillez vous assurer que les instructions de soudure et de montage sont respectées.

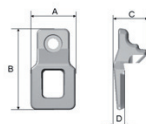
Anmerkung : bitten passen Sie Auf, dass die Montage- und Schleiss-Anleitung respektiert werden.

ПРИМЕЧАНИЕ: Просим соблюдать всю последовательность сварки и монтажа

Locking system **Anclajes** Système de clavetage **Sicherung** Система крепления

Ref.	A mm	inch	B mm	inch	C mm	inch	D mm	inch	kgs / lbs
1MX60/80WBL	80	3.15	196	7.7	282	3.23	27	1.06	3,3 7.4
2MX60/80PL	∅	1/2	91	3.58	∅	∅	∅	∅	∅
2MX30/80RL									

* WELD-ON BASE (WBL)



* PIN (PL)



* RETAINER (RL)



Compatibilities ProMet II vs ProMet **Compatibilidades ProMet II vs ProMet** Compatibilités ProMet II avec ProMet **Produktcompatibilität von ProMet II** **und ProMet** Совместимости систем ProMet II и ProMet



More wear material

Más material de desgaste

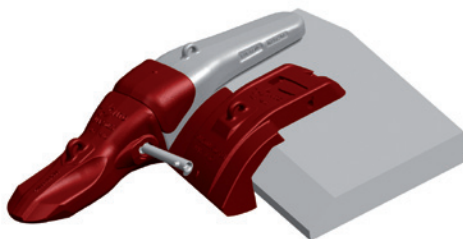
Plus matière d'usure

Mehr verschleissmaterial

Дополнительным износным материалом

Size	Descrip.	PROMET	PROMET II	Compatibility	Notes
70 -90	Weld-on base	1MX100/140WB	1MX70-90WB-A	no	
	Mechanical block	1MX100/140MB	1MX70-90MB-A	no	
	Pin	2MX100/140PR	2MX70/90PR-A	no	
	Retainer	2MX70/140R	2MX70/90R-A	no	
	Tool	3MTWIST X2	3MTWIST X2	yes	Same tool

Size	Descrip.	PROMET	PROMET II	Compatibility	Notes
100-140	Weld-on base	1MX100/140WB	1MX100-140WB-A	no	
	Mechanical block	1MX100/140MB	1MX100-140MB-A	no	
	Pin	2MX100/140PR	2MX100/140PR-A	no	Possible to use 2MX100/140PR-A in ProMet
	Retainer	2MX70/140R	2MX100/140R-A	yes	Just change the reference
	Tool	3MTWIST X2	3MTWIST X2	yes	Same tool



No interferences while assembling

No hay interferencias en la operación de montaje

Aucune interference e au montage

Keine störungen bei der montage

Отсутствие помех при монтаже

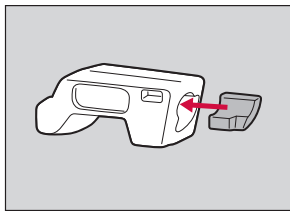
StarMet Adapters Reference	Date	PROMET II	PROMET
1MA-size-WC	< 2012	no	yes
1MA-size-WC + one digit ⁽¹⁾	< 2012	no	yes
1MA-size-WC + blade thickness in mm ⁽²⁾	> 2013	yes	yes

⁽¹⁾ Un digito un chiffre einstellige Zahl одна цифра

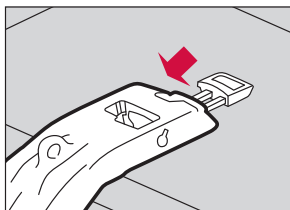
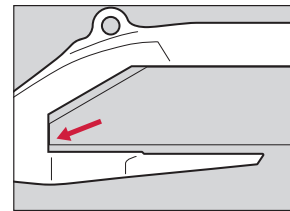
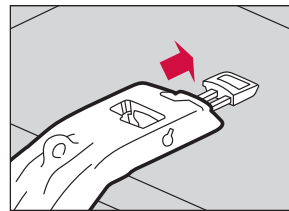
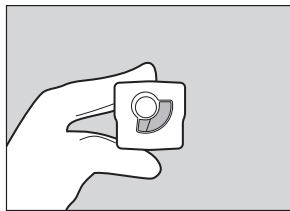
⁽²⁾ Espesor de cuchilla en mm épaisseur de lame en mm messerdicke in mm толщина режущей кромки, мм

Instructions for ProMet Blade shrouds

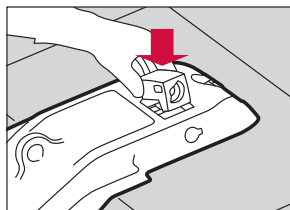
Welding instructions



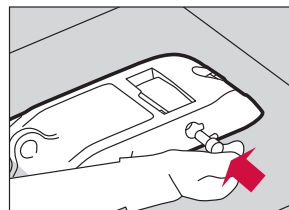
1. Place the retainer into the block.



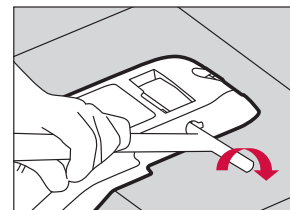
3. Place the weld base on the top of the blade and introduce it into the shroud.
Note: Do not tack the weld base in this step.



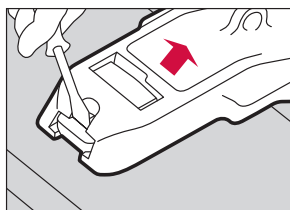
4. Place the block with the retainer into the recess of the lip shroud.



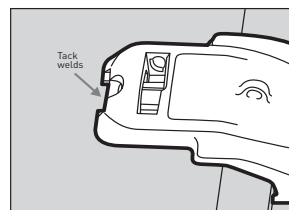
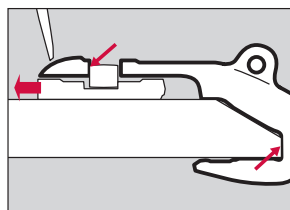
5. Insert the pin by hand until it stops.



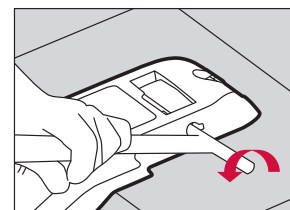
6. Turn the pin clockwise using the installation tool.



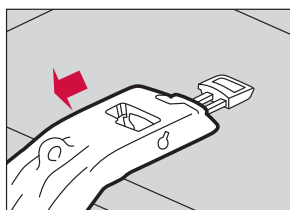
7. Keeping the frontal contact all the time
* Push the base towards the back of the bucket using a screw driver.
* Pre heat the base material to recommended temperatures and follow the requirements of General Welding Instructions.



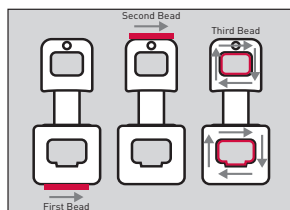
8. Make several tack welds on the back of the base (outer surface)



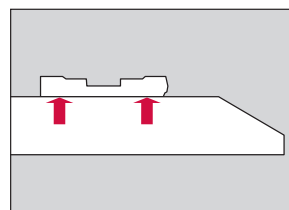
9. Turn the pin anti-clockwise, remove the pin and the block from the shroud.



10. Remove the shroud and re-establish the recommended preheat temperatures if necessary.

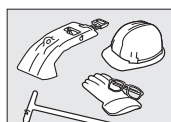


11. Start with the welding sequence of the lip shroud weld-on base. The size of the fillet must be flush and less than 3,2mm / 0,13" above the edge of the cast weld groove.

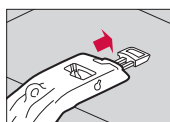


12. Be sure that the entire bottom of the weld-on base maintains contact with the lip during the entire weld process.

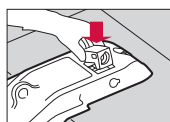
Assembly Instructions



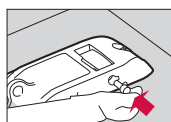
Recommended Equipment: To assemble and disassemble MTG Systems ProMet Shrouds, an extraction tool is required. It is recommended to wear protective clothing: hard hat, gloves and glasses.



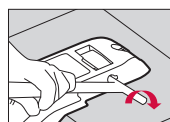
Place the shroud on the blade and slide it through the weld-on base until it comes into contact with the front of the blade



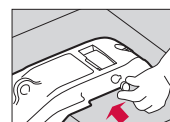
Place the mechanical block along with the retainer in the space provided in the shroud.



Insert the pin in the lateral pin hole

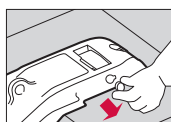


Turn the pin clockwise using the installation tool.

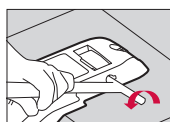


Fit the plug in the pin hole provided for the pin tool.

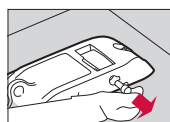
Disassembly Instructions



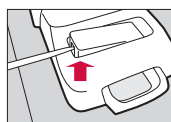
Remove the plug and clean the pin hole provided for the pin tool.



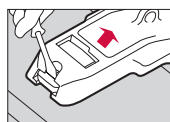
Turn the pin anti-clockwise using the extraction tool.



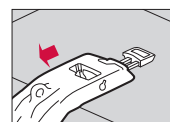
Remove the pin.



Remove the mechanical block using a screwdriver.



Push the shroud outwards. Use a screwdriver to push the shroud outwards.



Remove the shroud by sliding it forward.

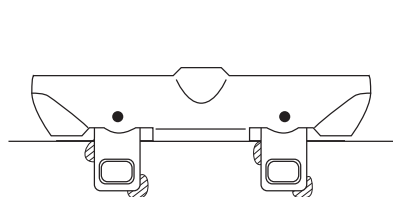
Welding instructions for MTG Systems ProMet® Wing Shrouds

Procedure

In addition to the recommendations in the general instructions...

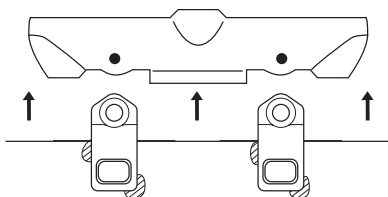
Attachment Instructions

To weld the bases, follow the general welding instructions.

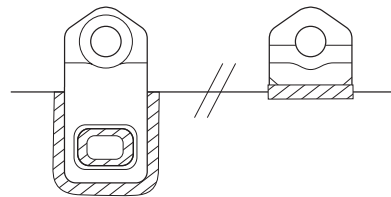


Welding Points

Place the unit in the correct position and spot weld the bases



Remove the protector and the retainers



External Bucket Welding

Internal Bucket Welding

Weld around the base and inside the hole

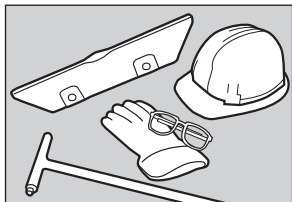
Place the assembled unit (weldable bases and shrouds) in the desired position at the side of the bucket and do some spot welds at the base so as to fix them in their correct position.

Remove the shrouds and retainers.

Weld around the edge of the base and also the inside of the hole. It is very important to fully weld all the entire chamfered edge, especially inside the bucket. This weld bead on the inside of the bucket plays a vital role in ensuring that the MTG Systems ProMet functions correctly.

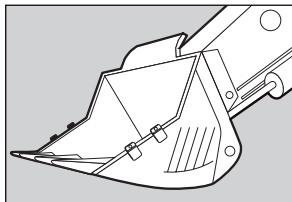
Assembly and disassembly instructions for MTG Systems ProMet® Wing Shrouds

Assembly instructions



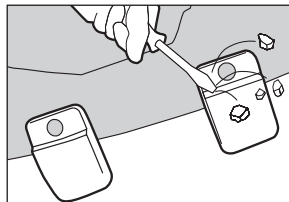
Recommended equipment.

An extracting tool is required for fitting and removing MTG Systems ProMet shrouds. The use of protective clothing is recommended: hard hat, gloves and goggles.



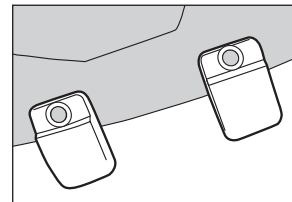
Position the bucket.

To facilitate fitting and a removal of the shrouds, it is recommended that the bucket is positioned with the teeth tilted slightly upwards.



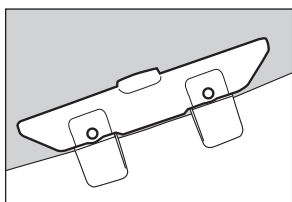
Cleaning.

Clean the bases of the side shroud and the housings of the retainers thoroughly to allow the new shroud to be fitted.



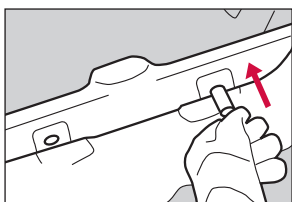
Push in the retainers.

Place the retainers in the holes, as shown in the diagram.



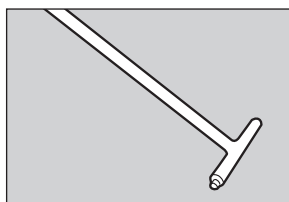
Fit the protector.

Fit the protector.



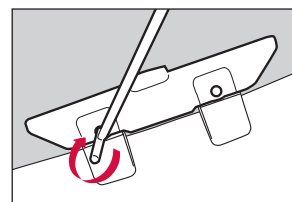
Push in the pin.

Insert the pin manually until it can go no further.



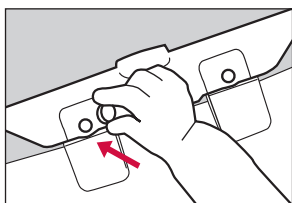
Extracting tool.

This is a standard-sized, square-head tool.



Turn the pins.

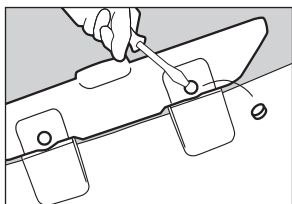
Place the square head of the extracting tool into the pin cavity and turn the pin clockwise.



Fit the plug.

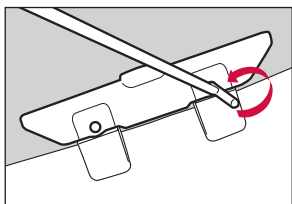
Fit a plug to prevent the squared cavity of the pin becoming filled with dirt. This saves cleaning time when removing the pin.

Disassembly Instructions



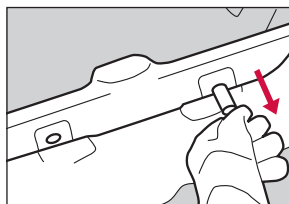
Remove the plug

Remove the plug so that the pin can be taken using the extracting tool.



Turn the pin.

Place the square head of the extracting tool into the pin cavity and turn the pin anti-clockwise.

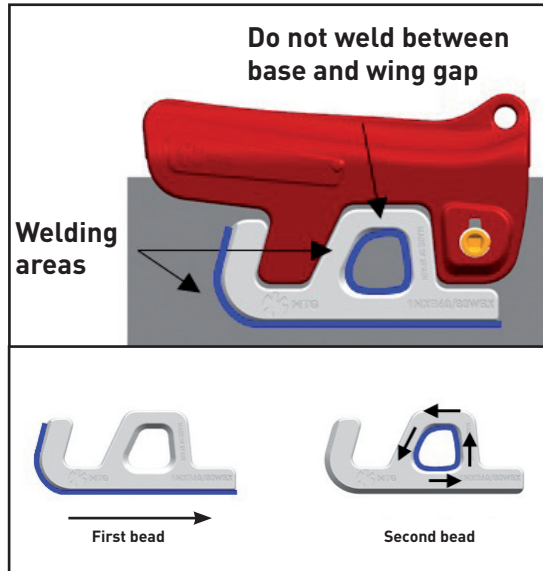


Remove the pins.

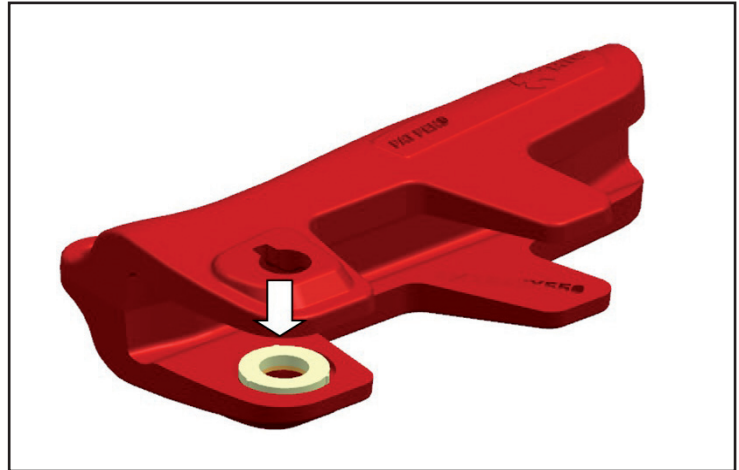
Manually remove the pins, releasing the protector. Remove the shroud.

Welding instructions ProMet® Wing Shrouds Heavy Mining

Welding instructions



Start with the welding sequence of wing shroud weld base. The size of the fillet must be flush and less than 3.2mm /0.13 inch above the edge of the cast weld groove.

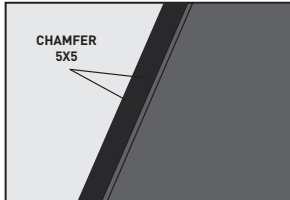


Be sure that the entire bottom of the weld base maintains contact with the lip during the entire weld process.

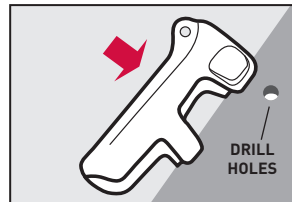
- Ensure that the welding technique comply with the general Welding instructions section.
- Proceed with the inspection in accordance with the General Welding Instructions section.
- After completing the welding process, remove the wing shroud, place the ring retainer into the appropriate recess (pin can be mounted from both sides of the wing shroud) and mount again the wing shroud.

Assembly and disassembly instructions ProMet® Wing Shrouds heavy mining

Assembly instructions



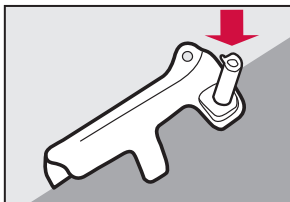
1. Perform a 5x5mm chamfer into both edges of the wing plate covering the whole length of the shroud.



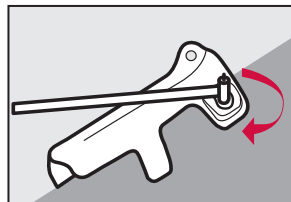
2. Place the wing shroud on the side wall in the desired position, close to the adapter top area (or the lower corner wear cap top area), and contacting the front of the blade (1).

Using the wing shroud as a reference and centred to the wing hole, drill on the side wall a hole as diameter as per next table:

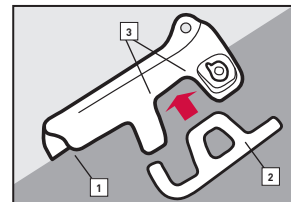
Wing shroud reference	Hole diameter (mm)
4MY120U760X	50,0 (+/-1)
4MXB90X626 (4MX90LS)	50,0 (+/-1)
4MY80U550X	45,0 (+/-1)
4MY75U550X	45,0 (+/-1)
4MY70U550X	45,0 (+/-1)
4MY65U550X	45,0 (+/-1)
4MY60U550X	45,0 (+/-1)
4MXB60X626	50,0 (+/-1)



3. Removing the pins. After drilling the hole, place the wing shroud in the side wall and insert the pin until it stops.

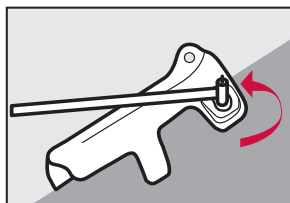


4. Turn the pin. Turn the pin clockwise using the extraction tool.

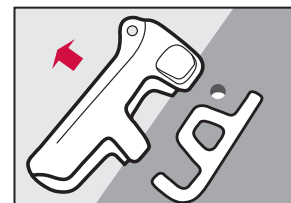


5. Weld-on base placement. Keeping the contact frontal all the time (1), push both, inside and outside weld-on bases (2), until they come into contact with the legs of the wing shroud (3). After placement has been confirmed, pre-heat the base material to the recommended temperatures. Ensure that the fit conditions comply with the requirements of General Welding Instructions. Re-heat if necessary weld-on bases and side wall. Make several tack welds on the back of each base.

Disassembly instructions

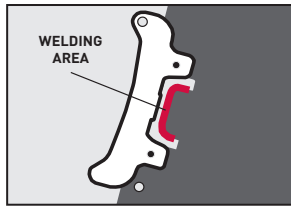


1. Unlock the pin. When shroud replacement is needed, clean out all the fines stack on the pin key hole, and turn the pin anti-clockwise using the extraction tool. When the pin is unlocked, extract it by slightly hitting the opposite side of the key hole.



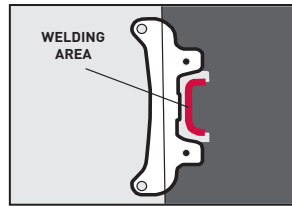
2. Remove the shroud. Remove the shroud by pulling it toward outside. Prior to a new shroud installation, clean out all the fines stack on the weld-on bases and the pin hole.

Welding instructions ProMet® Wing shrouds for Construction

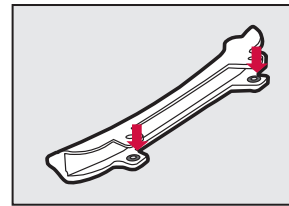


4MYL60U1000 / 4MYL50U1000

1. Proceed with the welding of each wing shroud weld base on the designated welding area. The size of the fillet must be flush and less than 3.2mm / 0.13 in above the edge of the cast weld groove.



4MY60U600 / 4MY50U600
4MY40U480 / 4MY30U480



2. Be sure that the entire bottom of the weld base maintains contact with the lip during the entire weld process.

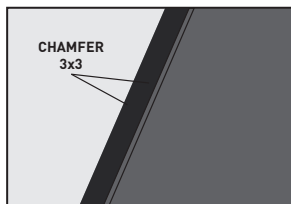
*Ensure that the welding technique comply with general welding instructions.

*Proceed with the inspection in accordance with general welding instructions.

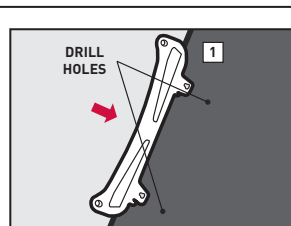
*After completing the welding process, remove the wing shroud, place the ring retainer into the appropriate recess. The hard side of the retainer must be facing the shroud.

Assembly and disassembly instructions ProMet® wing shrouds for Construction

Assembly Instructions



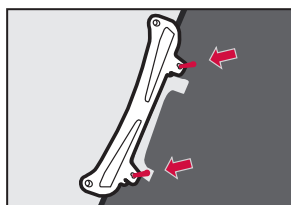
1. Perform a 3x3mm chamfer into both edges of the wing plates covering the whole length of the shroud.



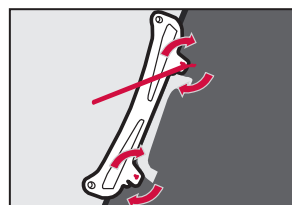
2. Place the wing. Place the wing shroud on the side wall in the desired position, close to the adapter top area and contacting the front of the blade [1].

Using the wing shroud as a reference and centered to the wing hole, drill on the side wall the holes accomplishing the dimensions show in the next tables:

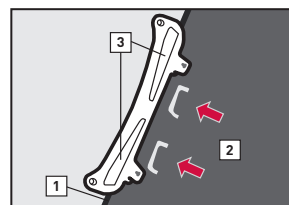
Wing shroud reference	Hole diameter (mm)
4MYL60U1000	28,0 (+/-1)
4MY60U600	28,0 (+/-1)
4MYL50U1000	28,0 (+/-1)
4MY50U600	28,0 (+/-1)
4MY40U480	28,0 (+/-1)
4MY30U480	28,0 (+/-1)



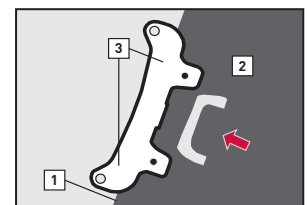
3. Insert the pins. After drilling the hole, place the wing shroud in the side wall and insert both pins until it stops.



4. Turn the pins. Turn the pin clockwise using the extraction tool.



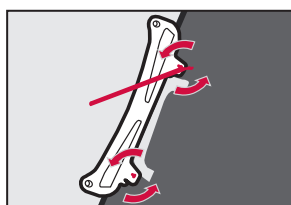
4MYL60U1000 / 4MYL50U1000



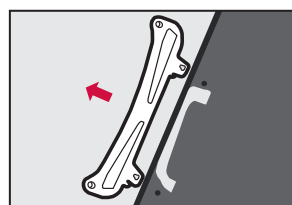
4MY60U600 / 4MY50U600
4MY40U480 / 4MY30U480

5. Weld-on bases placement. Keeping the frontal contact all the time [1], push inside and outside weld-on bases [2], until they come into contact with the legs of the wing shroud [3]. After placement has been confirmed, pre-heat the base material to the recommended temperatures. Ensure that the fit conditions comply with the requirements of General Welding Instructions. Re-heat, if necessary weld-on bases and side wall. Make several tack welds on the back of each base.

Disassembly instructions



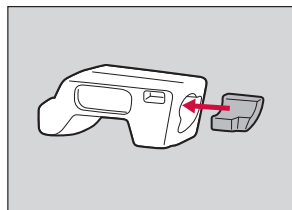
1. Unlock the pins. When shroud replacement is needed, clean out all the fines stack of the pins key hole, and turn the pins anticlockwise using the extraction tool. When the pins are unlocked, extract them by slightly hitting the opposite side of the key hole.



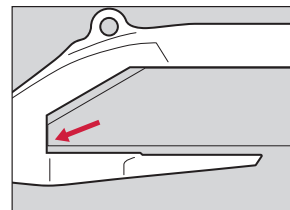
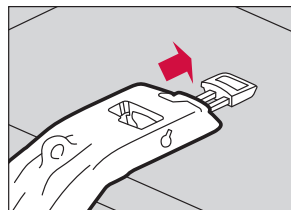
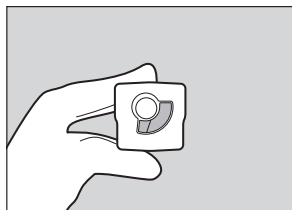
2. Remove the shroud by pulling it toward outside. Prior to a new shroud installation, clean out all the fines stack on the weld on bases and pin holes.

Instrucciones para protectores de cuchilla ProMet®

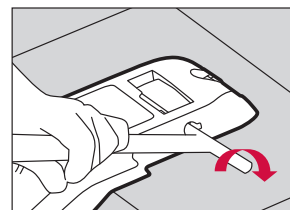
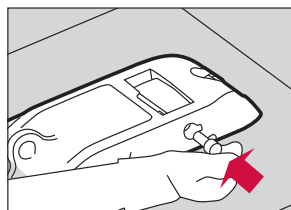
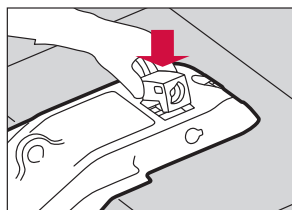
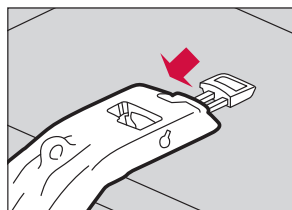
Instrucciones de Soldadura



1. Posicionar el retenedor en el bloque mecánico (taco).



2. Colocar el protector en la cuchilla en la posición deseada.
El protector debe estar en contacto con la parte frontal de la cuchilla.

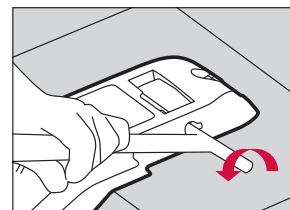
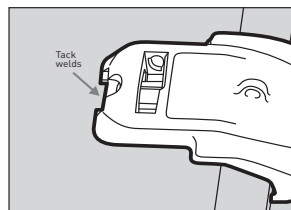
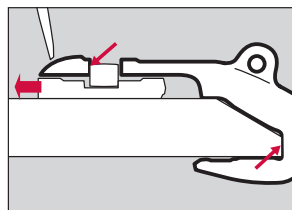
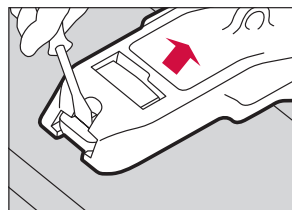


3. Situar la base soldable en la parte superior de la cuchilla y deslizarla hacia el interior del protector.
Nota: no soldar la base en esta fase.

4. Posicionar el bloque mecánico (taco) con el retenedor en el espacio habilitado en el protector.

5. Insertar el pasador por el agujero del lateral.

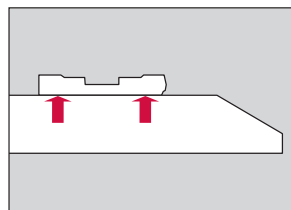
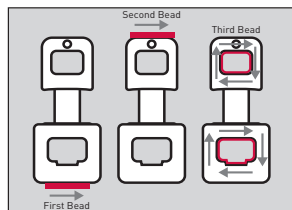
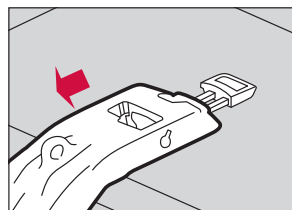
6. Girar el pasador en sentido de las agujas del reloj utilizando la herramienta extractora.



7. Manteniendo el contacto entre el protector y el frontal de la cuchilla:
* Empujar la base hacia la parte trasera del cazo con la ayuda de un destornillador.
* Precalentar la base a la temperatura recomendada y siguiendo los requerimientos de instrucciones generales de soldadura.

8. Realizar varios puntos de soldadura en la parte trasera de la base soldable.

9. Girar el pasador en sentido contrario a las agujas del reloj, extrayendo el pin y el bloque mecánico (taco) del protector.

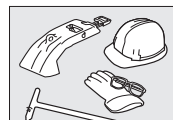


10. Extraer el protector y restablecer temperatura de pre-calentamiento si así se requiere.

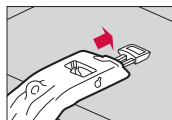
11. Realizar la soldadura siguiendo la secuencia mostrada en las imágenes. El tamaño del cordón de soldadura debe ser continuo y no debe superar los 3,2mm / 0,13" por encima del chaflán de soldadura.

12. Verificar que la parte inferior de la base soldable está en contacto con la cuchilla durante todo el proceso de soldadura.

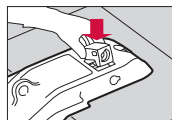
Instrucciones de montaje



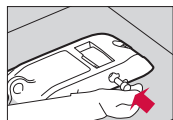
Equipo recomendado. Para el montaje y desmontaje de los protectores MTG Systems ProMet se requiere una herramienta extractora. Se recomienda el uso de prendas de protección: casco, guantes y gafas.



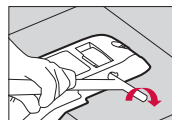
Colocar el protector en la cuchilla y deslizarlo a través de la base soldable hasta que haga contacto con el frontal de la cuchilla.



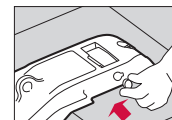
Posicionar el bloque mecánico (taco) con el retenedor en el espacio habilitado para el protector.



Insertar el pasador por el agujero lateral.



Girar el pasador en sentido de las agujas del reloj utilizando la herramienta extractora.

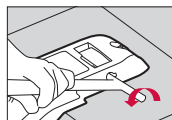


Insertar el tapón de protección en el agujero para la herramienta del pasador.

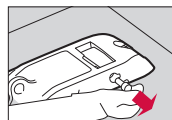
Instrucciones de desmontaje



Extraer el tapón de protección y limpiar el agujero para la herramienta del pasador.



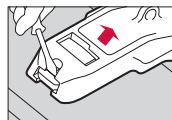
Girar el pasador en sentido contrario a las agujas del reloj utilizando la herramienta extractora.



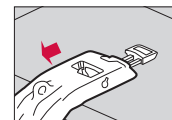
Extraer el pasador.



Extraer el bloque mecánico con la ayuda de un destornillador.



Empujar el protector hacia afuera con la ayuda de un destornillador.



Extraer el protector deslizando hacia adelante.

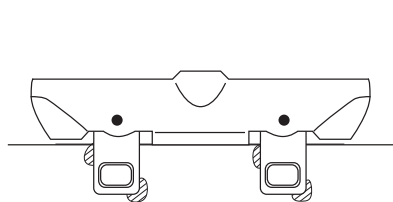
Instrucciones de Soldadura para protectores laterales MTG Systems ProMet®

Procedimiento

Además de las recomendaciones de las instrucciones generales...

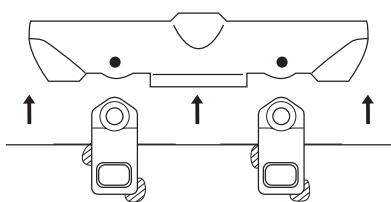
Instrucciones de colocación

Para la soldadura de las bases seguir las instrucciones generales de soldadura.

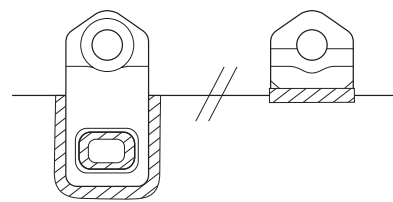


Puntos soldadura

Colocar el conjunto en la posición apropiada y puntear con soldadura las bases.



Retirar el protector y arandelas.



Soldadura externa del cazo

Soldadura interna del cazo

Soldar alrededor de la base y en el interior del agujero.

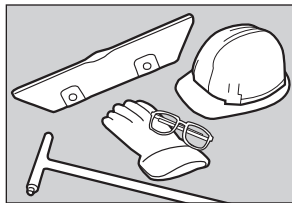
Coloque el conjunto montado (bases soldables y protector) en la posición deseada en el lateral del cazo y realice unas puntadas de soldadura en las bases para sujetar las bases en su posición correcta.

Retire el protector y los retenedores.

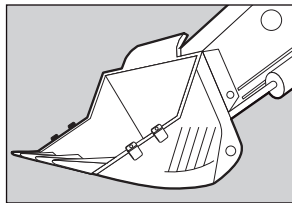
Soldar todo el perímetro de la base y también el interior del agujero. Es muy importante completar todo el chaflán de soldadura, especialmente en la parte interior del cazo. Este cordón de soldadura interior del cazo es la más importante para garantizar el correcto funcionamiento de MTGSystems ProMet.

Instrucciones de montaje y desmontaje para protectores laterales MTG Systems ProMet®

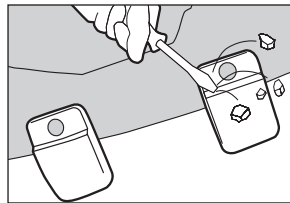
Instrucciones de Montaje



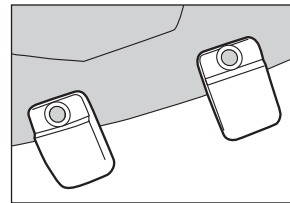
Equipamiento recomendado.
Para el montaje y desmontaje de los protectores MTG Systems ProMet se requiere una herramienta extractora.
Se recomienda el uso de prendas de protección: casco, guantes y gafas.



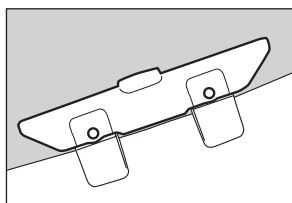
Posicionar cazo. Para facilitar el montaje y desmontaje de los protectores se recomienda posicionar el cazo de forma que los dientes queden mirando ligeramente hacia arriba.



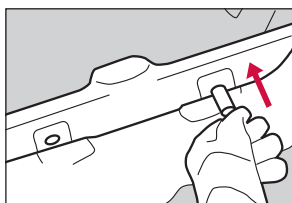
Limpiar. Limpiar bien las bases del protector lateral y los alojamientos de los retenedores, para permitir el montaje posterior del nuevo protector.



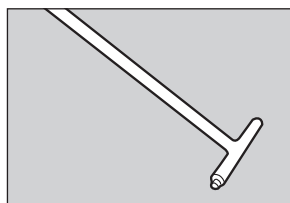
Colocar los retenedores. Introducir el retenedor en los orificios tal y como muestra el dibujo.



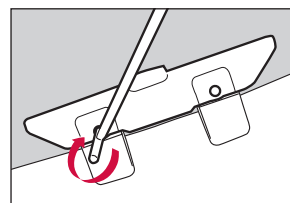
Colocar el protector.
Montar el protector



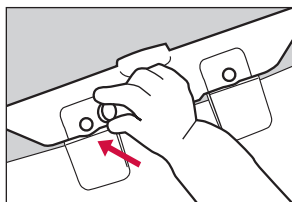
Introducir los pasadores. Insertar el pasador manualmente hasta que haga tope.



Herramienta extractora.
Es una herramienta de cabezal cuadrado de medidas estándar.

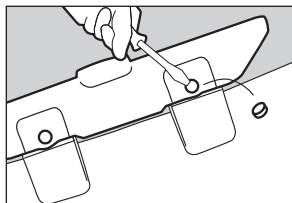


Girar el pasador. Colocamos el cabezal cuadrado de la herramienta extractora en la cavidad del pasador y giramos el pasador en sentido agujas del reloj.

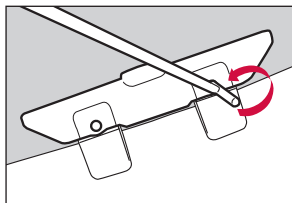


Colocar el tapón. Colocamos un tapón para evitar que la cavidad cuadrada del pasador se llene de tierra, ahorrando así tiempo de limpieza en el desmontaje.

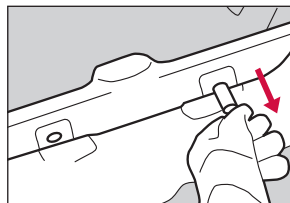
Instrucciones de desmontaje



Sacar el tapón. Sacamos el tapón para poder extraer el pasador mediante la herramienta extractora.



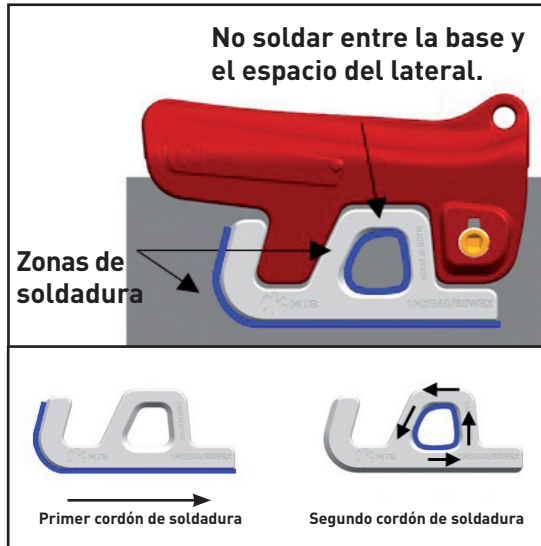
Girar el pasador. Colocamos el cabezal cuadrado de la herramienta en la cavidad del pasador y giramos el pasador en sentido contrario a las agujas del reloj.



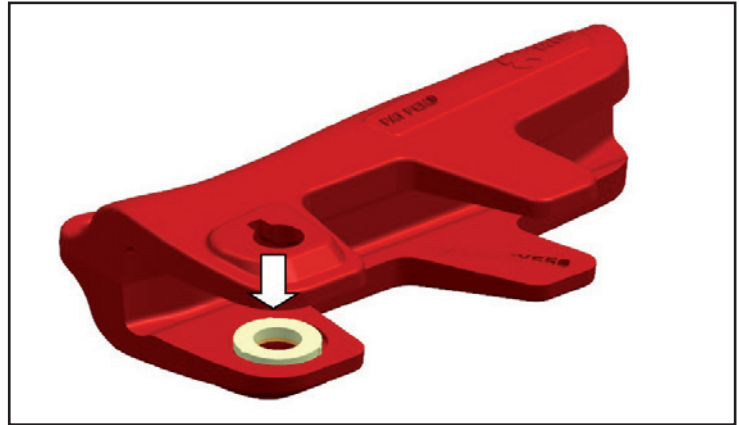
Extraer los pasadores.
Extraer manualmente los pasadores, liberando el protector. Desmontar el protector.

Instrucciones de soldadura de la base soldable del protector lateral MTG Systems ProMet® para Minería Pesada

Instrucciones de soldadura



Empiece con la secuencia de soldadura de la base soldable del protector lateral. El grosor de la base soldable debe estar a nivel y su tamaño debe ser inferior a 3,2 mm/0,13 pulgadas por encima del borde de la ranura de soldadura fundida.

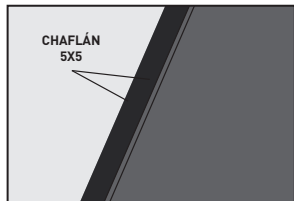


Compruebe que toda la parte inferior de la base soldable se mantiene en contacto con el labio durante todo el proceso de soldadura.

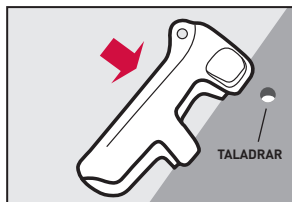
- Compruebe que la técnica de soldadura cumpla con las indicaciones de las instrucciones generales de soldadura.
- Siga con la inspección de acuerdo con las indicaciones de las instrucciones generales de soldadura.
- Una vez completado el proceso de soldadura, retire el protector lateral, coloque el retenedor en el hueco correspondiente (el pasador se puede montar desde ambos lados del protector lateral) y vuelva a montar el protector lateral.

Instrucciones de montaje y desmontaje para protectores laterales MTG Systems ProMet® para Minería Pesada

Instrucciones de montaje



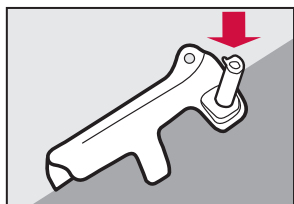
1. Realizar chaflán de 5mm x 5mm en ambos bordes de las palas laterales cubriendo toda la longitud del protector.



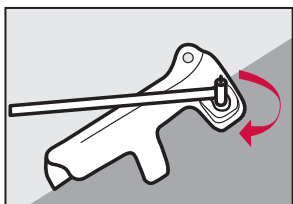
2. Posicionar el protector en la pared lateral en la posición deseada, cerca de la parte superior del portadiente y en contacto con la cuchilla (1).

Utilizando el protector lateral como referencia y centrado con el agujero lateral, perforar el lateral siguiendo los agujeros marcados, cumpliendo con las medidas indicadas en la tabla siguiente:

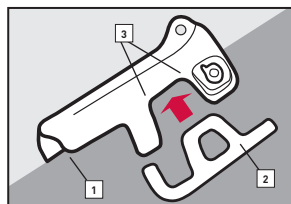
Referencia protector lateral	Diámetro orificio (mm)
4MY120U760X	50,0 (+/-1)
4MXB90X626 (4MX90LS)	50,0 (+/-1)
4MY80U550X	45,0 (+/-1)
4MY75U550X	45,0 (+/-1)
4MY70U550X	45,0 (+/-1)
4MY65U550X	45,0 (+/-1)
4MY60U550X	45,0 (+/-1)
4MXB60X626	50,0 (+/-1)



3. Colocar los retenedores. Después de perforar el agujero, colocar el protector en el lateral e insertar el pasador hasta que haga tope.

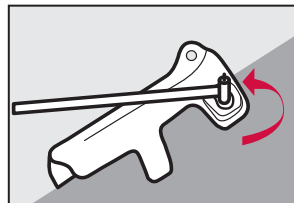


4. Girar el pasador en sentido agujas del reloj, con la ayuda de la herramienta extractora.

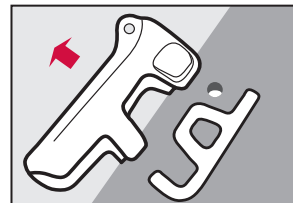


5. Situar las bases soldables. Manteniendo el contacto con el frontal de la cuchilla (1), empujar ambas bases (2), interior y exterior, hasta que entren en contacto con las patas del protector lateral (3). Una vez comprobada la posición, pre-calentar el material de la base a la temperatura recomendada. Comprobar que las condiciones de fijación cumplen con los requerimientos de las Instrucciones generales de soldadura. Recalentar si es necesario las bases y la pared lateral. Hacer varios puntos de soldadura en la parte posterior de cada base.

Instrucciones de desmontaje



1. Girar los pasadores. Cuando se requiere cambiar el protector, limpiar bien las bases y los alojamientos de los retenedores y girar el pasador en sentido contrario a las agujas del reloj con ayuda de la herramienta extractora. Cuando los pasadores queden desbloqueados, extraerlos golpeándolos levemente por el lado opuesto del alojamiento.

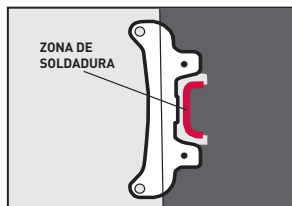


Extraer el protector tirando de él hacia afuera. Antes de una nueva instalación, limpiar bien los alojamientos de las bases soldables y de los retenedores.

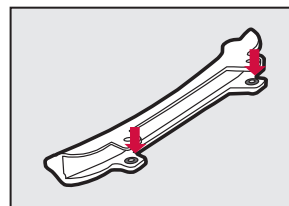
Instrucciones de soldadura Protectores laterales ProMet® para Construcción



4MYL60U1000 / 4MYL50U1000



4MY60U600 / 4MY50U600
4MY40U480 / 4MY30U480



1. Empiece con la secuencia de soldadura de las bases soldables del protector lateral. El grosor de la base soldable debe estar a nivel y su tamaño debe ser inferior a 3,2mm / 0,13 pulgadas por encima del borde de la ranura de soldadura fundida.

2. Compruebe que toda la parte inferior de la base soldable se mantiene en contacto con el labio durante todo el proceso de soldadura.

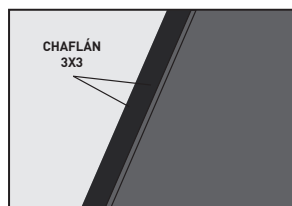
* Compruebe que la técnica de soldadura cumpla con las indicaciones de las instrucciones generales de soldadura.

* Siga con la inspección de acuerdo con las indicaciones de las instrucciones generales de soldadura.

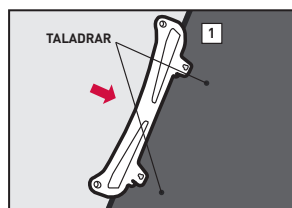
* Una vez completado el proceso de soldadura, retire el protector lateral, coloque el retenedor en el hueco correspondiente. La cara de poliuretano del retenedor debe estar orientada hacia el protector.

Instrucciones de montaje y desmontaje para protectores laterales ProMet® para Construcción

Instrucciones de montaje



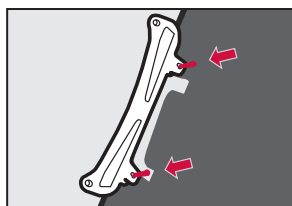
1. Realizar chaflán de 3mm x 3mm en ambos bordes de las palas laterales cubriendo toda la longitud del protector.



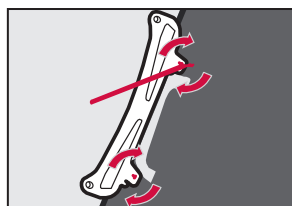
2. Posicionar el protector en la pared lateral en la posición deseada, cerca de la parte superior del portadiente y en contacto con la cuchilla (1).

Utilizando el protector lateral como referencia y centrado con el agujero lateral, perforar el lateral siguiendo los agujeros marcados, cumpliendo con las medidas indicadas en la tabla siguiente:

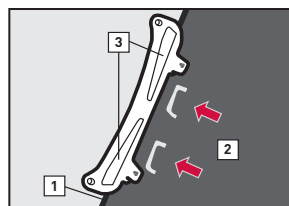
Referencia protector lateral	Diámetro agujero (mm)
4MYL60U1000	28,0 (+/-1)
4MY60U600	28,0 (+/-1)
4MYL50U1000	28,0 (+/-1)
4MY50U600	28,0 (+/-1)
4MY40U480	28,0 (+/-1)
4MY30U480	28,0 (+/-1)



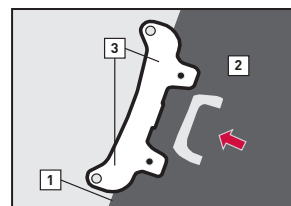
3. Colocar los pasadores. Después de perforar los correspondientes agujeros, situar el protector lateral en la pared lateral e insertar ambos pins hasta que hagan tope.



4. Girar los pasadores en sentido agujas del reloj, con la ayuda de la herramienta extractora.



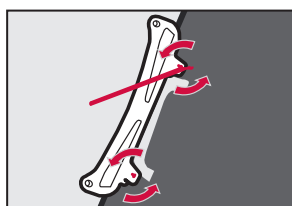
4MYL60U1000 / 4MYL50U1000



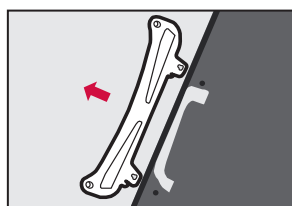
4MY60U600 / 4MY50U600
4MY40U480 / 4MY30U480

5. Situar las bases soldables. Manteniendo el contacto con el frontal de la cuchilla (1), empujar ambas bases (2), interior y exterior, hasta que entren en contacto con las patas del protector lateral (3). Una vez comprobada la posición, pre-calentar el material de la base a la temperatura recomendada. Comprobar que las condiciones de fijación cumplen con los requerimientos de las Instrucciones generales de soldadura. Recalentar si es necesario las bases y la pared lateral. Hacer varios puntos de soldadura en la parte posterior de cada base.

Instrucciones de desmontaje



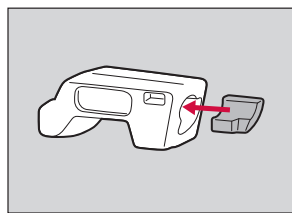
1. Girar los pasadores. Cuando se requiere cambiar el protector, limpiar bien las bases y los alojamientos de los retenedores y girar el pasador en sentido contrario a las agujas del reloj con ayuda de la herramienta extractora. Cuando los pasadores queden desbloqueados, extraerlos golpeándolos levemente por el lado opuesto del alojamiento.



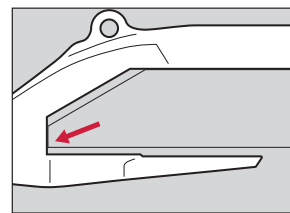
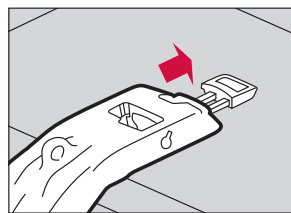
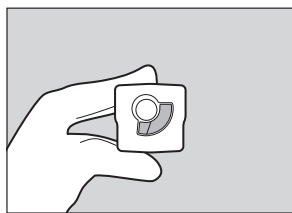
2. Extraer el protector tirando de él hacia afuera. Antes de una nueva instalación, limpiar bien los alojamientos de las bases soldables y los retenedores.

Instructions pour les boucliers de lame ProMet®

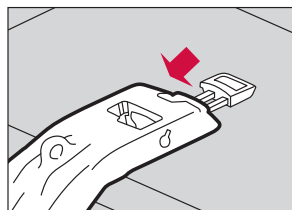
Instructions de soudure



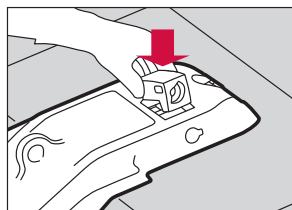
1. Placer l'élément de blocage sur le blocage mécanique (bloc)



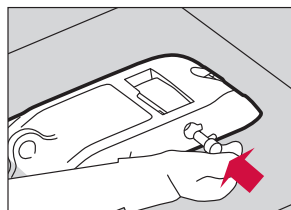
2. Mettre le protecteur sur la lame dans la position voulue. Le protecteur doit être en contact avec la partie frontale de la lame.



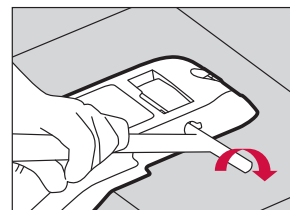
3. Placer la base à souder sur la partie supérieure de la lame et la faire glisser vers l'intérieur du protecteur. Remarque: ne pas souder la base à cette étape.



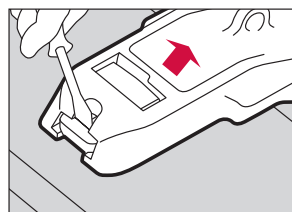
4. Positionner le blocage mécanique (bloc) avec l'élément de blocage dans l'espace prévu sur le protecteur.



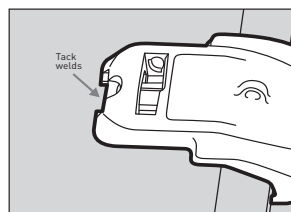
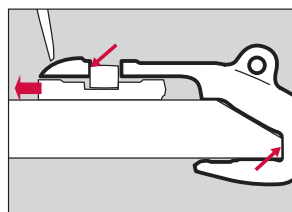
5. Insérer la clavette dans l'orifice latéral.



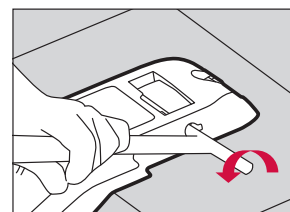
6. Tourner la clavette dans le sens des aiguilles d'une montre à l'aide de l'outil d'extraction.



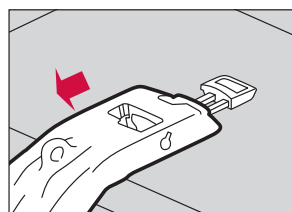
7. En maintenant le contact entre le protecteur et la partie frontale de la lame:
* Pousser la base vers la partie arrière du godet à l'aide d'un tournevis.
* Préchauffer la base à la température recommandée en suivant les recommandations des instructions générales pour la soudure.



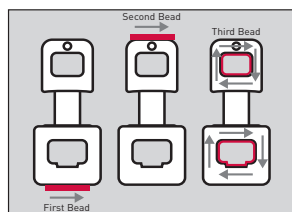
8. Effectuer plusieurs points de soudure sur la partie arrière de la base à souder.



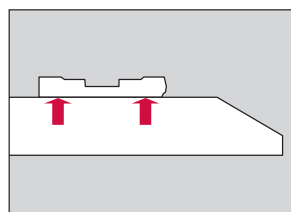
9. Tourner la clavette dans le sens inverse des aiguilles d'une montre puis, extraire la clavette et le blocage mécanique (bloc) du protecteur.



10. Enlever le protecteur et rétablir la température de préchauffage si nécessaire.

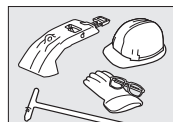


11. Effectuer la soudure en suivant le déroulement décrit par les dessins. La taille du cordon de soudure doit être régulière et ne pas dépasser les 3,2 mm/0,13" au-dessus du chanfrein de soudure.

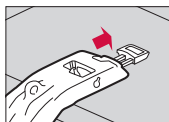


12. Vérifier que la partie inférieure de la base à souder reste en contact avec la lame durant tout le processus de soudure.

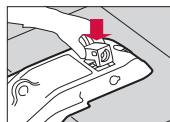
Instructions de montage



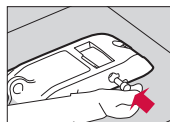
Équipement recommandé.
Le montage et le démontage des boucliers MTG Systems ProMet requièrent un outil d'extraction. Il est recommandé de porter des vêtements de protection: casque, gants et lunettes.



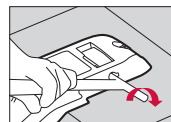
Placer le bouclier sur la lame et le faire glisser le long de la base à souder jusqu'à ce qu'il entre en contact avec la partie frontale de la lame.



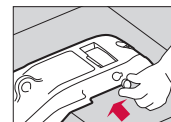
Positionner le blocage mécanique (bloc) avec l'élément de blocage dans l'espace prévu sur le bouclier.



Insérer la clavette dans l'orifice latéral.



Tourner la clavette dans le sens des aiguilles d'une montre à l'aide de l'outil d'extraction.



Insérer le bouchon de protection dans l'orifice prévu pour l'outil de la clavette.

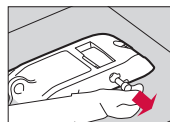
Instructions de démontage



Retirer le bouchon. Enlever le bouchon de protection et nettoyer l'orifice prévu pour l'outil de la clavette.



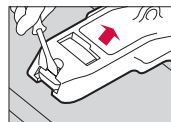
Tourner la clavette dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à l'aide de l'outil d'extraction.



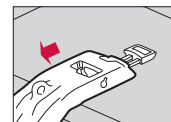
Extraire la clavette.



Enlever le blocage mécanique à l'aide d'un tournevis.



Pousser le bouclier vers l'extérieur à l'aide d'un tournevis.



Extraire le bouclier en le faisant glisser vers l'avant.

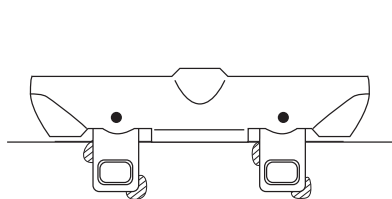
Instructions de Soudure de MTG Systems ProMet® Boucliers latéraux

Procédé

En plus des recommandations et instructions générales...

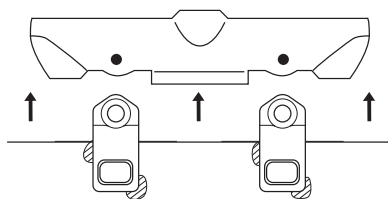
Instructions de pose

Pour la soudure des bases, suivre les instructions générales de soudure.

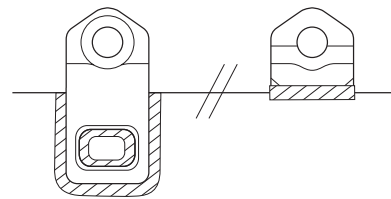


Points de soudure

Placer l'ensemble dans la position correcte et faire des points de soudure sur les bases.



Retirer le bouclier et les éléments de blocage.



Soudure coté externe du godet

Soudure coté interne du godet

Souder tout autour de la base et à l'intérieur de l'orifice.

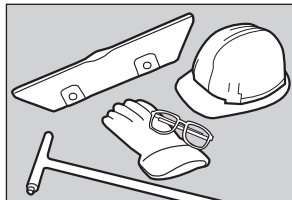
Poser l'ensemble monté (bases soudables et bouclier) dans la position voulue sur le côté du godet et faire des points de soudure sur les bases pour les fixer dans leur position correcte.

Retirer le bouclier et les éléments de blocage.

Souder tout le périmètre de la base et l'intérieur de l'orifice. Il est très important de compléter tout le chanfrein de soudure, en particulier sur la partie intérieure du godet. Ce cordon de soudure à l'intérieur du godet est le plus important pour garantir le fonctionnement correct de MTGSystems ProMet.

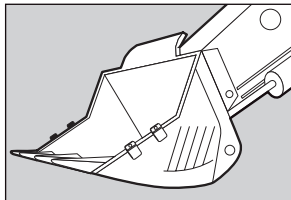
Instructions de montage et de démontage de MTG Systems ProMet® Boucliers latéraux

Instructions de montage



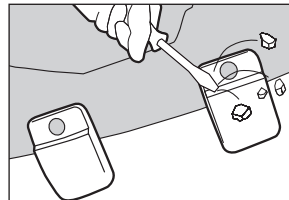
Équipement recommandé.

Pour monter et démonter les boucliers MTG Systems ProMet, l'emploi d'un outil d'extraction est nécessaire.
Le port de vêtements de protection: casque, gants et lunettes, est vivement recommandé.



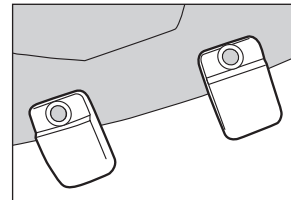
Mettre en place le godet.

Pour faciliter le montage et le démontage des boucliers, il est conseillé de mettre en place le godet de sorte que ses dents soient légèrement tournées vers le haut.



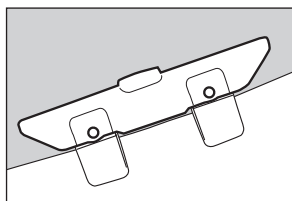
Nettoyer.

Nettoyez correctement les bases du bouclier latéral et les logements des éléments de blocage, afin de permettre le montage ultérieur du nouveau bouclier.



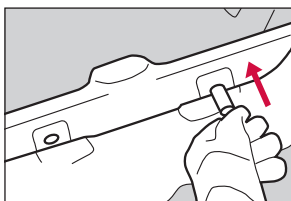
Mettre en place les éléments de blocage.

Introduisez l'élément de blocage dans les orifices, de la manière indiquée sur le dessin.



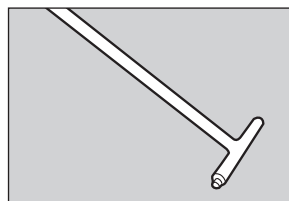
Mettre en place le bouclier.

Montez le bouclier.



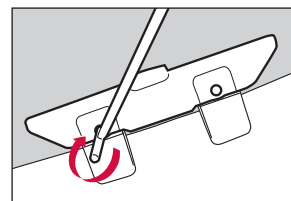
Introduire les clavettes.

Insérez la clavette à la main jusqu'à la butée.



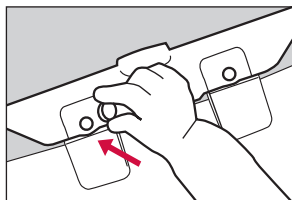
Outil d'extraction.

Il s'agit d'un outil à tête carrée de dimensions standard.



Tourner la clavette.

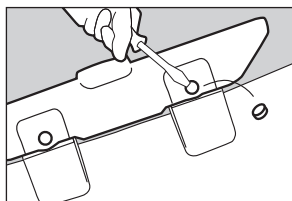
Placez la tête carrée de l'outil d'extraction dans la cavité de la clavette puis tournez la clavette dans le sens des aiguilles d'une montre.



Mettre en place le bouchon.

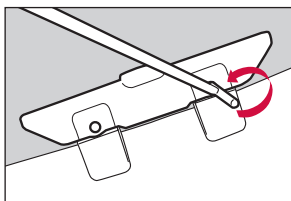
Placez un bouchon pour éviter que la cavité carrée de la clavette se remplisse de terre; vous perdrez ainsi moins de temps à la nettoyer lors du démontage.

Instructions de démontage



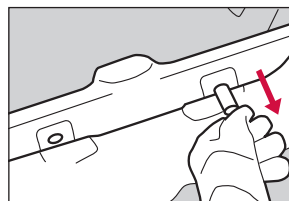
Retirer le bouchon.

Retirez le bouchon pour pouvoir extraire la clavette à l'aide de l'outil d'extraction.



Tourner la clavette.

Placez la tête carrée de l'outil d'extraction dans la cavité de la clavette puis tournez dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

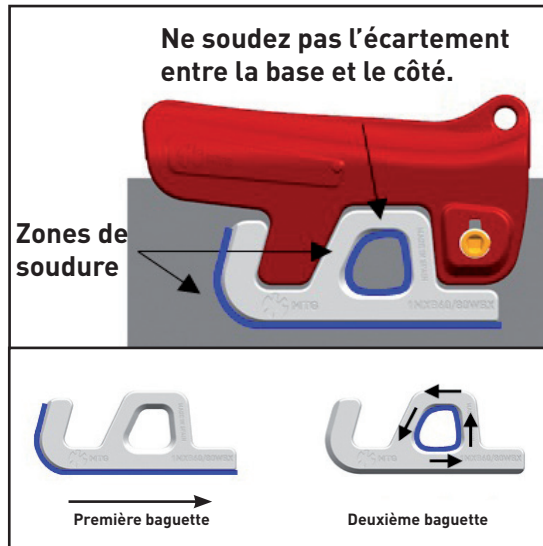


Extraire les clavettes.

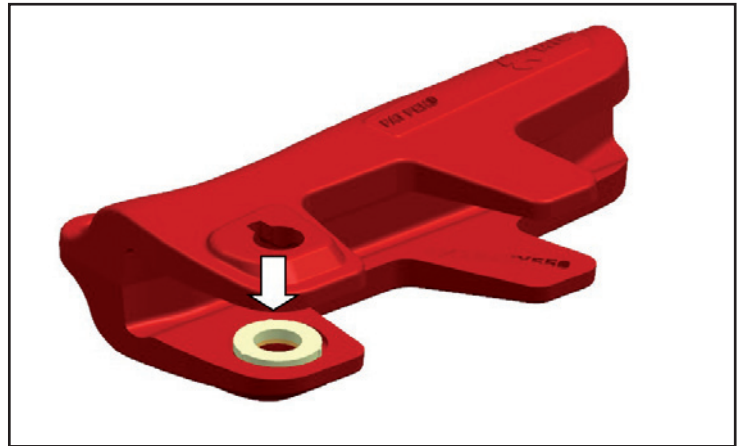
Retirez les clavettes à la main pour libérer le bouclier. Démontez alors le bouclier.

Instructions par la soudure ProMet® pour l'industrie minière lourde

Instructions par la soudure



Commencez par la soudure du bouclier latéral de la base à souder. La taille du filet de soudure doit être homogène et inférieure à 3,2 mm / 0,13 pouce au-dessus de la bordure de la gorge de soudure.

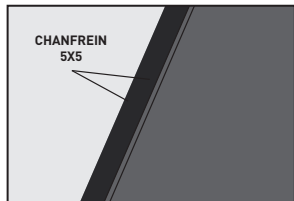


Assurez-vous que tout le dessous de la base à souder est en contact avec la lame pendant l'intégralité du processus de soudure.

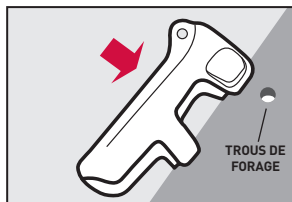
- Assurez-vous que votre technique de soudure est conforme aux instructions de soudure générales.
- Procédez à la vérification comme expliqué dans les instructions de soudure générales.
- Une fois le processus de soudure effectué, enlevez le bouclier latéral, positionnez l'anneau de fixation dans l'emplacement approprié (la clavette peut être montée des deux côtés du bouclier) puis, repositionnez le bouclier latéral.

Instructions de montage et de démontage des boucliers latéraux ProMet® pour l'industrie minière lourde

Instructions de montage



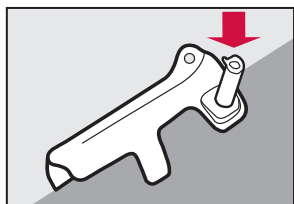
1. Effectuez un chanfrein de 5mm x 5mm sur les deux bords latéraux des pelles couvrant toute la longueur du bouclier.



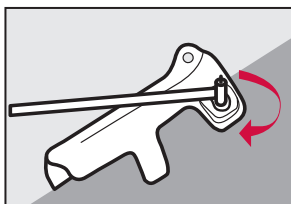
2. Positionner le bouclier sur la paroi latérale voulue, près de la partie supérieure du porte-dent et en contact avec la lame (1).

Utilisez le bouclier latéral comme référence et centrez l'orifice latéral, percez le côté selon les orifices marqués en respectant les mesures indiquées dans le tableau suivant :

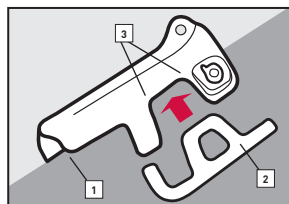
Référence bouclier latéral	diamètre de l'orifice (mm)
4MY120U760X	50,0 (+/-1)
4MXB90X626 (4MX90LS)	50,0 (+/-1)
4MY80U550X	45,0 (+/-1)
4MY75U550X	45,0 (+/-1)
4MY70U550X	45,0 (+/-1)
4MY65U550X	45,0 (+/-1)
4MY60U550X	45,0 (+/-1)
4MXB60X626	50,0 (+/-1)



3. Mettre en place les éléments de clavetage. Après avoir percé l'orifice, positionner le bouclier sur la paroi latérale et insérer la clavette jusqu'à la butée.



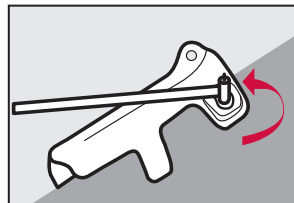
4. Tourner la clavette. Avec l'outil d'extraction, tourner la clavette dans le sens des aiguilles d'un montre.



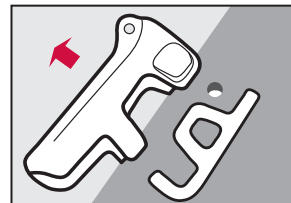
5. Mettre en place la base à souder.

Toujours en maintenant le contact avec la partie frontale du bord d'attaque (1), pousser les deux bases, interne et externe, jusqu'à ce qu'elles soient en contact avec les branches du boculier (3). Une fois que vous avez contrôlé la position, préchauffez la base jusqu'à atteindre la température recommandée. Vérifiez que les conditions de fixation respectent les exigences des instructions générales de soudure. Si nécessaire, chauffez à nouveau les bases et la paroi latérale. Effectuez plusieurs points de soudure sur la partie arrière de chaque base.

Instructions de démontage



1. Déverrouiller les clavettes. Lorsque vous devez remplacer le bouclier, nettoyez correctement le logement carré de l'élément de blocage et tourner la clavette dans le sens inverse des aiguilles d'un montre avec l'outil d'extraction. Retirer la clavette en la poussant par le côté opposé.



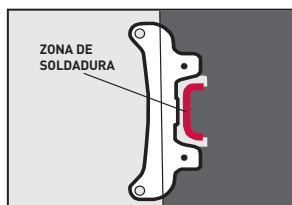
2. Extraire le bouclier. Extraire le bouclier en le faisant glisser vers l'avant. Avant une nouvelle installation, nettoyez correctement les bases à souder et l'orifice de clavetage.

Instructions par la soudure des boucliers latéraux ProMet® pour la Construction

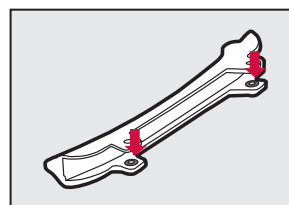


4MYL60U1000 / 4MYL50U1000

1. Commencez par la soudure de la base à souder pour le bouclier latéral. La taille du filet de soudure doit être homogène et inférieure à 3.2mm/0,13 pouce au-dessus de la bordure de la gorge de soudure.



4MY60U600 / 4MY50U600
4MY40U480 / 4MY30U480



2. Assurez-vous que tout le dessous de la base à souder est en contact avec la lame pendant l'intégralité du processus de soudure.

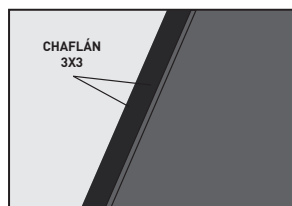
*Assurez-vous que votre technique de soudure est conforme aux instructions de soudure générales.

*Procédez à la vérification comme expliqué dans les instructions de soudure générales.

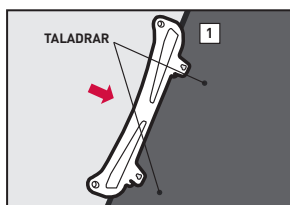
*Une fois le processus de soudure effectué, enlevez le bouclier latéral, positionnez l'anneau de fixation dans l'emplacement approprié. La face en polyuréthane de l'élément de blocage doit être orientée vers le bouclier.

Instructions de montage et de démontage des boucliers latéraux ProMet® pour la Construction (avec 2 bases à souder)

Instructions de montage



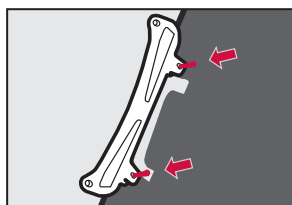
1. Effectuez un chanfrein de 3 mm x 3 mm sur les deux bords latéraux des pelles couvrant toute la longueur du bouclier.



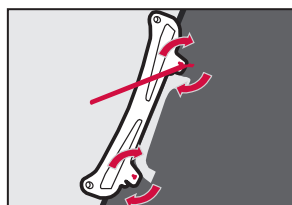
2. Positionner le bouclier sur la paroi latérale voulue, près de la partie supérieure du porte-dent et en contact avec la lame [1].

Utilisez le bouclier latéral comme référence et centrez l'orifice latéral, percez le côté selon les orifices marqués en respectant les mesures indiquées dans le tableau suivant :

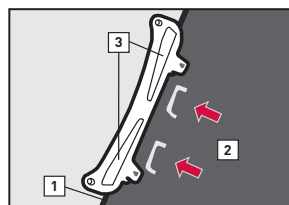
Référence bouclier latéral	Diamètre de l'orifice (mm)
4MYL60U1000	28,0 (+/- 1)
4MY60U600	28,0 (+/- 1)
4MYL50U1000	28,0 (+/- 1)
4MY50U600	28,0 (+/- 1)
4MY40U480	28,0 (+/- 1)
4MY30U480	28,0 (+/- 1)



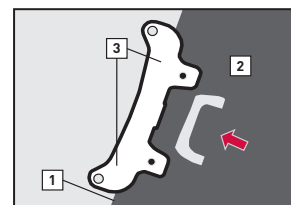
3. Mettre en place les éléments de clavetage. Après avoir percé l'orifice, positionner le bouclier sur la paroi latérale et insérer la clavette jusqu'à la butée.



4. Tourner les clavettes. Avec l'outil d'extraction, tourner la clavette dans le sens des aiguilles d'un montre.



4MYL60U1000 / 4MYL50U1000

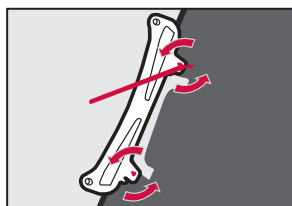


4MY60U600 / 4MY50U600
4MY40U480 / 4MY30U480

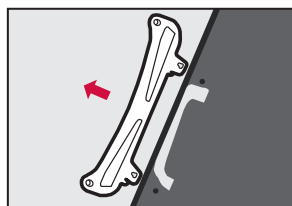
5. Mettre en place les bases à souder. Toujours en maintenant le contact avec la partie frontale du bord d'attaque [1], pousser les deux bases, interne et externe, jusqu'à ce qu'elles soient en contact avec les branches du bouclier [3].

Une fois que vous avez contrôlé la position, préchauffez la base jusqu'à atteindre la température recommandée. Vérifiez que les conditions de fixation respectent les exigences des instructions générales de soudure. Si nécessaire, chauffez à nouveau les bases et la paroi latérale. Effectuez plusieurs points de soudure sur la partie arrière de chaque base.

Instructions de démontage



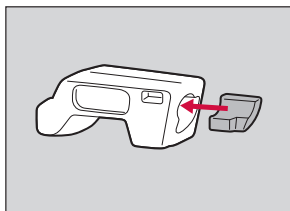
1. Déverrouiller les clavettes. Lorsque vous devez remplacer le bouclier, nettoyez correctement le logement carré de l'élément de blocage et tourner la clavette dans le sens inverse des aiguilles d'un montre avec l'outil d'extraction. Retirer la clavette en la poussant par le côté opposé.



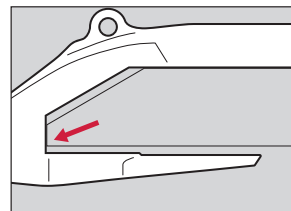
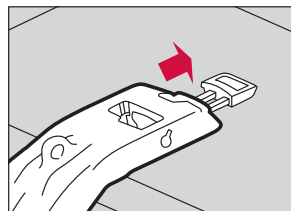
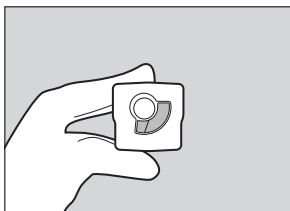
2. Extraire le bouclier. Extraire le bouclier en le faisant glisser vers l'avant. Avant une nouvelle installation, nettoyez correctement les bases à souder et l'orifice de clavetage.

Anleitungen des Messerschutzes ProMet®

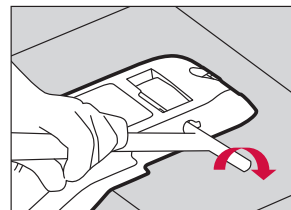
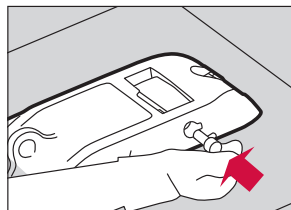
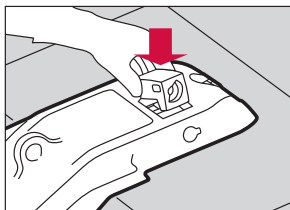
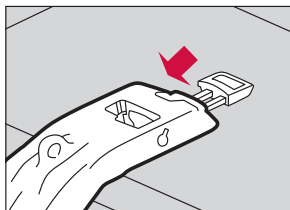
Schweissanleitung



1. Die Sperre in den Verriegelungsblock (Klotz) einsetzen.



2. Das Schutzelement in der gewünschten Position auf das Messer setzen. Das Schutzelement muss Kontakt zum Frontbereich des Messers haben.

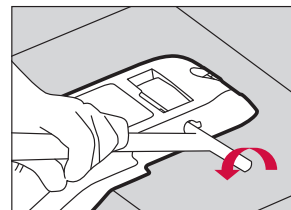
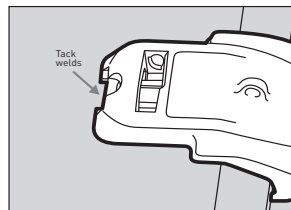
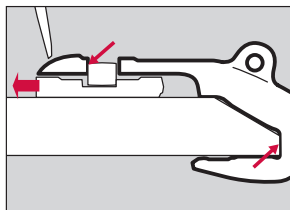
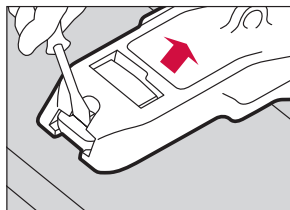


3. Die Anschweißbasis auf den oberen Teil des Messers legen und in das Schutzelement einschieben. Anmerkung: Die Anschweißbasis wird in dieser Phase noch nicht verschweißt.

4. Den Verriegelungsblock (Klotz) mit dem Sicherungsring in den dafür im Schutzelement vorgesehenen Freiraum einsetzen.

5. Den Sicherungsstift in die seitliche Bohrung einstecken.

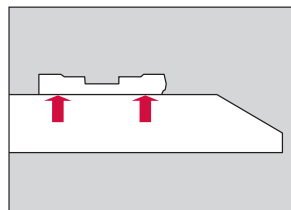
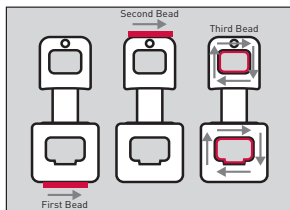
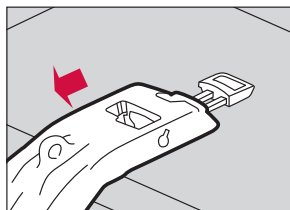
6. Den Sicherungsstift mithilfe des Werkzeugs im Uhrzeigersinn drehen.



7. Den Kontakt zwischen dem Schutzelement und dem Frontbereich des Messers aufrecht erhalten: * Die Anschweißbasis mithilfe eines Schraubendrehers in Richtung Rückseite des Löffels drücken.
* Die Anschweißbasis unter Einhaltung der allgemeinen Schweißanweisungen auf die empfohlene Temperatur vorwärmen.

8. Im hinteren Teil der Anschweißbasis mehrere Schweißpunkte setzen.

9. Den Sicherungsstift entgegen dem Uhrzeigersinn drehen und den Pin sowie den Verriegelungsblock (Klotz) aus dem Schutzelement entfernen.

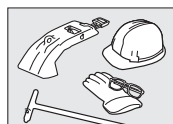


10. Das Schutzelement abnehmen und ggf. die Vorwärmtemperatur wiederherstellen.

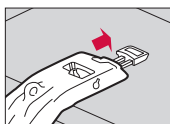
11. Den Schweißvorgang in der auf den Abbildungen dargestellten Reihenfolge durchführen. Die Schweißraupe muss durchgehend sein und sie darf maximal 3,2 mm / 0,13" über der Schweißschräge liegen.

12. Es ist sicherzustellen, dass die Unterseite der Anschweißbasis während des gesamten Schweißvorgangs Kontakt zum Messer hat.

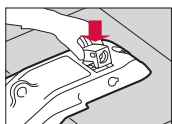
Montageanleitung



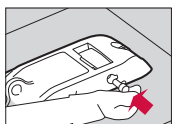
Empfohlene Ausrüstung.
Für den Ein- und Ausbau der Schutzelemente von MTG Systems ProMet wird ein Abziehwerkzeug benötigt. Es wird das Tragen von Arbeitsschutzkleidung empfohlen: Helm, Handschuhe und Schutzbrille.



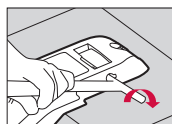
Messerschutz aufsetzen. Den Messerschutz aufsetzen und auf der Anschweißbasis aufschieben, bis er mit dem Frontbereich des Messers in Kontakt tritt.



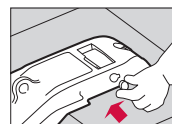
Den Block positionieren. Den Verriegelungsblock (Klotz) mit dem Sicherungsring in den dafür im Schutzelement vorgesehenen Freiraum einsetzen.



Den Sicherungsstift einsetzen. Den Sicherungsstift in die seitliche Bohrung einstecken.

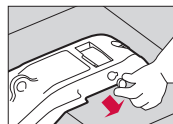


Den Sicherungsstift mithilfe des Werkzeugs im Uhrzeigersinn drehen.

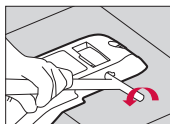


Verschlusskappe aufsetzen. Die Schutzabdeckung in die Werkzeugöffnung des Sicherungsstifts einsetzen.

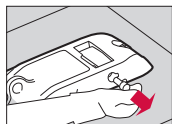
Demontageanleitung



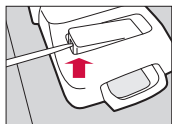
Verschlusskappe entfernen. Die Schutzabdeckung entfernen und die Werkzeugöffnung des Sicherungsstifts reinigen.



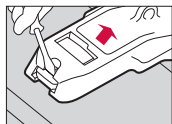
Den Sicherungsstift mithilfe des Werkzeugs entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.



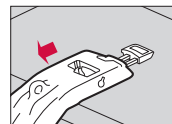
Sicherungsbolzen herausnehmen. Stift herausziehen.



Den Verriegelungsblock mithilfe eines Schraubendrehers abnehmen.



Bewegen der Schutzelement. Das Schutzelement mithilfe eines Schraubendrehers nach außen drücken.



Schutzelement Entfernen. Das Schutzelement nach vorne schieben und abnehmen.

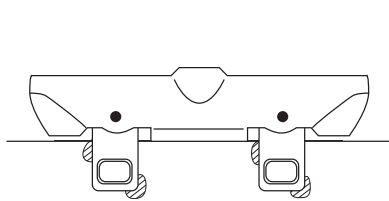
Schweißanleitung für mechanische Schutzsegmente MTG Systems ProMet®

Vorgehensweise

Zusätzliche Hinweise zu den Empfehlungen in der Allgemeinen Montage- und Demontageanleitung...

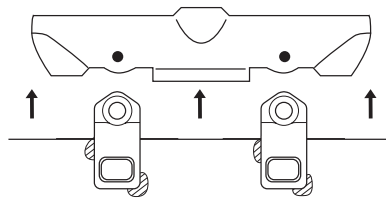
Anweisungen zum Anbringen der Vorrichtung

Beachten Sie zum Schweißen der Auflagen die allgemeine Schweißanleitung

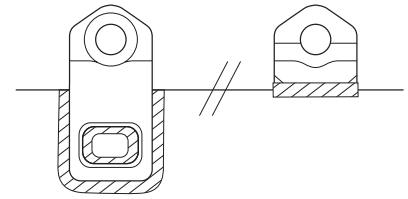


Schweißpunkte

Setzen Sie die Einheit in der richtigen Position an, und fixieren Sie die Auflage durch einzelne Schweißpunkte an.



Nehmen Sie das Schutzelement und die Sicherungsteile ab



Schweißnaht an der Außenseite der Schaufel Schweißnaht an der Innenseite der Schaufel

Verschweißen Sie den gesamten Umfang der Auflage und auch das Lochinnere

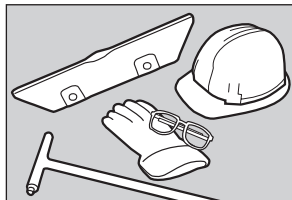
Bringen Sie die zusammengebaute Baugruppe (Schweißauflage und Schutzsegment) in der gewünschten Stellung am Seitenteil der Baggerschaufel an, und fixieren Sie die Schweißauflagen mit mehreren Schweißpunkten in der richtigen Stellung.

Nehmen Sie das Schutzelement und die Sicherungsteile ab.

Verschweißen Sie den gesamten Umfang der Schweißauflage und auch das Lochinnere. Achten Sie dabei darauf, die gesamte Kehlnaht durchgehend auszuführen; dies gilt ganz besonders für die Innenseite der Schaufel. Diese innere Schweißnaht der Schaufel ist von zentraler Bedeutung für den störungsfreien Einsatz des MTGSystems ProMet.

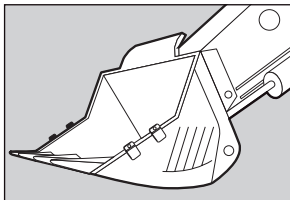
Montage- und Demontageanleitungen des Seitenwandschutzes MTG Systems ProMet®

Montageanleitung



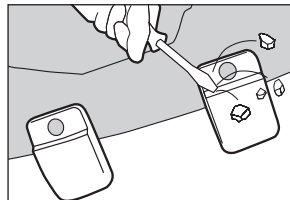
Empfohlene Ausrüstung.

Für die Montage und Demontage des Seitenwandschutz MTGSystems ProMet ist ein Sicherungswerkzeug erforderlich. Es empfiehlt sich die Verwendung von Schutzkleidung wie: Helm, Handschuhe und Schutzbrille.



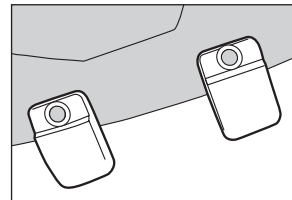
Löffel positionieren.

Um die Montage bzw. Demontage des Schutzelements zu erleichtern, empfiehlt es sich, den Löffel so zu positionieren, dass die Zähne leicht nach oben zeigen.



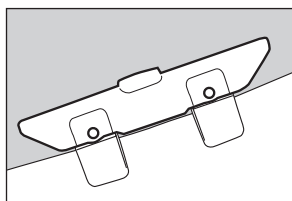
Reinigen.

Die gesamte Fläche des seitlichen Schutzelements sowie die Aufnahme für die Sperre sorgfältig reinigen, damit danach das neue Schutzelement montiert werden kann.



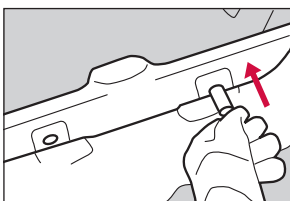
Sperre einsetzen.

Die Sperre wie in der Zeichnung zu sehen in die Löcher einsetzen.



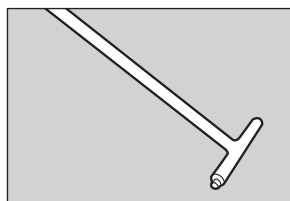
Schutzelement anbringen.

Bringen Sie das Schutzelement an.



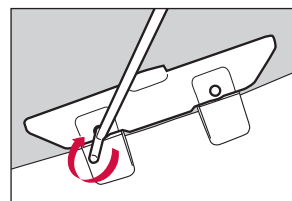
Sicherungsbolzen einführen.

Den Sicherungsbolzen per Hand bis zum Anschlag einführen.



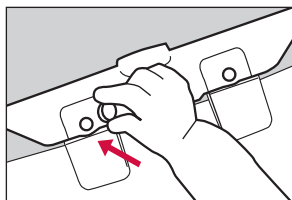
Sicherungswerkzeug.

Es handelt sich um ein Werkzeug mit 4-Kantkopfteil und Standardabmessungen.



Sicherungsbolzen drehen.

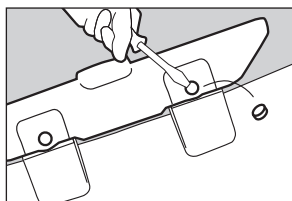
Den 4.Kantkopfteil des Sicherungswerkzeugs in die Vertiefung des Sicherungsbolzen einsetzen und den Bolzen im Uhrzeigersinn drehen.



Verschluss einsetzen.

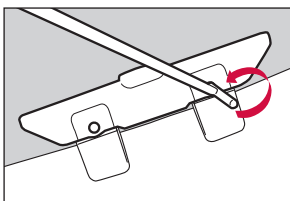
Der Verschluss wird eingesetzt, um zu verhindern, dass sich der Innen 4-Kant des Sicherungsbolzen mit Erde füllt, was den Reinigungsaufwand bei der Demontage erspart.

Demontageanleitung



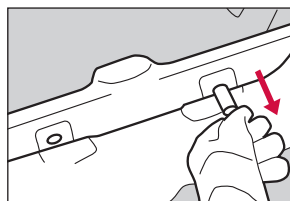
Verschluss entfernen.

Um den Sicherungsbolzen mit Hilfe des Sicherungswerkzeugs herausziehen zu können, muss zuvor der Verschluss entfernt werden.



Sicherungsbolzen drehen.

Den 4.Kantkopfteil des Sicherungswerkzeugs in die Vertiefung des Sicherungsbolzen einsetzen und den Bolzen gegen den Uhrzeigersinn drehen.

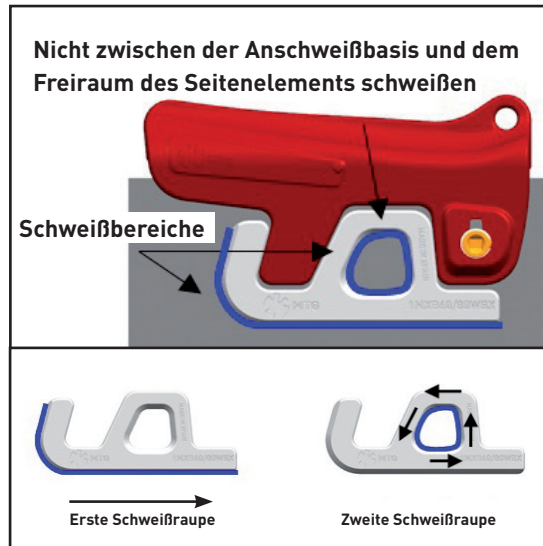


Sicherungsbolzen herausnehmen.

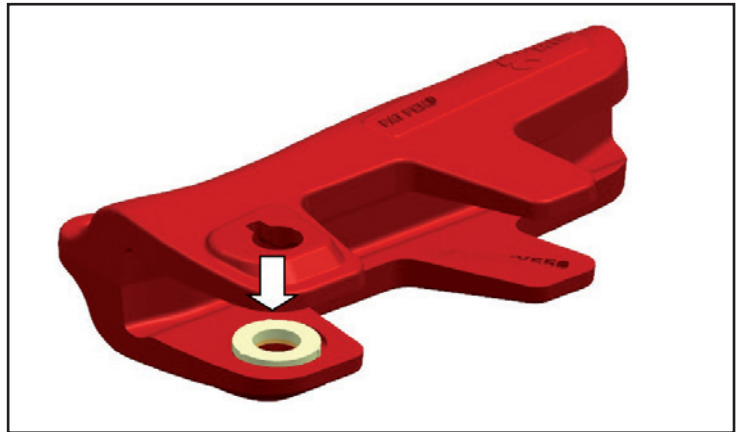
Den Sicherungsbolzen manuell herausziehen, um den Schutzelement zu lösen. Nehmen Sie den Schutzelement ab.

Schweißanweisungen MTG Systems ProMet® Heavy Mining

Schweißanweisungen



Beginnen Sie mit dem Schweißvorgang der Anschweißbasis des seitlichen Schutzelementes. Die Dicke der Anschweißbasis muss auf gleicher Höhe liegen und ihre Größe muss weniger als 3,2 mm/0,13 Zoll über dem Rand der geschmolzenen Schweißfuge betragen.

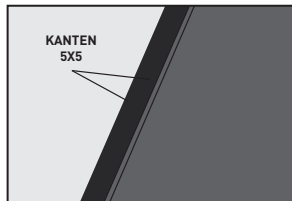


Stellen Sie sicher, dass die gesamte Unterseite der Anschweißbasis während des gesamten Schweißvorgangs Kontakt zum Messer hat.

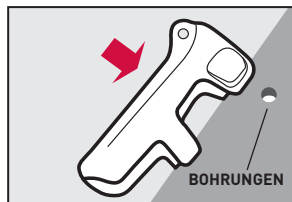
- Stellen Sie sicher, dass die Schweißtechnik die Anweisungen der allgemeinen Schweißanleitung erfüllt.
- Setzen Sie die Inspektion gemäß den Anweisungen der allgemeinen Schweißanleitung fort.
- Entfernen Sie nach Abschluss des Schweißvorgangs das seitliche Schutzelement, setzen Sie die Sperre in die entsprechende Öffnung ein (der Sicherungsstift kann von beiden Seiten des seitlichen Schutzelements her montiert werden) und bringen Sie das seitliche Schutzelement wieder an.

Montage- und demontageanleitung seitenschutz ProMet® Heavy Mining

Instructions de montage



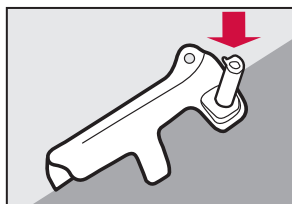
1. Schrägen Sie beide Kanten der Seitenwand mit 5 mm x 5 mm auf der gesamten Länge des Schutzelements an.



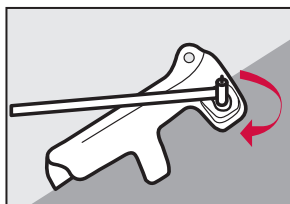
2. Schutzelement positionieren. Das Schutzelement auf der Seitenwand positionieren, nahe dem oberen Teil des Zahnhalters sowie im Kontakt mit der Frontseite des Messers (1).

Verwenden Sie den Seitenschutz als Referenzpunkt und die Position der Seitenbohrung zu definieren und bohren Sie durch die Seitenwand gemäß den gekennzeichneten Markierungen sowie unter Einhaltung der in der nachfolgenden Tabelle:

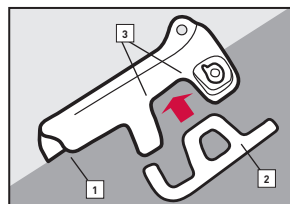
Referenz Seitenschutz	Öffnungsdurchmesser (mm)
4MY120U760X	50,0 (+/-1)
4MXB90X626 (4MX90LS)	50,0 (+/-1)
4MY80U550X	45,0 (+/-1)
4MY75U550X	45,0 (+/-1)
4MY70U550X	45,0 (+/-1)
4MY65U550X	45,0 (+/-1)
4MY60U550X	45,0 (+/-1)
4MXB60X626	50,0 (+/-1)



3. Sicherungen einsetzen. Das Schutzelement nach dem Anlegen der Bohrung auf die Seitenwand setzen und den Sicherungsstift bis zum Anschlag einstecken.

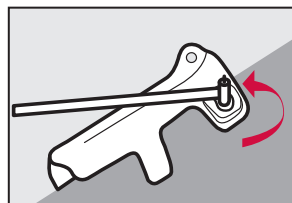


4. Sicherungsstift drehen. Den Sicherungsstift mithilfe des Abziehwerkzeugs im Uhrzeigersinn drehen.

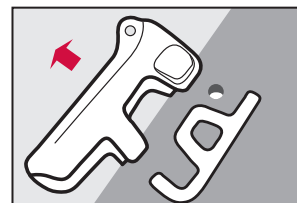


5. Anschweißbasis aufsetzen. Unter Beibehaltung des Kontakts mit der Frontseite des Messers (1) beide Anschweißbasen (innere und äußere) andrücken, bis sie die Füße des Seitenschutzes berühren (3). Nach Überprüfung der Position ist das Material der Anschweißbasis auf die empfohlene Temperatur zu erhitzen. Sicherstellen, dass die Befestigungsbedingungen die Anforderungen der allgemeinen Schweißanleitung erfüllen. Die Anschweißbasen und die Seitenwand ggf. erneut erhitzen. An der Unterseite einer jeden Anschweißbasis mehrere Schweißpunkte setzen.

Instructions de démontage

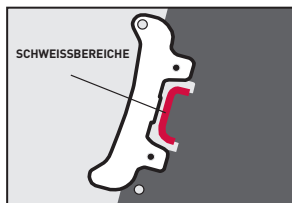


1. Sicherungsstift drehen. Wenn das Schutzelement ausgetauscht werden soll, die Anschweißbasen und Aufnahmen der Sicherungen gründlich reinigen und den Sicherungsstift mithilfe des Abziehwerkzeugs entgegen dem Uhrzeigersinn drehen. Auf der gegenüber liegenden Seite der Aufnahme auf den Sicherungsstift schlagen und so austreiben.



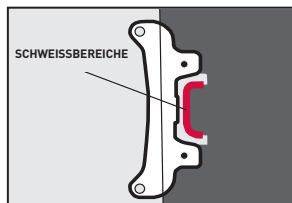
2. Schutzelement entfernen. Das Schutzelement nach außen abziehen. Vor dem Einbau eines neuen Schutzelements sind die Auflagen der Anschweißbasen und die Aufnahmen der Sicherungen gründlich zu reinigen.

Montage- und Demontageanleitungen des Seitenwandschutzes MTG Systems ProMet® Bauwesen

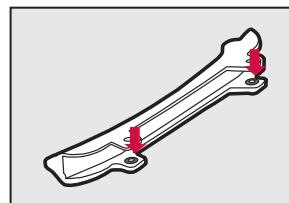


4MYL60U1000 / 4MYL50U1000

1. Beginnen Sie mit dem Schweißvorgang der Anschweißbasis des seitlichen Schutzelementes. Die Dicke der Anschweißbasis muss auf gleicher Höhe liegen und ihre Größe muss weniger als 3,2 mm/0,13 Zoll über dem Rand der geschmolzenen Schweißfuge betragen.



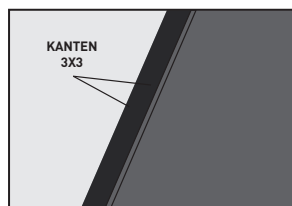
4MY60U600 / 4MY50U600
4MY40U480 / 4MY30U480



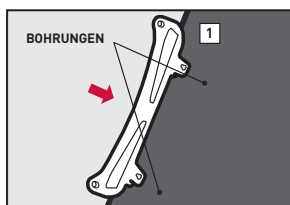
2. Stellen Sie sicher, dass die gesamte Unterseite der Anschweißbasis während des gesamten Schweißvorgangs Kontakt zum Messer hat.
* Stellen Sie sicher, dass die Schweißtechnik die Anweisungen der allgemeinen Schweißanleitung erfüllt.
* Setzen Sie die Inspektion gemäß den Anweisungen der allgemeinen Schweißanleitung fort.
Entfernen Sie nach Abschluss des Schweißvorgangs das seitliche Schutzelement, setzen Sie die Sperre in die entsprechende Öffnung ein. Die harte Seite des Retainerelements muss in Richtung Schutzelement zeigen.

Montage- und demontageanleitung seitenschutz ProMet® Bauwesen

Montageanleitung



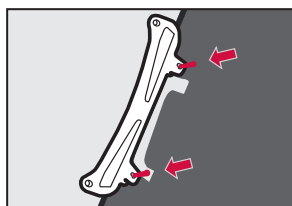
1. Schrägen Sie beide Kanten der Seitenwand mit 3 mm x 3 mm auf der gesamten Länge des Schutzelements an.



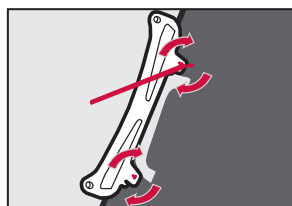
2. Schutzelement positionieren. Das Schutzelement auf der Seitenwand positionieren, nahe dem oberen Teil des Zahnhalters sowie im Kontakt mit der Frontseite des Messers (1).

Verwenden Sie den Seitenschutz als Referenzpunkt und die Position der Seitenbohrung zu definieren und bohren Sie durch die Seitenwand gemäß den gekennzeichneten Markierungen sowie unter Einhaltung der in der nachfolgenden Tabelle :

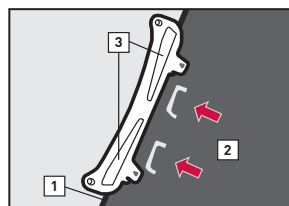
Referenz Seitenschutz	Öffnungsdurchmesser (mm)
4MYL60U1000	28,0 (+/- 1)
4MY60U600	28,0 (+/- 1)
4MYL50U1000	28,0 (+/- 1)
4MY50U600	28,0 (+/- 1)
4MY40U480	28,0 (+/- 1)
4MY30U480	28,0 (+/- 1)



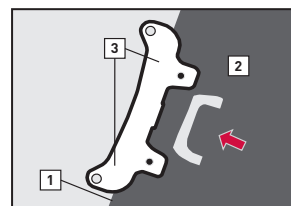
3. Sicherungen einsetzen. Das Schutzelement nach dem Anlegen der Bohrung auf die Seitenwand setzen und den Sicherungsstift bis zum Anschlag einstecken.



4. Sicherungsstift drehen. Den Sicherungsstift mithilfe des Abziehwerkzeugs im Uhrzeigersinn drehen.



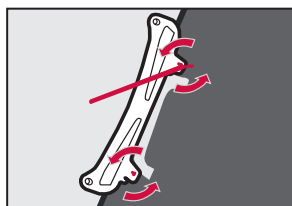
4MYL60U1000 / 4MYL50U1000



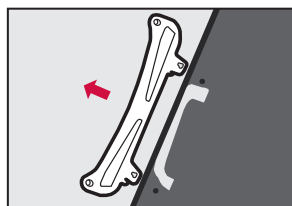
4MY60U600 / 4MY50U600
4MY40U480 / 4MY30U480

5. Anschweißbasis aufsetzen. Unter Beibehaltung des Kontakts mit der Frontseite des Messers (1) beide Anschweißbasen (innere und äußere) andrücken, bis sie die Füße des Seitenschutzes berühren (3). Nach Überprüfung der Position ist das Material der Anschweißbasis auf die empfohlene Temperatur zu erhitzen. Sicherstellen, dass die Befestigungsbedingungen die Anforderungen der allgemeinen Schweißanleitung erfüllen. Die Anschweißbasen und die Seitenwand ggf. erneut erhitzen. An der Unterseite einer jeden Anschweißbasis mehrere Schweißpunkte setzen.

Demontageanleitung



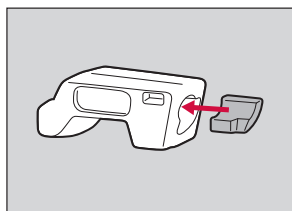
1. Sicherungsstift drehen. Wenn das Schutzelement ausgetauscht werden soll, Die Anschweißbasen und Aufnahmen der Sicherungen gründlich reinigen und den Sicherungsstift mithilfe des Abziehwerkzeugs entgegen dem Uhrzeigersinn drehen. Auf der gegenüber liegenden Seite der Aufnahme auf den Sicherungsstift schlagen und so austreiben.



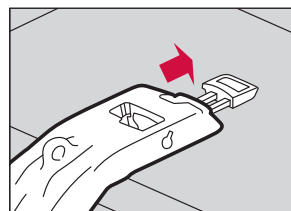
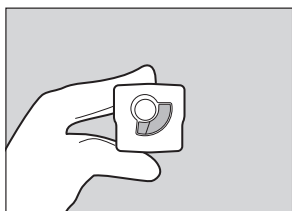
2. Schutzelement entfernen. Das Schutzelement nach außen abziehen. Vor dem Einbau eines neuen Schutzelements sind die Auflagen der Anschweißbasen und die Aufnahmen der Sicherungen gründlich zu reinigen.

Инструкции для межзубьевых сегментов ProMet

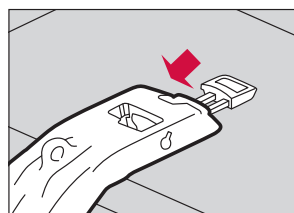
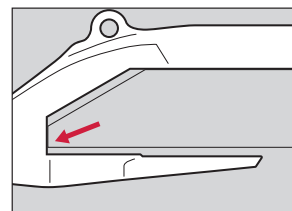
Инструкции по сварке



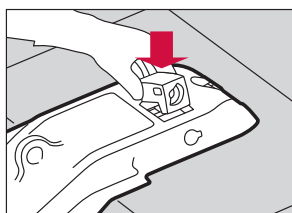
1. Вставьте фиксатор в блок.



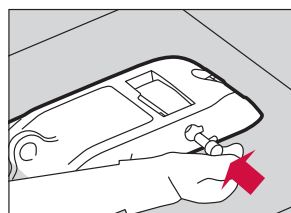
2. Установите межзубьевый сегмент на режущую кромку в требуемом месте. Межзубьевый сегмент должен контактировать с передним краем режущей кромки.



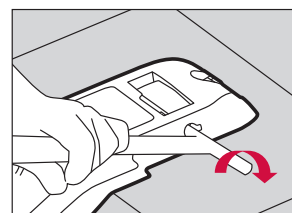
3. Поместите приварную базу наверх режущей кромки и введите ее в межзубьевый сегмент. Примечание. Не прихватывайте сваркой приварную базу на этом этапе.



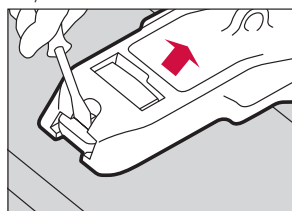
4. Поместите механический блок с фиксатором в выемку на межзубьевом сегменте.



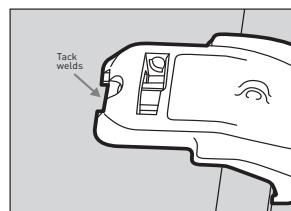
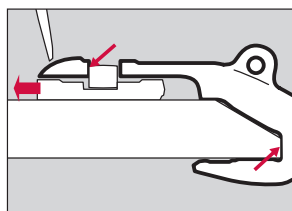
5. Вручную вставьте палец до упора.



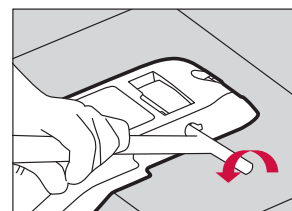
6. Поверните палец по часовой стрелке с помощью экстрактора.



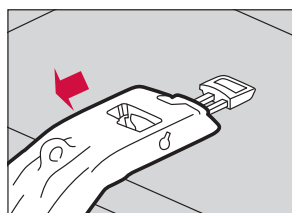
7. Поддерживайте контакт с передним краем режущей кромки на протяжении всей процедуры:
* с помощью отвертки отожмите базу в направлении задней стороны ковша;
* нагрейте базу до рекомендуемой температуры для материала и следуйте требованиям Общих инструкций по сварке.



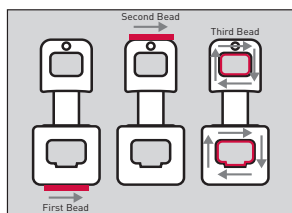
8. Выполните несколько прихваточных сварных швов на задней стороне базы (на наружной поверхности).



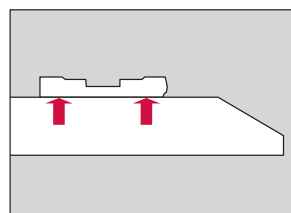
9. Поверните палец против часовой стрелки и извлеките палец и блок из межзубьевого сегмента.



10. Снимите межзубьевый сегмент и при необходимости снова установите рекомендуемую температуру предварительного нагрева.

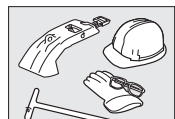


11. Начните процедуру сварки приварной базы межзубьевого сегмента. Катет углового шва не должен иметь усиления и не должен находиться выше края разделки под сварку более чем на 3,2 мм/0,13 дюйма.

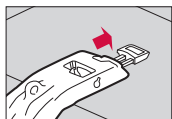


12. Позаботьтесь о том, чтобы приварная база контактировала с режущей кромкой по всей нижней поверхности на протяжении всей процедуры сварки.

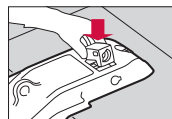
Инструкции по монтажу



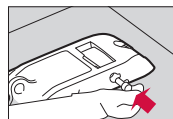
Для монтажа и демонтажа защитных насадок MTG Systems ProMet требуется экстрактор. Рекомендуется надевать защитную одежду: каску, перчатки и очки.



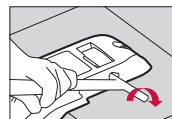
Поместите межзубьевый сегмент на режущую кромку и продвиньте его в направлении приварной базы до соприкосновения с передним краем режущей кромки.



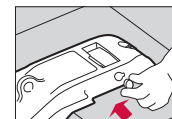
Поместите механический блок вместе с фиксатором в предусмотренное место в сегменте.



Вставьте палец в отверстие для бокового пальца.

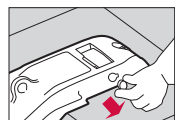


Поверните палец по часовой стрелке с помощью экстрактора.

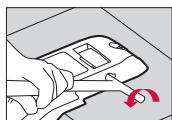


Вставьте защитную заглушку в отверстие в пальце, предназначенное для экстрактора.

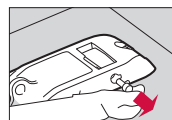
Инструкции по демонтажу



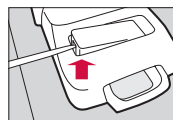
Извлеките защитную заглушку и очистите отверстие в пальце, предназначенное для экстрактора.



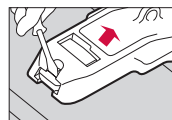
Поверните палец против часовой стрелки с помощью экстрактора.



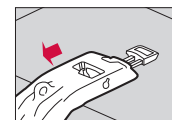
Извлеките палец.



С помощью отвертки извлеките механический блок.



Используя отвертку, протолкните насадку в направлении наружу.



Снимите межзубьевый сегмент, сдвигая его в направлении вперед.

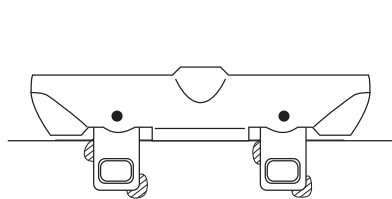
Приварные базы для механических протекторов

Процедура

В дополнение к рекомендациям в общих инструкциях ...

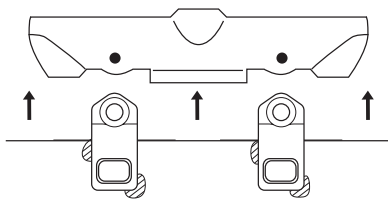
Инструкции по Закреплению

Для приварки баз следуйте общими инструкциям по сварке.

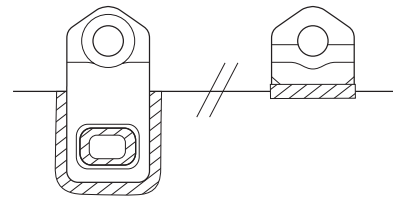


Места сварки

Расположите протектор в правильном положении и с помощью точечных швов приварите базы.



Снимите протектор и фиксаторы.



Сварка на внешней стороне ковша

Сварка на внутренней стороне ковша

Обварите базу по периметру и выполните сварку внутри отверстия.

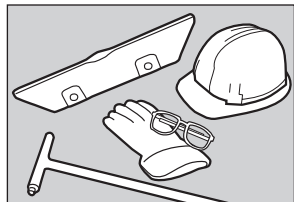
Расположите собранный узел (приварные базы и протекторы) в желаемом положении на боковой стороне ковша и выполните на базе несколько точечных сварных швов, чтобы зафиксировать их в правильном положении.

Снимите протекторы и фиксаторы.

Выполните сварку по краю базы, а также внутри отверстия. Это очень важно — полностью выполнить сварку по всей кромке с разделкой, особенно на внутренней стороне ковша. Сварной шов на боковой стороне ковша играет жизненно важную роль в обеспечении правильного функционирования системы MTG Systems ProMet.

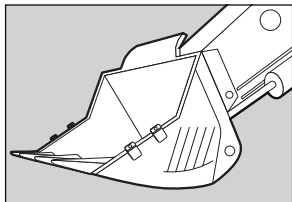
Инструкции по монтажу и демонтажу боковых протекторов MTG Systems ProMet®

Инструкции по монтажу



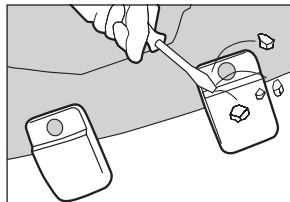
Рекомендуемое оборудование.

Для монтажа и демонтажа протекторов MTG Systems ProMet требуется экстрактор. Рекомендуется использовать защитную одежду: каску, перчатки и очки.



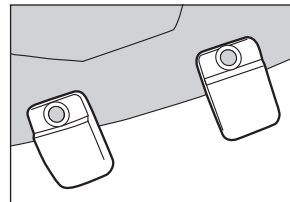
Позиционирование ковша.

Для облегчения монтажа и демонтажа протекторов рекомендуется расположить ковш так, чтобы зубья были слегка наклонены вверх.



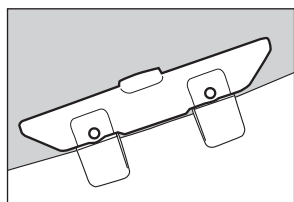
Очистка.

Тщательно очистите основание бокового протектора и отверстия для фиксаторов, чтобы получить возможность установки нового протектора.



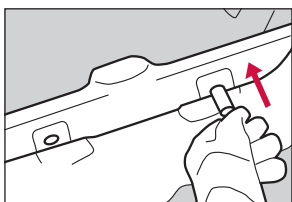
Установка фиксаторов.

ставьте фиксаторы в отверстия, как показано на схеме.



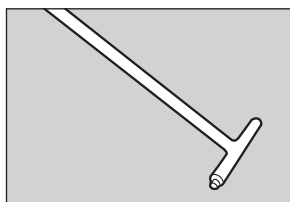
Установка протектора.

Установите протектор.



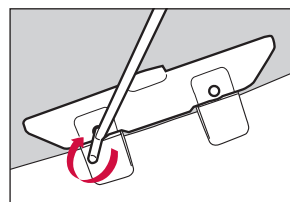
Установка пальцев.

Вручную вставьте палец до упора.



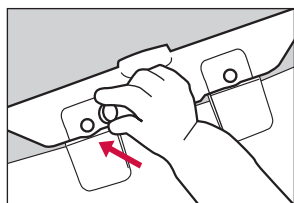
Экстрактор.

Это инструмент стандартного размера с квадратной головкой.



Поворот пальцев.

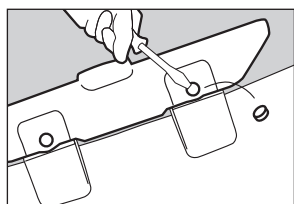
Вставьте квадратную головку экстрактора в отверстие в пальце и поверните палец по часовой стрелке.



Установка заглушки.

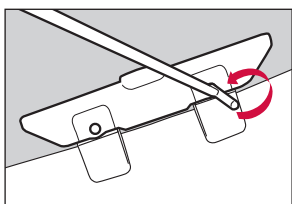
Установите заглушку для предотвращения забивания грязью квадратного отверстия в пальце. Это сокращает время на очистку при извлечении пальца.

Инструкции по демонтажу



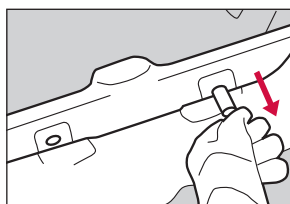
Снятие заглушки.

Снимите заглушку, чтобы можно было извлечь палец с помощью экстрактора.



Поворот пальца.

Вставьте квадратную головку экстрактора в отверстие в пальце и поверните палец против часовой стрелки.

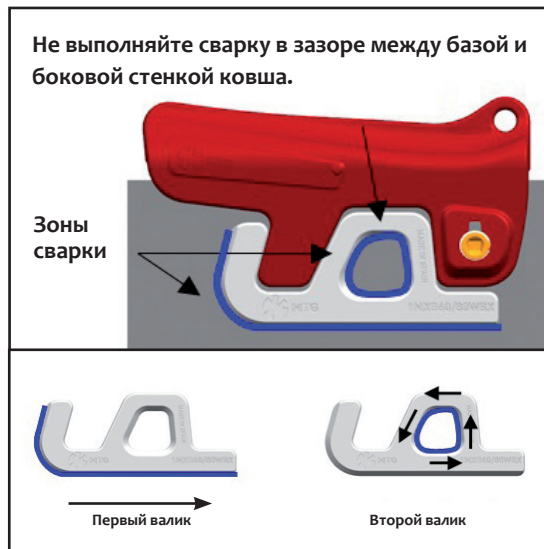


Извлечение пальцев.

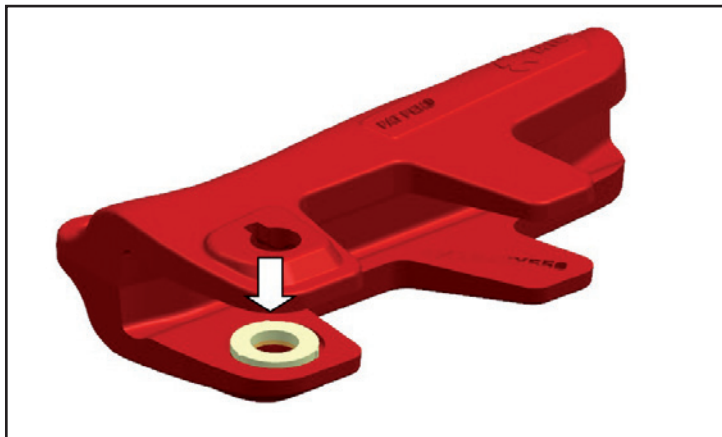
Вручную извлеките пальцы, высвобождая протектор. Снимите протектор.

правила проведения сварочных MTG Systems ProMet® Heavy Mining

правила проведения сварочных



Начните с процедуры сварки приварной базы бокового защитного сегмента. Катет углового шва не должен иметь усиления и не должен находиться выше края разделки под сварку более чем на 3,2 мм/0,13 дюйма.

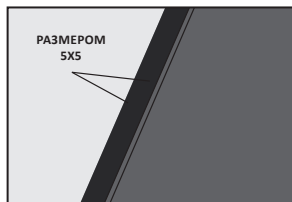


Позаботьтесь о том, чтобы приварная база контактировала с режущей кромкой по всей нижней поверхности на протяжении всей процедуры сварки.

- Позаботьтесь о том, чтобы технология сварки соответствовала разделу "Общие инструкции по сварке".
- Затем выполните осмотр в соответствии с разделом "Общие инструкции по сварке".
- После завершения процедуры сварки снимите боковой защитный сегмент, поместите кольцевой фиксатор в соответствующую выемку (палец может быть установлен с обеих сторон бокового защитного сегмента) и снова установите на место боковой защитный сегмент.

Инструкции по монтажу и демонтажу боковых защитных сегментов ProMet® на ковшах, предназначенных для тяжелых работ в горнодобывающей промышленности

Инструкции по монтажу



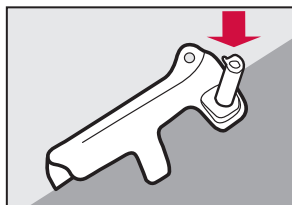
1. Снимите фаску размером 5 x 5 мм на обоих сторонах боковой кромки, и по всей длине защитного сегмента.



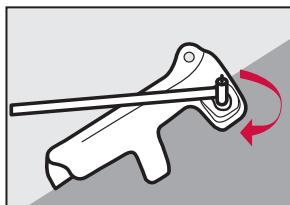
2. Позиционирование бокового сегмента. Расположите боковой сегмент на боковой стенке ковша в требуемом месте, рядом с верхней части адаптера и в контакте с боковой стенкой (1)

Используя боковой сегмент в качестве примера, установите его по центру относительно бокового отверстия и просверлите отверстия в боковой стенке в соответствии с размерами, указанными в следующих таблицах:

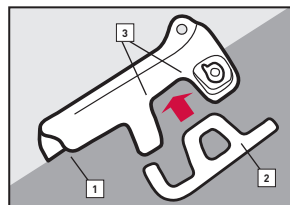
Боковой протектор	диаметр отверстия (mm)
4MY120U760X	50,0 (+/- 1)
4MXB90X626 [4MX90LS]	50,0 (+/- 1)
4MY80U550X	45,0 (+/- 1)
4MY75U550X	45,0 (+/- 1)
4MY70U550X	45,0 (+/- 1)
4MY65U550X	45,0 (+/- 1)
4MY60U550X	45,0 (+/- 1)
4MXB60X626	50,0 (+/- 1)



3. Установка пальца. После сверления отверстия установите боковой сегмент на боковую стенку ковша и вставьте палец до упора.



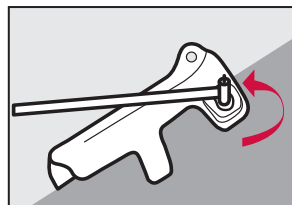
4. Поворот пальца. С помощью ключа поверните палец по часовой стрелке.



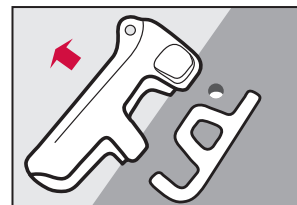
5. Установка приварной базы.

Постоянно поддерживая контакт в передней части (1), вставьте обе, внутреннюю и наружную, приварные базы (2) так, чтобы они вошли в контакт с ножками бокового сегмента (3). Убедившись в правильности установки, нагрейте базу до рекомендуемой температуры. Убедитесь, что посадка соответствует требованиям Общих инструкций по сварке. При необходимости повторно подогрейте приварные базы и боковую стенку. Выполните несколько прихваточных сварных швов на задней стороне каждой базы.

Инструкции по демонтажу



1. Извлечение пальца. В случае необходимости замены протектора, тщательно очистите отверстие под ключ в пальце и с помощью съемного ключа поверните палец против часовой стрелки. После высвобождения пальца извлеките его путем нанесения по нему легких ударов со стороны, противоположной отверстию под ключ.

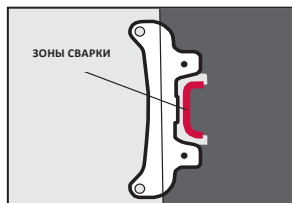


2. Снятие защитного сегмента. Снимите защитный сегмент, сдвигая его в направлении наружу. Перед установкой нового защитного сегмента тщательно очистите приварные базы и отверстие под палец.

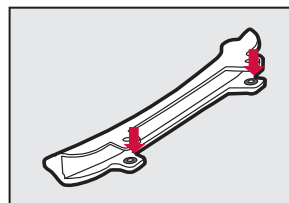
Инструкции по сварке боковых протекторов ProMet® для строительства



4MYL60U1000 / 4MYL50U1000



4MY60U600 / 4MY50U600
4MY40U480 / 4MY30U480



1. Начните с процедуры сварки приварной базы бокового защитного сегмента. Катет углового шва не должен иметь усиления и не должен находиться выше края разделки под сварку более чем на 3,2 мм/0,13 дюйма.

2. Позаботьтесь о том, чтобы приварная база контактировала с кромкой по всей нижней поверхности на протяжении всей процедуры сварки.

* Позаботьтесь о том, чтобы технология сварки соответствовала разделу "Общие инструкции по сварке".

* Затем выполните осмотр в соответствии с разделом "Общие инструкции по сварке". После завершения процедуры сварки снимите боковой защитный сегмент, поместите кольцевой фиксатор в соответствующую выемку. Фиксатор должен быть установлен жесткой стороной к защитному сегменту.

Инструкции по монтажу и демонтажу боковых протекторов ProMet® для строительства

Инструкции по монтажу



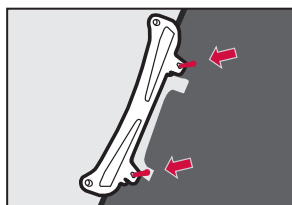
1. Снимите фаску размером 3 × 3 мм на обеих сторонах боковой кромки, и по всей длине защитного сегмента.



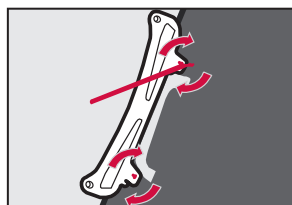
2. Позиционирование бокового сегмента. Расположите боковой сегмент на боковой стенке ковша в требуемом месте, рядом с верхней части адаптера и в контакте с боковой стенкой (1).

Используя боковой сегмент в качестве примера, установите его по центру относительно бокового отверстия и просверлите отверстия в боковой стенке в соответствии с размерами, указанными в следующих таблицах:

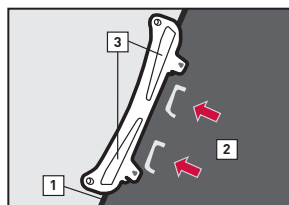
Боковой протектор	диаметр отверстия (mm)
4MYL60U1000	28,0 (+/-1)
4MY60U600	28,0 (+/-1)
4MYL50U1000	28,0 (+/-1)
4MY50U600	28,0 (+/-1)
4MY40U480	28,0 (+/-1)
4MY30U480	28,0 (+/-1)



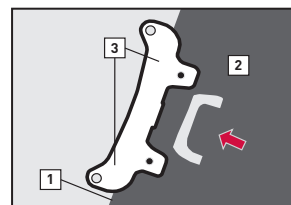
3. Установка пальца. После сверления отверстия установите боковой сегмент на боковую стенку ковша и вставьте палец до упора.



4. Поворот пальца. С помощью ключа поверните палец по часовой стрелке.



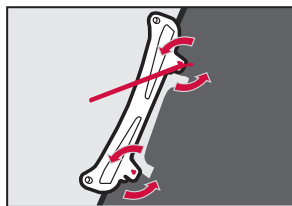
4MYL60U1000 / 4MYL50U1000



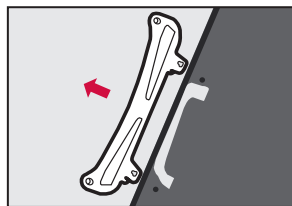
4MY60U600 / 4MY50U600
4MY40U480 / 4MY30U480

5. Установка приварной базы. Постоянно поддерживая контакт в передней части (1), вставьте обе, внутреннюю и наружную, приварные базы (2) так, чтобы они вошли в контакт с ножками бокового сегмента (3). Убедившись в правильности установки, нагрейте базу до рекомендуемой температуры. Убедитесь, что посадка соответствует требованиям Общих инструкций по сварке. При необходимости повторно подогрейте приварные базы и боковую стенку. Выполните несколько прихваточных сварных швов на задней стороне каждой базы.

Инструкции по демонтажу



1. Извлечение пальца. В случае необходимости замены протектора, тщательно очистите отверстие под ключ в пальце и с помощью съемного ключа поверните палец против часовой стрелки. После высвобождения пальца извлеките его путем нанесения по нему легких ударов со стороны, противоположной отверстию под ключ.

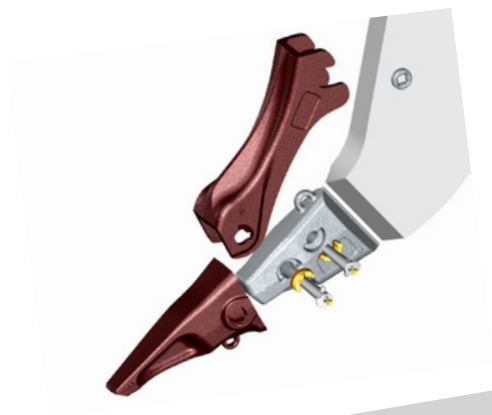


2. Снятие защитного сегмента. Снимите защитный сегмент, сдвигая его в направлении наружу. Перед установкой нового защитного сегмента тщательно очистите приварные базы и отверстие под палец.



MTG *SYSTEMS*

RIPMET



Shroud

Protector

Bouclier

Schutzsegmente

Межзубьевые сегменты

MTG Teeth

Diente MTG

Dent MTG

Zahn MTG

зубья MTG

Weld-on-Base

Base soldable

Base à souder

Schweißbare Basis

Приварная база

Weld-on Adapter

Portadientes

Porte-dent

Zahnhalter

Адаптеры

MTGtwist Locking System

Sistema de retención MTG twist

Système de clavetage MTG twist

Sicherungssysteme MTG twist

Система крепления MTGtwist

Weld-on Nose

Nariz de soldar

Nez à souder

Nase anschweißbar

 Исполнение Weld-on nose
(приварной носок)

Teeth Dientes Dents Zähne Зубья

Design		45	50	55
AX		ME45AX	ME50AX	ME55AX
PX		ME45PX	ME50PX	-
I		ME45I	ME50I	ME55I
P		-	-	ME55P
S		ME45S	ME50S	-
V		ME45V	ME50V	ME55V

Adapters Portadientes Porte-dents Zahnhalter Адаптеры

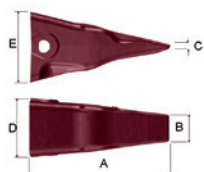
Design		45	50	55
WA		1ME45WA	1ME50WA	-
WN		1ME45WN	1ME50WN	1ME55WN
S2		4ME45S2	4ME50S2-A	4ME55S2

Locking system Anclajes Système de clavetage Sicherung Система крепления

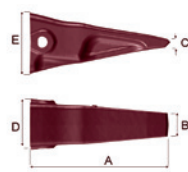
Design		45	50	55
B		2ME45/55B	2ME45/55B	2ME45/55B
PR		2ME45PR	2ME50PR	2ME55PR
R		2MA120R	2MA180/240R	2MA500R

Teeth Dientes Dents Zähne Зубья

* IMPACT (I)



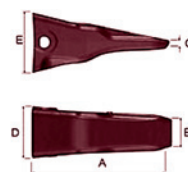
* PENETRATION (PX)



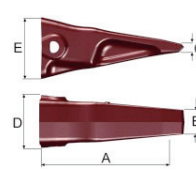
* ABRASION (AX)



* STANDARD (S)



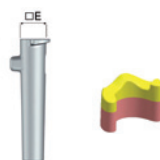
* VECTOR (V)



Ref.		A		B		C		D		E			
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kg	lbs
ME45I		335	13.19	66	2.60	12	0.47	142	5.59	169	6.65	14,9	32.9
ME45PX		365	14.37	66	2.60	23	0.91	142	5.59	169	6.65	14,4	31.7
ME45AX		366	14.4	66	2.60	44	1.73	142	5.59	169	6.65	16,0	35.3
ME45S		381	15.00	77	3.03	26	1.02	142	5.59	169	6.65	17,6	38.9
ME45V		411	16.18	31	1.22	26	1.02	142	5.59	167	6.57	14,3	31.5

Locking system Anclajes Système de clavetage Sicherung Система крепления

* PIN (PR)



* RETAINER (R)



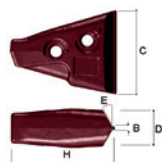
* 3MTWIST X2



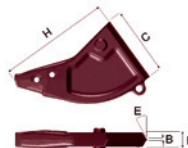
Ref.	mm	B	inch
2ME45PR	Ø		1/2
2MA120R			
3MTWIST X2	-		1/2 - 3/4

Adapters Portadientes Porte-dents Zahnhalter Адаптеры

* WELD-ON NOSE (WN)



* ADAPTER (WA)



Ref.		B		C		D		E	H			
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	°	mm	inch	kgs	lbs
1ME45WN		10	0.39	205	8.07	90	3.54	30°	260	10.24	18,0	39.7
1ME45WA		10	0.39	350	13.78	75	2.95	30°	578	22.76	71,3	157.2

Shrouds Protectores Boucliers Seitensicheln Межзубьевые сегменты

* SHROUD (S2)



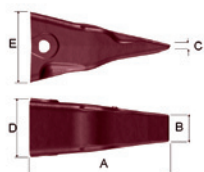
* BASE (B)



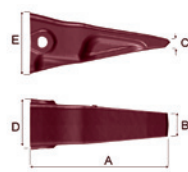
Ref.	A		B		C			
	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kgs	lbs
4ME45S2	471	18.54	79	3.1	Ø	Ø	15,0	33.1
2ME45/55B	22	0.87	60	2.36	30	1.18	0,3	0.7

Teeth Dientes Dents Zähne Зубья

* IMPACT (I)



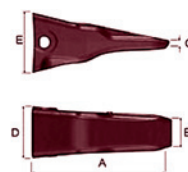
* PENETRATION (PX)



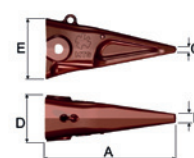
* ABRASION (AX)



* STANDARD (S)



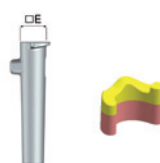
* VECTOR (V)



Ref.		A		B		C		D		E			
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kg	lbs
ME50I		407	16.02	84	3.31	19	0.75	174	6.85	228	8.98	27,9	61.5
ME50PX		422	16.61	66	2.60	22	0.87	174	6.85	228	8.98	24,7	54.4
ME50AX		453	17.83	100	3.94	36	1.42	174	6.85	227	8.94	29,3	64.5
ME50S		443	17.44	69	2.72	30	1.18	174	6.85	228	8.98	31,0	68.3
ME50V		446	17.56	34	1.34	24	0.94	174	6.85	228	8.98	26,6	58.6

Locking system Anclajes Système de clavetage Sicherung Система крепления

* PIN (PR)



* RETAINER (R)



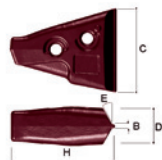
* 3MTWIST X2



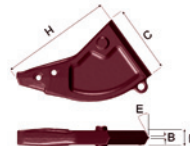
Ref.	mm	B	inch
2ME50PR	Ø		1/2
2MA180/240R			
3MTWIST X2		1/2 - 3/4	

Adapters Portadientes Porte-dents Zahnhalter Адаптеры

* WELD-ON NOSE (WN)



* ADAPTER (WA)



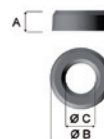
Ref.		B		C		D		E	H			
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	°	mm	inch	kgs	lbs
1ME50WN		10	0.39	270	10.63	100	3.94	35°	402	15.83	45,1	99.43
1ME50WA		10	0.39	480	18.90	100	3.94	21°	832	32.76	152	335.10

Shrouds Protectores Boucliers Seitensicheln Межзубьевые сегменты

* SHROUD (S2)



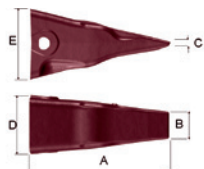
* BASE (B)



Ref.	A		B		C			
	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kgs	lbs
4ME50S2-A	650	25.59	107	4.21	-	-	38,2	84.2
2ME45/55B	22	0.87	60	2.36	30	1.18	0,3	0.7

Teeth Dientes Dents Zähne Зубья

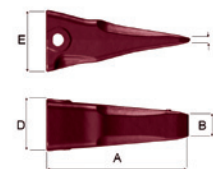
* IMPACT (I)



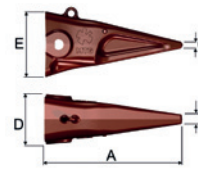
* ABRASION (AX)



* PENETRATION (P)



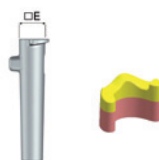
* VECTOR (V)



Ref.		mm	A	inch	mm	B	inch	mm	C	inch	mm	D	inch	mm	E	inch	kg	lbs
ME55I		481	18.94		88	3.46		20	0.79		189	7.44		284	11.81		42,3	93.3
ME55AX		549	21.61		105	4.13		62	2.44		189	7.44		283	11.14		44,9	98.9
ME55P		555	21.85		74	2.91		27	1.06		189	7.44		284	11.18		46,8	101.4
ME55V		599	23.58		41	1.61		29	1.14		189	7.44		283	11.14		47,1	103.8

Locking system Anclajes Système de clavetage Sicherung Система крепления

* PIN (PR)



* RETAINER (R)



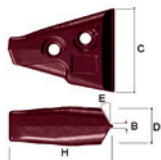
* 3MTWIST X2



Ref.	mm	B	inch
2ME55PR	3/4		
2MA500R			
3MTWIST X2	1/2 - 3/4		

Adapters **Portadientes** Porte-dents **Zahnhalter** Адаптеры

* WELD-ON NOSE (WN)



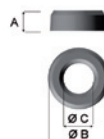
Ref.		B		C		D		E	H			
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	°	mm	inch	kg	lbs
1ME55WN		10	0.39	323	12.72	110	4.33	30°	443	17.44	63,0	138.9

Shrouds **Protectores** Boucliers **Seitensicheln** Межзубьевые сегменты

* SHROUD (S2)



* BASE (B)



Ref.	A		B		C			
	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kg	lbs
4ME55S2	702	27.64	115	4.53	-	-	57,5	126.7
2ME45/55B	22	0.87	60	2.36	30	1.18	0,3	0.7

General Welding Instructions

Previous surface cleaning should be performed on parts to be welded, removing paint, grease, oxide or other elements. The presence of pollutants containing hydrogen (grease, paint or organic matter) could be the cause of delayed breakages. Cleanig can be performed mechanically using a metallic brush, if this is not enough light grinding can be applied.

Preheating the welding area up to 140-180 °C (280-356 F). We recommend using a gas torch. Prolonging heating, without exceeding limits indicated, until the welding area maintains the indicated temperature.

If for any reason the welding process was stopped and it wasn't possible to maintain temperatures, preheating should be performed again before restarting the process.

During the welding process. Temperatures above 250 °C (482 F) should not be exceeded outside the areas directly affected by welding (Zat). Passes should be spaced so as to maintain temperature within the preheating and the maximum temperature limits.

Addition Material

Tubular thread (Flux Cored) **should be used with certified low hydrogen content.**

Recommended maximum diameter: 2.4 mm / 0.09 inches. Manufacturer recommendations should be followed.

Tubular thread recommended:

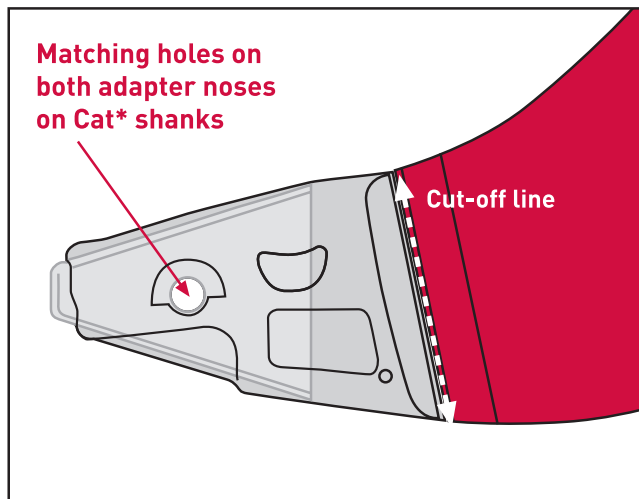
ASME/AWS: E 70 T1 (Rutile type tubular thread)

ASME/AWS: E 70 T5 (Basic tubular thread with high mechanical properties)

DIN: SG B1 C 5254 (DIN 85591 standard)

Gas mixture Ar + 25% CO₂ should be used. You should specify that you can not have any humidity. Minimum recommended flow would be 16.52 l / m

MTG Systems RipMet Instructions for Noses / Adapters installation:

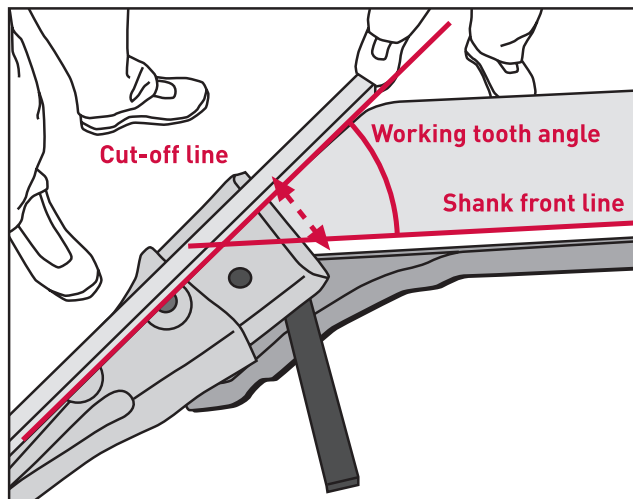


A1. When the original nose/adapter is maintained:

Place the MTG Systems RipMet nose/adapter on the shank in the same original position. Holes will match when replacing a Cat* nose. For other kind of noses and all adapters, follow the original profile.

Draw the resulting cut-off line on the shank.

Preheat the area to be cut up to 180° and cut through the line. Without allowing cooling, perform the welding chamfer similar to that of the MTG Systems RipMet nose/adapter.

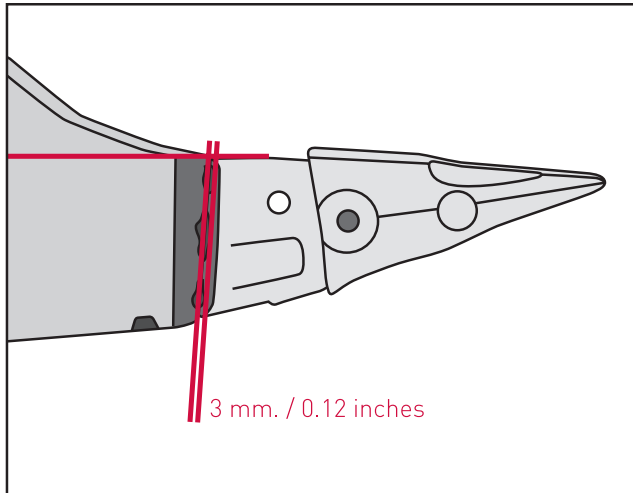


A2. When the original nose/adapter is not maintained:

Place the tooth/nose or tooth/adapter set on the shank, set the desired working angle for the tooth and mark the cutting line. MTG Systems RipMet allows a working tooth angle between 30° and 45°.

The brands identified with an asterisk do not belong to METALOGENIA, S.A. and this organisation refers to them only to identify the destination of its products, without there being any relationship between METALOGENIA, S.A. and the legitimate owners of any such brands.

MTG Systems RipMet Assembly Instructions



Place the nose/adaptor with the shank. There must be a distance of 3mm/0.12 inches between the nose/adaptor and the shank. If the welded lengths are a slightly different, the front lines must match.

Cut the nose ring flat.

Assemble the tooth and the shroud on the shank to make sure that the set can be correctly assembled.

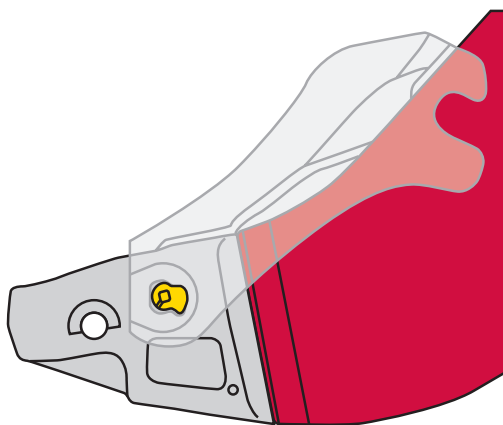


Weld alternatively on both sides to correct deformities. Grinding should be performed longitudinally to the shank using a fine-grained grinding wheel to avoid scratches in the transversal direction of the shank.

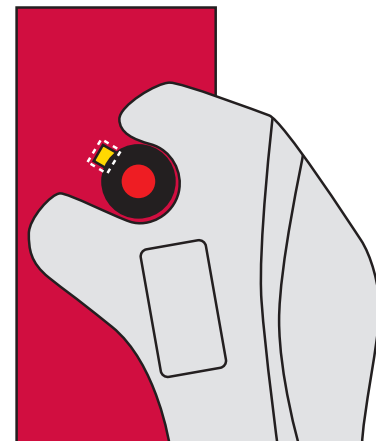
In the end, leave a small welding over-thickness and perform grinding so that we obtain a smooth flat surface (to avoid interference with the adapter!).

Once the process is completed, verify if there are any cracks. If any, clean and re-weld the area.

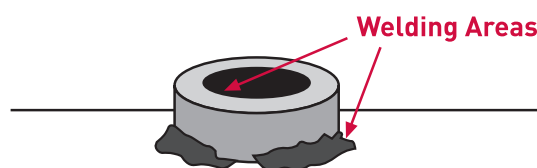
Assembly Instructions for the Adapter Base (when using MTG Systems RipMet noses)



A. Insert the retainer into the nose cavity. Place the shroud, the pin and turn clockwise.



B. Place the shroud base and perform welding points.



C. Disassemble the shroud and finish welding, both on the outside and inside of the base.

Normas generales de soldadura

Efectuar una limpieza previa de las superficies a unir, eliminando pinturas, grasas, óxidos u otros elementos extraños. La presencia de contaminantes que contengan hidrógeno (grasas, pinturas o materia orgánica) puede ser causa de roturas retrasadas. Esta limpieza puede efectuarse mecánicamente mediante un cepillo metálico y si no es suficiente, con un amolado ligero.

Precalentar a 140-180°C el área a soldar. Utilizar una antorcha de gas. Prolongar el calentamiento, sin superar los límites indicados, hasta que la zona a soldar mantenga la temperatura indicada.

Si por cualquier causa se interrumpiera el proceso de soldadura y no fuera posible mantener el precalentamiento, volver a precalentar al reiniciar el proceso.

Durante el proceso de soldadura. No sobrepasar, fuera de las zonas afectadas directamente por la soldadura (ZAT), temperaturas superiores a 250°C. Espaciar las pasadas para mantener la temperatura dentro de los límites del precalentamiento y esta temperatura máxima.

Material de aportación

Utilizar hilo tubular (Flux-core) **con bajo contenido de hidrógeno certificado.**

Diámetro máximo recomendado: 2,4 mm / 0.09 inches. Atender a las recomendaciones indicadas por el fabricante.

Hilo tubular recomendado:

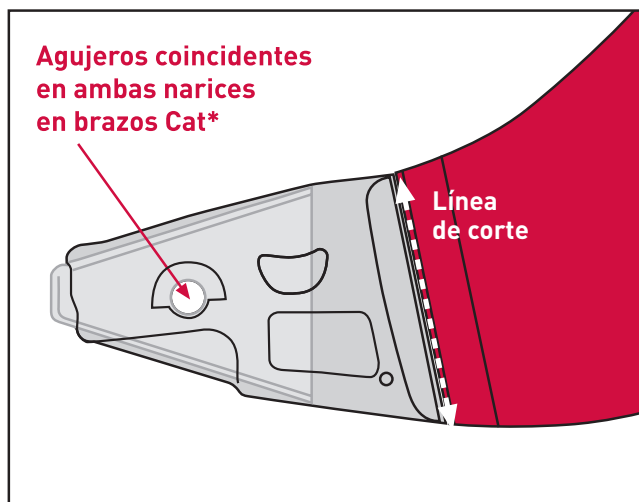
ASME/AWS: E 70 T1 (Hilo tubular tipo rutilo)

ASME/AWS: E 70 T5 (Hilo tubular básico de altas características mecánicas)

DIN: SG B1 C 5254 (Norma DIN 8559)

Emplear gas mezcla Ar + 25% CO₂. Especificar que no puede tener nada de humedad. El caudal mínimo recomendado es de 16,52 l/m

Instrucciones de instalación de narices / adaptadores MTG Systems RipMet:

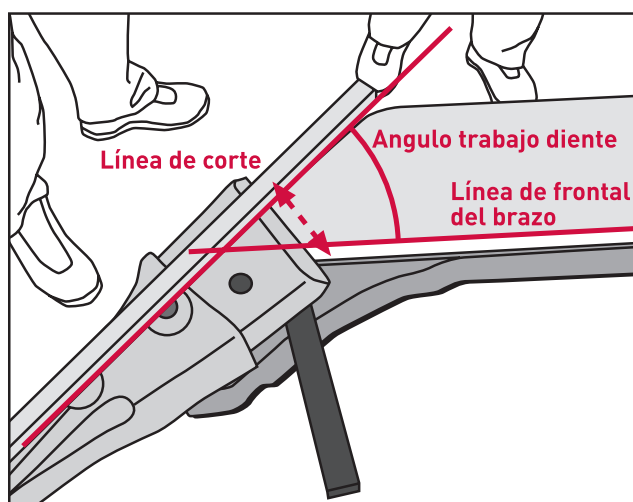


A1. Cuando la nariz / adaptador original se conserve:

Colocar la nariz /adaptador MTG Systems RipMet encima del brazo en la misma posición original. Los agujeros serán coincidentes al reemplazar una nariz Cat*. Para otros tipos de narices y todos los adaptadores, seguir el perfil original.

Trazar la línea de corte resultante en el brazo.

Precalentar la zona a cortar a 180° y cortar por la línea. Sin dejar enfriar, realizar los chaflanes de soldadura similares a los de la nariz/adaptador MTG Systems RipMet.

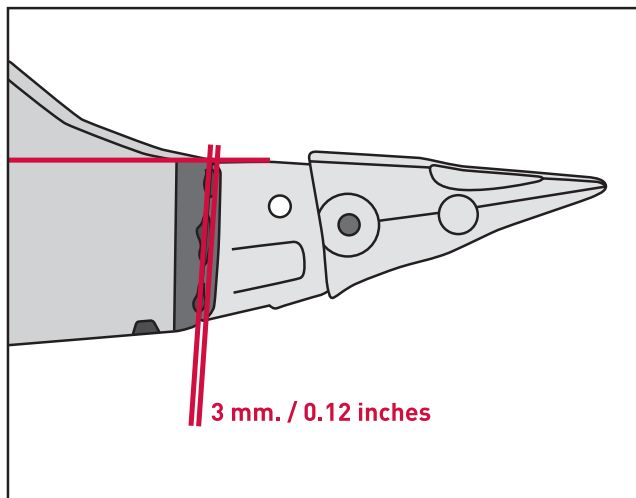


A2. Cuando la nariz / adaptador original no se conserve:

Marcar la línea vertical paralela al frontal del brazo. Colocar el conjunto diente/nariz o diente/adaptador sobre el brazo, establecer el ángulo deseado de trabajo del diente y marcar la línea de corte. MTG Systems RipMet permite un ángulo de trabajo del diente entre 30° y 45°.

Las marcas señaladas con un asterisco no son de la titularidad de Metalogenia, S.A., y esta entidad alude a las mismas con la única finalidad de identificar el destino de sus productos sin que exista vínculo alguno entre ésta y los legítimos titulares de tales marcas.

Instrucciones de instalación de narices / adaptadores MTG Systems RipMet:



Apuntalar la nariz/adaptador con el brazo. Debe haber una distancia de 3mm / 0.12 inches entre la nariz/adaptador y el brazo. En caso de que las longitudes a soldar sean un poco diferentes, las líneas frontales deben coincidir.

Cortar a ras la anilla de la nariz.

Montar el diente y el protector en el brazo para comprobar que todo el conjunto monte correctamente.

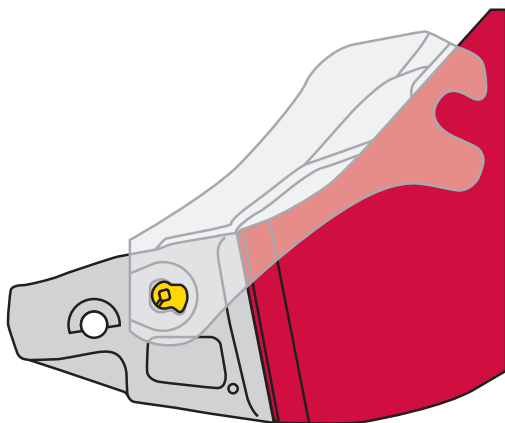


Soldar alternativamente por ambos lados para corregir deformaciones. Amolar en sentido longitudinal al brazo usando muela de grano fino evitando rayas en sentido transversal al brazo.

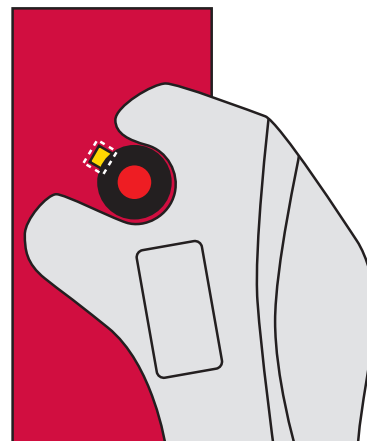
Al final, dejar un pequeño sobre-espesor de soldadura y amolar de forma que quede una superficie lisa y a ras (para evitar interferencias con el protector).

Finalizado el proceso, comprobar la existencia de grietas. Si hubiera, sanear y soldar de nuevo la zona.

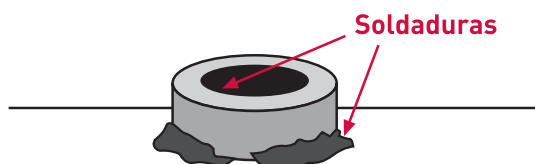
Instrucciones de instalación de la base del protector (al utilizar narices MTG Systems RipMet)



A.
Introducir el retenedor en el alojamiento de la nariz. Colocar el protector, el pasador y girarlo en el sentido de las agujas del reloj.



B.
Colocar las bases del protector y puntear con soldadura



C.
Desmontar el protector y finalizar soldadura, tanto en el interior como en el exterior de la base.

Normes générales de soudure

Effectuer un nettoyage préliminaire des surfaces à souder, éliminant toutes traces de peinture, graisse, rouille ou tout autre élément extérieur. La présence d'éléments polluants contenant de l'hydrogène (graisses, peinture ou matière organique) peut être la cause de cassures retardées. Ce nettoyage peut être effectué mécaniquement à l'aide d'une brosse métallique et si nécessaire, d'un léger meulage.

Préchauffer la zone à souder à 140-180°C. Utiliser un chalumeau à gaz. Prolonger le chauffage, sans dépasser les limites indiquées jusqu'à ce que la zone à souder atteigne la température indiquée.

Si pour une raison quelconque le processus de soudure est interrompu et il n'est plus possible de maintenir le préchauffage, préchauffer à nouveau à partir du début du processus.

Durant le processus de soudure. Ne pas dépasser les 250°C sauf au niveau des zones directement concernées par la soudure. Espacer les passes afin de maintenir la température dans les limites recommandées du préchauffage et de la température maximale.

Matériel d'apport

Utiliser du fil tubulaire (flux-core) à faible teneur en hydrogène homologué.

Diamètre maximum recommandé: 2.4 mm / 0.09 inches. Suivre les instructions du fabricant.

Fil tubulaire recommandé:

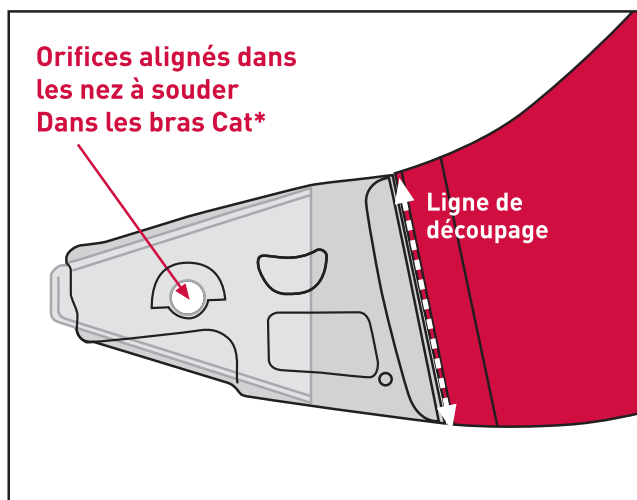
ASME/AWS: E 70 T1 (Fil tubulaire type rutile)

ASME/AWS: E 70 T5 (Fil tubulaire basique à haute caractéristiques mécaniques)

DIN: SG B1 C 5254 (DIN 85591 standard)

Employer du gaz mélangé Ar + 25% CO₂. Aucune trace d'humidité doit être présente. Le débit minimum recommandé est de 16.52 l/m.

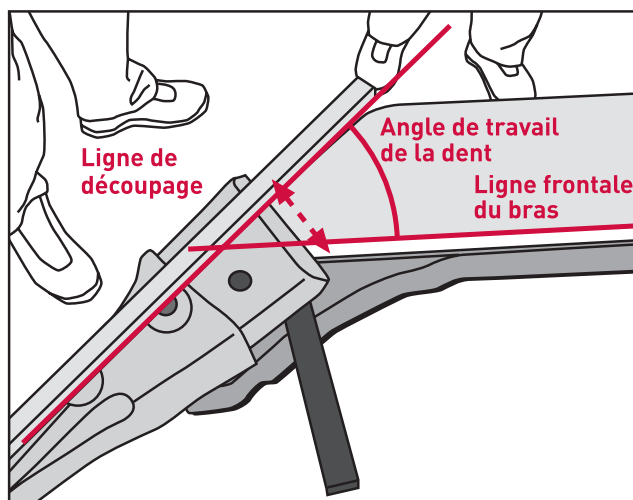
Instructions d'installation pour nez/ porte-dents MTG Systems RipMet:



A1. Quand le nez à souder / porte-dent d'origine se conserve:
Placer le nez à souder / porte-dent MTG Systems RipMet audessus du bras dans la même position que celle d'origine du bras. Les orifices coïncideront lors du remplacement du nez à souder Cat*.

Pour les autres types de nez à souder et tous les porte-dents, suivre le profil d'origine.

Tracer la ligne de découpage obtenue dans le bras. Préchauffer la zone à couper à 180°C et couper en suivant la ligne. Réaliser les chanfreins de soudure similaires à ceux du nez à souder / porte-dent MTG Systems RipMet sans laisser refroidir.

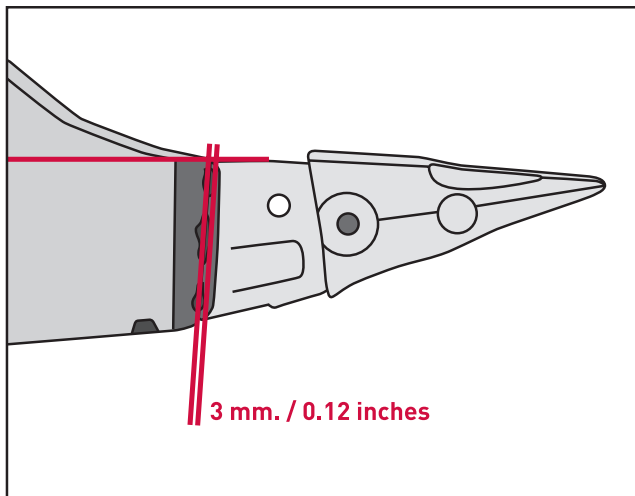


A2. Quand le nez à souder / porte-dents d'origine ne se conserve pas:

Marquer la ligne verticale parallèle à l'avant du bras. Placer l'ensemble dent / nez à souder ou dent / porte-dent sur le bras, établir l'angle de travail de la dent souhaité et marquer la ligne de découpage. MTG Systems RipMet permet un angle de travail de la dent compris entre 30° et 45°.

Les marques suivies d'un astérisque n'appartiennent pas à METALOGENIA, S.A. et cette société les cite dans le seul objectif d'identifier la destination de ses produits sans qu'il existe de lien entre celle-ci et les titulaires légitimes de ces marques.

Instructions de montage MTG Systems RipMet:



Fixer le nez à souder / porte-dents au bras. Une distance de 3mm (0.12 inches) entre le nez à souder / porte -dents et le bras doit être maintenue. Dans les cas où les longueurs à souder sont légèrement différentes, les lignes frontales doivent coïncider.

Couper à ras l'anneau du nez à souder.

Monter la dent et le bouclier sur le bras afin de vérifier que l'ensemble se monte correctement.

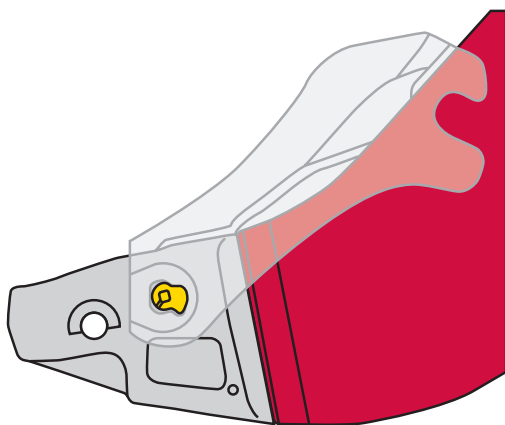


Souder alternativement des deux côtés pour éviter les déformations. Aiguiser dans le sens de la longueur du bras en utilisant une meule au grain fin afin d'éviter les rayures dans le sens transversal au bras.

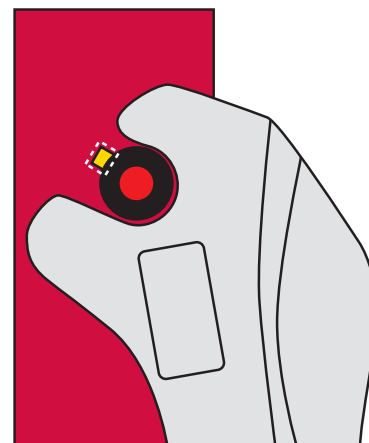
A la fin, laisser une petite sur-épaisseur de soudure et meuler de façon à laisser une surface lisse et plane (pour éviter toute interférence avec le bouclier).

Une fois le processus terminé, vérifier s'il existe des fissures. Le cas échéant, nettoyer et souder à nouveau.

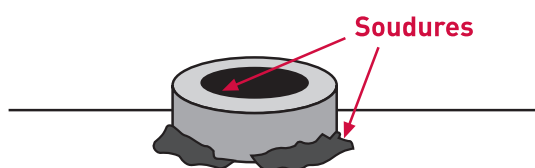
Instructions d'installation de la base du bouclier (lors de l'utilisation des nez à souder MTG Systems RipMet)



A. Introduire l'élément de blocage dans l'emplacement du nez. Placer le bouclier puis la clavette et tourner cette dernière dans les sens des aiguilles d'une montre.



B. Placer les bases du bouclier et effectuer un point de soudure.



C. Démonter le bouclier et finaliser la soudure, aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur de la base.

Allgemeine Schweissanleitungen

Vor dem Schweißen sind die verunreinigten Oberflächen zu reinigen, entfernen Sie Farben, Fette, Oxide oder andere Fremdstoffe. Verunreinigungen welche Wasserstoffe (Fette, Farben oder organische Stoffe) enthalten, können zu einem späteren Bruch führen. Diese Reinigung kann mit einer Drahtbürste, oder wenn notwendig durch leichtes Schleifen durchgeführt werden.

Erwärmen Sie den Schweißbereich auf 140-180°C. Wir empfehlen für diese Arbeiten einen Gasbrenner. Setzen Sie diesen Vorgang fort bis der Schweißbereich die entsprechende Temperatur erreicht hat. Wird aus irgendeinem Grund das Vorwärmen des Schweißbereiches unterbrochen, so muss der gesamte Vorgang nochmals gestartet werden.

Während des Schweißprozesses. Mit Ausnahme der Schweißzone sollte das Material nicht über eine Temperatur von 250°C erhitzt werden. Die Arbeitsvorgänge sollten zeitlich so abgestimmt werden, dass das Material immer nur zwischen der Vorwärme- und der maximalen Temperatur gehalten wird.

Schweißzusatzwerkstoffe

Benutzen Sie einen rohrförmigen Draht (Flux-Carel) **mit zertifiziertem niedrigem Wasserstoffgehalt.**

Der maximale Durchmesser sollte 2,4 mm/0.09 Zoll nicht übersteigen; entsprechende Empfehlungen des Herstellers sollten eingehalten werden.

Empfohlener Drahttypen:

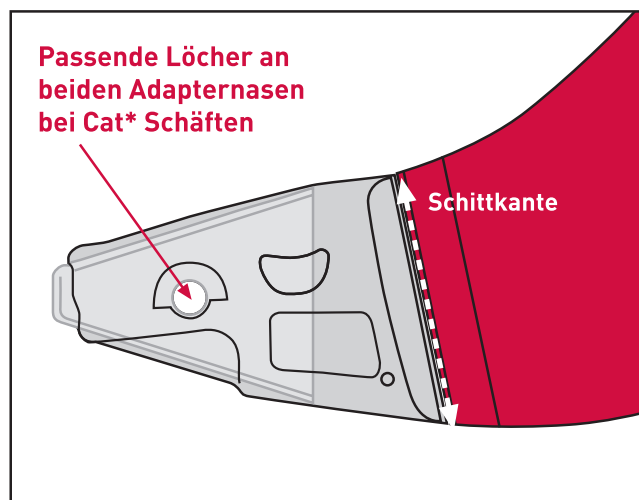
ASME/AWS: E 70 T1 (rutile Typ - rohrförmig)

ASME/AWS: E 70 T5 (Basis rohrförmig, mit guten mechanischen Eigenschaften)

DIN: SG B1 C 5254 (Norm DIN 8559)

Empfohlenes Gas-Gemisch Ar + 25% CO₂. Überprüfen Sie, dass keine Feuchtigkeit vorhanden ist. Die minimale Durchflussmenge sollte 16,52 l/m nicht unterschreiten.

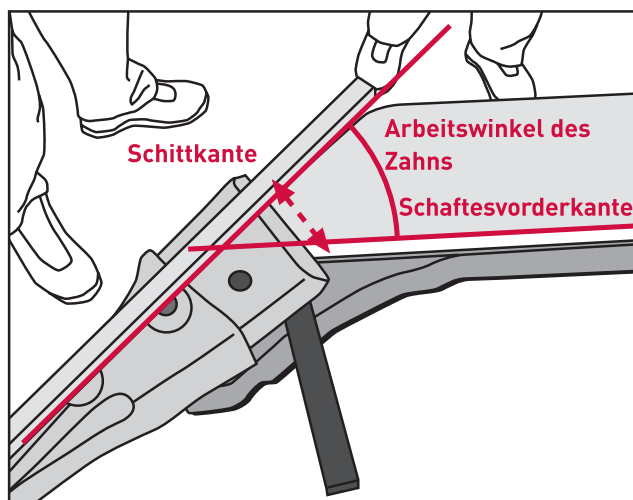
Installationsanleitung Nasen / Adapter MTG Systems RipMet:



A1. Unter Verwendung des Original-Zahns/Original-Zahnhalters: Positionieren Sie die/den MTG Systems RipMet Nase/Adapter an der originalen Position am Schaft. Die Löcher sind abgestimmt auf den Ersatz einer Cat* Nase. Für andere Arten von Nasen und Adaptern folgen Sie dem original Profilen.

Zeichnen Sie die Schnittkante auf den Schaft auf.

Heizen Sie den Bereich welcher gekürzt werden soll auf 180° vor und schneiden entlang der Schnittkante ab. Wichtig ist dabei, dass die Temperatur während der gesamten Arbeiten nicht. Führe die Schweiskante ähnlich aus, wie jene bei MTG Systems RipMet Nase/Adapter.

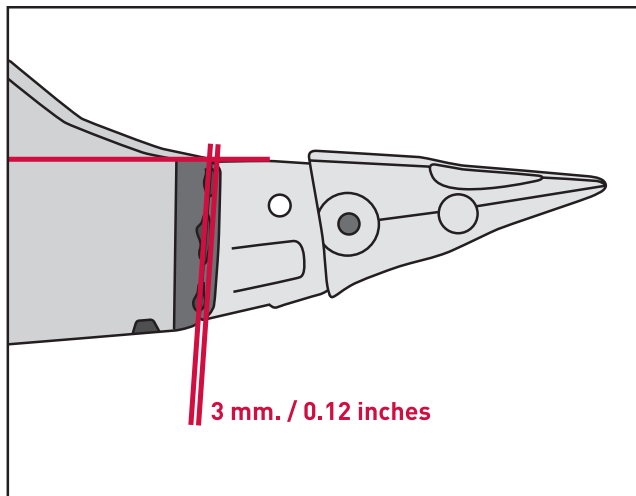


A2. Wenn die Original-Nase und Original-Zahnhalter nicht verwendet werden:

Zeichne eine senkrechte Linie parallel zu der Vorderseite des Schaftes. Positionieren Sie die gesamte Einheit Zahn/Nase oder Zahn/Zahnhalter am Schaft im gewünschten Arbeitswinkel des Zahns und markieren Sie die Schnittlinie. MTG Systems RipMet ermöglicht einen Arbeitswinkel zwischen 30° und 45°.

Die mit einem Sternchen versehenen Markennamen sind nicht Eigentum von METALOGENIA S.A., werden aber von dieser in der ausschließlichen Absicht erwähnt, den Verwendungszweck ihrer Produkte näher zu bestimmen, ohne dass eine Verbindung zwischen ihr und den rechtlichen Inhabern dieser Marken besteht.

Installationsanweisungen MTG Systems RipMet:



Bringen Sie die Nase/Zahnhalter an den Schaft. Zwischen Nase/Zahnhalter und Schaft muss ein Abstand von 3mm / 0.12 Zoll entstehen. Wenn die zu schweisenden Längen Differenzen aufweisen, sollten die Frontlinien übereinstimmen.

Schneiden Sie den Nasen Ring flach.

Montieren Sie den Zahn und das Schutzelement auf den Schaft um zu überprüfen, dass der Kit korrekt zusammengebaut werden kann.

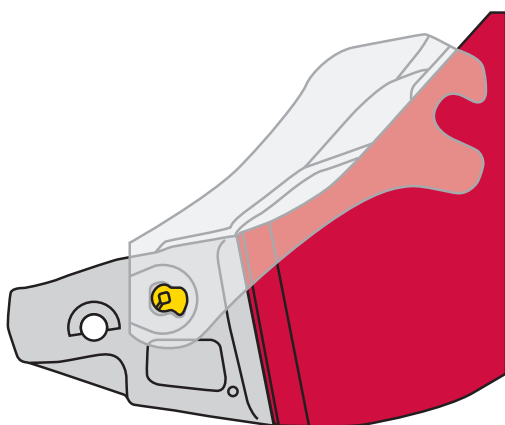


Schweissem Sie Alternativ auf beiden Seiten, um Deformationen zu korregiere. Schleifarbeiten sollten mit einer feinkörnigen Schleifscheibe längsseitig zum Schaft ausgeführt werden, um Kratzer quer zum Schaft zu vermeiden.

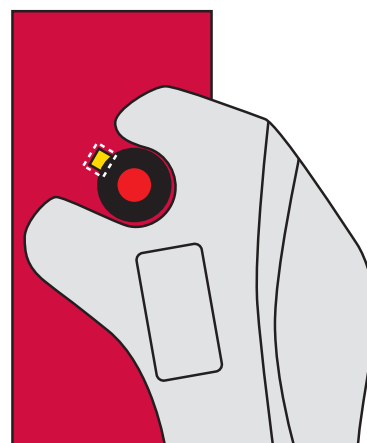
Zum Schluss sollte die Schweissnahtdicke etwas überstehen und die Schleifarbeiten so ausgeführt werden, dass eine gleichmässig glatte Oberfläche entsteht (um Interferenzen mit dem Adapter zu verhindern!)

Wenn dieser Arbeitsschritt abgeschlossen ist, prüfen Sie ob Risse feststellbar sind. Falls ja, schleifen Sie diese aus und wiederholen die Schweissarbeit.

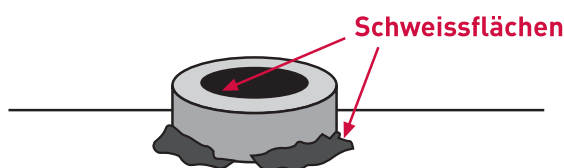
Montegeanleitung für die Adapterbasis (Bei Verwendung der MTG Systems RipMet Nase)



A. Montieren Sie die Sperre in die Nasenaufnahme. Positionieren Sie das Schutzelement, den Sicherungsbolzen und drehen im Uhrzeigersinn.



B. Positionieren Sie die Schutzelementbasen und führen die Schweisspunkte aus.



C. Demontieren Sie das Schutzelement und führen die weiteren Schweissarbeiten an den Basen (aussen und innen) aus.

Общие инструкции по сварке

На элементах, подлежащих сварке, следует выполнить предварительную очистку поверхности для удаления краски, смазки, ржавчины и других загрязняющих веществ. Наличие загрязняющих веществ, содержащих водород (консистентной смазки, краски или органических веществ) может со временем вызвать поломки). Очистка может выполняться механическим способом с помощью металлической щетки; если этого недостаточно, можно применить легкую шлифовку.

Предварительный нагрев зоны сварки до 140-180 °C (280-356 °F). Рекомендуется использовать газовую горелку. Продолжайте нагрев, не превышая указанные пределы, до тех пор, пока зона сварки не нагреется до указанной температуры. Если по какой-либо причине процесс сварки был остановлен и было невозможно поддерживать температуру, перед возобновлением сварки следует снова выполнить предварительный нагрев.

Во время процесса сварки. За пределами зоны термического влияния температура не должна превышать 250 °C (482 °F). Проходы следует выполнять так, чтобы поддерживать температуру в пределах между температурой предварительного нагрева и максимально допустимой температурой.

Присадочный материал

Следует использовать присадочную проволоку с флюсовым сердечником с сертифицированным низким содержанием водорода. Рекомендуемый максимальный диаметр: 2,4 мм / 0,09 дюйма. Необходимо следовать рекомендациям производителя.

Рекомендуемая присадочная проволока с флюсовым сердечником:

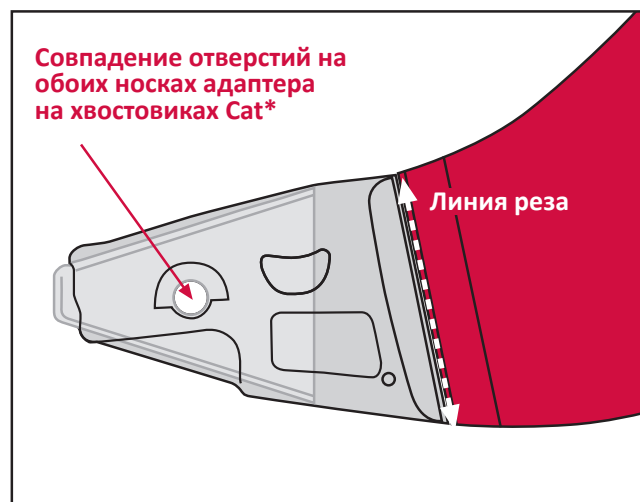
ASME/AWS: E 70 T1 (проволока с флюсовым сердечником рутилового типа)

ASME/AWS: E 70 T5 (основная проволока с флюсовым сердечником с высокими механическими свойствами)

DIN: SG B1 C 5254 (стандарт DIN 85591)

ледует использовать газовую смесь Ar + 25 % CO₂. Необходимо обеспечить полное отсутствие влаги. Минимальный рекомендуемый расход должен составлять 16,52 л/мин.

Инструкция по установке носы / адаптеры MTG Systems RipMet:

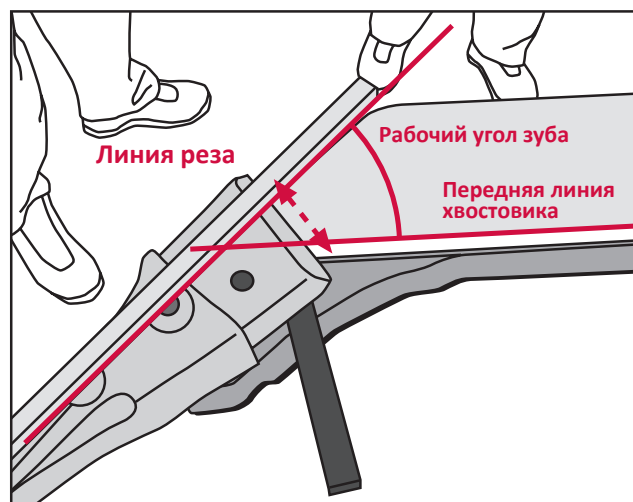


A1. Если сохраняется оригинальный носок/адаптер:

Установите носок/адаптер MTG Systems RipMet на хвостовик в то же исходное положение. Отверстия будут совпадать при замене носка Cat*. В случае носков другого вида и всех адаптеров следуйте первоначальному профилю.

Начертите результирующую линию реза на хвостовике.

Нагрейте зону резки до 180 °C и выполните рез по линии. Не допуская охлаждения, выполните разделку под сварку, аналогичную используемой на носке/адаптере MTG Systems RipMet.

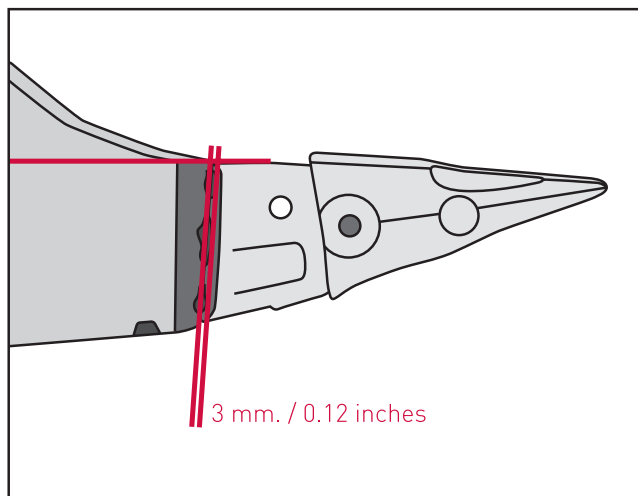


A2. Если оригинальный носок/адаптер не сохраняется:

Установите зуб/носик или зуб/комплект адаптера на хвостовик, задайте требуемый рабочий угол для зуба и отметьте линию реза. Система MTG Systems RipMet позволяет задавать рабочий угол зуба в диапазоне между 30° и 45°.

Товарные знаки, отмеченные звездочкой, не принадлежат компании METALOGENIA S.A., и они указаны с единственной целью определить назначение продукции компании и не подразумевают существование какой-либо связи между компанией METALOGENIA S.A. и законными владельцами этих товарных знаков.

Инструкции по монтажу и демонтажу системы MTG Systems RipMet



Установите носок/адаптер на хвостовик. Должно соблюдаться расстояние 3 мм/0,12 дюйма между носком/адаптером и хвостовиком. Даже если длина сварного шва немного отличается, передние линии должны совпадать.

Срежьте кольцо носка ровно.

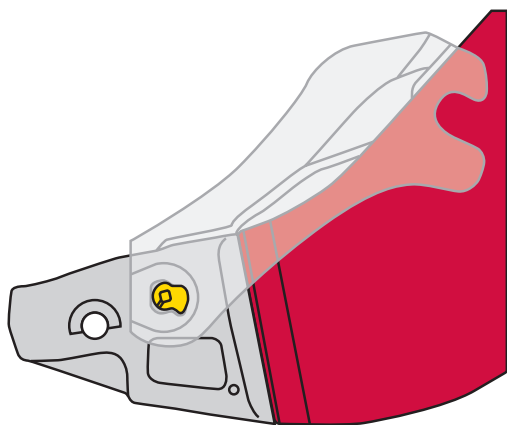
Соберите зуб и протектор на хвостовике, чтобы убедиться в том, что комплект может быть правильно собран.



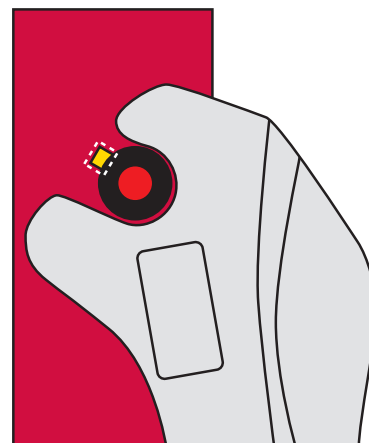
В конце оставьте на шве немного избыточного металла и выполните зачистку так, чтобы получить гладкую ровную поверхность (чтобы не мешать адаптеру!).

После завершения процедуры выполните проверку на предмет наличия трещин. При наличии трещин выполните очистку и повторно проварите эту зону.

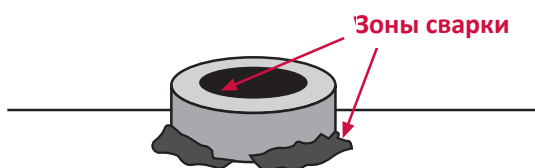
Инструкции по монтажу базы протектора (при использовании носков MTG Systems RipMet)



А. Вставьте фиксатор в отверстие в носке. Установите протектор, вставьте палец и поверните его по часовой стрелке.



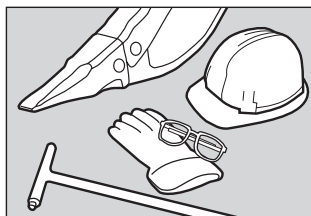
В. Установите базу протектора и выполните точечные сварные швы.



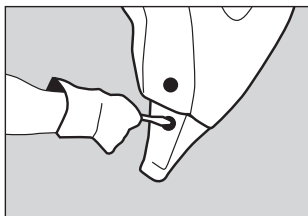
С. Демонтируйте протектор и завершите сварку на внешней и внутренней сторонах базы.

General Instructions for assembly and disassembly of MTG Systems RipMet teeth

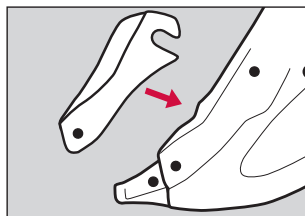
Assembly Instructions



Recommended equipment.



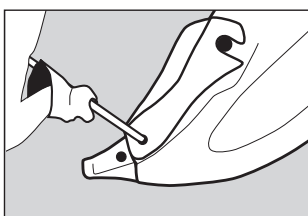
Clean the adapters and insert both retainers.



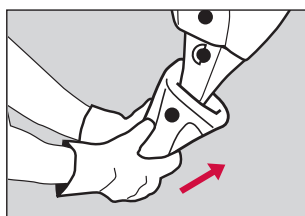
Position the shroud.



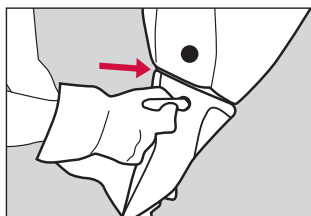
Insert the pin.



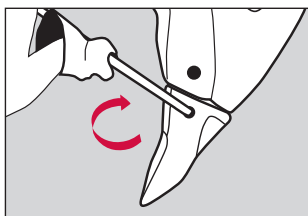
Rotate the pin 90°.



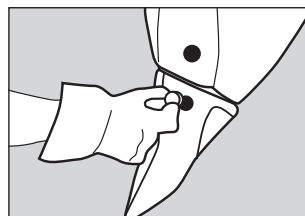
Position the tooth.



Insert the pin.

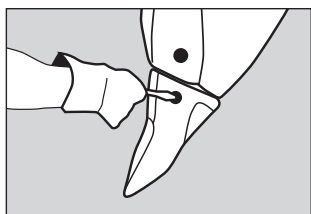


Rotate the pin 90°.

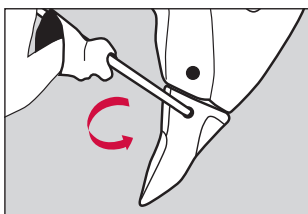


Fit the Plug.

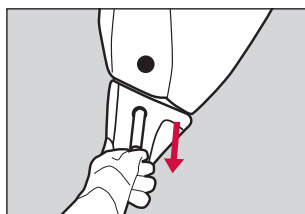
Disassembly Instructions



Remove the plug.



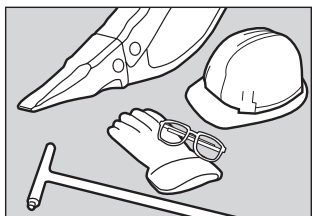
Rotate the pin 90°.



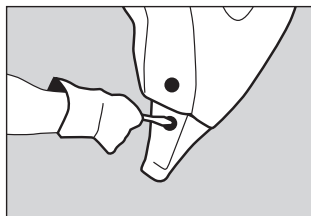
Remove the pin.

Instrucciones generales de montaje y desmontaje de dientes MTG Systems RipMet

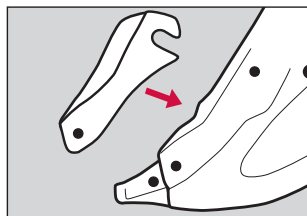
Instrucciones de montaje



Equipo recomendado.



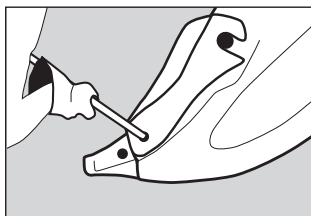
Limpiar portadientes e insertar ambos retenedores.



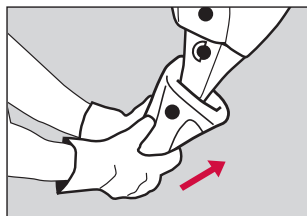
Colocar el protector.



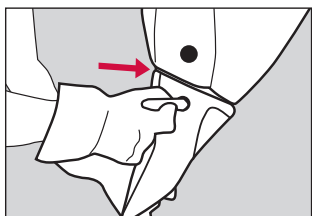
Introducir el pasador.



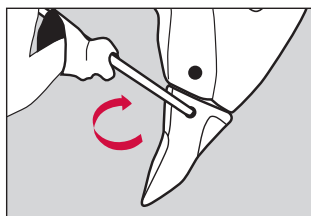
Girar el pasador 90°.



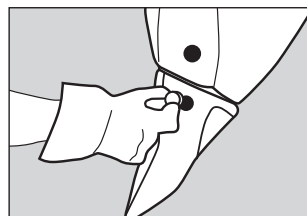
Montar el diente.



Introducir el pasador.

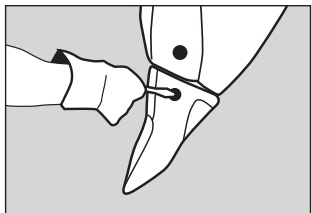


Girar el pasador 90°.

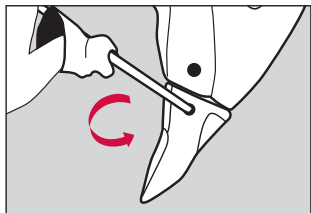


Colocar el tapón.

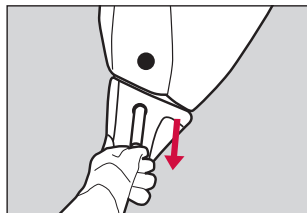
Instrucciones de desmontaje



Extraer el tapón.



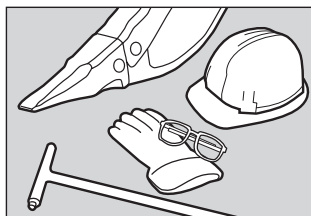
Girar el pasador 90°.



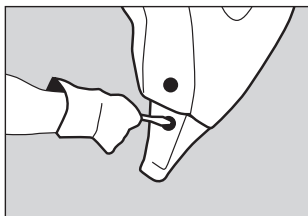
Extraer el pasador.

Instructions générales de montage et de démontage de dents MTG Systems RipMet

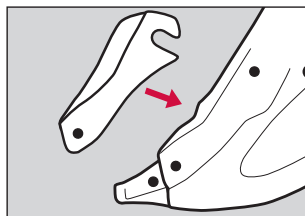
Instructions de montage



Équipement recommandé.



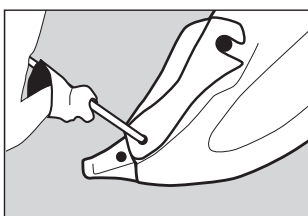
Nettoyer les porte-dents et insérer les deux éléments de blocage.



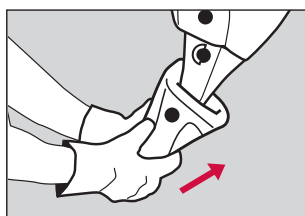
Placer le bouclier.



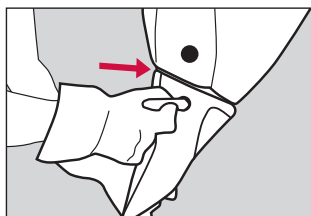
Introduire la clavette.



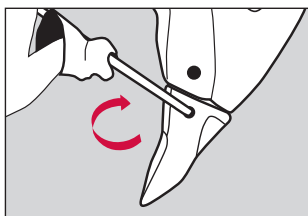
Tourner la clavette de 90°.



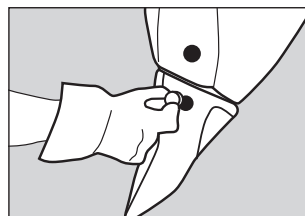
Monter la dent.



Introduire la clavette.

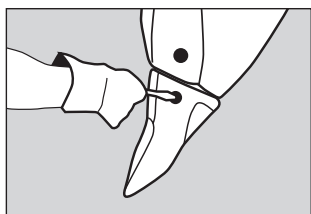


Tourner la clavette de 90°.

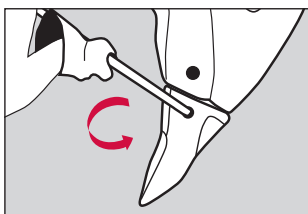


Placer le bouchon.

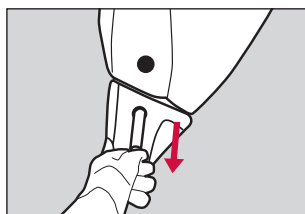
Instructions de démontage



Enlever le bouchon.



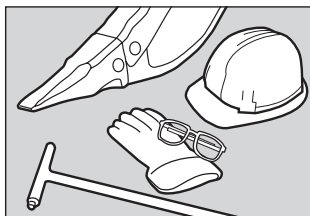
Tourner la clavette de 90°.



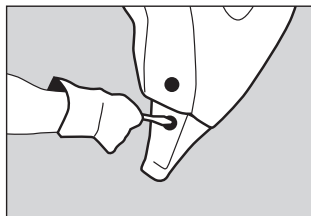
Extraire la clavette.

Montage- und demontageanleitungen des Zahnes MTG Systems RipMet

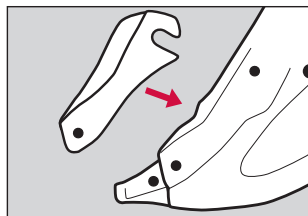
Montageanleitung



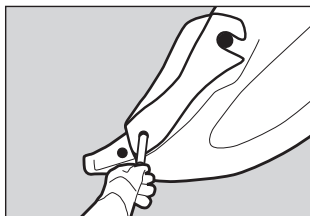
Empfohlene Ausrüstung.



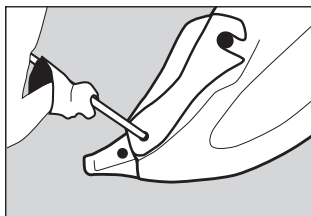
Zahnhalter reinigen und beide Sicherungsringe einsetzen.



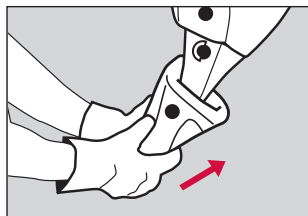
Schutzelement aufsetzen.



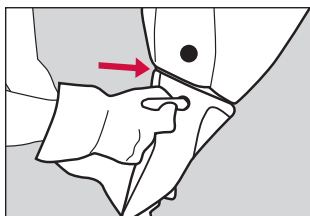
Stift einstecken.



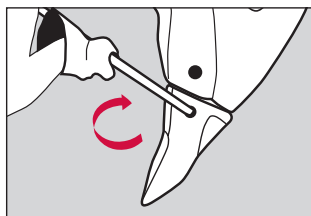
Stift um 90° drehen.



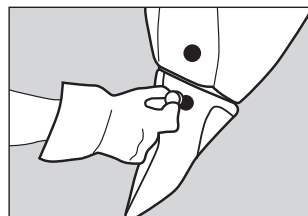
Zahn montieren.



Stift einstecken.

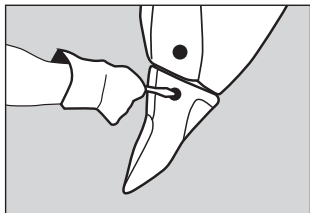


Stift um 90° drehen.

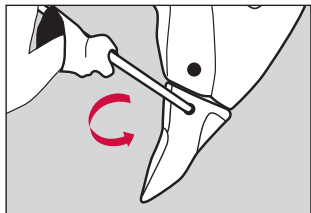


Verschlusskappe aufsetzen.

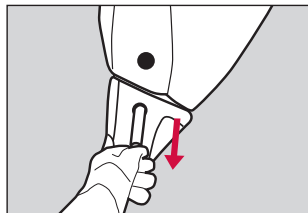
Demontageanleitung



Verschlusskappe entfernen.



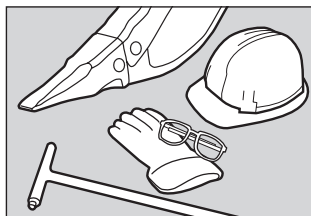
Stift um 90° drehen.



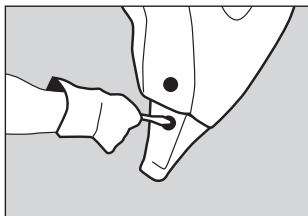
Stift herausziehen.

Общие инструкции по монтажу и демонтажу зубьев MTG Systems RipMet

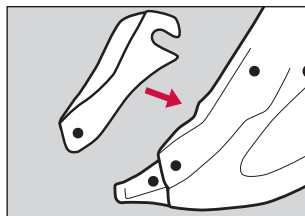
Инструкции по монтажу



Рекомендуемое оборудование.



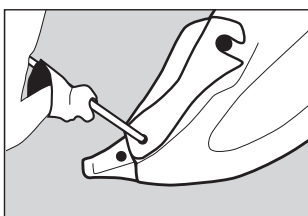
Очистите адаптеры и вставьте оба фиксатора.



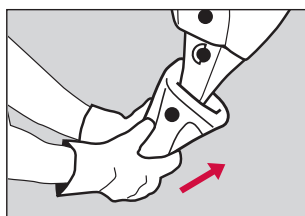
Установите протектор.



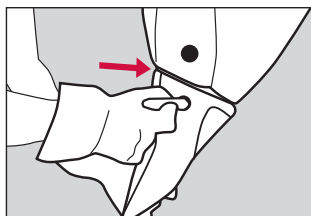
Вставьте палец.



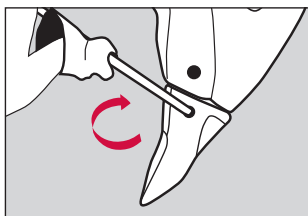
Поверните палец на 90°.



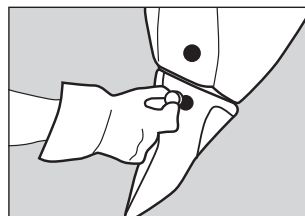
Установите зуб.



Вставьте палец.

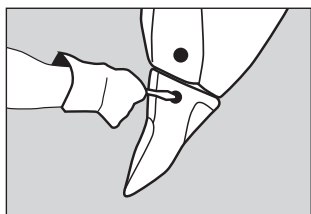


Поверните палец на 90°.

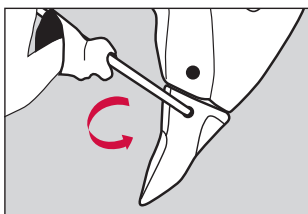


Установите заглушку.

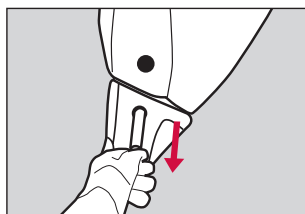
Инструкции по демонтажу



Снимите заглушку.



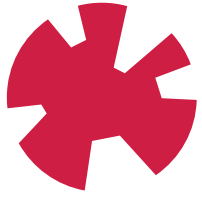
Поверните палец на 90°.



Извлеките палец.

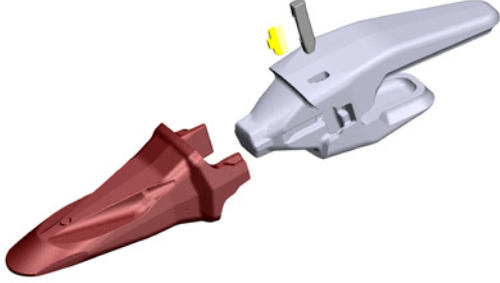


No limits innovation



MTG *SYSTEMS*

KINGMET



Size Selection Selección de talla Choix de taille Bestimmen der Zahngruppengröße Выбор размеров для каждой системы

						
	BOF (kN)* (Min - Max)		BOF (kN)* (Min - Max)		BOF (kN)* (Min - Max)	
	STD.	H.D.	STD.	H.D.	STD.	H.D.
5	0 - 35	0 - 28	0 - 58	0 - 45	-	-
8	36 - 51	29 - 41	59 - 85	46 - 66	-	-
10	52 - 69	42 - 55	86 - 114	67 - 88	-	-
15	70 - 99	56 - 79	115 - 164	89 - 126	-	-
20	100 - 142	80 - 113	165 - 270	127 - 210	-	-
30	143 - 183	114 - 145	271 - 346	211 - 270	-	-
40	184 - 237	146 - 190	347 - 441	271 - 353	-	-
55	238 - 293	191 - 237	442 - 544	354 - 441	-	-
65	294 - 346	238 - 293	545 - 643	442 - 544	0 - 388	0 - 328
80	347 - 425	294 - 346	644 - 790	545 - 643	389 - 477	329 - 388
125	426 - 535	347 - 425	791 - 1012	644 - 790	478 - 599	389 - 476
200	536 - 667	426 - 545	1013 - 1239	791 - 1012	600 - 748	477 - 610
250	668 - 839	546 - 667	1249 - 1465	1013 - 1239	749 - 939	610 - 747

Design		Capacity (kg)												
		5	8	10	15	20	30	40	55	65	80	125	200	250
E		-	-	MG10E	MG15E	MG20E	MG30E	MG40E	MG55E	MG65E	MG80E	MG125E	MG200E	MG250E
EX		-	-	-	-	-	-	-	MG55EX	-	-	-	-	-
F		-	MG8F	MG10F	MG15F	MG20F	MG30F	MG40F	MG55F	MG65F	MG80F	-	-	-
P		-	-	-	-	-	-	-	-	MG65P	MG80P	MG125P	MG200P	MG250P
S		-	-	-	MG15S	MG20S	MG30S	MG40S	MG55S	MG65S	-	-	-	-
U		MG5U	MG8U	MG10U	MG15U	MG20U	MG30U	MG40U	MG55U	MG65U	MG80U	MG125U	-	-
V		MG5V	MG8V	MG10V	MG15V	MG20V	MG30V	MG40V	MG55V	MG65V	MG80V	MG125V	MG200V	MG250V
W		-	MG8W	MG10W	MG15W	MG20W	MG30W	MG40W	MG55W	MG65W	MG80W	MG125W	MG200W	-
I		-	-	-	-	MG20I	MG30I	MG40I	MG55I	MG65I	MG80I	MG125I	MG200I	-
A		-	-	-	MG15A	MG20A	MG30A	MG40A	MG55A	MG65A	MG80A	MG125A	MG200A	-
AX		-	-	-	-	-	-	-	MG55AX	MG65AX	-	MG125AX	-	-
D		-	-	-	-	-	-	-	MG55D	MG65D	MG80D	MG125D	MG200D	-
H		-	-	-	MG15H	MG20H	MG30H	MG40H	MG55H	-	-	MG125H	-	-
L		MG5L	MG8L	MG10L	MG15L	MG20L	MG30L	MG40L	MG55L	MG65L	-	-	-	-



Visit our web site
Visite nuestra página web
Visitez notre site
Besuchen sie unsere webseite
Посетите наш веб-сайт
www.mtg.es

Adapters **Portadientes** Porte-dents **Zahnhalter** Адаптеры

	5	8	10	15	20	30	40	55	65	80	125
	1MG5UC	1MG8UC	1MG10UC	1MG15UC	1MG20UC	1MG30UC	-	-	-	-	-
	-	1MG8WC	1MG10WC	1MG15WC	1MG20WC	1MG30WC	1MG40WC	1MG55WC	1MG65WC	1MG80WC	-
	-	-	-	1MG15WC3	1MG20WC3	1MG30WC3	1MG40WC3	1MG55WC3	1MG65WC3	1MG80WC3	-
	-	-	-	1MG15WC5	1MG20WC5	1MG30WC5	1MG40WC7	1MG55WC5	1MG65WC5	1MG80WC5	-
	-	-	-	-	1MG20WC7	1MG30WC7	-	1MG55WC7	1MG65WC7	-	-
	-	-	-	1MG15WL	1MG20WL	1MG30WL	1MG40WL	1MG55WL	-	-	-
	-	-	-	1MG15WR	1MG20WR	1MG30WR	1MG40WR	1MG55WR	-	-	-
	-	-	-	-	-	1MG30WC3 HD/M*	1MG40WC3 HD/M*	1MG55WC3 HD/M*	1MG65WC3 HD/M*	1MG80WC HD/M*	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	1MG55WC5 HD	1MG65WC5 HD	1MG80WC3 HD	-
	-	-	-	-	-	-	-	1MG55WC5 HD/M*	1MG65WC5 HD/M*	1MG80WC3 HD/M*	-
	-	-	-	-	-	-	1MG40WC7 HD	1MG55WC7 HD	1MG65WC7 HD	-	-
	-	-	-	-	-	-	1MG40WC7 HD/M*	1MG55WC7 HD/M*	1MG65WC7 HD/M*	-	-
	-	-	-	-	-	-	4MG40M	4MG55M	4MG65M	4MG80M	4MG125M
	-	1MG8CL18	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	1MG8CL24	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	1MG8WN	1MG10WN	1MG15WN	1MG20WN	1MG30WN HS	1MG40WN HS	1MG55WN HS	1MG65WN HS	1MG80WN HS	1MG125WN HS
	1MG5WN	-	-	-	1MG20BC	1MG30BC	-	-	-	-	-
	1MG5FC	1MG8FC	1MG10FC	1MG15FC	1MG20FC	1MG30FC	1MG40FC	1MG55FC	1MG65FC	-	-
	-	-	1MG10FC2	1MG15FC2	-	1MG30FC2	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	1MG30FC HS	-	-	1MG65FC HS	-	-
	-	-	-	-	1MG20WC2	1MG30WC2	1MG40WC2	1MG55WC2	1MG65WC2	1MG80WC2	-
	-	-	-	-	-	1MG30WC4	1MG40WC4	1MG55WC4	-	1MG80WC4	-
	-	-	-	-	-	1MG30WC6	-	1MG55WC6	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	1MG55WC2 HS	1MG65WC2 HS	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	1MG65WC4 HS	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1MG125WC6 HS
	-	-	-	-	-	-	-	1MG55WC8 HS	-	-	1MG125WC8 HS
	-	-	-	-	-	-	1MG40WLD4	1MG55WLD2	1MG65WLD2	1MG80WLD2	-
	-	-	-	-	-	-	-	1MG55WLD4	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	1MG55WRD2	1MG65WRD2	1MG80WRD2	-
	-	-	-	-	-	-	-	1MG55WRD4	-	-	-
	-	-	1MG10FCC	1MG15FCC	-	1MG30FCC	-	-	-	-	-

* Ref/M: indicates adapter + wear cap / Ref/M: indica adaptador + wear cap / Réf/M : indique adaptateur + protecteur / Ref./M: Angabe adapter + wear cap
Ref/M: указывает адаптер + защиту от износа

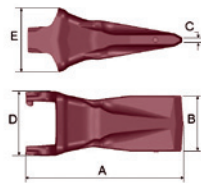
Locking system **Anclajes** Système de clavetage **Sicherung** Система крепления

	5	8	10	15	20	30	40	55	65	80	125	200	250
PR	2MG5P	2MG8P	2MG10/15PR	2MG10/15PR	2MG20PR	2MG30PR	2MG40PR	2MG55PR	2MG65PR	2MG80PR	2MG125PR	2MG200PR	2MG250PR
R	2MG5/8R	2MG5/8R	2MG10/15RR	2MG10/15RR	2MG20/30RR	2MG20/30RR	2MG40/55RR	2MG40/55RR	2MG65/80RR	2MG65/80RR	2MG125/200RR	2MG125/200RR	2MG250/500RR
PMR	2MG5PMR	2MG8PMR	2MG10/15PMR	2MG10/15PMR	2MG20PMR	2MG30PMR	2MG40PMR	2MG55PMR	2MG65PMR	2MG80PMR	2MG125PMR	-	-
MR	2MG5/8MR	2MG5/8MR	2MG10/15MR	2MG10/15MR	2MG20/30MR	2MG20/30MR	2MG40/55MR	2MG40/55MR	2MG65/80MR	2MG65/80MR	2MG125/200MR	2MG125/200MR	2MG250MR
P HS	-	-	-	-	-	2MG30P HS	2MG40P HS	2MG55P HS	2MG65P HS	2MG80P HS	2MG125P HS	-	2MG250P HS
R HS	-	-	-	-	-	2MG30/80R HS	2MG30/80R HS	2MG30/80R HS	2MG30/80R HS	2MG30/80R HS	2MG125/250R HS	-	-

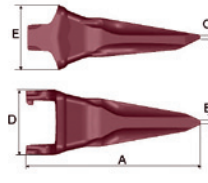
Light Construction **Construcción Ligera** Construction Légère **Leichtbau** Строительство легких сооружений

Teeth **Dientes** Dents **Zähne** Зубья

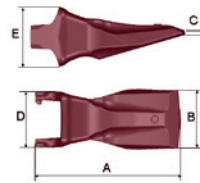
* UNIVERSAL (U)



* VECTOR (V)



* LONG (L)



Ref.		A		B		C		D		E		 kg / lbs	
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch		
MG5U		127	5.00	47	1.85	8	0.31	50	1.97	47	1.85	0,6	1.3
MG5V		151	5.94	5	0.20	4	0.16	50	1.97	47	1.85	0,5	1.2
MG5L		124	4.88	42	1.65	7	0.28	50	1.97	47	1.85	0,5	1.2

Locking system **Anclajes** Système de clavetage **Sicherung** Система крепления

Standard

Исполнение Standard (Стандартное)

Ref.

2MG5P

2MG5/8R



* PR:

Body + Retainer
Cuerpo + Retenedor
Corps + Élement de blocage
Sicherungskörper + Sperre
Корпус + Фиксатор



* RR:

Retainer
Retenedor
Élement de blocage
Sperre
Фиксатор

Lubricant material **Materiales lubricantes** Matériaux lubrifiants

Schmiermittel-material смазочные материалы

Ref.

2MG5PMR

2MG5/8MR



* PMR:

Body + Metallic retainer
Cuerpo + Retenedor metálico
Corps + Élement de blocage métallique
Sicherungskörper + Metallsperre
Корпус +металлический фиксатор



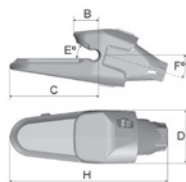
* MR:

Metallic retainer
Retenedor metálico
Élement de blocage métallique
Metallsperre
металлический фиксатор

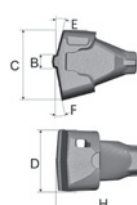
Light Construction **Construcción Ligera** Construction Légère **Leichtbau** Строительство легких сооружений

Adapters **Portadientes** Porte-dents **Zahnhalter** Адаптеры

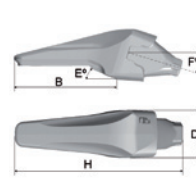
* UNIVERSAL (UC)



* WELD-ON NOSE (WN)



* FLUSH (FC)



Ref.						B		C		D		E	F	H			
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	°	°	mm	inch	kg	lbs
1MG5UC		13 - 20	0.50 - 0.79	5	0.20	23	0.91	83	3.27	50	1.97	30°	17°	146	5.75	1,0	2.2
1MG5WN		↗	↗	–	–	11.5	0.45	57	2.24	52	2.05	9°	8°	76	2.99	0,7	1.5
1MG5FC		18 - 23	0.70 - 0.90	–	–	104	4.07	↗	↗	50	1.97	30°	17°	174	6.85	1,2	2.7

Removal tool **Extractor** Outil d'extraction **Bolzenentferner** Принадлежности

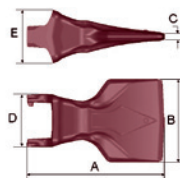


* 3MG5/150

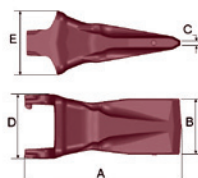
Light Construction Construcción Ligera Construction Légère Leichtbau Строительство легких сооружений

Teeth Dientes Dents Zähne Зубья

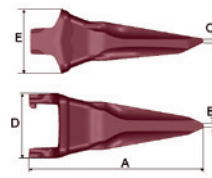
* FLARED (F)



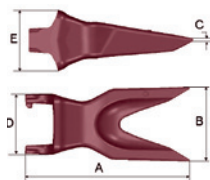
* UNIVERSAL (U)



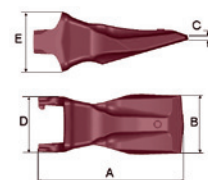
* VECTOR (V)



* DOUBLE VECTOR (W)



* LONG (L)



Ref.		A	B	C	D	E	
		mm	inch	mm	inch	mm	inch
MG8F		151	5.94	111	4.37	9	0.35
MG8U		162	6.38	52	2.05	8	0.31
MG8V		183	7.20	6	0.24	4	0.16
MG8W		183	7.20	85	3.35	4	0.16
MG8L		161	6.34	51	2.01	6	0.24

Locking system Anclajes Système de clavetage Sicherung Система крепления

Standard

Исполнение Standard (Стандартное)

Ref.

2MG8P

2MG5/8R



* PR:

Body + Retainer
Cuerpo + Retenedor
Corps + Élement de blocage
Sicherungskörper + Sperre
Корпус + Фиксатор



* RR:

Retainer
Retenedor
Élement de blocage
Sperre
Фиксатор

Lubricant material Materiales lubricantes Matériaux lubrificants

Schmiermittel-material смазочные материалы

Ref.

2MG8PMR

2MG5/8MR



* PMR:

Body + Metallic retainer
Cuerpo + Retenedor metálico
Corps + Élement de blocage métallique
Sicherungskörper + Metallsperre
Корпус +металлический фиксатор



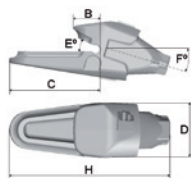
* MR:

Metallic retainer
Retenedor metálico
Élement de blocage métallique
Metallsperre
металлический фиксатор

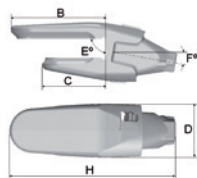
Light Construction **Construcción Ligera** Construction Légère **Leichtbau** Строительство легких сооружений

Adapters **Portadientes** Porte-dents **Zahnhalter** Адаптеры

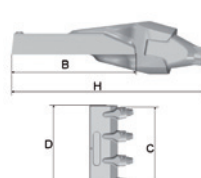
* UNIVERSAL (UC)



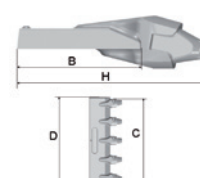
* CENTRAL (WC)



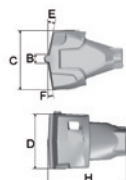
* CAST LIP 18 (CL18)



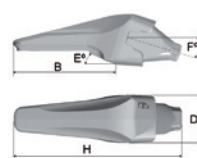
* CAST LIP 24 (CL24)



* WELD-ON NOSE (WN)



* FLUSH (FC)



Ref.			mm	inch		mm	inch	B	mm	C	mm	D	E	F	H		
1MG8UC			13 - 25	0.50-1.00	5	0.20	24	0.94	98	3.86	59	2.32	25°	17°	174	6.85	1,6 3.6
1MG8WC			25	1.00	8	0.34	119	4.69	57	2.24	59	2.32	23°	17°	194	7.60	2,0 4.4
1MG8CL18			25	1.00	-	-	152	5.98	449	17.68	470	18.50	↗	↗	236	9.29	18,9 42.5
1MG8CL24			25	1.00	-	-	152	5.98	601	23.66	622	24.49	↗	↗	236	9.29	24,1 53.3
1MG8WN			↗	↗	-	-	16	0.63	68	2.68	59	2.32	10°	15°	86	3.39	1,1 2.6
1MG8FC			13 - 20	0.50 - 0.79	-	-	121	4.76	↗	↗	59	2.32	23°	17°	202	7.95	2,1 4.6

Removal tool **Extractor** Outil d'extraction **Bolzenentferner** Принадлежности

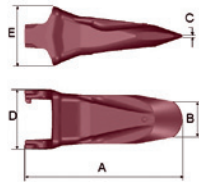


* 3MG5/150

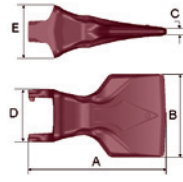
Light Construction Construcción Ligera Construction Légère Leichtbau Строительство легких сооружений

Teeth Dientes Dents Zähne Зубья

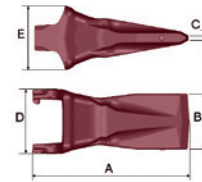
* EXTRA (E)



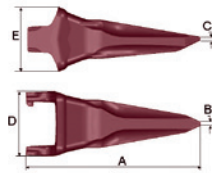
* FLARED (F)



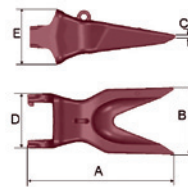
* UNIVERSAL (U)



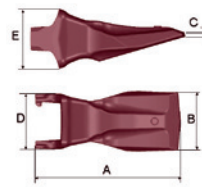
* VECTOR (V)



* DOUBLE VECTOR (W)



* LONG (L)



Ref.		A	B	C	D	E	
mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch
MG10E		204	8.03	42	1.65	4	0.16
MG10F		189	7.44	114	4.49	10	0.39
MG10U		189	7.44	63	2.48	9	0.35
MG10V		202	7.95	9	0.35	5	0.20
MG10W		202	7.95	75	2.95	4	0.16
MG10L		193	7.60	64	2.52	7	0.28

Locking system Anclajes Système de clavetage Sicherung Система крепления

Standard

Исполнение Standard (Стандартное)

Ref.

2MG10/15PR
2MG10/15RR



* **PR:**
Body + Retainer
Cuerpo + Retenedor
Corps + Élement de blocage
Sicherungskörper + Sperre
Корпус + Фиксатор



* **RR:**
Retainer
Retenedor
Élement de blocage
Sperre
Фиксатор

Lubricant material Materiales lubricantes Matériaux lubrifiants

Schmiermittel-material смазочные материалы

Ref.

2MG10/15PMR
2MG10/15MR



* **PMR:**
Body + Metallic retainer
Cuerpo + Retenedor metálico
Corps + Élement de blocage métallique
Sicherungskörper + Metallsperre
Корпус + металлический фиксатор

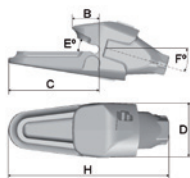


* **MR:**
Metallic retainer
Retenedor metálico
Élement de blocage métallique
Metallsperre
металлический фиксатор

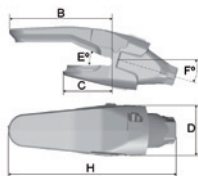
Light Construction **Construcción Ligera** Construction Légère **Leichtbau** Строительство легких сооружений

Adapters **Portadientes** Porte-dents **Zahnhalter** Адаптеры

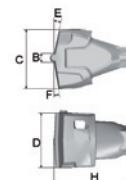
* UNIVERSAL (UC)



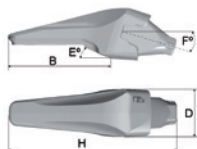
* CENTRAL (WC)



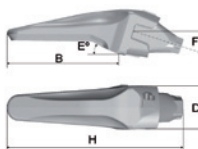
* WELD-ON NOSE (WN)



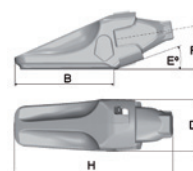
* FLUSH (FC)



* FLUSH (FC2)



* CLAMSHELL (FCC)



Ref.																			
		mm	inch	mm	inch	B	C	D	E	F	H								
1MG10UC		20 - 30	0.79 - 1.18	8	0.31	34	1.34	123	4.84	69	2.72	25°	17°	211	8.31	2,6	5.7		
1MG10WC		25	1.00	8	0.31	163	6.42	83	3.27	69	2.72	30°	6°	250	9.84	3,6	7.9		
1MG10WN		-	-	-	-	15	0.59	69	2.72	76	2.99	11°	14°	96	3.78	1,6	3.5		
1MG10FC		20 - 25	0.79 - 1.00	-	-	182	7.17	69	2.72	23°	17°	279	10.98	4,2	9.2				
1MG10FC2		25 - 30	1.00 - 1.18	-	-	177	6.97	69	2.72	23°	17°	279	10.98	4,0	8.8				
1MG10FCC		-	-	-	-	144	5.67	69	2.72	20°	10°	219	8.62	3,8	8.3				

Removal tool **Extractor** Outil d'extraction **Bolzenentferner** Принадлежности

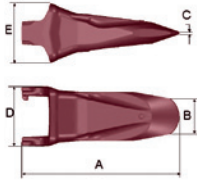


* 3MG5/150

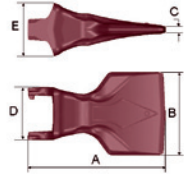
Medium Construction Construcción Mediana Construction Moyenne Mittelschwerer Einsatz im Bauwesen Строительство средних сооружений

Teeth Dientes Dents Zähne Зубья

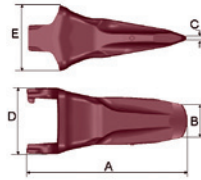
* EXTRA (E)



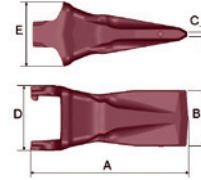
* FLARED (F)



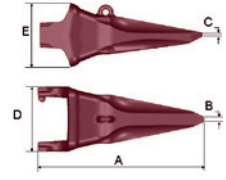
* STANDARD (S)



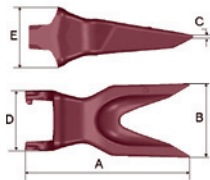
* UNIVERSAL (U)



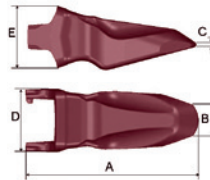
* VECTOR (V)



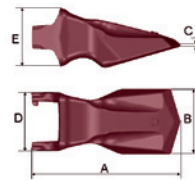
* DOUBLE VECTOR (W)



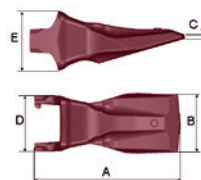
* ABRASION (A)



* HEAVY (H)



* LONG (L)



Ref.		A		B		C		D		E		kg / lbs	
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch		
MG15E		234	9.21	55	2.17	5	0.20	83	3.27	79	3.11	3,3	7.3
MG15F		225	8.86	132	5.20	12	0.47	99	3.90	79	3.11	3,7	8.2
MG15S		225	8.86	45	1.77	7	0.28	83	3.27	79	3.11	2,5	5.6
MG15U		224	8.82	78	3.07	9	0.35	83	3.27	79	3.11	2,9	6.5
MG15V		237	9.33	9	0.35	6	0.24	83	3.27	79	3.11	2,4	5.4
MG15W		237	9.33	93	3.7	6	0.24	83	3.27	79	3.11	3,3	7.3
MG15A		255	10.04	50	1.97	6	0.24	100	3.94	79	3.11	6,3	14.0
MG15H		232	9.13	101	3.98	8	0.31	83	3.27	79	3.11	4,6	10.1
MG15L		224	8.82	79	3.11	9	0.35	83	3.27	79	3.11	3,0	6.5

Locking system Anclajes Système de clavetage Sicherung Система крепления

Standard

Исполнение Standard (Стандартное)

Ref.

2MG10/15PR

2MG10/15RR



* PR:

Body + Retainer
Cuerpo + Retenedor
Corps + Élement de blocage
Sicherungskörper + Sperre
Корпус + Фиксатор



* RR:

Retainer
Retenedor
Élement de blocage
Sperre
Фиксатор

Lubricant material Materiales lubricantes Matériaux lubrifiants

Schmiermittel-material смазочные материалы

Ref.

2MG10/15PMR

2MG10/15MR



* PMR:

Body + Metallic retainer
Cuerpo + Retenedor metálico
Corps + Élement de blocage métallique
Sicherungskörper + Metallsperre
Корпус +металлический фиксатор



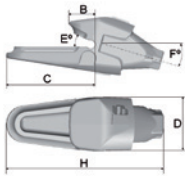
* MR:

Metallic retainer
Retenedor metálico
Élement de blocage métallique
Metallsperre
металлический фиксатор

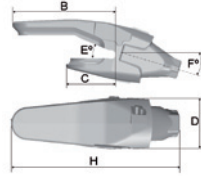
Medium Construction **Construcción Mediana** Construction Moyenne Mittelschwerer Einsatz im Bauwesen Строительство средних сооружений

Adapters **Portadientes** Porte-dents **Zahnhalter** Адаптеры

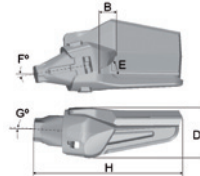
* UNIVERSAL (UC)



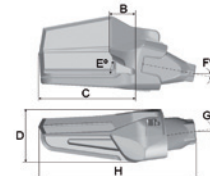
* CENTRAL (WC/WC3/WC5)



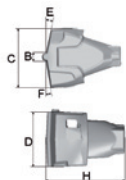
* CORNER ADAPTER LEFT (WL)



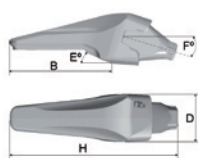
* CORNER ADAPTER RIGHT (WR)



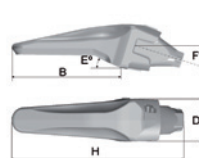
* WELD-ON NOSE (WN)



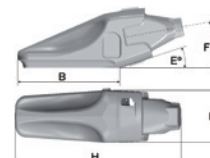
* FLUSH (FC)



* FLUSH (FC2)



* CLAMSHELL (FCC)



Ref.				B		C		D		E	F	G	H					
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	°	°	°	mm	inch	kg	lbs		
1MG15UC		25 - 35	1.00 - 1.38	8	0.31	44	1.73	151	5.94	82	3.23	25°	17°	252	9.92	4,3	9.4	
1MG15WC		32	1.25	11	0.43	180	7.09	90	3.54	82	3.23	30°	10°	283	11.14	5,3	11.5	
1MG15WC3		35	1.38	11	0.43	180	7.09	90	3.54	82	3.23	30°	10°	283	11.14	5,1	11.2	
1MG15WC5		30	1.18	11	0.43	164	6.46	80	3.15	82	3.23	22.5°	10°	267	10.51	5,2	11.5	
1MG15WL		25 - 30	1.00 - 1.18	–	–	45	1.77	164	6.46	91	3.58	23-30°	10°	6°	270	10.63	7,2	15.8
1MG15WR		25 - 30	1.00 - 1.18	–	–	45	1.77	164	6.46	91	3.58	23-30°	10°	6°	270	10.63	7,2	15.8
1MG15WN		–	–	–	–	22	0.87	88	3.46	82	3.23	11°	14°	117	4.61	3,0	6.6	
1MG15FC		25 - 30	1.00 - 1.18	–	–	202	7.95	82	3.23	23°	17°	322	12.68	6,5	14.3			
1MG15FC2		30 - 35	1.18 - 1.38	–	–	207	8.15	82	3.23	23°	17°	322	12.68	6,4	14.1			
1MG15FCC		–	–	–	–	159	6.26	82	3.23	20°	10°	263	10.35	5,5	12.1			

Removal tool **Extractor** Uтил d'extraction **Bolzenentferner** Принадлежности

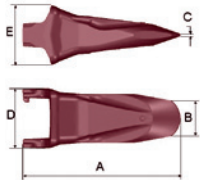


* 3MG5/150

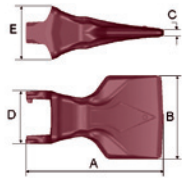
Medium Construction Construcción Mediana Construction Moyenne Mittelschwerer Einsatz im Bauwesen Строительство средних сооружений

Teeth Dientes Dents Zähne Зубья

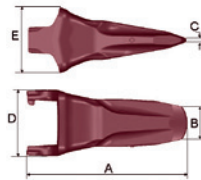
* EXTRA (E)



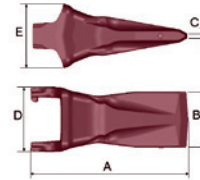
* FLARED (F)



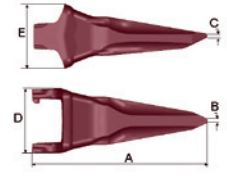
* STANDARD (S)



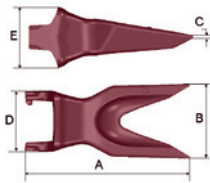
* UNIVERSAL (U)



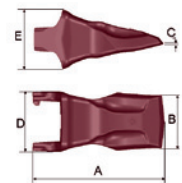
* VECTOR (V)



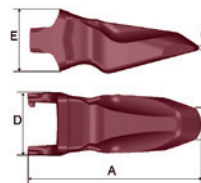
* DOUBLE VECTOR (W)



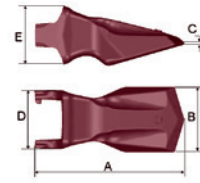
* IMPACT (I)



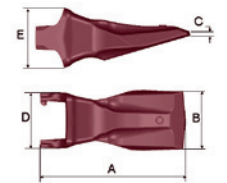
* ABRASION (A)



* HEAVY (H)



* LONG (L)



Ref.		A	B	C	D	E	
		mm	inch	mm	inch	mm	inch
MG20E		286	11.26	62	2.44	6	0.24
MG20F		275	10.83	152	5.98	12	0.47
MG20S		264	10.39	51	2.01	8	0.31
MG20U		266	10.47	95	3.74	9	0.35
MG20V		299	11.77	6	0.24	6	0.24
MG20W		299	11.77	128	5.04	5	0.20
MG20I		238	9.37	89	3.50	10	0.39
MG20A		291	11.46	45	1.77	8	0.31
MG20H		276	10.87	113	4.45	5	0.20
MG20L		267	10.51	106	4.17	8	0.31

Locking system Anclajes Système de clavetage Sicherung Система крепления

Standard

Исполнение Standard (Стандартное)

Ref.

2MG20PR
2MG20/30RR


* PR:

Body + Retainer
Cuerpo + Retenedor
Corps + Élement de blocage
Sicherungskörper + Sperre
Корпус + Фиксатор



* RR:

Retainer
Retenedor
Élement de blocage
Sperre
Фиксатор

Lubricant material Materiales lubricantes Matériaux lubrificants

Schmiermittel-material смазочные материалы

Ref.

2MG20PMR
2MG20/30MR


* PMR:

Body + Metallic retainer
Cuerpo + Retenedor metálico
Corps + Élement de blocage métallique
Sicherungskörper + Metallsperre
Корпус +металлический фиксатор



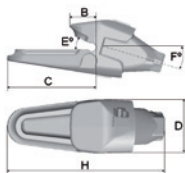
* MR:

Metallic retainer
Retenedor metálico
Élement de blocage métallique
Metallsperre
металлический фиксатор

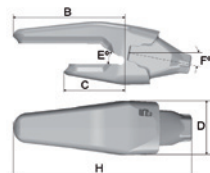
Medium Construction **Construcción Mediana** Construction Moyenne **Mittelschwerer Einsatz im Bauwesen** Строительство средних сооружений

Adapters **Portadientes** Porte-dents **Zahnhalter** Адаптеры

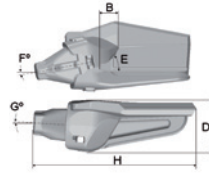
* UNIVERSAL (UC)



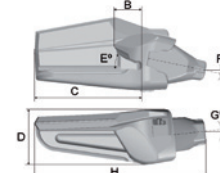
* CENTRAL (WC/WC3/WC5/WC7)



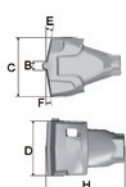
* CORNER ADAPTER LEFT (WL)



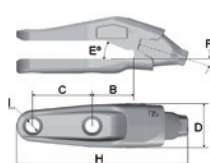
* CORNER ADAPTER RIGHT (WR)



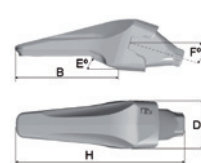
* WELD-ON NOSE (WN)



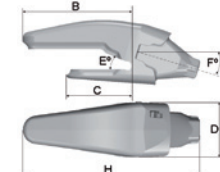
* BOLT-ON CENTRAL (BC)



* FLUSH (FC)



* CENTRAL (WC2)

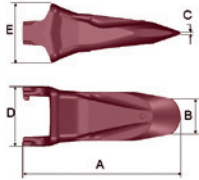


Ref.			mm	inch		mm	B	inch	mm	C	inch	mm	D	inch	E	F	G	mm	H	inch	mm	I	inch		kg	lbs
1MG20UC			25-35	1.00-1.38	12	0.47	43	1.69	185	7.28	99	3.90	30°	10°	♂	310	12.20	♂	♂	7,7	16,9					
1MG20WC			35	1.38	12	0.47	204	8.03	111	4.37	99	3.90	30°	10°	♂	327	12.87	♂	♂	8,7	19,1					
1MG20WC3			40	1.50	12	0.47	204	8.03	111	4.37	99	3.90	30°	10°	♂	327	12.87	♂	♂	8,6	18,9					
1MG20WC5			37	1.46	10	0.39	204	8.03	111	4.37	99	3.90	22.5°	10°	♂	327	12.87	♂	♂	8,8	19,4					
1MG20WC7			32	1.25	12	0.47	204	8.03	111	4.37	99	3.90	30°	10°	♂	327	12.87	♂	♂	9,0	19,8					
1MG20WL			30-40	1.18-1.50	-	-	53	2.09	202	7.95	106	4.17	23-30°	10°	6°	329	12.95	♂	♂	11,5	25,3					
1MG20WR			30-40	1.18-1.50	-	-	53	2.09	202	7.95	106	4.17	23-30°	10°	6°	329	12.95	♂	♂	11,5	25,3					
1MG20WN			-	-	-	-	25	0.98	110	4.33	99	3.90	11°	14°	♂	117	4.61	♂	♂	5,3	11,8					
1MG20BC			32	1.25	12,5	0.49	83	3.27	166	6.54	101	3.98	22.5°	17°	♂	410	16.14	28x32	1.10x1.24	12,7	28,3					
1MG20FC			35-40	1.38-1.50	-	-	250	9.84	♂	♂	99	3.90	23°	17°	♂	382	15.02	♂	♂	9,5	21,0					
1MG20WC2			40	1.50	12	0.47	196	7.72	119	4.69	99	3.90	23°	17°	♂	322	12.68	♂	♂	9,1	20,0					

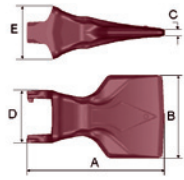
Medium Construction Construcción Mediana Construction Moyenne Mittelschwerer Einsatz im Bauwesen Строительство средних сооружений

Teeth Dientes Dents Zähne Зубья

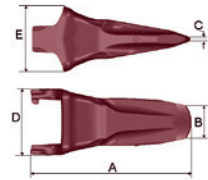
* EXTRA (E)



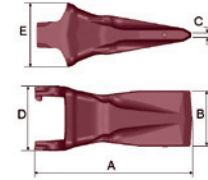
* FLARED (F)



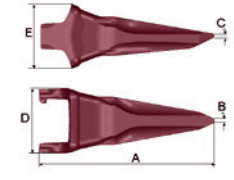
* STANDARD (S)



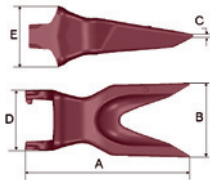
* UNIVERSAL (U)



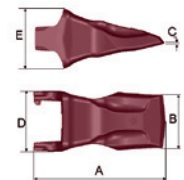
* VECTOR (V)



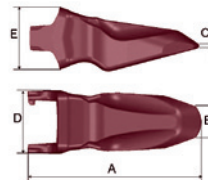
* DOUBLE VECTOR (W)



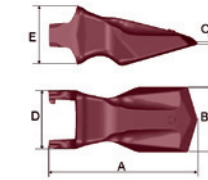
* IMPACT (I)



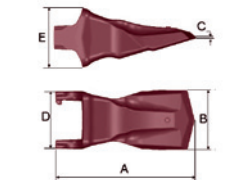
* ABRASION (A)



* HEAVY (H)



* LONG (L)



Ref.		A		B		C		D		E			
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kg	lbs
MG30E		316	12.44	68	2.68	6	0.24	115	4.53	116	4.57	8,3	18.3
MG30F		303	11.93	177	6.97	14	0.55	115	4.53	116	4.57	8,9	19.6
MG30S		292	11.50	58	2.28	9	0.35	115	4.53	116	4.57	6,3	13.8
MG30U		293	11.54	106	4.17	10	0.39	115	4.53	116	4.57	6,8	15.0
MG30V		327	12.87	7	0.28	7	0.28	115	4.53	116	4.57	5,9	13.0
MG30W		327	12.87	144	5.67	7	0.28	115	4.53	116	4.57	7,9	17.4
MG30I		260	10.24	102	4.02	3	0.12	115	4.53	116	4.57	6,5	14.3
MG30A		323	12.70	58	2.24	9	0.35	115	4.53	116	4.57	11,1	24.5
MG30H		300	11.81	128	5.04	6	0.24	115	4.53	116	4.57	10,3	22.7
MG30L		292	11.50	117	4.61	11	0.43	115	4.53	116	4.57	7,4	16.3

Locking system Anclajes Système de clavetage Sicherung Система крепления

Standard

Исполнение Standard (Стандартное)

Ref.

2MG30PR
2MG20/30RR



* PR:

Body + Retainer
Cuerpo + Retenedor
Corps + Élement de blocage
Sicherungskörper + Sperre
Корпус + Фиксатор

* RR:

Retainer
Retenedor
Élement de blocage
Sperre
Фиксатор

Lubricant material Materiales lubricantes Matériaux lubrifiants Schmiermittel-material смазочные материалы

Ref.

2MG30PMR
2MG20/30MR



* PMR:

Body + Metallic retainer
Cuerpo + Retenedor metálico
Corps + Élement de blocage métallique
Sicherungskörper + Metallsperre
Корпус + металлический фиксатор

* MR:

Metallic retainer
Retenedor metálico
Élement de blocage métallique
Metallsperre
металлический фиксатор

Hot slag Escoria caliente Laitier chaud Heißes Schlacke Работа с горячим шлаком

Ref.

2MG30P HS
2MG30/80R HS



* P HS:

Body + Metallic retainer
Cuerpo + Retenedor metálico
Corps + Élement de blocage métallique
Sicherungskörper + Metallsperre
Корпус + металлический фиксатор

* R HS:

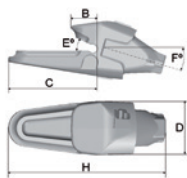
Retainer
Retenedor
Élement de blocage
Sperre
Фиксатор



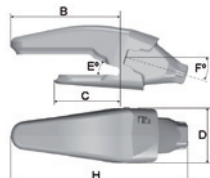
Medium Construction **Construcción Mediana** Construction Moyenne Mittelschwerer Einsatz im Bauwesen Строительство средних сооружений

Adapters **Portadientes** Porte-dents **Zahnhalter** Адаптеры

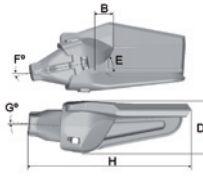
* UNIVERSAL (UC)



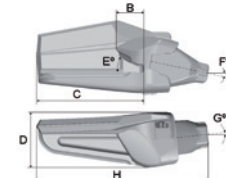
* CENTRAL (WC)



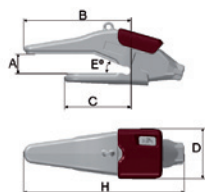
* CORNER ADAPTER LEFT (WL)



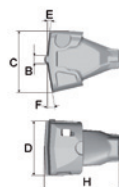
* CORNER ADAPTER RIGHT (WR)



* CENTRAL HD (WC HD/M)



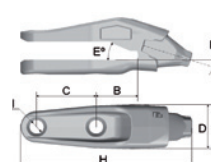
* WELD-ON NOSE HOT SLAG (WN HS)



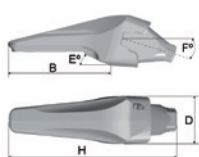
* MECHANICAL WEAR CAP (M)



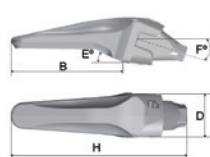
* BOLT-ON CENTRAL (BC)



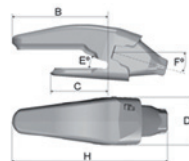
* FLUSH (FC/FC HS)



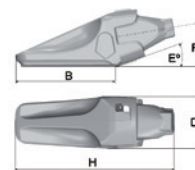
* FLUSH (FC2)



* FLUSH (WC2/WC4)



* CLAMSHELL (FCC)



Ref.			A	B	C	D	E	F	G	H	I									
			mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kg	lbs				
1MG30UC			32-45	1.25-1.75	14	0.55	55	2.17	215	8.46	113	4.45	30°	10°	357	14.06	12	26.5		
1MG30WC			40	1.50	14	0.55	209	8.23	102	4.02	113	4.45	30°	10°	348	13.70	11,8	26.0		
1MG30WC3			45	1.75	14	0.55	209	8.23	101	3.98	113	4.45	30°	10°	348	13.70	11,5	25.4		
1MG30WC5			40	1.50	14	0.55	209	8.23	102	4.02	113	4.45	22.5°	10°	348	13.70	11,8	26.0		
1MG30WC7			35	1.38	14	0.55	209	8.23	102	4.02	113	4.45	30°	10°	348	13.70	11,9	26.3		
1MG30WL			35-45	1.38-1.75	–	–	57	2.24	210	8.27	122	4.80	23-30°	10°	6°	351	13.82	16,4	36.2	
1MG30WR			35-45	1.38-1.75	–	–	57	2.24	210	8.27	122	4.80	23-30°	10°	6°	351	13.82	16,4	36.2	
1MG30WC3 HD/M			45	1.75			209	8.23	156	6.14	129	5.08	30°	10°	349	13.74	14,5	31.9		
1MG30WN HS*			–	–	–	–	28	1.10	125	4.92	113	4.45	11°	14°	156	6.14	7,6	16.7		
1MG30BC			45	1.75	–	–	105	4.13	156	6.14	116	4.57	22.5°	17°	444	17.48	36	1.42	19,8	43.4
1MG30FC			40-45	1.50-1.75	–	–	256	10.08	113	4.45	23°	17°	414	16.30	13,7	30.2	14,0	30.8		
1MG30FC2			45-50	1.75-2.00	–	–	256	10.08	113	4.45	23°	17°	414	16.30	13,7	30.2	14,6	32.2		
1MG30FC HS			40-45	1.50-1.75	–	–	256	10.08	113	4.45	23°	17°	414	16.30	13,7	30.2	14,6	32.2		
1MG30WC2			40	1.50	14	0.55	224	8.82	135	5.30	113	4.45	23°	17°	365	14.37	12,6	27.8		
1MG30WC4			45	1.75	14	0.55	224	8.82	135	5.30	113	4.45	23°	17°	365	14.37	12,5	27.6		
1MG30WC6			50	2.00	14	0.55	224	8.82	135	5.30	113	4.45	23°	17°	365	14.37	12,7	28.0		
1MG30FCC			1	1	–	–	242	9.53	113	4.45	23°	10°	381	15.00	13,7	30.2				

* Weld-on nose can either be used with Standard or Hot Slag retainer / La nariz soldable puede ser utilizada con el retenedor estándar o escoria caliente /
La nez à souder peut utiliser la clavette Standard ou Hotslag / Die Nase kann mit Standard- oder Hotslagsicherung verwendet werden / Пригодный для сварки
носок можно использовать вместе со стандартным фиксатором или горячим шлаком

Removal tool **Extractor**
Outil d'extraction **Bolzenentferner**
Принадлежности

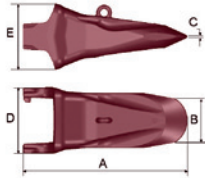


* 3MG20/400

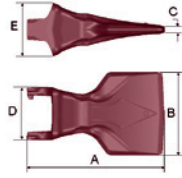
Medium Construction **Construcción Mediana** Construction Moyenne Mittelschwerer Einsatz im Bauwesen Строительство средних сооружений

Teeth **Dientes** Dents **Zähne** Зубья

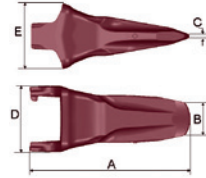
* EXTRA (E)



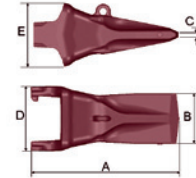
* FLARED (F)



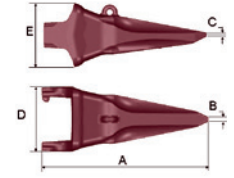
* STANDARD (S)



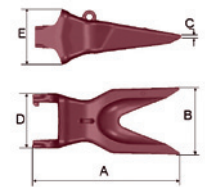
* UNIVERSAL (U)



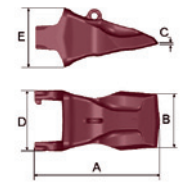
* VECTOR (V)



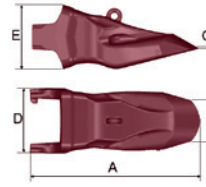
* DOUBLE VECTOR (W)



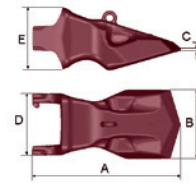
* IMPACT (I)



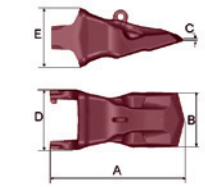
* ABRASION (A)



* HEAVY (H)



* LONG (L)



Ref.		A		B		C		D		E			
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kgs / lbs	
MG40E		356	14.02	79	3.07	7	0.28	131	5.15	133	5.24	11,8	26.0
MG40F		338	13.31	208	8.19	17	0.67	131	5.15	133	5.24	12,7	28.1
MG40S		327	12.87	65	2.56	10	0.39	131	5.15	133	5.24	9,2	20.2
MG40U		327	12.87	126	4.96	9	0.35	131	5.15	133	5.24	9,9	21.8
MG40V		370	14.57	8	0.31	8	0.31	131	5.15	133	5.24	8,8	19.5
MG40W		370	14.57	164	6.46	8	0.31	131	5.15	133	5.24	11,6	25.6
MG40I		294	11.57	117	4.57	4	0.16	131	5.15	133	5.24	9,6	21.1
MG40A		364	14.33	63	2.48	11	0.43	131	5.15	133	5.24	16,5	36.4
MG40H		341	13.43	143	5.63	7	0.28	131	5.15	133	5.24	14,3	31.5
MG40L		329	12.95	137	5.39	4	0.16	131	5.15	133	5.24	11,5	25.4

Locking system **Anclajes** Système de clavetage **Sicherung** Система крепления

Standard

Исполнение Standard (Стандартное)

Ref.

2MG40PR
2MG40/55RR



* PR:

Body + Retainer
Cuerpo + Retenedor
Corps + Élement de blocage
Sicherungskörper + Sperre
Корпус + Фиксатор

* RR:

Retainer
Retenedor
Élement de blocage
Sperre
Фиксатор



Lubricant material **Materiales lubricantes** Matériaux lubrifiants Schmiermittel-material смазочные материалы

Ref.

2MG40PMR
2MG40/55MR



* PMR:

Body + Metallic retainer
Cuerpo + Retenedor metálico
Corps + Élement de blocage métallique
Sicherungskörper + Metallsperre
Корпус + металлический фиксатор

* MR:

Metallic retainer
Retenedor metálico
Élement de blocage métallique
Metallsperre
металлический фиксатор



Hot slag **Escoria caliente** Laitier chaud **Heißes Schlacke** Работа с горячим шлаком

Ref.

2MG40P HS
2MG30/80R HS



* P HS:

Body + Metallic retainer
Cuerpo + Retenedor metálico
Corps + Élement de blocage métallique
Sicherungskörper + Metallsperre
Корпус + металлический фиксатор

* R HS:

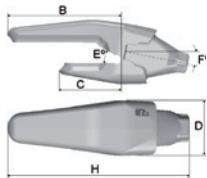
Retainer
Retenedor
Élement de blocage
Sperre
Фиксатор



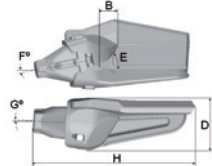
Medium Construction **Construcción Mediana** Construction Moyenne **Mittelschwerer Einsatz im Bauwesen** Строительство средних сооружений

Adapters **Portadientes** Porte-dents **Zahnhalter** Адаптеры

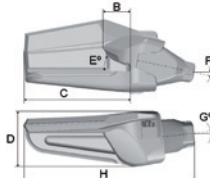
* CENTRAL (WC/WC3/WC7)



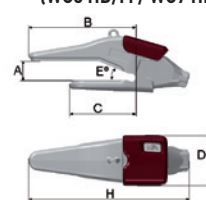
* CORNER ADAPTER LEFT (WL)



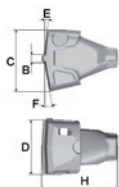
* CORNER ADAPTER RIGHT (WR)



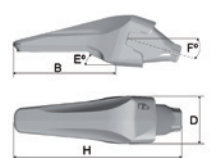
* CENTRAL HD (WC3 HD/M / WC7 HD/M)



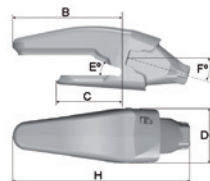
* WELD-ON NOSE HOT SLAG (WN HS)



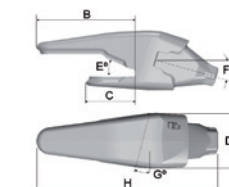
* FLUSH (FC)



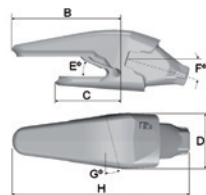
* CENTRAL (WC2/WC4)



* DELTA LEFT (WLD4)



* DELTA RIGHT (WRD4)



* MECHANICAL WEAR CAP (M)

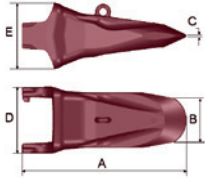


Ref.						B		C		D		E	F	G	H		
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	°	°	°	mm	inch	kg / lbs
1MG40WC		40	1.50	16	0.63	239	9.41	117	4.61	129	5.08	30°	10°	↗	398	15.67	17,9 38.5
1MG40WC3		45	1.75	16	0.63	239	9.41	117	4.61	129	5.08	30°	10°	↗	398	15.67	16,9 37.2
1MG40WC7		50	2.00	16	0.63	240	9.45	117	4.61	129	5.08	30°	10°	↗	398	15.67	16,6 37.6
1MG40WL		40-50	1.5-2.00	–	–	70	2.76	242	9.53	140	5.51	23-30°	10°	6°	399	15.71	23,8 52.5
1MG40WR		40-50	1.5-2.00	–	–	70	2.76	242	9.53	140	5.51	23-30°	10°	6°	399	15.71	23,8 52.5
1MG40WC3 HD/M**		45	1.75	–	–	238	9.37	178	7.01	148	5.83	30°	10°	↗	399	15.71	21,2 46.7
1MG40WC7 HD/M**		50	2.00	–	–	238	9.37	178	7.01	148	5.83	30°	10°	↗	–	–	21,0 46.3
1MG40WN HS*		↗	↗	–	–	28	1.10	144	5.67	129	5.08	11°	10°	↗	180	7.09	11,2 24.6
1MG40FC		45-50	1.75-2.00	–	–	292	11.50	↗	↗	129	5.08	23°	17°	↗	460	18.11	19,7 43.4
1MG40WC2		45	1.75	16	0.63	257	10.12	154	6.06	129	5.08	23°	17°	↗	416	16.38	18,7 41.3
1MG40WC4		50	2.00	16	0.63	257	10.12	154	6.06	129	5.08	23°	17°	↗	416	16.38	18,4 40.7
1MG40WLD4		50	2.00	–	–	223	8.78	121	4.76	129	5.08	23°	17°	15°	417	16.4	18,7 41.3
1MG40WRD4		50	2.00	–	–	223	8.78	121	4.76	129	5.08	23°	17°	15°	417	16.4	18,7 41.3
4MG40M		↗	↗	↗	↗	↗	↗	45	1.77	148	5.83	↗	↗	↗	97	3.2	2,0 4.4

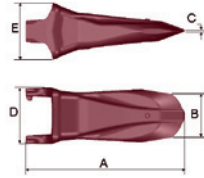
Heavy Construction Construcción Pesada Construction Lourde Schwerbau Строительство крупных сооружений

Teeth Dientes Dents Zähne Зубья

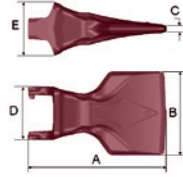
* EXTRA (E)



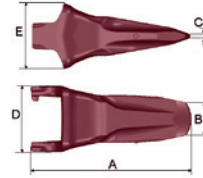
* EXTRA (EX)



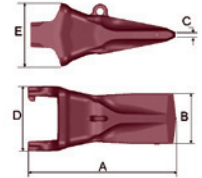
* FLARED (F)



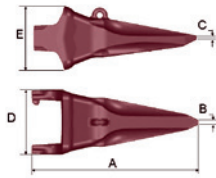
* STANDARD (S)



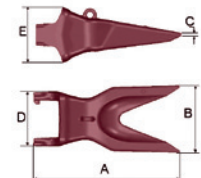
* UNIVERSAL (U)



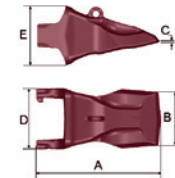
* VECTOR (V)



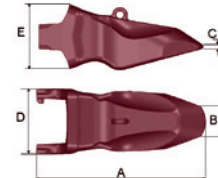
* DOUBLE VECTOR (W)



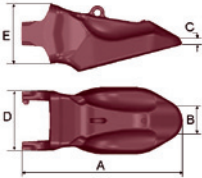
* IMPACT (I)



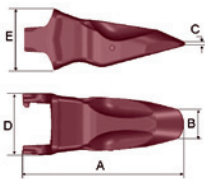
* ABRASION (A)



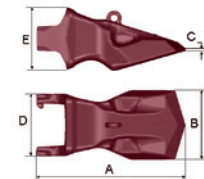
* ABRASION X (AX)



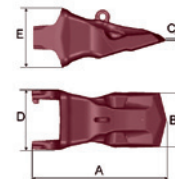
* DELTA (D)



* HEAVY (H)



* LONG (L)



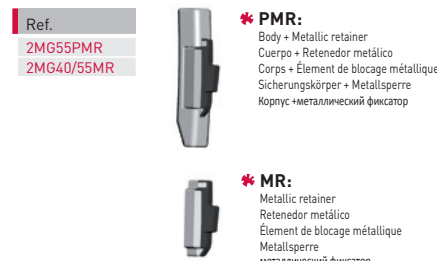
Ref.		A		B		C		D		E			
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kg	lbs
MG55E		393	15.47	88	4.45	8	0.31	147	5.79	148	5.83	15,9	35.1
MG55EX		415	16.34	113	5.47	7	0.28	147	5.79	148	5.83	17,9	39.4
MG55F		378	14.88	233	9.13	19	0.75	147	5.79	148	5.83	17,8	39.2
MG55S		365	14.37	74	2.90	11	0.43	147	5.79	148	5.83	12,2	26.9
MG55U		367	14.45	134	5.24	12	0.47	147	5.79	148	5.83	14,3	31.5
MG55V		408	16.06	9	0.35	9	0.35	147	5.79	148	5.83	12,5	27.5
MG55W		408	16.06	184	7.20	9	0.35	147	5.79	148	5.83	16,5	36.3
MG55I		328	12.91	130	5.12	5	0.20	147	5.79	148	5.83	13,4	29.5
MG55A		404	15.91	71	2.80	13	0.51	147	5.79	148	5.83	22,8	50.2
MG55AX		409	16.10	86	3.39	18	0.71	147	5.79	148	5.83	28,0	61.7
MG55D		386	15.20	71	2.80	11	0.43	147	5.79	148	5.83	18,3	40.3
MG55H		375	14.76	164	6.46	7	0.28	147	5.79	148	5.83	20,5	45.2
MG55L		364	14.33	151	5.94	5	0.16	147	5.79	148	5.83	15,6	34.4

Locking system Anclajes Système de clavetage Sicherung Система крепления

Standard Исполнение Standard (Стандартное)



Lubricant material Materiales lubricantes Matériaux lubrifiants Schmiermittel-material смазочные материалы



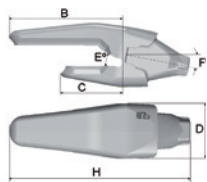
Hot slag Escoria caliente Laitier chaud HeißesSchlacke Работа с горячим шлаком



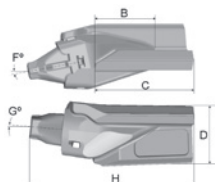
Heavy Construction Construcción Pesada Construction Lourde Schwerbau Строительство крупных сооружений

Adapters Portadientes Porte-dents Zahnhalter Адаптеры

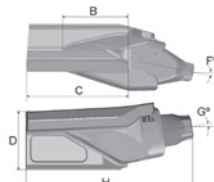
* CENTRAL (WC/WC3/WC5/WC7)



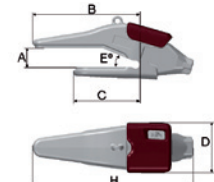
* CORNER ADAPTER LEFT (WL)



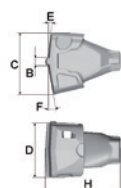
* CORNER ADAPTER RIGHT (WR)



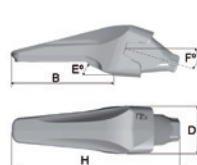
* CENTRAL HD (WC HD/M / WC3HD/M / WC5HD/M / WC7HD/M)



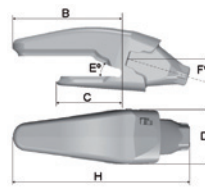
* WELD-ON NOSE HOT SLAG (WN HS)



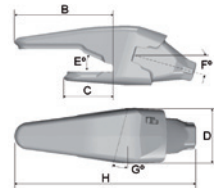
* FLUSH (FC)



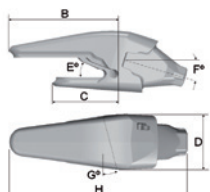
* CENTRAL (WC2/WC4/WC6)



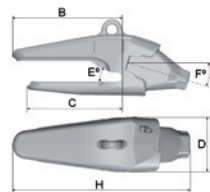
* DELTA LEFT (WLD2/WLD4)



* DELTA RIGHT (WRD2/WRD4)



* CENTRAL HOT SLAG (WC2 HS/WC8 HS)



* MECHANICAL WEAR CAP (M)



Ref.			mm	inch		mm	B	inch		mm	C	inch		mm	D	inch	E °	F °	G °	H	mm	inch		kg	lbs
1MG55WC			45	1.75	17	0.67	277	10.91	140	5.51	144	5.67	30°	10°	10°	10°	10°	10°	10°	455	17.91	24,8	54.7		
1MG55WC3			50	2.00	17	0.67	275	10.83	140	5.51	144	5.67	30°	10°	10°	10°	10°	10°	10°	452	17.80	24,5	54.0		
1MG55WC5			60	2.36	17	0.67	275	10.83	140	5.51	144	5.67	30°	10°	10°	10°	10°	10°	10°	452	17.80	25,6	56.4		
1MG55WC7			65	2.50	23	0.91	275	10.83	140	5.51	144	5.67	30°	10°	10°	10°	10°	10°	10°	452	17.80	25,3	55.7		
1MG55WL			60	2.36	—	—	61	2.40	295	11.61	196	7.72	23-30°	10°	6°	10°	6°	10°	6°	485	19.09	51,2	112.3		
1MG55WR			60	2.36	—	—	61	2.40	295	11.61	196	7.72	23-30°	10°	6°	10°	6°	10°	6°	485	19.09	51,2	112.3		
1MG55WC3 HD/M**			50	2.00	17	0.67	277	10.91	200	7.87	148	5.83	30°	10°	10°	10°	10°	10°	10°	454	17.87	29,3	64.5		
1MG55WC5 HD/M**			60	2.36	18	0.71	277	10.91	200	7.87	148	5.83	30°	10°	10°	10°	10°	10°	10°	454	17.87	28,3	62.3		
1MG55WC7 HD/M**			65	2.50	20	0.79	277	10.91	200	7.87	148	5.83	30°	10°	10°	10°	10°	10°	10°	454	17.87	28,1	62.0		
1MG55WN HS*					10°	10°	30	1.18	165	6.50	144	5.67	14°	11°	10°	10°	10°	10°	10°	199	7.83	15,5	34.2		
1MG55FC			45-50	1.75-2.00	10°	10°	298	11.73	10°	10°	144	5.67	23°	17°	10°	10°	10°	10°	10°	507	19.96	28,9	63.9		
1MG55WC2			50	2.00	18	0.71	287	11.30	174	6.85	144	5.67	23°	17°	10°	10°	10°	10°	10°	466	18.35	25,8	56.9		
1MG55WC4			60	2.36	18	0.71	287	11.30	174	6.85	144	5.67	23°	17°	10°	10°	10°	10°	10°	466	18.35	27,3	60.2		
1MG55WC6			65	2.50	20	0.79	287	11.30	174	6.85	144	5.67	30°	17°	10°	10°	10°	10°	10°	466	18.35	26,9	59.3		
1MG55WLD2			50	2.00	18	0.71	245	9.65	136	5.35	144	5.67	23°	17°	15°	10°	10°	10°	10°	466	18.35	26,4	58.2		
1MG55WLD4			60	2.36	18	0.71	249	9.80	136	5.35	144	5.67	23°	17°	15°	10°	10°	10°	10°	466	18.35	28,1	62.0		
1MG55WRD2			50	2.00	18	0.71	245	9.65	136	5.35	144	5.67	23°	17°	15°	10°	10°	10°	10°	466	18.35	26,4	58.2		
1MG55WRD4			60	2.36	18	0.71	249	9.80	136	5.35	144	5.67	23°	17°	15°	10°	10°	10°	10°	466	18.35	28,1	62.0		
1MG55WC2 HS			50	2.00	—	—	287	11.30	250	9.84	144	5.67	23°	17°	10°	10°	10°	10°	10°	466	18.35	30,6	67.5		
1MG55WC8 HS			45	1.75	—	—	286	11.26	250	9.84	144	5.67	22,5°	17°	10°	10°	10°	10°	10°	466	18.35	29,6	65.3		
4MG55M			10°	10°	10°	10°	10°	10°	53	2.09	161	6.34	—	—	10°	10°	10°	10°	10°	120	4.72	3,5	7.6		

* Weld-on nose can either be used with Standard or Hot Slag retainer / La nariz soldable puede ser utilizada con el retenedor estándar o escoria caliente / La nez à souder peut utiliser la clavette Standard ou Scories chaudes / Die Nase kann mit Standard- oder Hotslagsicherung verwendet werden / Пригодный для сварки носок можно использовать вместе со стандартным фиксатором или горячим шлаком

** Ref/M: indicates adapter + wear cap / Ref/M: indica adaptador + wear cap / Réf/M : indique adaptateur + protecteur / Ref/M: Angabe adapter + wear cap / Ref/M: указывает адаптер + защиту от износа

Removal tool Extractor Outil d'extraction Bolzenentferner Принадлежности

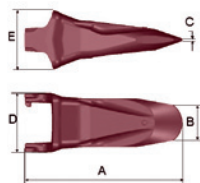


* 3MG55/800

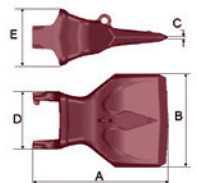
Heavy Construction Construcción Pesada Construction Lourde Schwerbau Строительство крупных сооружений

Teeth Dientes Dents Zähne Зубья

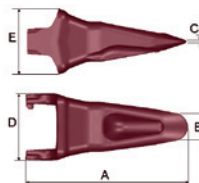
* EXTRA (E)



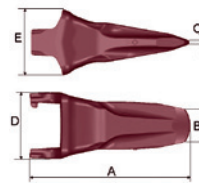
* EXTRA (EX)



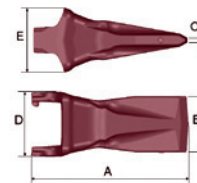
* PENETRATION (P)



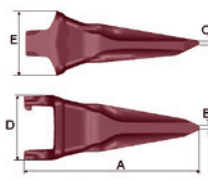
* STANDARD (S)



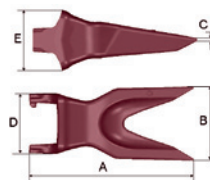
* UNIVERSAL (U)



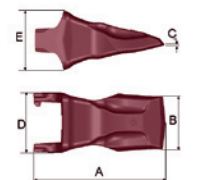
* VECTOR (V)



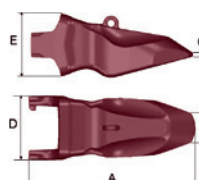
* DOUBLE VECTOR (W)



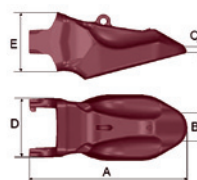
* IMPACT (I)



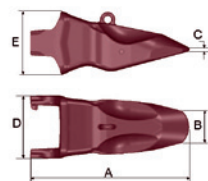
* ABRASION (A)



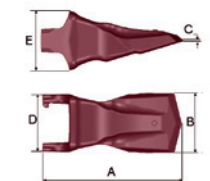
* ABRASION X (AX)



* DELTA (D)



* LONG (L)



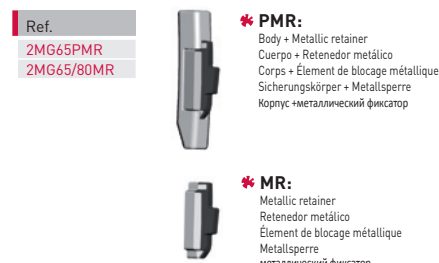
Ref.		A	B	C	D	E	
		mm	inch	mm	inch	mm	inch
MG65E		435	17.13	104	4.09	9	0.35
MG65F		406	15.98	282	11.10	6	0.24
MG65P		400	15.75	65	2.52	9	0.35
MG65S		396	15.59	81	3.19	12	0.47
MG65U		397	15.60	142	5.55	13	0.51
MG65V		444	17.48	11	0.43	10	0.39
MG65W		444	17.48	201	7.91	8	0.31
MG65I		358	14.09	145	5.71	5	0.20
MG65A		433	17.05	71	2.80	12	0.47
MG65AX		430	16.93	100	3.94	25	0.98
MG65D		421	16.57	78	3.07	12	0.47
MG65L		392	15.39	167	6.57	5	0.20

Locking system Anclajes Système de clavetage Sicherung Система крепления

Standard Исполнение Standard (Стандартное)



Lubricant material Materiales lubricantes Matériaux lubrifiants Schmiermittel-material смазочные материалы



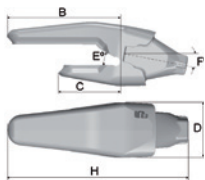
Hot slag Escoria caliente Laitier chaud HeißesSchlacke Работа с горячим шлаком



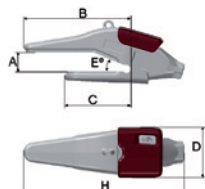
Heavy Construction Construcción Pesada Construction Lourde Schwerbau Строительство крупных сооружений

Adapters Portadientes Porte-dents Zahnhalter Адаптеры

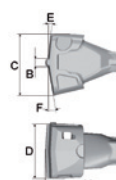
* CENTRAL (WC/WC3/WC5/WC7)



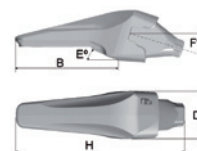
* CENTRAL HD (WC3HD/M WC5HD/M / WC7HD/M)



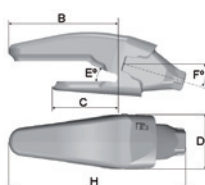
* WELD-ON NOSE HOT SLAG (WN HS)



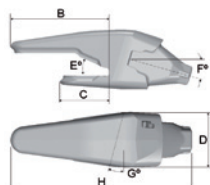
* FLUSH (FC)



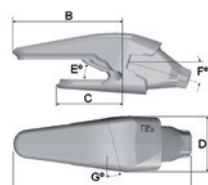
* CENTRAL (WC2)



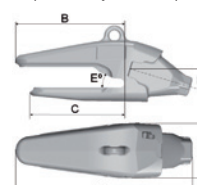
* DELTA LEFT (WLD2)



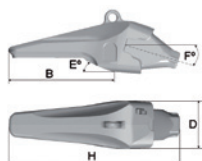
* DELTA RIGHT (WRD2)



* CENTRAL HOT SLAG (WC2 HS/WC4 HS)



* FLUSH (FC HS)



* MECHANICAL WEAR CAP (M)



Ref.		mm	inch	mm	inch	B	C	D	E	F	G	H	
1MG65WC		50	2.00	19	0.75	307 12.09	156 6.14	160 6.30	30°	10°	—	503 19.80	33,7 74.3
1MG65WC3		60	2.36	19	0.75	331 13.03	289 11.38	160 6.30	30°	10°	—	530 20.87	34,3 75.6
1MG65WC5		65	2.50	19	0.75	308 12.13	156 6.14	160 6.30	30°	10°	—	504 19.84	34,1 75.2
1MG65WC7		70	2.75	19	0.75	307 12.09	156 6.14	160 6.30	30°	10°	—	504 19.84	33,6 74.1
1MG65WC3 HD/M**		60	2.36	19	0.75	308 12.13	223 8.78	160 6.30	30°	10°	—	504 19.84	39,7 87.7
1MG65WC5 HD/M**		65	2.50	19	0.75	308 12.13	223 8.78	160 6.30	30°	10°	—	504 19.84	39,5 87.1
1MG65WC7 HD/M**		70	2.75	19	0.75	307 12.09	223 8.78	160 6.30	30°	10°	—	504 19.84	38,9 85.8
1MG65WN HS*		—	—	—	—	40 1.57	183 7.20	160 6.30	11°	11°	—	221 8.70	21,6 47.6
1MG65FC		60-65	2.36-2.50	—	—	353 13.90	—	160 6.30	23°	17°	—	572 22.52	38,5 84.9
1MG65WC2		65	2.50	20	0.79	331 13.03	188 7.40	160 6.30	23°	17°	—	530 20.87	35,0 77.2
1MG65WLD2		65	2.50	21	0.83	290 11.42	146 5.75	160 6.30	23°	17°	15°	530 20.87	36,2 79.8
1MG65WRD2		65	2.50	21	0.83	290 11.42	146 5.75	160 6.30	23°	17°	15°	530 20.87	36,2 79.8
1MG65WC2 HS		65	2.50	20	0.79	331 13.03	289 11.38	160 6.30	23°	17°	—	530 20.87	39,4 86.9
1MG65WC4 HS		60	2.36	20	0.79	331 13.03	289 11.38	160 6.30	23°	17°	—	530 20.87	39,8 87.7
1MG65FC HS		60-65	2.36-2.50	—	—	353 13.90	—	160 6.30	23°	17°	—	572 22.52	40,1 88.4
4MG65M		—	—	—	—	—	59 2.32	179 7.05	—	—	—	133 5.24	4,4 9.6

* Weld-on nose can either be used with Standard or Hot Slag retainer / La nariz soldable puede ser utilizada con el retenedor estándar o escoria caliente / La nez à souder peut utiliser la clavette Standard ou Scories chaudes / Die Nase kann mit Standard- oder Hotslagsicherung verwendet werden / Пригодный для сварки носок можно использовать вместе со стандартным фиксатором или горячим шлаком

** Ref/M: indicates adapter + wear cap / Ref/M: indica adaptador + wear cap / Réf/M: indique adaptateur + protecteur / Ref./M: Angabe adapter + wear cap / Ref/M: указывает адаптер + защиту от износа

Removal tool Extractor
Outil d'extraction Bolzenentferner
Принадлежности

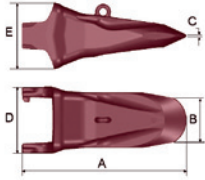


* 3MG55/800

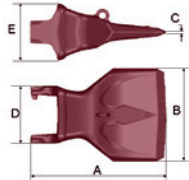
Heavy Construction Construcción Pesada Construction Lourde Schwerbau Строительство крупных сооружений

Teeth Dientes Dents Zähne Зубья

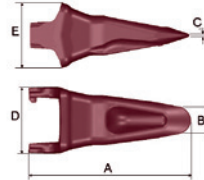
* EXTRA (E)



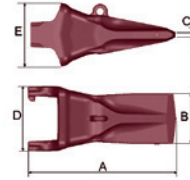
* FLARED (F)



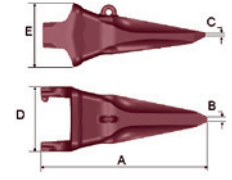
* PENETRATION (P)



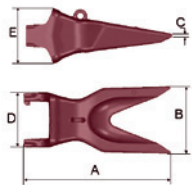
* UNIVERSAL (U)



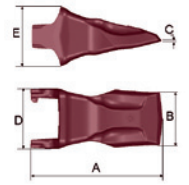
* VECTOR (V)



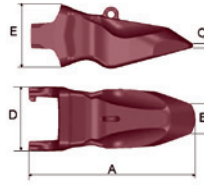
* DOUBLE VECTOR (W)



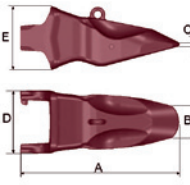
* IMPACT (I)



* ABRASION (A)



* DELTA (D)



Ref.		A		B		C		D		E			
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kgs / lbs	
MG80E		468	18.39	112	4.41	10	0.39	178	7.01	179	7.05	28,3	62.3
MG80F		421	16.57	290	11.42	6	0.24	178	7.01	179	7.05	31,4	69.2
MG80P		435	17.13	71	2.80	10	0.39	178	7.01	179	7.05	20,3	44.6
MG80U		428	16.85	152	5.98	14	0.55	178	7.01	179	7.05	23,1	50.9
MG80V		479	18.86	11	0.43	12	0.47	178	7.01	179	7.05	20,8	45.9
MG80W		479	18.86	219	8.62	9	0.35	178	7.01	179	7.05	27,2	59.9
MG80I		389	15.31	157	6.18	6	0.24	178	7.01	179	7.05	22,9	50.4
MG80A		460	18.11	80	3.15	14	0.55	178	7.01	179	7.05	38,2	84.2
MG80D		446	17.56	86	3.39	13	0.51	178	7.01	179	7.05	31,3	69.0

Locking system Anclajes Système de clavetage Sicherung Система крепления

Standard

Исполнение Standard (Стандартное)

Ref.

2MG80PR
2MG65/80RR



* PR:

Body + Retainer
Cuerpo + Retenedor
Corps + Élement de blocage
Sicherungskörper + Sperre
Корпус + Фиксатор

* RR:

Retainer
Retenedor
Élement de blocage
Sperre
Фиксатор



Lubricant material Materiales lubricantes Matériaux lubrifiants Schmiermittel-material смазочные материалы

Ref.

2MG80PMR
2MG65/80MR



* PMR:

Body + Metallic retainer
Cuerpo + Retenedor metálico
Corps + Élement de blocage métallique
Sicherungskörper + Metallsperre
Корпус + металлический фиксатор

* MR:

Metallic retainer
Retenedor metálico
Élement de blocage métallique
Metallsperre
металлический фиксатор



Hot slag Escoria caliente Laitier chaud Heißes Schlacke Работа с горячим шлаком

Ref.

2MG80P HS
2MG30/80R HS



* P HS:

Body + Metallic retainer
Cuerpo + Retenedor metálico
Corps + Élement de blocage métallique
Sicherungskörper + Metallsperre
Корпус + металлический фиксатор

* R HS:

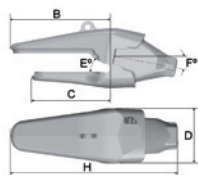
Retainer
Retenedor
Élement de blocage
Sperre
Фиксатор



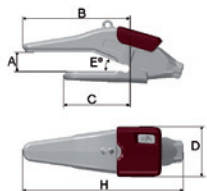
Heavy Construction Construcción Pesada Construction Lourde Schwerbau Строительство крупных сооружений

Adapters Portadientes Porte-dents Zahnhalter Адаптеры

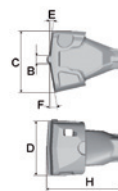
* CENTRAL (WC/WC3/WC5)



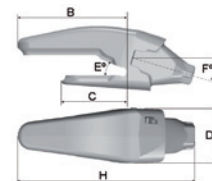
* CENTRAL HD (WC HD/M / WC3 HD/M)



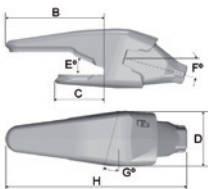
* WELD-ON NOSE HOT SLAG (WN HS)



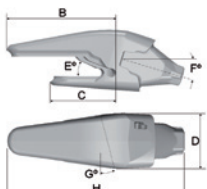
* CENTRAL (WC2/WC4)



* DELTA LEFT (WLD2)



* DELTA RIGHT (WRD2)



* MECHANICAL WEAR CAP (M)



Ref.			mm	inch		mm	inch	B		C		D		E °	F °	G °	H		
								mm	inch	mm	inch	mm	inch				mm	inch	kg / lbs
1MG80WC			65	2.50		21	0.83	313	12.32	148	5.83	174	6.85	30°	10°	↗	531	20.91	40,2 88.6
1MG80WC3			70	2.75		21	0.83	313	12.32	148	5.83	174	6.85	30°	10°	↗	531	20.91	39,2 86.4
1MG80WC5			76	3.00		21	0.83	313	12.32	148	5.83	174	6.85	30°	10°	↗	531	20.91	40,1 88.4
1MG80WC HD/M**			65	2.50		21	0.83	315	12.40	225	8.86	174	6.85	30°	10°	↗	529	20.83	46,4 102.4
1MG80WC3 HD/M**			70	2.75		21	0.83	314	12.36	225	8.86	174	6.85	30°	10°	↗	527	20.75	45,6 100.5
1MG80WN HS*			↗	↗		–	–	43	1.69	195	7.68	174	6.85	11°	6°	↗	241	9.49	28,5 62.8
1MG80WC2			65	2.50		20	0.79	354	13.94	216	8.50	174	6.85	23°	17°	↗	563	22.17	46,7 103.4
1MG80WC4			70	2.75		20	0.79	354	13.94	216	8.50	174	6.85	23°	17°	↗	562	22.13	45,9 101.2
1MG80WLD2			65	2.50		20	0.79	307	12.09	171	6.73	174	6.85	23°	17°	15°	563	22.17	47,2 104.1
1MG80WRD2			65	2.50		20	0.79	307	12.09	171	6.73	174	6.85	23°	17°	15°	563	22.17	47,2 104.1
4MG80M			↗	↗		–	–	↗	↗	64	2.52	195	7.68	↗	↗	15°	↗	145	5.71 5.3 11.6

* Weld-on nose can either be used with Standard or Hot Slag retainer / La nariz soldable puede ser utilizada con el retenedor estándar o escoria caliente / La nez à souder peut utiliser la clavette Standard ou Scories chaudes / Die Nase kann mit Standard- oder Hotslagsicherung verwendet werden / Пригодный для сварки носок можно использовать вместе со стандартным фиксатором или горячим шлаком

** Ref/M: indicates adapter + wear cap / Ref/M: indica adaptador + wear cap / Réf/M : indique adaptateur + protecteur / Ref./M: Angabe adapter + wear cap / Ref/M: указывает адаптер + защиту от износа

Removal tool Extractor Outil d'extraction Bolzenentferner Принадлежности

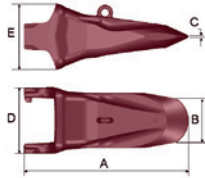


* 3MG55/800

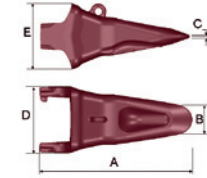
Heavy Construction Construcción Pesada Construction Lourde Schwerbau Строительство крупных сооружений

Teeth Dientes Dents Zähne Зубья

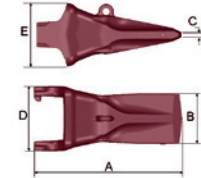
* EXTRA (E)



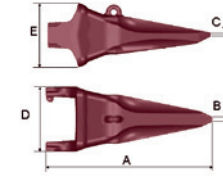
* PENETRATION (P)



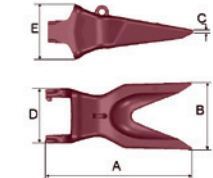
* UNIVERSAL (U)



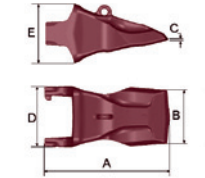
* VECTOR (V)



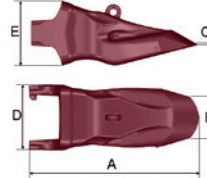
* DOUBLE VECTOR (W)



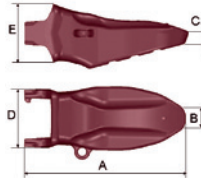
* IMPACT (I)



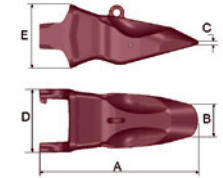
* ABRASION (A)



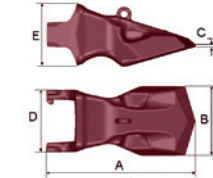
* ABRASION X (AX)



* DELTA (D)



* HEAVY (H)



Ref.		A		B		C		D		E			
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kg	lbs
MG125E		504	19.84	120	4.72	11	0.43	197	7.75	198	7.80	37,7	83.0
MG125P		472	18.58	79	3.12	11	0.43	197	7.75	198	7.80	28,1	62.0
MG125U		459	18.07	155	6.10	17	0.67	197	7.75	198	7.80	28,4	62.6
MG125V		522	20.55	13	0.51	13	0.51	197	7.75	198	7.80	28,0	61.7
MG125W		522	20.55	241	9.49	10	0.39	197	7.75	198	7.80	37,2	82.0
MG125I		409	16.10	175	6.89	6	0.24	197	7.75	198	7.80	28,8	63.5
MG125A		526	20.71	126	4.96	9	0.35	197	7.75	198	7.80	48,9	107.8
MG125AX		548	21.57	80	3.15	45	1.77	197	7.75	198	7.80	66,9	147.4
MG125D		493	19.41	100	3.94	15	0.59	197	7.75	198	7.80	43,3	95.5
MG125H		478	18.82	225	8.85	10	0.39	197	7.75	198	7.80	48,3	106.4

Locking system Anclajes Système de clavetage Sicherung Система крепления

Standard

Исполнение Standard (Стандартное)

Ref.

2MG125PR
2MG125/200RR



* PR:

Body + Retainer
Cuerpo + Retenedor
Corps + Élement de blocage
Sicherungskörper + Sperre
Корпус + Фиксатор

* RR:

Retainer
Retenedor
Élement de blocage
Sperre
Фиксатор



Lubricant material Materiales lubricantes Matériaux lubrifiants Schmiermittel-material смазочные материалы

Ref.

2MG125PMR
2MG125/200MR



* PMR:

Body + Metallic retainer
Cuerpo + Retenedor metálico
Corps + Élement de blocage métallique
Sicherungskörper + Metallsperre
Корпус + металлический фиксатор

* MR:

Metallic retainer
Retenedor metálico
Élement de blocage métallique
Metallsperre
металлический фиксатор



Hot slag Escoria caliente Laitier chaud Heißes Schlacke Работа с горячим шлаком

Ref.

2MG125P HS
2MG125/250R HS



* P HS:

Body + Metallic retainer
Cuerpo + Retenedor metálico
Corps + Élement de blocage métallique
Sicherungskörper + Metallsperre
Корпус + металлический фиксатор

* R HS:

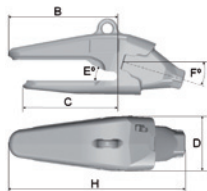
Retainer
Retenedor
Élement de blocage
Sperre
Фиксатор



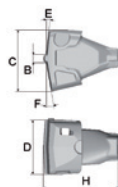
Heavy Construction **Construcción Pesada** Construction Lourde **Schwerbau** Строительство крупных сооружений

Adapters **Portadientes** Porte-dents **Zahnhalter** Адаптеры

* CENTRAL HOT SLAG (WC6 HS/WC8 HS)



* WELD-ON NOSE HOT SLAG (WN HS)



* MECHANICAL WEAR CAP (M)



Ref.				B		C		D		E	F	H			
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	°	°	mm	inch	kgs	lbs
1MG125WN HS*		—	—	48	1.89	219	8.62	193	7.60	11°	11°	267	10.51	37,9	83.5
1MG125WC6 HS		90	3.5	421	16.57	342	13.46	193	7.60	30°	17°	653	25.71	65,9	145.2
1MG125WC8 HS		80	3.15	421	16.57	342	13.46	193	7.60	30°	17°	653	25.71	68,0	150.0
4MG125M						68	2.68	221	8.70			166	6.54	7.3	16.1

* Weld-on nose can either be used with Standard or Hot Slag retainer / La nariz soldable puede ser utilizada con el retenedor estándar o escoria caliente /
La nez à souder peut utiliser la clavette Standard ou Scories chaudes / Die Nase kann mit Standard- oder Hotslagsicherung verwendet werden / Пригодный для
сварки носок можно использовать вместе со стандартным фиксатором или горячим шлаком

Removal tool **Extractor** Outil d'extraction **Bolzenentferner** Принадлежности

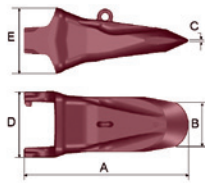


* 3MG125/5000

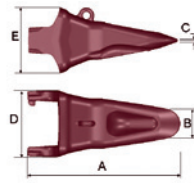
Heavy Construction **Construcción Pesada** Construction Lourde **Schwerbau** Строительство крупных сооружений

Teeth **Dientes** Dents **Zähne** Зубья

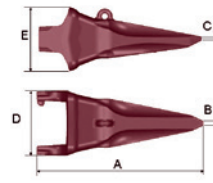
* EXTRA (E)



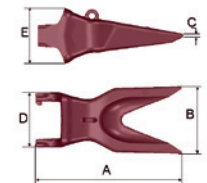
* PENETRATION (P)



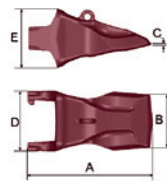
* VECTOR (V)



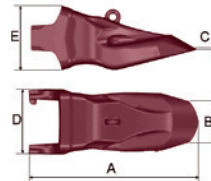
* DOUBLE VECTOR (W)



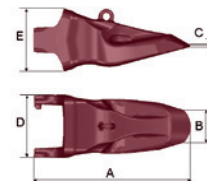
* IMPACT (I)



* ABRASION (A)



* DELTA (D)



Ref.		A		B		C		D		E			
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kg	lbs
MG200E		555	21.85	147	5.79	12	0.47	223	8.78	225	8.86	53,0	116.9
MG200P		529	20.83	92	3.59	12	0.47	223	8.78	225	8.86	39,4	86.8
MG200V		571	22.48	15	0.59	14	0.55	223	8.78	225	8.86	40,4	89.0
MG200W		571	22.48	273	10.75	15	0.59	223	8.78	225	8.86	51,5	113.5
MG200I		464	18.27	198	7.80	7	0.28	223	8.78	225	8.86	43,4	95.6
MG200A		578	22.76	139	5.47	5	0.20	223	8.78	225	8.86	71,6	157.9
MG200D		548	21.57	117	4.61	11	0.43	223	8.78	225	8.86	59,9	132.1

Locking system **Anclajes** Système de clavetage **Sicherung** Система крепления

Standard

Исполнение Standard (Стандартное)

Ref.

2MG200PR

2MG125/200RR



* PR:

Body + Retainer
Cuerpo + Retenedor
Corps + Élement de blocage
Sicherungskörper + Sperre
Корпус + Фиксатор

* RR:

Retainer
Retenedor
Élement de blocage
Sperre
Фиксатор



Lubricant material **Materiales lubricantes** Matériaux lubrifiants Schmiermittel-material смазочные материалы

Ref.

2MG200PMR

2MG125/200MR



* PMR:

Body + Metallic retainer
Cuerpo + Retenedor metálico
Corps + Élement de blocage métallique
Sicherungskörper + Metallsperre
Корпус + металлический фиксатор

* MR:

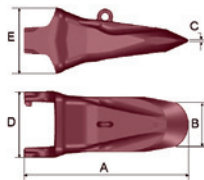
Metallic retainer
Retenedor metálico
Élement de blocage métallique
Metallsperre
металлический фиксатор



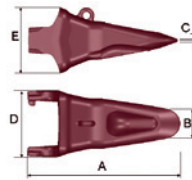
Heavy Construction Construcción Pesada Construction Lourde Schwerbau Строительство крупных сооружений

Teeth Dientes Dents Zähne Зубья

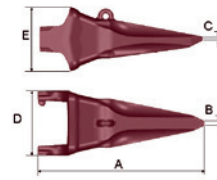
* EXTRA (E)



* PENETRATION (P)



* VECTOR (V)



Ref.		mm	A	inch	mm	B	inch	mm	C	inch	mm	D	inch	mm	E	inch	kg / lbs
MG250E		612		24.09	161		6.34	13		0.51	246		9.69	248		9.76	72,0 158.8
MG250P		566		22.28	107		4.21	14		0.55	246		9.69	248		9.76	51,0 112.4
MG250V		633		24.88	17		0.67	16		0.63	246		9.69	248		9.76	55,0 121.3

Locking system Anclajes Système de clavetage Sicherung Система крепления

Standard Исполнение Standard (Стандартное)

Ref.

2MG250PR
2MG250/500RR


* PR:

Body + Retainer
Cuerpo + Retenedor
Corps + Élément de blocage
Sicherungskörper + Sperre
Корпус + Фиксатор



* RR:

Retainer
Retenedor
Élément de blocage
Sperre
Фиксатор

Lubricant material Materiales lubricantes Matériaux lubrifiants Schmiermittel-material смазочные материалы

Ref.

2MG250PMR
2MG250MR


* PMR:

Body + Metallic retainer
Cuerpo + Retenedor metálico
Corps + Élément de blocage métallique
Sicherungskörper + Metallsperre
Корпус + металлический фиксатор



* MR:

Metallic retainer
Retenedor metálico
Élément de blocage métallique
Metallsperre
металлический фиксатор

Hot slag Escoria caliente Laitier chaud Heißes Schlacke Работа с горячим шлаком

Ref.

2MG250P HS
2MG125/250R HS


* P HS:

Body + Metallic retainer
Cuerpo + Retenedor metálico
Corps + Élément de blocage métallique
Sicherungskörper + Metallsperre
Корпус + металлический фиксатор



* R HS:

Retainer
Retenedor
Élément de blocage
Sperre
Фиксатор

Size identification **Identificación de talla** Identification de taille **Identifizierung der Zahngrösse** Идентификации размера

English

Table is to identify the tooth size from a used one that has no visible reference number after it's use. The key to identify the correct size is the internal measurement between ears (A).

Español

Para identificar la talla de un diente MTG Systems KingMet® cuya referencia ha desaparecido a causa del desgaste o por cualquier otro motivo, se tomará la medida (A) entre orejas (inter-na) y con la ayuda de la tabla se identificará la talla.

Français

Pour identifier la taille d'une dent MTG Systems KingMet® dont la référence a disparu par usure ou pour toute autre raison, il vous suffira de prendre la mesure (A) entre oreilles (interne) et identifier la taille à l'aide du tableau.

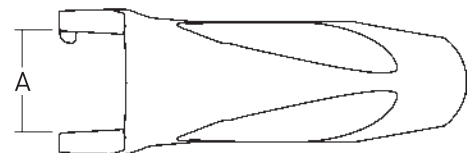
Deutsch

Um die Grösse eines KM-Zahn zu identifizieren, dessen Referenz wegen Verschleiss oder anderer Gründe nicht mehr lesbar ist, muß man das Maß (A) zwischen den Ohren (innerlich) messen (mit Hilfe der Tabelle).

Russian

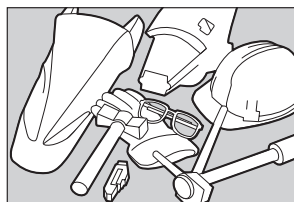
Чтобы определить размер зуба MTG системы KingMet которой ссылкой исчезла из-за износа или по любой другой причине, считать (A) между ушами (внутренних) и с помощью таблицы размеров выявлено.

	A	
	mm	inches
5	36	1.42
8	43	1.69
10	50	1.97
15	60	2.36
20	71	2.80
30	81	3.19
40	92	3.62
55	103	4.06
65	115	4.53
80	125	4.92
125	138	5.43
200	156	6.14
250	173	6.81

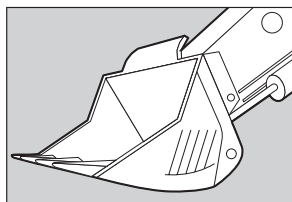


General instructions for assembly and disassembly of MTG Systems KingMet® teeth

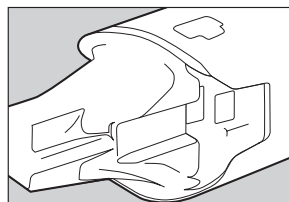
Assembly instructions



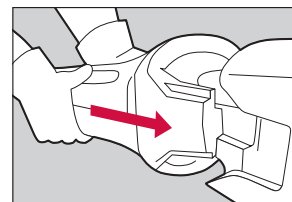
Equipment. For the assembly and disassembly of the MTG Systems KingMet teeth, you need a hammer and a removal tool. The use of protective clothing is recommended: helmet, glasses, gloves, and metal-toed boots.



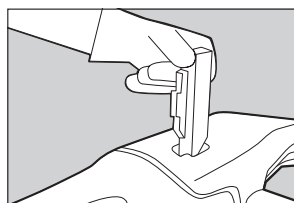
Position the bucket. In order to facilitate the assembly and disassembly of the teeth, it is recommended to place the bucket so that the teeth are facing slightly upwards.



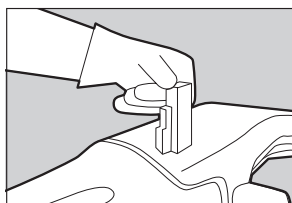
Clean. Clean the guide of the nose of the adapter and the pin housing, to allow the later assembly of the tooth and the pin.



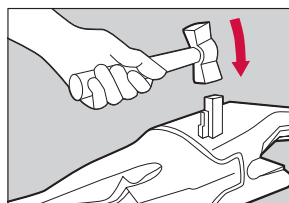
Assemble the tooth. Assemble the tooth on the nose of the adapter, fitting the retainer of the ear of the tooth into the lateral guide of the nose of the adapter.



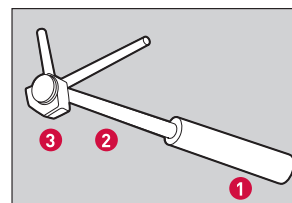
Place the pin. Put the pin in the housing of the adapters in the direction of the arrow on the body of the pin, so that the retainer is facing the tip of the tooth.



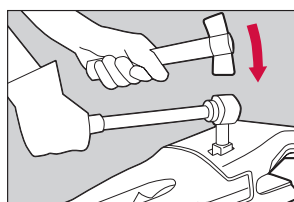
Position the pin. Manually make sure that the placement and position of the pin are correct.



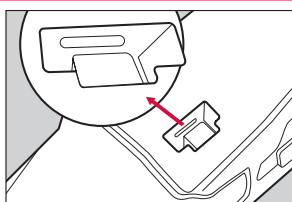
Pre-insert the pin. Hit the free end of the pin with the hammer until it is level with the body of the adapter.



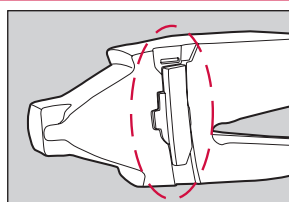
Removal tool. It is made up of a handle [1], a tube [2], and a head [3]. On the head there are two appendages, a short one and a long one, and a pounding surface for each one of the appendages.



Insert the pin. Place the short appendage of the extractor on the end of the pin and hit it with the hammer until the pin is perfectly fixed in its housing.

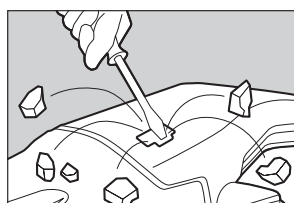


Correct position. The pin is correctly assembled when the mark inside the housing in the body of the adapter is completely visible.

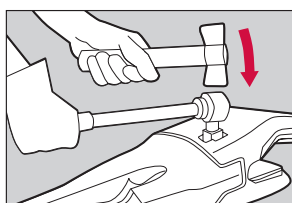


Correct position. Pin located within adapter so that the retainer faces the tip of the tooth.

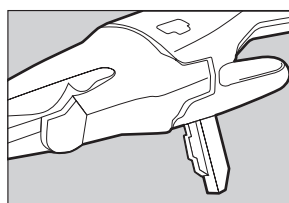
Disassembly instructions



Clean. Although it is not indispensable, slightly clean the upper part of the hole of the adapter in order to allow the extractor to be better positioned.



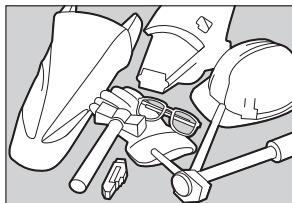
Position the extractor. Place the short appendage of the extractor in the upper part of the hole of the adapter.



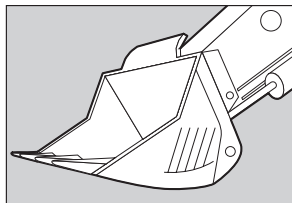
Extraction. Hit with the hammer until the retainer of the pin is free from its housing in the body of the adapter. Using the long appendage of the extractor, hit the pin until the pin comes out of the lower side of the adapter.

Instrucciones generales de montaje y desmontaje de dientes MTG Systems KingMet®

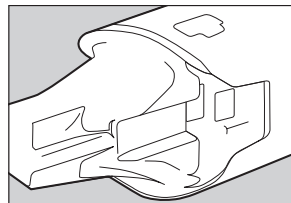
Instrucciones de montaje



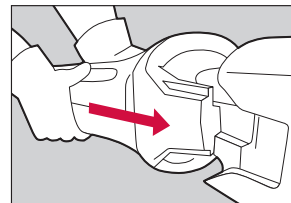
Equipamiento. Para el montaje y desmontaje de los dientes MTG Systems KingMet se requiere un martillo y un extractor. Se recomienda el uso de prendas de protección: casco, gafas, guantes y botas de puntera metálica.



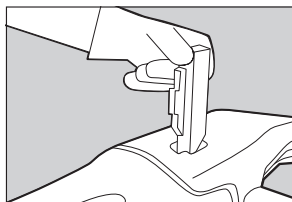
Posicionar cazo. Para facilitar el montaje y desmontaje de los dientes se recomienda posicionar el cazo de forma que los dientes queden mirando ligeramente hacia arriba.



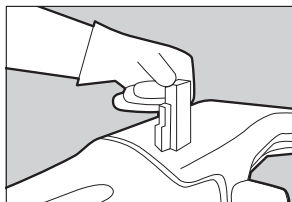
Limpiar. Limpiar bien la guía de la nariz del portadientes y el alojamiento del pasador, para permitir el montaje posterior del diente y pasador.



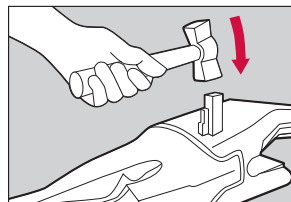
Montar el diente. Montar el diente sobre la nariz del portadientes, encajando el retenedor de la oreja del diente con la guía lateral de la nariz del portadientes.



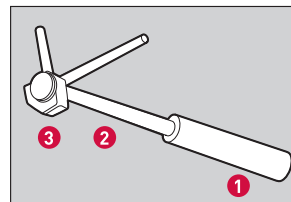
Colocar pasador. Introducir el pasador en el alojamiento del portadientes en el sentido de la flecha que hay en el cuerpo del pasador, de manera que el retenedor mire hacia la punta del diente.



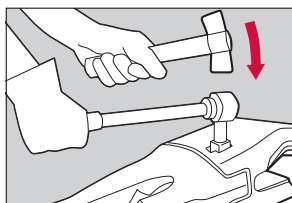
Posicionar pasador. Asegurar manualmente la correcta colocación y posición del pasador.



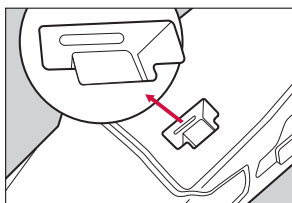
Preinsertar pasador. Con la ayuda del martillo, golpear el extremo libre del pasador, hasta que quede a ras del cuerpo del portadientes.



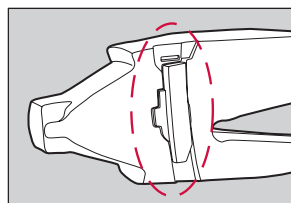
Extractor. Está formado por un mango (1), un tubo (2) y una cabeza (3). En la cabeza hay dos apéndices, uno corto y otro más largo, y una superficie de golpeo para cada uno de los apéndices.



Alojar pasador. Colocar el apéndice corto del extractor en el extremo del pasador y golpear con el martillo hasta que el pasador quede perfectamente fijado en su alojamiento.

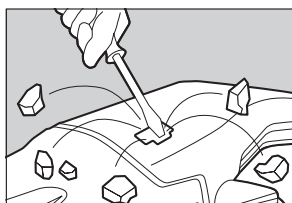


Posición correcta. El pasador estará correctamente montado cuando se visualice completamente la marca que hay dentro del alojamiento en el cuerpo del portadientes.

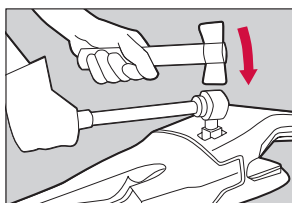


Posición correcta. Pasador introducido dentro del portadientes de manera que el retenedor mira hacia la punta del diente.

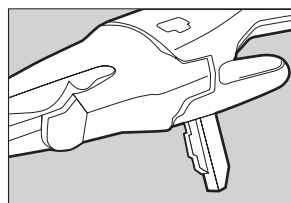
Instrucciones de desmontaje



Limpiar. Aunque no es imprescindible, limpiar ligeramente la parte superior del agujero del portadientes para permitir un mejor posicionamiento del extractor.



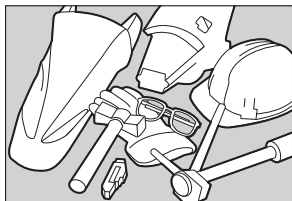
Posicionar extractor. Colocar el apéndice corto del extractor en la parte superior del agujero del portadientes.



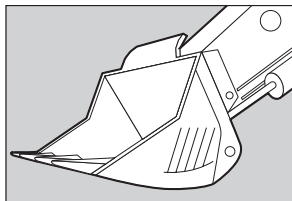
Extracción. Golpear con el martillo hasta que el retenedor del pasador se libere de su alojamiento en el cuerpo del portadientes. Ayudándose del apéndice largo del extractor, golpear el pasador hasta conseguir que el pasador salga por el lado inferior del portadientes.

Instructions générales pour le montage et démontage des pointes MTG Systems KingMet®

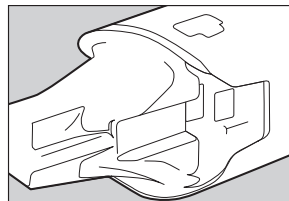
Instructions de montage



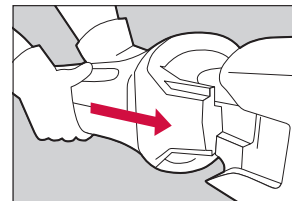
Équipement. Pour le montage et le démontage des dents MTG Systems KingMet, un marteau et un extracteur sont nécessaires. Il est recommandé de porter des vêtements de protection : casque, lunettes, gants et bottes à pointe métallique.



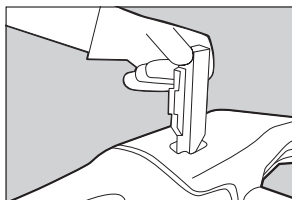
Placer le godet. Pour faciliter le montage et le démontage des dents, il est recommandé de placer le godet de sorte que les dents soient légèrement tournées vers le haut.



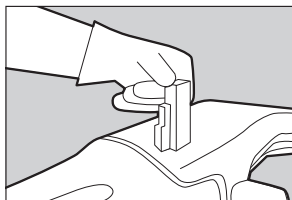
Nettoyer. Nettoyez correctement le guide du nez du porte-dents et l'orifice de la clavette pour permettre le montage postérieur de la dent et de la clavette.



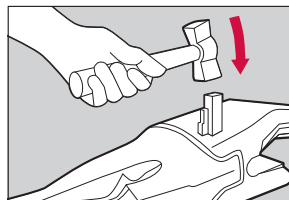
Monter la dent. Montez la dent sur le nez du porte-dents, en emmanchant l'élément de blocage de l'oreille de la dent dans le guide latéral du nez du porte-dents.



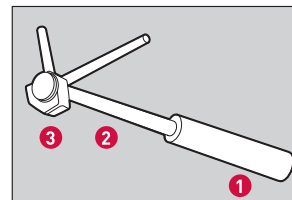
Placer la clavette. Introduisez la clavette dans l'orifice du portedents dans le sens de la flèche se trouvant sur la clavette, de sorte que l'élément de blocage soit tourné vers la pointe de la dent.



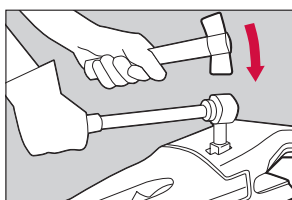
Positionner la clavette. Assurez manuellement la mise en place et la position correctes de la clavette.



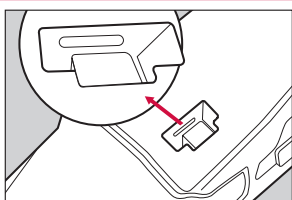
Préinsérer la clavette. À l'aide du marteau, frappez l'extrémité libre de la clavette, jusqu'à ce qu'elle soit placée à ras du corps du porte-dents.



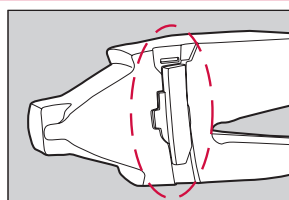
Extracteur. Il est formé d'un manche (1), d'un tube (2) et d'une tête (3). Sur la tête se trouvent deux appendices, un court et un autre plus long, ainsi qu'une surface de frappe pour chaque appendice.



Mettre en place la clavette. Placez l'appendice court de l'extracteur dans l'extrémité de la clavette puis frappez avec le marteau jusqu'à ce que la clavette soit parfaitement fixée dans son orifice.

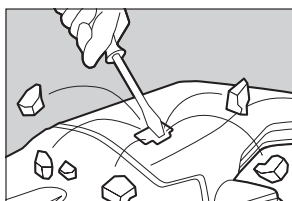


Position correcte. La clavette sera correctement montée quand la marque se trouvant à l'intérieur de l'orifice sur le corps du portedents est complètement visible.

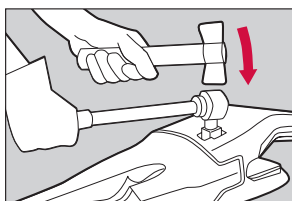


Position correcte. Clavette introduite dans le porte-dents de sorte à ce que l'élément de blocage soit tourné vers l'extrémité de la dent.

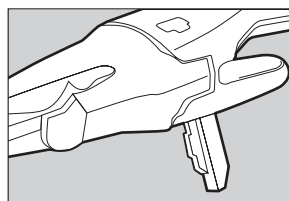
Instructions de démontage



Nettoyer. Bien que cela ne soit pas indispensable, nettoyez légèrement l'orifice du porte-dents pour permettre un meilleur positionnement de l'extracteur.



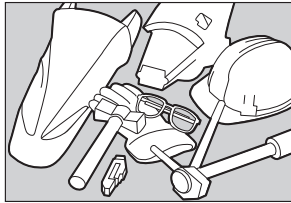
Positionner l'extracteur. Placez l'appendice court de l'outil d'extraction dans la partie supérieure de la perforation du porte-dents.



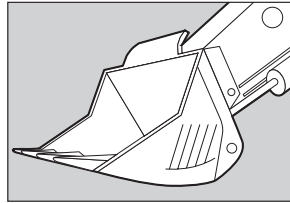
Extraction. Frappez avec le marteau jusqu'à ce que l'élément de blocage soit libéré de son orifice sur le corps du porte-dents. En vous aidant de l'appendice long de l'extracteur, frappez la clavette jusqu'à ce qu'elle sorte par le côté inférieur du porte-dents.

Allgemeine Anleitung zur Montage und Demontage von MTG Systems KingMet® Zähnen

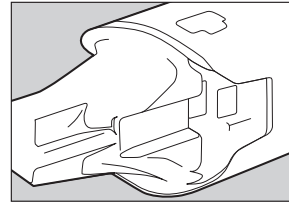
Montageanleitung



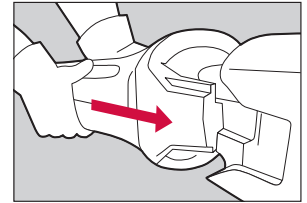
Ausrüstung. Für das Montieren und Demontieren der Zähne MTG Systems KingMet ist ein Hammer und ein Sicherungswerkzeug erforderlich. Es empfiehlt sich die Verwendung von Schutzkleidung wie: Helm, Schutzbrille, Handschuhe und Arbeitstiefel mit Metallspitze.



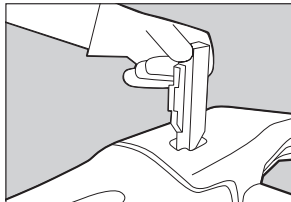
Löffel positionieren. Um die Montage bzw. Demontage der Zähne zu erleichtern, empfiehlt es sich, den Löffel so zu positionieren, dass die Zähne leicht nach oben zeigen.



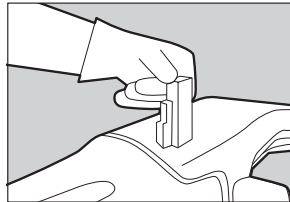
Reinigen. Die Führung der Zahnhalternase und die Aufnahme der Sicherung gut säubern, damit Zahn und Sicherung problemlos montiert werden können.



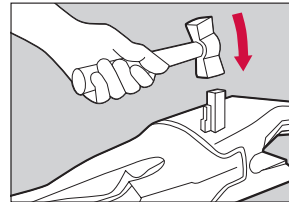
Zahn montieren. Den Zahn auf die Nase des Zahnhalters schieben, sodass die Halterungssperre am rechten Ohr des Zahns mit der seitlichen Führung an der Nase des Zahnhalters übereinstimmt.



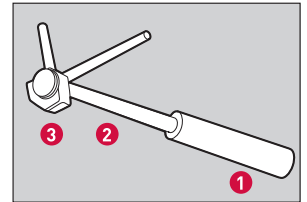
Sicherung platzieren. Die Sicherung in die Aufnahme am Zahnhalter in Richtung des auf dem Sicherungskörper markierten Pfeils einführen, sodass die Sperre zur Zahnspitze zeigt.



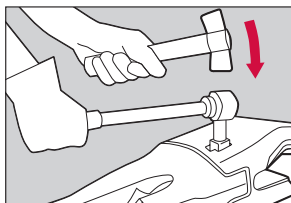
Sicherung positionieren. Die korrekte Positionierung der Sicherung von Hand sicherstellen.



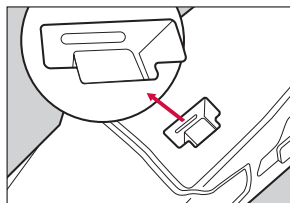
Sicherung voranpassen. Mit dem Hammer auf den Sicherungskörper schlagen, bis der Sicherungskörper mit dem Zahnhalter bündig ist.



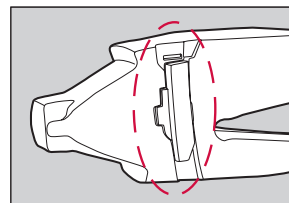
Sicherungswerkzeug. Bestehend aus einem Griff (1), einem Rohr (2) und einem Kopfteil (3). Am Kopf befinden sich zwei Ansatzstücke, und zwar ein kurzes und ein etwas längeres, sowie eine Aufschlagfläche für jedes dieser Ansatzstücke.



Sicherung einpassen. Das kurze Ansatzstück am Sicherungswerkzeug auf den Sicherungskörper aufsetzen und mit dem Hammer einschlagen, bis die Sicherungssperre einwandfrei in ihrer Aufnahme sitzt.

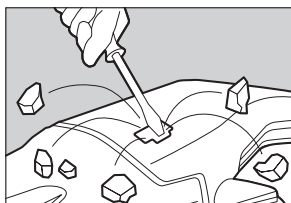


Korrekte Position. Die Sicherung ist korrekt montiert, wenn die Markierungssperre im Zahnhalterloch oben, komplett sichtbar ist.

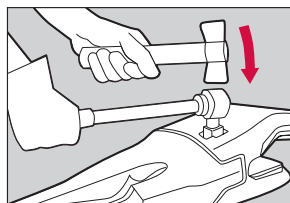


Korrekte Position. Der Sicherungsstift ist so in den Zahnhalter eingeführt, dass die Sperre zur Zahnspitze hinzeigt.

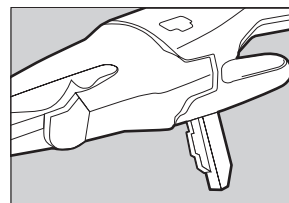
Demontieren



Reinigen. Zwar ist es nicht zwingend erforderlich, doch empfiehlt es sich die Oberseite des Zahnhalterlochs etwas zu säubern, um eine bessere Positionierung des Sicherungswerkzeugs zu ermöglichen.



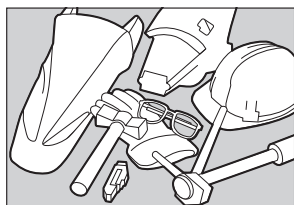
Sicherungswerkzeug positionieren. Das kurze Ansatzstück des Sicherungswerkzeugs auf die Oberseite des Sicherungskörpers ansetzen.



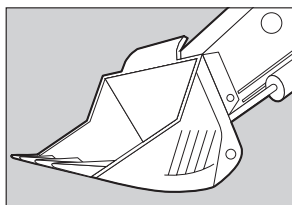
Ausbringung. Mit dem Hammer so lange schlagen, bis die Sicherungssperre sich aus der Aufnahme im Zahnhalterkörper löst. Mit Hilfe des langen Ansatzstücks des Sicherungswerkzeugs auf den Sicherungskörper schlagen, bis dieser am unteren Ende des Zahnhalters hervortritt.

Общие инструкции по монтажу и демонтажу зубьев MTG Systems KingMet®

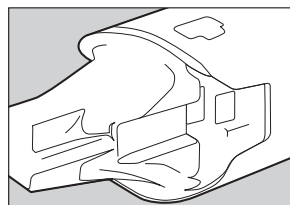
Инструкции по монтажу



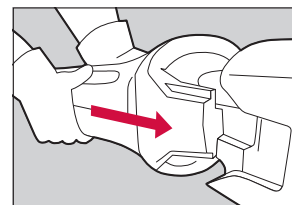
Оборудование. Для монтажа и демонтажа зубьев mtg systems kingmet вам потребуется молоток и экстрактор. Рекомендуется использовать защитную одежду: каску, перчатки, очки и ботинки с металлическими носками.



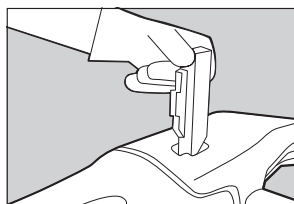
Позиционирование ковша. Для облегчения монтажа и демонтажа зубьев рекомендуется расположить ковш так, чтобы зубья были слегка наклонены вверх.



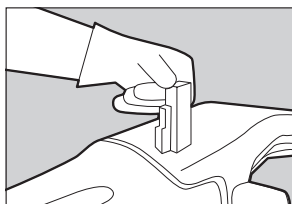
Очистка. Очистите направляющую на носке адаптера и посадочное отверстие для пальца, чтобы обеспечить возможность последующего монтажа зуба и пальца.



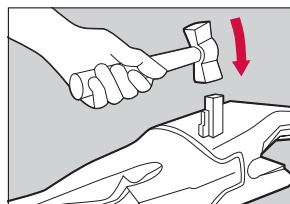
Монтаж зуба. Установите зуб на носок адаптера, вставляя фиксатор на выступе зуба в боковую направляющую на носке адаптера.



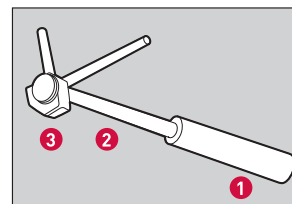
Установка пальца. Вставьте палец в корпус адаптера в направлении, указанном стрелкой на корпусе пальца, так, чтобы фиксатор был обращен к концу зуба.



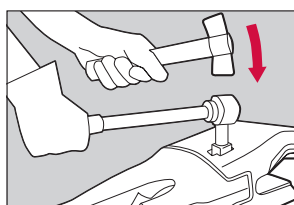
Позиционирование пальца. Вручную подкорректируйте положение пальца.



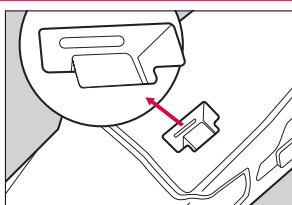
Предварительное забивание пальца. Нанося удары молотком по свободному концу пальца, забейте его так, чтобы он был расположен вровень с корпусом адаптера.



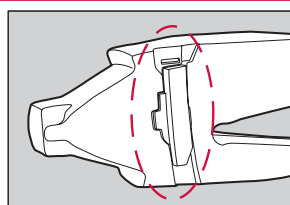
Экстрактор. Экстрактор состоит из рукоятки (1), трубки (2) и головки (3). На головке имеются два выступа, короткий и длинный, и бойковые (для нанесения удара) поверхности для каждого из выступов.



Забивание пальца. Поместите короткий выступ экстрактора на конец пальца и ударьте по экстрактору молотком так, чтобы полностью зафиксировать палец в его посадочном отверстии.

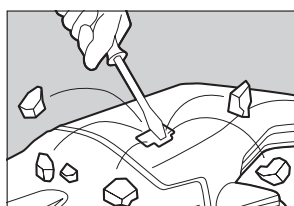


Правильное положение. Палец считается правильно установленным, когда полностью видна метка в посадочном отверстии в корпусе адаптера.

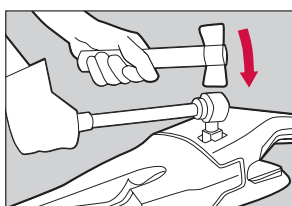


Правильное положение. Палец расположен в адаптере так, что фиксатор обращен к концу зуба.

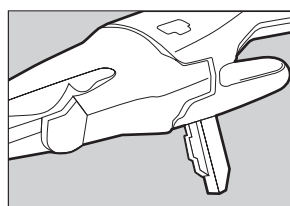
Инструкции по демонтажу



Очистка. Хотя это и не является обязательным, слегка очистите верхнюю часть отверстия в адаптере, чтобы можно было лучше позиционировать экстрактор.



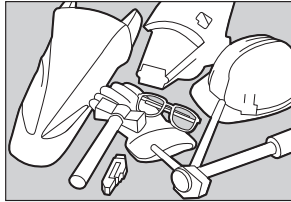
Позиционирование экстрактора. Введите короткий выступ экстрактора в верхнюю часть отверстия адаптера.



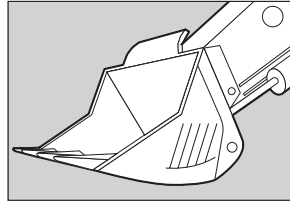
Извлечение. Наносите удары молотком до тех пор, пока фиксатор пальца не высвободится из посадочного отверстия в корпусе адаптера. Используя длинный выступ экстрактора, наносите удары по пальцу до тех пор, пока палец не выйдет из нижней части адаптера.

General instructions for assembly and disassembly of MTG Systems KingMet® teeth - Hot Slag

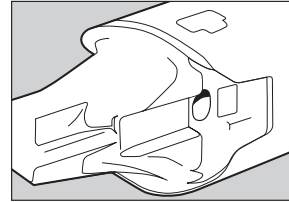
Assembly instructions



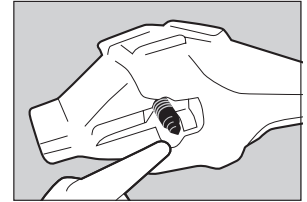
Equipment. For the assembly and disassembly of the MTG Systems KingMet teeth, you need a hammer and a removal tool. The use of protective clothing is recommended: helmet, glasses, gloves, and metal-toed boots.



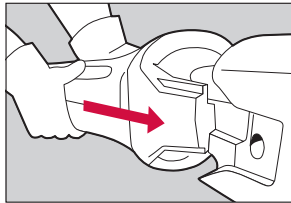
Position the bucket. In order to facilitate the assembly and disassembly of the teeth, it is recommended to place the bucket so that the teeth are facing slightly upwards.



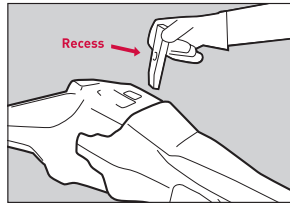
Clean. Clean the guide of the nose of the adapter and the pin housing, to allow the later assembly of the tooth and the pin.



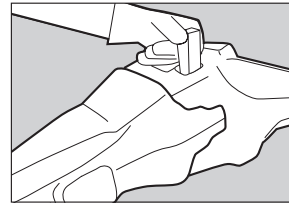
Push in the retainer. Push the retainer into the recess in the nose of the adapter.



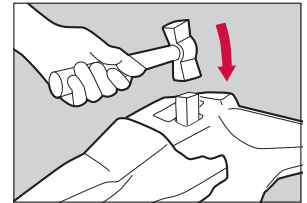
Assemble the tooth. Assemble the tooth on the nose of the adapter, fitting the retainer of the ear of the tooth into the lateral guide of the nose of the adapter.



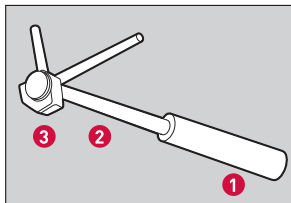
Place the pin. Insert the pin with the recess to the inside so the recess can engage the retainer.



Pre-insert the pin. Manually make sure that the placement and position of the pin are correct.

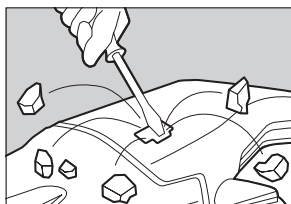


Position the pin. Hit the free end of the pin with the hammer until it is level with the body of the adapter.

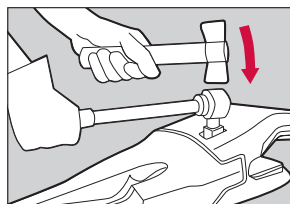


Removal tool. It is made up of a handle (1), a tube (2), and a head (3). On the head there are two appendages, a short one and a long one, and a pounding surface for each one of the appendages.

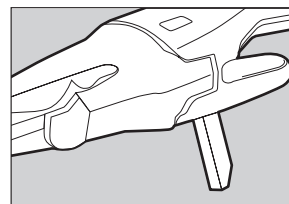
Disassembly instructions



Clean. Although it is not indispensable, slightly clean the upper part of the hole of the adapter in order to allow the extractor to be better positioned.



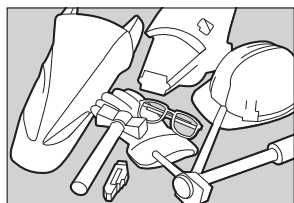
Position the extractor. Place the short appendage of the extractor in the upper part of the hole of the adapter.



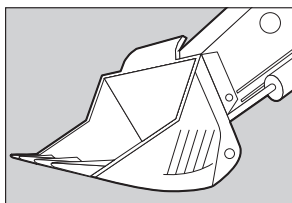
Extraction. Hit with the hammer until the retainer of the pin is free from its housing in the body of the adapter. Using the long appendage of the extractor, hit the pin until the pin comes out of the lower side of the adapter.

Instrucciones generales de montaje y desmontaje de dientes MTG Systems KingMet® - Escoria caliente

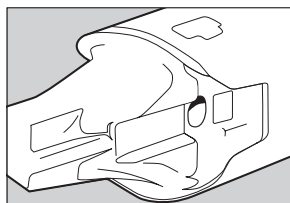
Instrucciones de montaje



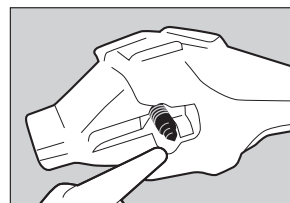
Equipamiento. Para el montaje y desmontaje de los dientes MTG Systems KingMet se requiere un martillo y un extractor. Se recomienda el uso de prendas de protección: casco, gafas, guantes y botas de puntera metálica.



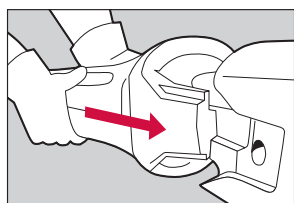
Posicionar cazo. Para facilitar el montaje y desmontaje de los dientes se recomienda posicionar el cazo de forma que los dientes queden mirando ligeramente hacia arriba.



Limpiar. Limpiar bien la guía de la nariz del portadientes y el alojamiento del pasador, para permitir el montaje posterior del diente y pasador.



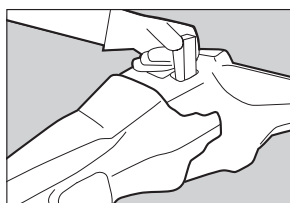
Insertar retenedor. Introducir el retenedor en el alojamiento de la nariz del portadiente tal y como muestra el dibujo



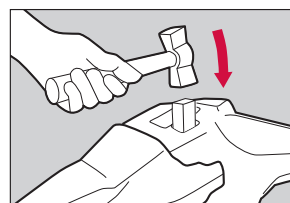
Montar el diente. Montar el diente sobre la nariz del portadientes, encajando el retenedor de la oreja del diente con la guía lateral de la nariz del portadientes.



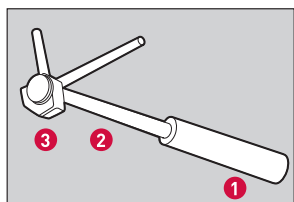
Colocar pasador. Insertar el pasador con el alojamiento hacia el interior para que enganche con el retenedor.



Preinsertar pasador. Asegurar manualmente la correcta colocación y posición del pasador.

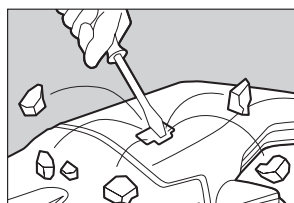


Posicionar pasador. Con la ayuda del martillo, golpear el extremo libre del pasador, hasta que quede a ras del cuerpo del portadientes.

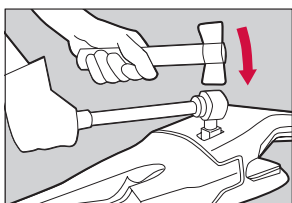


Extractor. Está formado por un mango (1), un tubo (2) y una cabeza (3). En la cabeza hay dos apéndices, uno corto y otro más largo, y una superficie de golpeo para cada uno de los apéndices.

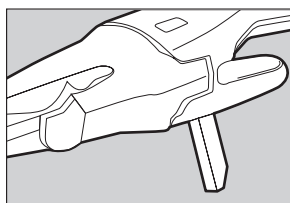
Instrucciones de desmontaje



Limpiar. Aunque no es imprescindible, limpiar ligeramente la parte superior del agujero del portadientes para permitir un mejor posicionamiento del extractor.



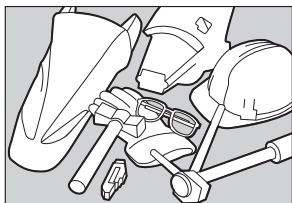
Posicionar extractor. Colocar el apéndice corto del extractor en la parte superior del agujero del portadientes.



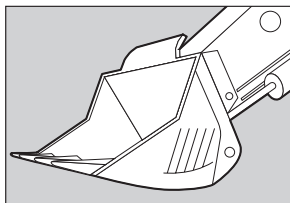
Extracción. Golpear con el martillo hasta que el retenedor del pasador se libere de su alojamiento en el cuerpo del portadientes. Ayudándose del apéndice largo del extractor, golpear el pasador hasta conseguir que el pasador salga por el lado inferior del portadientes.

Instructions générales pour le montage et le démontage des pointes MTG Systems KingMet® - Scories chaudes

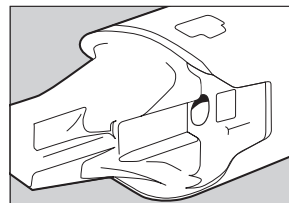
Instructions de montage



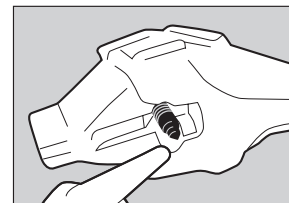
Équipement. Pour le montage et le démontage des dents MTG Systems KingMet, un marteau et un extracteur sont nécessaires. Il est recommandé de porter des vêtements de protection : casque, lunettes, gants et bottes à pointe métallique.



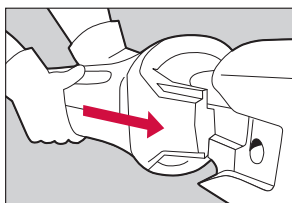
Placer le godet. Pour faciliter le montage et le démontage des dents, il est recommandé de placer le godet de sorte que les dents soient légèrement tournées vers le haut.



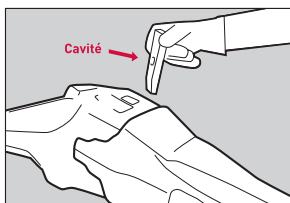
Nettoyer. Nettoyez correctement le guide du nez du porte-dents et l'orifice de la clavette pour permettre le montage postérieur de la dent et de la clavette.



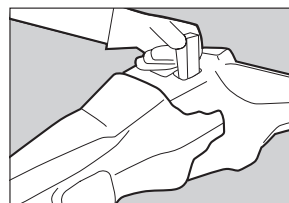
Introduire l'élément de blocage. Introduisez l'élément de blocage dans l'orifice du nez du porte-dents de la manière montrée sur le dessin.



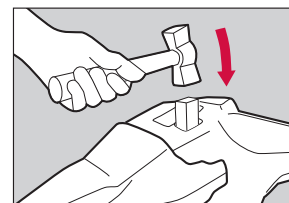
Monter la dent. Montez la dent sur le nez du porte-dents, en emmanchant l'élément de blocage de l'oreille de la dent dans le guide latéral du nez du porte-dents.



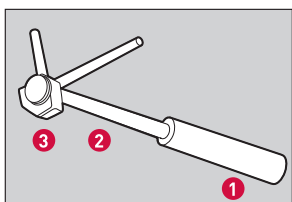
Placer la clavette. Insérer la clavette avec la cavité à l'intérieur pour le couplage avec l'élément de blocage.



Préinsérer la clavette. Assurez manuellement la mise en place et la position correctes de la clavette.

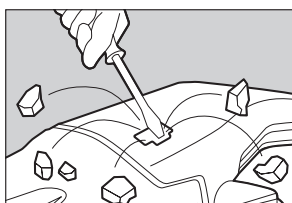


Positionner la clavette. À l'aide du marteau, frappez l'extrémité libre de la clavette, jusqu'à ce qu'elle soit placée à ras du corps du porte-dents.

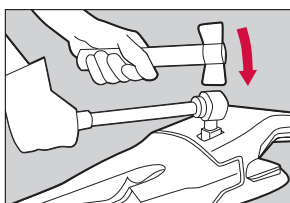


Extracteur. Il est formé d'un manche [1], d'un tube [2] et d'une tête [3]. Sur la tête se trouvent deux appendices, un court et un autre plus long, ainsi qu'une surface de frappe pour chaque appendice.

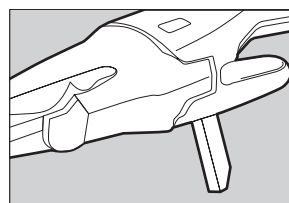
Instructions de démontage



Nettoyer. Bien que cela ne soit pas indispensable, nettoyez légèrement l'orifice du porte-dents pour permettre un meilleur positionnement de l'extracteur.



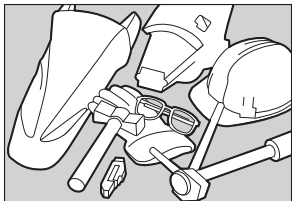
Positionner l'extracteur. Placez l'appendice court de l'outil d'extraction dans la partie supérieure de la perforation du porte-dents.



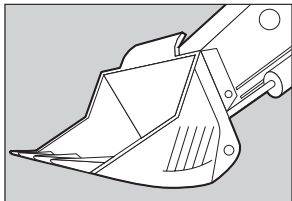
Extraction. Frappez avec le marteau jusqu'à ce que l'élément de blocage soit libéré de son orifice sur le corps du porte-dents. En vous aidant de l'appendice long de l'extracteur, frappez la clavette jusqu'à ce qu'elle sorte par le côté inférieur du porte-dents.

Allgemeine Anleitung zur Montage und Demontage von MTG Systems KingMet® Zähnen - Heisse Schlacke

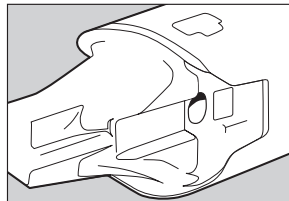
Montageanleitung



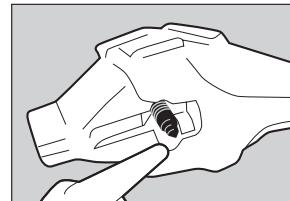
Ausrüstung. Für das Montieren und Demontieren der Zähne MTG Systems KingMet ist ein Hammer und ein Sicherungswerkzeug erforderlich. Es empfiehlt sich die Verwendung von Schutzkleidung wie: Helm, Schutzbrille, Handschuhe und Arbeitsstiefel mit Metallspitze.



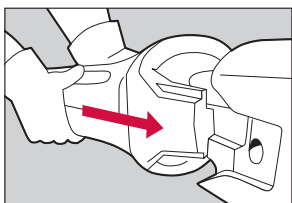
Löffel positionieren. Um die Montage bzw. Demontage der Zähne zu erleichtern, empfiehlt es sich, den Löffel so zu positionieren, dass die Zähne leicht nach oben zeigen.



Reinigen. Die Führung der Zahnhalternase und die Aufnahme der Sicherung gut säubern, damit Zahn und Sicherung problemlos montiert werden können.



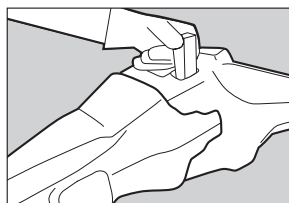
Einführen der Sperre. Die Sperre laut Abbildung in die Aufnahme in der Nase des Zahnhalters einführen.



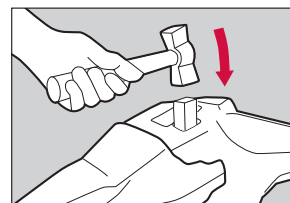
Zahn montieren. Den Zahn auf die Nase des Zahnhalters schieben, sodass die Halterungssperre am rechten Ohr des Zahns mit der seitlichen Führung an der Nase des Zahnhalters übereinstimmt.



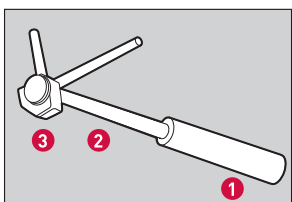
Sicherung platzieren. Legen Sie des Sicherungsbolzen mit der Aussparung an der Innenseite so kann der Sperre zu engagieren.



Sicherung voranpassen. Die korrekte Positionierung der Sicherung von Hand sicherstellen.

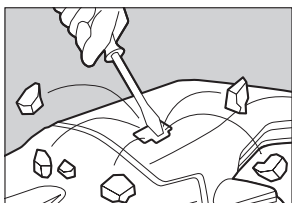


Sicherung positionieren. Mit dem Hammer auf den Sicherungskörper schlagen, bis der Sicherungskörper mit dem Zahnhalter bündig ist.

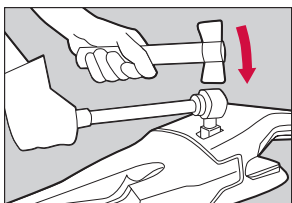


Sicherungswerkzeug. Bestehend aus einem Griff (1), einem Rohr (2) und einem Kopfteil (3). Am Kopf befinden sich zwei Ansatzstücke, und zwar ein kurzes und ein etwas längeres, sowie eine Aufschlagfläche für jedes dieser Ansatzstücke.

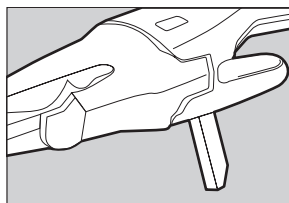
Demontieren



Reinigen. Zwar ist es nicht zwingend erforderlich, doch empfiehlt es sich die Oberseite des Zahnhalterlochs etwas zu säubern, um eine bessere Positionierung des Sicherungswerkzeuges zu ermöglichen.



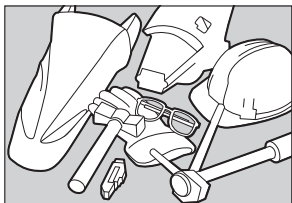
Sicherungswerkzeug positionieren. Das kurze Ansatzstück des Sicherungswerkzeuges auf die Oberseite des Sicherungskörpers ansetzen.



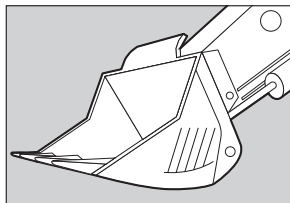
Ausbringung. Mit dem Hammer so lange schlagen, bis die Sicherungssperre sich aus der Aufnahme im Zahnhalterkörper löst. Mit Hilfe des langen Ansatzstücks des Sicherungswerkzeuges auf den Sicherungskörper schlagen, bis dieser am unteren Ende des Zahnhalter hervortritt.

Общие инструкции по монтажу и демонтажу зубьев MTG Systems KingMet® Работа с горячим шлаком

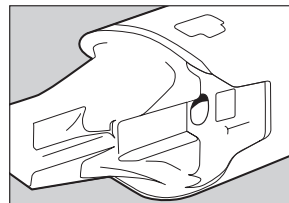
Инструкции по монтажу



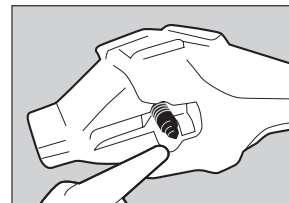
Оборудование. Для монтажа и демонтажа зубьев mtg systems kingmet вам потребуется молоток и экстрактор. рекомендуется использовать защитную одежду: каску, перчатки, очки и ботинки с металлическими носками.



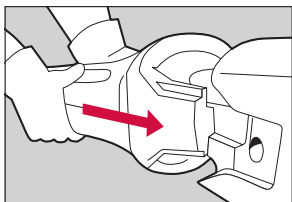
Позиционирование ковша. Для облегчения монтажа и демонтажа зубьев рекомендуется расположить ковш так, чтобы зубья были слегка наклонены вверх.



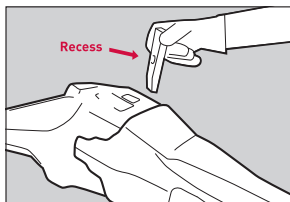
Очистка. Очистите направляющую на носке адаптера и посадочное отверстие для пальца, чтобы обеспечить возможность последующего монтажа зуба и пальца.



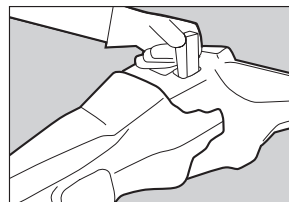
Установка фиксатора. Вставьте фиксатор в отверстие в носке адаптера.



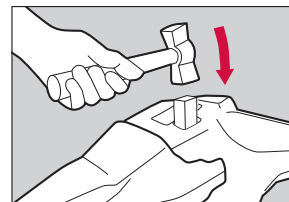
Установка пальца. Вставьте палец в корпус адаптера в направлении, указанном стрелкой на корпусе пальца, так, чтобы фиксатор был обращен к концу зуба.



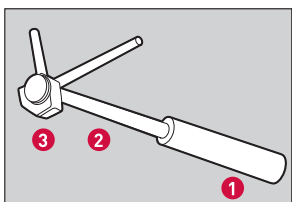
Установка пальца. Вставьте палец в корпус адаптера в направлении, указанном стрелкой на корпусе пальца, так, чтобы фиксатор был обращен к концу зуба.



Предварительное забивание пальца. Вручную подкорректируйте положение пальца.

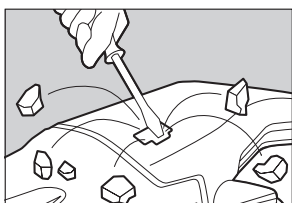


Позиционирование пальца. Наносите удары молотком по свободному концу пальца, забейте его так, чтобы он был расположен вровень с корпусом адаптера.

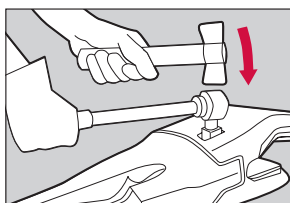


Экстрактор. Экстрактор состоит из рукоятки (1), трубки (2) и головки (3). На головке имеются два выступа, короткий и длинный, и бойковые (для нанесения удара) поверхности для каждого из выступов.

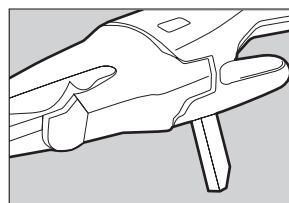
Инструкции по демонтажу



Очистка. Хотя это и не является обязательным, слегка очистите верхнюю часть отверстия в адаптере, чтобы можно было лучше спозиционировать экстрактор.



Позиционирование экстрактора. Введите короткий выступ экстрактора в верхнюю часть отверстия адаптера.



Извлечение. Наносите удары молотком до тех пор, пока фиксатор пальца не высвободится из посадочного отверстия в корпусе адаптера. Используя длинный выступ экстрактора, наносите удары по пальцу до тех пор, пока палец не выйдет из нижней части адаптера.



Welding instructions for MTG Systems

Normas de soldadura para MTG Systems

Normes de soudure pour MTG Systems

Schweiß-Anleitungen für das MTG Systems

Инструкции по сварке для MTG Systems

Welding instructions for MTG Systems

1. GENERAL INSTRUCTIONS

The "Welding Guide" is intended to assist customers with welding GET products. It is a general welding guide and is not all inclusive. Your specific application may require different welding practices. This welding guide is not intended to be used for joint design of buckets or other attachments. MTG accepts no responsibility for the misuse or misinterpretation of this information.

1.1. Processes

Welding may be done by any of the following processes:

- Shielded metal arc welding (SMAW)
- Gas-metal arc welding (GMAW)
- Flux-cored arc welding (FCAW)

A combination of SMAW and GMAW or FCAW can be employed.

1.2. Consumable

1.2.1. Welding Unalloyed and low alloyed consumables

Unalloyed and low-alloyed consumables with tensile strength of up to 500 MPa should be used. Such welding consumables reduce the residual stress level in the joint and thus the susceptibility to hydrogen cracking.

WELDING UNALLOYED AND LOW ALLOYED FILLER CONSUMABLES

Process	EN Class	AWS Class
SMAW	EN ISO 2560-A E42X	E70X according to A5.1 or equivalent under A5.5
GMAW	EN ISO 14341-A G42X	E70C-X according to A5.18 or equivalent under A5.28
	EN ISO 14341-A G46X	ER70S-X according to A5.18 or equivalent under A5.28
FCAW	EN ISO 16834-A T42X	E7XT-X according to A5.20 or equivalent under A5.29

Note that "X" may stand for one or several characters

1.2.2. Welding Austenitic Stainless consumables

All MTG GET casting parts can always be welded with austenitic stainless consumables of type AWS 307. Designation for such consumables as per following:

WELDING AUSTENITIC STAINLESS FILLER CONSUMABLES

Process	AWS Class
SMAW	E307-X according to A5.4
GMAW	E307T-X according to A5.22
	ER307 according to A5.9
FCAW	307X according to A5.22

Note that "x" may stand for one or several characters

1.2.3. Shielding gas considerations

For the shielding gas considerations refer to the welding consumable manufacturer information. When a gas or mixture is used for shielding in any gas-shielded process, it shall meet the requirements of AWS A5.32/5.32M, "Specification for Welding Shielding Gases".

1.2.4. Hydrogen content considerations

If welding with SMAW or FCAW basic flux electrodes should be used giving hydrogen content less than 5ml/100g weld metal.

1.3. Electrical Characteristics

Welding shall be done using the following electrical characteristics:

1.3.1. Polarity

All welding shall be done using direct current reverse electrode positive (D.C.E.P.) except for GTAW weld toe dressing as described in Sec.1.8.4., which shall be done using direct current reverse electrode Negative (D.C.E.N).

1.3.2. Current and Voltage Ranges

SMAW	
Electrode Diameter	Current (Amperes)
2.4mm / 2/32 in.	65 to 120
3.2mm / 1/8 in.	80 to 160
4.0mm / 5/32 in.	115 to 220
4.8mm / 3/16 in.	140 to 300
6.4mm / 1/4 in.	230 to 375

SMAW & FCAW		
Electrode Diameter	Voltage (Volts)	Current (Amperes)
1.14mm / 0.045 in.	22 to 30	220 to 320
1.59mm / 1/16 in.	25 to 35	250 to 360
2.4mm / 3/32 in.	25 to 35	360 to 500

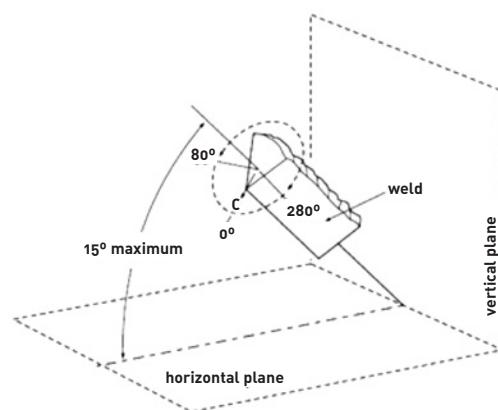
1.3.3. Heat input considerations

Minimum heat input to be applied shall meet the requirements of AWS D14.8M, "Standard Methods for the Avoidance of Cold Cracks".

As reference, typical heat input values to be applied lie in the range from 1 kJ/mm to 1.5 kJ/mm.

1.4. Position

All welding is to be done preferably on the flat or horizontal position. Deviation from the flat or horizontal position is permissible following the figure shown below which is adapted from AWS D14.3, Specification for Welding Earthmoving and Construction Equipment.



Longitudinal axis of weld may be inclined no more than 15° with respect to the horizontal plane.

Centre of weld face (C) must lie within rotational limits of 80° to 280° as indicated.

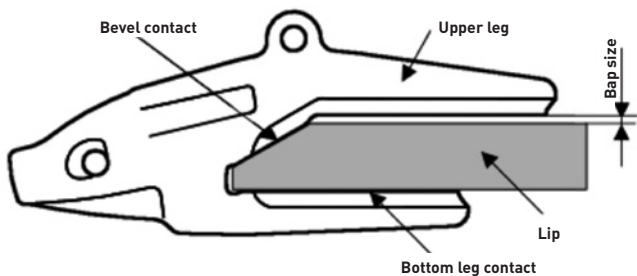
1.5. Preparation of Plate & Castings

1.5.1. Cleaning

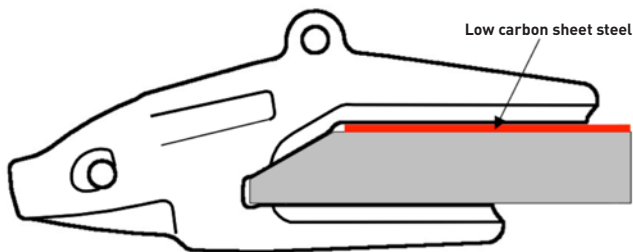
All mill scale, rust, paint, oil grease, arc air slag or moisture shall be removed from the surfaces within 12.5 mm / 0.5 in. of any weld location. The surfaces must be sufficiently clean so that there is nothing that might contain moisture or hydrocarbons, which break down in the heat of the arc producing hydrogen, which can be absorbed in the weld and cause cracks. Removal may be accomplished by shot blasting, sand blasting, grinding or machining. Any porosity, burned-in sand or other defects visible on the weld prep surfaces must be removed by grinding or arc air gouging.

1.5.2. Gap size considerations

Adapters are required to fit the lip such that the gap between the upper leg and lip shows a gap size no greater than 2mm / 0.08 in.

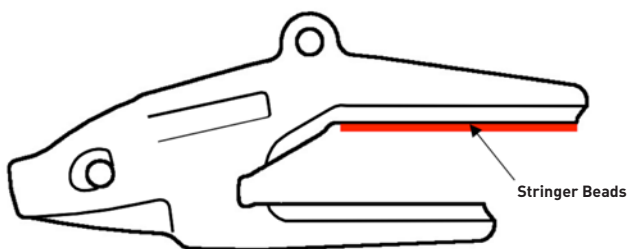


When gap is greater, shims of low carbon sheet steel shall be placed between the upper leg adapter and the lip.



Alternatively the upper leg adapter may be built up by welding to acceptable dimensions in the following manner:

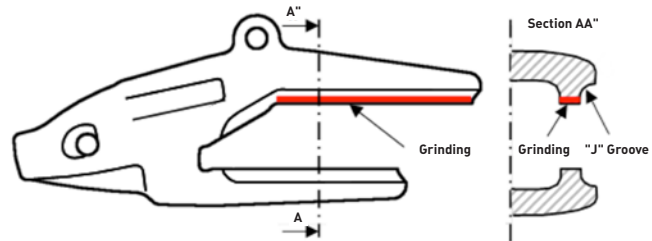
1. Clean the surfaces according section 1.5.1
2. Preheat adapter leg to 300°F / 150°C
3. Deposit stringer bead(s) on the landing of the adapter to reduce the gap condition.



4. Grind weld so that there is a smooth transition in the weld groove area of the adapter.
5. Check fit adapter on lip. Grind or weld as required to eliminate gap condition.

If leg spacing is too narrow to fit the lip, grinding of the lands at the interfering upper leg is permissible.

If more than 3.2mm / 0.13 in. is removed from the weld preps of the upper leg adapter, the weld prep must be widened to restore the original "J" groove weld size.



1.6. Preheat, Interpass Temperatures and post weld Heat Treatment

1.6.1. Temperatures

Prior to any cutting, gouging, taking or welding operation, preheating of GET casting parts and lip is required. All material within 100 mm / 4 in. from the welding start location must be within the specified temperature range before starting a weld bead.

The minimum preheating temperature to be applied is 150°C or the temperature recommended by the lip manufacturer if it is higher than 150°C. In order to maintain GET castings hardness, temperatures in excess of 250°C are not advised.

If the ambient humidity is high and/or the room temperature is below 41°F / 5°C, the preheating temperature should be increased by 78°F / 25°C.

1.6.2. Preheaters

Preheating with burners or torches is much more effective when the heat is applied from the bottom side of the work piece with insulating blankets on the topside. The blankets help to disperse the heat evenly as well as retain the heat that has been input.

1.6.3. Measurement

Temperatures may be measured by means of contact pyrometers, temperature indicating crayons (e.g. "Tempilsticks"), or infrared indicators.

Maximum interpass temperature can be directly measured in the weld metal or in the immediately adjacent area.

1.6.4. Cool down rates

After welding completion, cool slowly. Do not allow drafts or cool ambient temperatures to cool the parts or assembly. Cool down rate should not exceed 130°F / 55°C, per hour. If the ambient temperature is at or below 40°F / 5°C, the part should be covered in a thermal blanket to insure the cool down rate listed above is achieved.

1.6.5. Post weld Heat Treatment

After welding completion, whenever is possible, to make a post weld Heat Treatment is a good practice, tempering the entire part can be post-heated to 300-400°F / 150-200°C for 4 hours and then air cooled.

1.7. Welding Technique

1.7.1. Welding

Prior to welding clean the surfaces according to procedure detailed in Section 1.5.1. Welds shall consist preferably of stringer beads. However, weaving is permitted to extend that bead widths are no greater than three times the electrode diameter. Each bead shall merge smoothly into the adjoining bead or base metal surface.

Clean each pass of deposited weld metal before applying an adjoining pass. Cleaning may be accomplished using manual slag hammers, pneumatic needle guns, wire brushes, or any combination of these tools.

Note: Under normal conditions, it is a good idea to put root layers and several weld layers in using the SMAW Welding Process and E7018 electrodes that have been kept dry in a rod oven according to the producer specifications. If this info is not available keep them in a rod oven from 65°C / 150°F to 150°C / 302°F. for two hours. Then go to the GMAW or FCAW Welding Processes. This helps reduce heat input in the thin root layer sections of the weld joint.

Do not weld within 19 - 25mm / 0.75 - 1.00 in. of the lip leading edge.

1.7.2. Weld Stopping

Whenever the ends of weld beads will be located within the finished product, the welder shall execute an appropriate stopping procedure so as to avoid crater cracks.

When welding with the SMAW process, the simplest method for accomplishing this is to stop travel for a short time at the end of the bead prior to breaking the arc. Alternatively, the travel direction may be reversed for a distance of approximately 10mm / 0.38 in. before breaking the arc.

When welding with the FCAW or GMAW processes, it is preferable to briefly extinguish the arc, initiate it for a short time and then extinguish it.

1.8. Weld Finishing

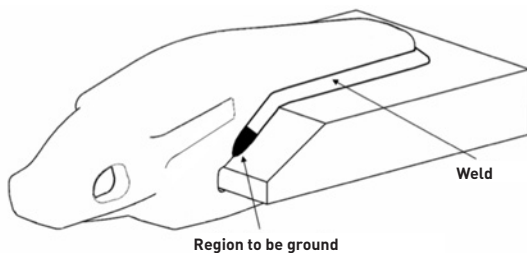
In order to improve resistance to hydrogen assisted cracking and fatigue cracking, one or more weld finishing techniques may be used.

These include application of Temper Beads, Grinding, Weld top Peening, and GTAW (TIG) Dressing.

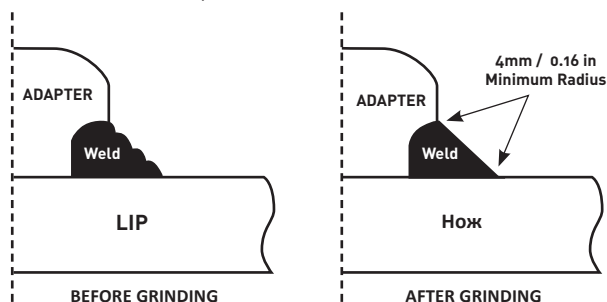
As a minimum, all adapter lip welds shall be ground per the procedure detailed in Section 1.8.1 and it is also recommendable a Weld Toe Peening or a GTAW (TIG) process.

1.8.1. Grinding

The surfaces of adapter/lip fabrication welds shall be ground smooth 65 - 75mm / 2.50 - 3.00 in. from the front ends as indicated in the figures below. All welds on both the top and bottom of the lip shall be ground.



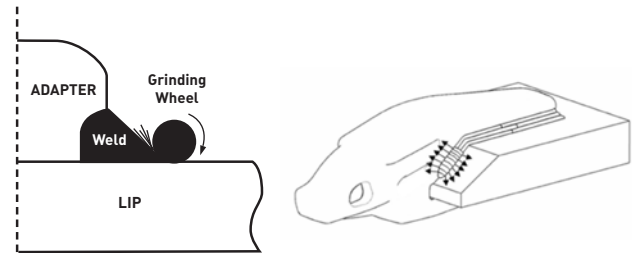
Grinding shall produce a smooth surface free of roughness and unevenness associated with the weld beads. The toes of the welds shall merge smoothly with the lip and the adapter with a minimum radius of 4mm / 0.16 in.



Grinding shall be done using high speed electric or pneumatic grinders with grinding wheels no larger than 50mm / 2.00 in. in diameter. ANGLE HEAD OR DISK GRINDERS ARE NOT ALLOWED FOR THIS WORK.

Grinding shall be done with the perimeter of the wheel and not the face. The grinding direction must be perpendicular to the toes of the welds as in the following illustrations:

Proper Grinding Directions:



Grinding the radio at the toes of the welds is facilitated by the use of cone-shaped grinding wheels. For final grinding, the abrasive may be no coarser than 24 Grit.

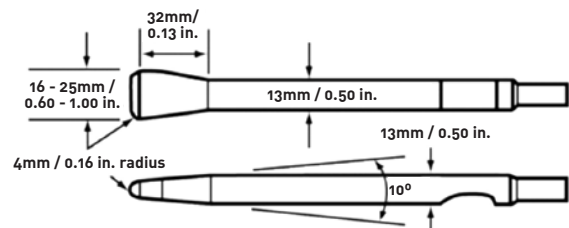
1.8.2. Weld Toe Peening

Certain welds may be required by the drawing to be subjected to Weld Toe Peening. This is to be conducted using a pneumatic hammer having the following specifications:

Pneumatic Peening Gun Specifications:

Air pressure	Air Consumption	Stroke Length	Blows per minute
6.2 bar / 90 psi	340 l/min. / 12 ft ³ /min.	32 mm / 1.13 in.	4600

Peening tools shall be made of hardened tool steel, with the tip hardness at least HRC55. The tips shall be carefully radius so as to eliminate all corners and shall be polished to a fine finish. In order to preserve the tip geometry and finish, these tools are to be used strictly for weld toe peening and no other purpose. Any marked changes in tip geometry or finish due to wear requires the tip to be re-ground and polished.



Any defects or pronounced undercut along the toes of the welds must be corrected by grinding or repair welding before the peening process.

During peening, the temperature of the work piece must be below 200°C / 400°F. The peening tool shall be held firmly against the toe of the weld such that the edge of the bit lies along the toe of the weld.

The tool shall be oriented at an angle approximately bisecting that formed by the weld fillet and the base metal. The operator shall move the tool slowly 200 - 300mm / 8.00 - 12.00 in. per minute along the toe of the weld so as to produce a smooth, continuous groove 0.4 - 0.8mm / 0.02 - 0.03 in. deep.

1.8.3. GTAW (TIG) Dressing

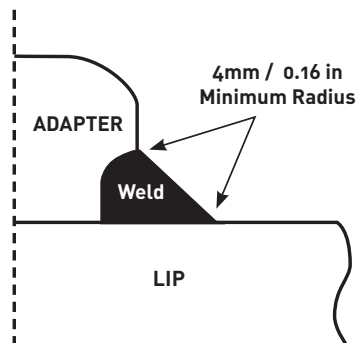
This process involves using a GTAW torch to make an autogenous weld pass along the toe of the weld fillet.

The welding power supply shall have high-frequency start capabilities. "Scratch-starting" is not allowed. It is preferable to employ a remote foot-pedal current control so as to permit suitable filling of craters at the ends of beads.

Process	GTAW	
Electrode Type	AWS EWTh-2 (2% Thoriated)	
Electrode Dia.	2.4 to 4mm / 3/32 to 5/32 in.	
Shielding Gas	100 % Argon	
Gas Cup Size	13mm / 0.50 in.	
Gas Flow Rate	9.4 to 14.2 l/min. / 20 to 30 ftVhour	
Current Type	Direct	
Polarity	Straight (Electrode Negative)	
Current Range	2.4mm / 3/32 in.	175 to 250 Amperes
	3.2mm / 1/8 in.	250 to 300 Amperes
	4.0mm / 5/32 in.	400 to 500 Amperes
Electrode to Work Distance	1.6 to 3.2mm / 1/16 to 1/8 in.	

Any defects along the toes of the welds must be corrected by grinding or repair welding before the GTAW process. The torch shall be positioned over the weld toe and shall be oriented so as to produce a smooth weld bead without undercut. The welder shall control the travel speed so as to obtain a bead ranging from 4.8 - 8mm / 0.19 - 0.31 in. wide.

The GTAW dressed is recommendable to be performed along to the weld toes on the top and bottom legs according to the next figure.

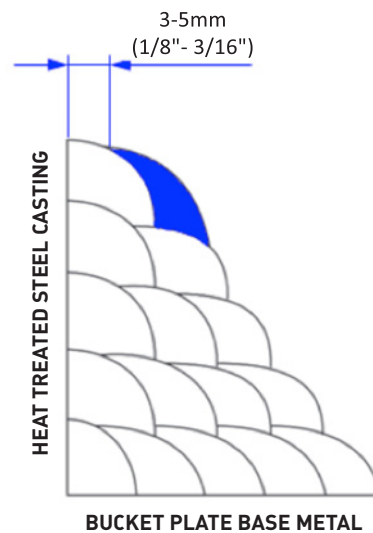


1.8.4. Tempering beads

A tempering or annealing bead is an additional weld pass that is added to the weldment once the weld joint is completely filled. This extra weld pass is used in all weld joints that weld is deposited against the heat treated steel castings.

The heat of this weld pass tempers or anneals the final weld pass against the casting and the heat affected zone (HAZ) within the casting caused by the weld pass adjacent to the casting.

This weld pass should be deposited from 3mm (1/8") to 5mm (3/16") away from the final weld pass against the casting as the following picture shows.



1.9. Inspection

After completion of welding, all welds shall be subjected to visual and magnetic particle inspection.

Instrucciones Generales de Soldadura

1. INSTRUCCIONES GENERALES

Las siguientes recomendaciones tienen como objetivo asistir a los clientes durante el proceso de soldadura de los GET (Ground Engaging Tools). Se trata de una guía general de soldadura por lo que no todo está incluido en la misma. Aplicaciones específicas pueden requerir prácticas de soldadura diferentes. Esta guía de soldadura no está destinada a ser utilizada para el diseño de uniones de cazos u otros accesorios. MTG no acepta ninguna responsabilidad por el mal uso o la mala interpretación de la información contenida en este documento.

1.1 Procesos

La soldadura puede hacerse utilizando cualquiera de los siguientes procesos:

- Soldadura por arco con electrodo revestido: SMAW (Shielded Metal Arc Welding)
- Soldadura por arco metálico con protección de gas: GMAW (Gas-Metal Arc Welding).
- Soldadura con hilo tubular: FCAW (Flux-Cored Arc Welding).

Asimismo, se pueden emplear combinaciones de SMAW y GMAW o FCAW.

1.2. Material de aporte

1.2.1. Consumibles no aleados y de baja aleación

Con el objetivo de reducir los niveles de estrés en la unión y asimismo la posibilidad de roturas por hidrogeno, el material de aportación no aleado o de baja aleación ha de tener un límite de rotura inferior a 500MPa.

WELDING UNALLOYED AND LOW ALLOYED FILLER CONSUMABLES

Process	EN Class	AWS Class
SMAW	EN ISO 2560-A E42X	E70X according to A5.1 or equivalent under A5.5
GMAW	EN ISO 14341-A G42X	E70C-X according to A5.18 or equivalent under A5.28
	EN ISO 14341-A G46X	ER70S-X according to A5.18 or equivalent under A5.28
FCAW	EN ISO 16834-A T42X	E7XT-X according to A5.20 or equivalent under A5.29

Note that "X" may stand for one or several characters

1.2.2. Consumibles inoxidables austeníticos

Todos los productos de fundición fabricados por MTG pueden ser soldados con material de aportación inoxidable austenítico del tipo AWS 307. A continuación se muestran los consumibles según el proceso utilizado:

WELDING AUSTENITIC STAINLESS FILLER CONSUMABLES

Process	AWS Class
SMAW	E307-X according to A5.4
GMAW	E307T-X according to A5.22
	ER307 according to A5.9
FCAW	307X according to A5.22

Note that "x" may stand for one or several characters

1.2.3. Especificaciones de gases de protección

Para proceder a la selección del gas de protección adecuado, consultar al proveedor de los consumibles. Cualquier mezcla de gases utilizada como gas de protección ha de cumplir con los re-

quisitos recogidos en el AWS A5.32/5.32M, "Especificaciones de gases de protección para soldadura".

1.2.4. Contenido en Hidrógeno

Para los procesos de soldadura SMAW o FCAW deben utilizarse electrodos con un contenido en hidrogeno HDM < 5ml/100g.

1.3. Especificaciones eléctricas

El proceso de soldadura debe llevarse a cabo bajo las siguientes condiciones eléctricas:

1.3.1. Polaridad

"Toda soldadura (exceptuando GTAW) debe realizarse utilizando electrodos al polo positivo de corriente directa (siglas en inglés D.C.E.P.).

Para el proceso de GTAW, descrito en la Sec.1.8., debe realizarse utilizando electrodos al polo negativo de corriente directa (siglas en inglés D.C.E.N.)."

1.3.2. Rangos de intensidad y tensión

SMAW	
Electrode Diameter	Current (Amperes)
2.4mm / 2/32 in.	65 to 120
3.2mm / 1/8 in.	80 to 160
4.0mm / 5/32 in.	115 to 220
4.8mm / 3/16 in.	140 to 300
6.4mm / 1/4 in.	230 to 375

SMAW & FCAW		
Electrode Diameter	Voltage (Volts)	Current (Amperes)
1.14mm / 0.045 in.	22 to 30	220 to 320
1.59mm / 1/16 in.	25 to 35	250 to 360
2.4mm / 3/32 in.	25 to 35	360 to 500

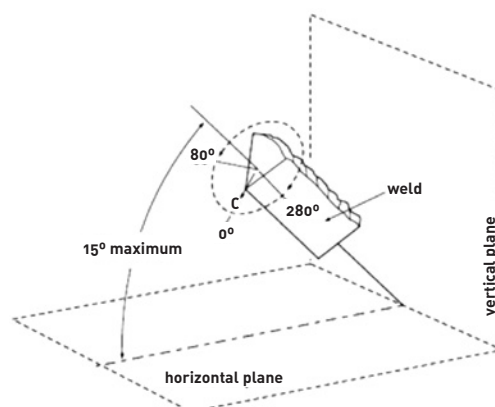
1.3.3. Aportación de calor

La cantidad de calor aportada debe cumplir con las especificaciones del AWS D14.8M, "Standard Methods for the Avoidance of Cold Cracks".

A modo de referencia, los valores típicos de calor aportado se encuentran en el rango de 1 kJ/mm a 1.5 kJ/mm.

1.4. Posición

El proceso de soldadura debe efectuarse preferiblemente en posición horizontal. En la siguiente figura se muestran las desviaciones permitidas según el AWS D14.3, Especificaciones para soldadura para maquinaria de movimiento de tierras y equipos de construcción.



El eje longitudinal de la soldadura puede estar inclinado hasta un máximo de 15° con respecto al plano horizontal. La orientación de la cara central (C) de la soldadura debe estar comprendida entre los límites rotacionales 80° - 280°.

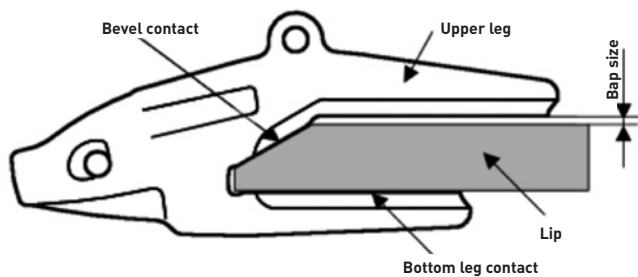
1.5. Preparación de la cuchilla y GET

1.5.1. Limpieza

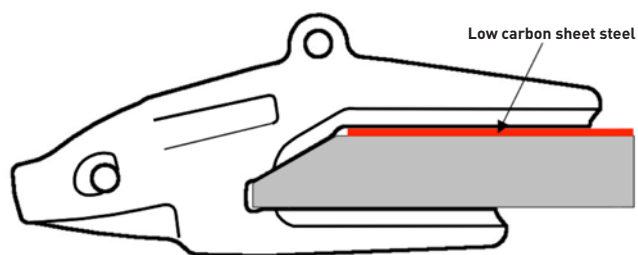
Limpiar las superficies contiguas a las zonas de soldadura en un radio de 12,5mm / 0.5 in. El objetivo es eliminar la pintura, la grasa, el óxido y otros elementos que puedan originar hidrógeno el cual puede derivar en sopladuras y desprendimiento de gases durante la soldadura causando grietas. La limpieza puede hacerse utilizando un cepillo metálico, un amolado ligero, granallado o mediante mecanizado. La presencia de poros, arena u otros defectos visibles en las superficies de soldadura ha de ser eliminada mediante amoldado.

1.5.2. Espacio cuchilla-adaptador

El espacio entre la pala superior del adaptador y la cuchilla no ha de ser mayor de 2mm / 0.08 in.

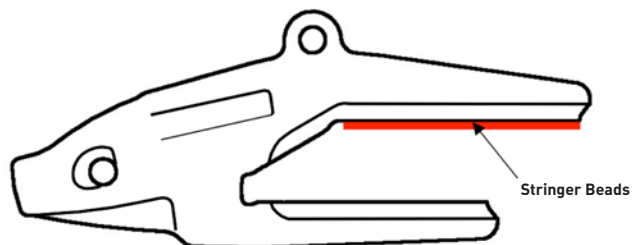


En el caso de que el espaciado sea mayor, añadir una plancha metálica entre la pala superior del adaptador y la cuchilla para reducirlo.



Alternativamente el espacio resultante puede ser reducido mediante soldadura en la pala superior del adaptador tal y como se indica a continuación:

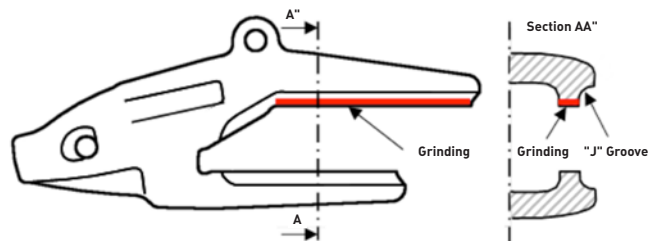
1. Limpiar las superficies siguiendo los pasos de la sección 1.5.1
2. Precalentar la pala del adaptador hasta una temperatura de 300°F / 150°C
3. Soldar los cordones a lo largo de la pala del adaptador para reducir el espacio resultante.



4. Amolar la soldadura para conseguir una transición suave en el chaflán de soldadura del adaptador.
5. Posicionar el adaptador en la cuchilla y comprobar montaje. Amolar o soldar según se requiera para reducir el espacio resultante.

Si la distancia entre las palas del adaptador es inferior al espesor de la cuchilla, amolar las zonas de contacto de la pala superior para evitar la interferencia en el montaje.

En el caso de reducir más 3.2mm / 0.13 in del chaflán de soldadura de la pala superior este ha de ser ampliado para recuperar la forma "J" del chaflán original.



1.6. Precalentamiento, temperaturas de transferencia y tratamientos térmicos posteriores

1.6.1. Temperaturas

Previamente a cualquier operación de corte, amolado o soldadura, la cuchilla y los GET han de ser precalentados. Las regiones de material dentro de un radio de 100 mm / 4 in. desde el punto de inicio de soldadura han de estar previamente a la temperatura especificada para poder depositar los cordones de soldadura.

La temperatura mínima de precalentamiento ha de ser de 150°C o la recomendada por el fabricante de la cuchilla en el caso de ser superior a 150°. Con objeto de no alterar las propiedades mecánicas de los GET no se aconsejan temperaturas superiores a 250°C.

Si la humedad ambiental es alta y/o la temperatura ambiente es menor a 41°F / 5°C, la temperatura de precalentamiento ha de ser incrementada en 78°F / 25°C.

1.6.2. Precalentadores

El precalentamiento con soplete o quemadores es más efectivo cuando el calor se aplica directamente en la parte inferior de la pieza de trabajo colocando a su vez mantas térmicas en la parte superior. Las mantas ayudan a distribuir el calor uniformemente así como a mantener el aporte térmico aplicado.

1.6.3. Mediciones

Los valores de temperaturas pueden ser medidos con lápices térmicos, pirómetros de contacto o pirómetros de radiación debidamente calibrados.

La temperatura máxima puede ser medida directamente en el metal soldado o en la zona adyacente al mismo.

1.6.4. Temperatura de enfriamiento

Una vez completada la soldadura, enfriar lentamente. No permitir el enfriamiento de las partes/conjunto a temperatura ambiente. La velocidad de enfriamiento máxima es de 130°F / 55°C por hora. Cuando la temperatura ambiental sea menor a 40°F / 5°C cubrir el conjunto con mantas térmicas asegurando que la velocidad de enfriamiento es menor al valor anteriormente especificado.

1.6.5 Tratamiento térmico post-soldadura

Tras la finalización del proceso de soldadura, siempre que sea posible, es recomendable someter las piezas a tratamiento térmico. Someter las piezas a 300-400°F / 150-200°C durante 4 horas y posteriormente dejar enfriar a temperatura ambiente.

1.7. Técnicas de soldadura

1.7.1. Soldadura

En primer lugar, antes de proceder con la soldadura, limpiar las superficies tal y como se especifica en la Sección 1.5.1. La soldadura debe ser efectuada preferiblemente mediante cordones longitudinales. Asimismo, se pueden depositar los cordones por oscilación transversal (ondulaciones) asegurando un ancho de cordón inferior a tres veces el diámetro del electrodo. La unión de cordones entre si y/o con el material base ha de ser homogénea. Limpiar cada paso de soldadura antes de aplicar el siguiente. La limpieza se puede realizar con martillos de escoria, pistolas neumáticas de agujas, cepillos de alambre o la combinación de estas herramientas.

Nota: Bajo condiciones normales, es recomendable depositar capas base y capas de soldadura mediante el proceso de soldadura SMAW y electrodos E7018 que han sido mantenidos secos en un horno a la temperatura y tiempo especificada por el fabricante. Si no se dispone de esta información, a modo indicativo, las condiciones serían de entre 65 y 150 °C y durante dos horas. A continuación seguir con el proceso de soldadura GMAW o FCAW. Esto ayuda a reducir la aportación de calor en las capas base de la unión soldada.

No soldar a menos de 19 - 25mm / 0.75 - 1.00 in del borde frontal de la cuchilla (zona biselada).

1.7.2. Detención de la soldadura

Una vez depositados los cordones de soldadura sobre el producto final, el soldador deberá proceder a la detención de manera adecuada para evitar las grietas en el cráter.

Cuando se utilice el proceso de soldadura SMAW, el método más sencillo de finalización del cordón es detener el avance de la soldadura durante un pequeño periodo de tiempo y posteriormente detener el arco eléctrico. Otra forma de proceder es invertir la dirección de avance de la soldadura retrocediendo aproximadamente 10mm / 0.38 in. antes de detención el arco eléctrico.

Para soldadura mediante los procesos FCAW o GMAW, es aconsejable extinguir el arco durante un breve instante de tiempo, continuar el avance del cordón de soldadura durante una distancia corta y finalmente detener el arco eléctrico definitivamente.

1.8. Acabados soldadura

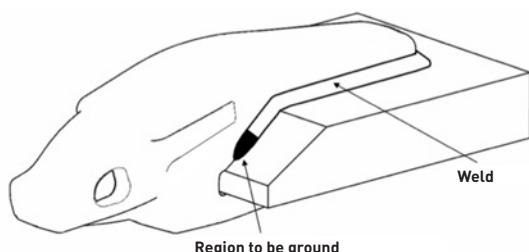
Con el objeto de evitar la aparición de grietas e hidrogeno en la soldadura, pueden utilizarse diferentes técnicas de acabados para la soldadura .

Tales como: Amolado, Martilleado Neumático, and GTAW (TIG) Revestimiento.

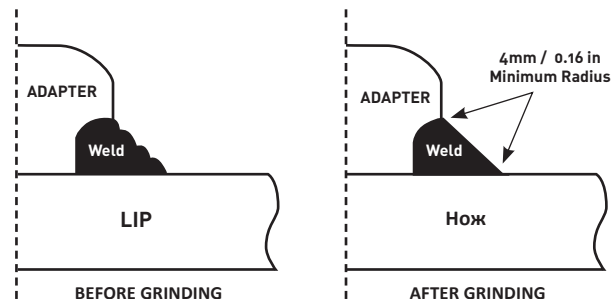
Como mínimo, todos los finales de soldadura de los adaptadores deberán ser acabados mediante como se describe en la sección 1.8.1 a continuación y aconsejable realizar bien Martilleado Neumático o una pasada de GTAW (TIG) sin aportación de material.

1.8.1. Amolado

Las superficies del adaptador y el labio han de ser amoladas de forma regular 65 - 75mm / 2.50 - 3.00 in. desde la parte frontal (zona biselada) como se indica en la siguiente imagen. Todas las soldaduras tanto en la parte superior como en la inferior han de ser amoladas.



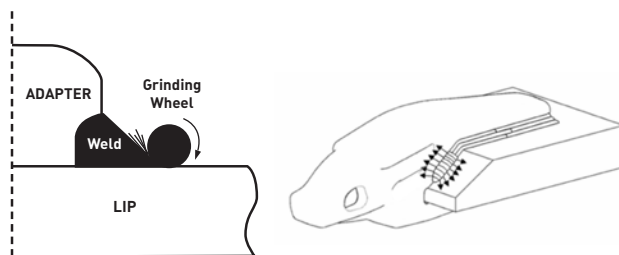
Tras el amolado la superficie ha de estar libre de zonas rugosas y ondulaciones asociadas a la disposición de los cordones de soldadura. El borde de la soldadura ha de estar unido de forma regular y progresiva al labio y al adaptador con un radio mínimo de 4mm / 0.16 in.



Se recomienda amolar utilizando amoladoras eléctricas o neumáticas con discos de hasta 50mm / 2.00 in de diámetro. CABEZAS O AMOLADORAS ANGULARES NO ESTÁN RECOMENDADAS PARA ESTE TIPO DE TRABAJOS.

El amolado debe llevarse a cabo con la parte externa del disco y no con la parte central del mismo. La dirección de amolado ha de ser perpendicular a los extremos de los cordones de soldadura como se muestra en la figura.

Direcciones adecuadas de amolado:



Para el amolado de los extremos de soldadura se recomienda utilizar ruedas de amolado cónicas. Para asegurar un buen acabado el grano de afino no debería superar los 24 grit.

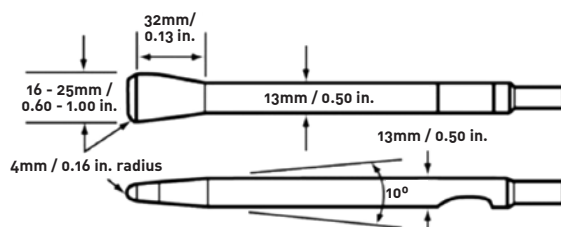
1.8.2. Martilleado Neumático (Weld Toe Peening)

El proceso debe realizarse con la utilización de martillos neumáticos con las siguientes características:

Especificaciones para Martillos neumáticos de punteros:

Air pressure	Air Consumption	Stroke Length	Blows per minute
6.2 bar / 90 psi	340 l/min. / 12 ft ³ /min.	32 mm / 1.13 in.	4600

Los punteros han de ser de acero templado con una dureza en su punta de al menos 55HRC. Las puntas serán acabadas en radio para eliminar los cantos y debidamente pulidas. Para preservar su geometría y acabado, estos punteros han de ser usados estrictamente para esta función y no otras. Cualquier cambio en su geometría requerirá su reconstrucción y pulido.



Cualquier defecto o corte pronunciado a lo largo de los extremos de la soldadura debe ser corregido mediante amolado o soldadura previamente al proceso de punteado.

Durante este proceso, la temperatura de trabajo debe estar por debajo de los 200°C / 400°F. El puntero ha de ser sujetado firmemente contra el cordón de soldadura y orientado en un ángulo aproximado de la bisectriz que forma el cordón y la base de metal.

El operario ha de mover lentamente el puntero 200 - 300mm / 8.00 - 12.00 in. por minuto a lo largo del cordón de soldadura, hasta producir a lo largo de la unión de soldadura una superficie lisa y cóncava de 0.4 - 0.8mm / 0.02 - 0.03 in. de profundidad.

1.8.3. Acabado GTAW (TIG)

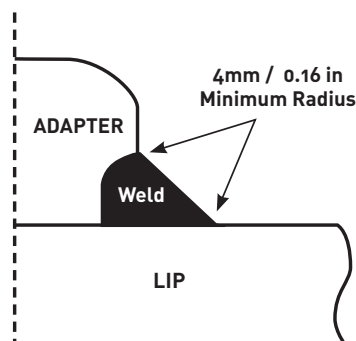
Este proceso implica el uso de pistola GTAW para realizar una soldadura autógena a lo largo del cordón de aportación y el metal base (toe).

El generador ha de ser capaz de suministrar corriente de alta frecuencia desde el arranque usando preferentemente un pedal para control.

Process	GTAW	
Electrode Type	AWS EWTh-2 [2% Thoriated]	
Electrode Dia.	2.4 to 4mm / 3/32 to 5/32 in.	
Shielding Gas	100 % Argon	
Gas Cup Size	13mm / 0.50 in.	
Gas Flow Rate	9.4 to 14.2 l/min. / 20 to 30 ftVhour	
Current Type	Direct	
Polarity	Straight (Electrode Negative)	
Current Range	2.4mm / 3/32 in.	175 to 250 Amperes
	3.2mm / 1/8 in.	250 to 300 Amperes
	4.0mm / 5/32 in.	400 to 500 Amperes
Electrode to Work Distance	1.6 to 3.2mm / 1/16 to 1/8 in.	

Tras el proceso de GTAW, cualquier defecto producido a lo largo del cordón realizado ha de ser corregido mediante amolado o soldado. La pistola ha de ser posicionada sobre la unión y orientada apropiadamente para producir un cordón liso, sin penetración en el metal base. El soldador controlará la velocidad apropiada para obtener un cordón de 4.8-8mm / 0.19-0.31 in. de ancho.

El acabado GTAW se aconseja sea realizado a lo largo del cordón de aportación y el metal base, en ambas palas de los adaptadores.

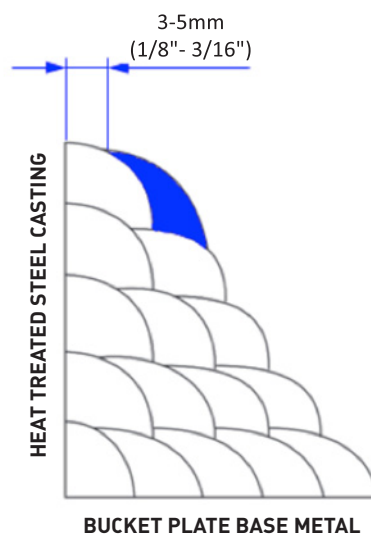


1.8.4. Cordones de templado

Un cordón de templado es un pase de soldadura adicional que se añade a las piezas soldadas cuando la junta de soldadura está totalmente rellena. Esta soldadura adicional se utiliza en todas las juntas de soldadura donde se deposita el material de soldadura contra las piezas fundidas de acero que han recibido un tratamiento térmico.

El calor de la soldadura templará la soldadura final contra la pieza fundida, así como la zona afectada por el calor (HAZ) del interior de la pieza fundida por la acción de la soldadura adyacente a dicha pieza.

Esta soldadura ha de realizarse a una distancia de entre 3 mm (1/8") y 5 mm (3/16") de la soldadura final contra la pieza fundida, tal como se muestra en la siguiente imagen:



1.9. Inspección

Una vez completado el proceso debe llevarse a cabo una inspección visual y por partículas magnéticas de la soldadura.

Instructions générales de soudure

1. INSTRUCTIONS GÉNÉRALES

L'objectif du « guide de soudure » est d'aider les utilisateurs à souder les produits GET. Il s'agit d'un guide de soudure général, il n'est pas exhaustif. Il est donc possible que votre application demande des procédures de soudure différentes. Ce guide de soudure n'est pas destiné à la conception du joint des godets ou autres éléments. MTG décline toute responsabilité en cas de mauvaise utilisation ou interprétation de ces informations.

1.1. Procédures

La soudure devra être effectuée selon une des procédures suivantes :

- Soudage à l'arc avec électrode enrobée (SMAW)
- Soudage à l'arc sous protection gazeuse (GMAW)
- Soudage avec fil fourré sous protection gazeuse (FCAW).

Un mélange de SMAW, GMAW ou FCAW est possible.

1.2. Consommable

1.2.1. Soudure de consommables non-alliés et faiblement alliés

Les consommables non-alliés et faiblement alliés utilisés doivent présenter une résistance à la traction de 500 Mpa. Ces consommables de soudure permettent de réduire le stress résiduel au niveau du joint et, par conséquent, le risque de fissure à cause de l'hydrogène.

WELDING UNALLOYED AND LOW ALLOYED FILLER CONSUMABLES

Process	EN Class	AWS Class
SMAW	EN ISO 2560-A E42X	E70X according to A5.1 or equivalent under A5.5
GMAW	EN ISO 14341-A G42X EN ISO 14341-A G46X	E70C-X according to A5.18 or equivalent under A5.28 ER70S-X according to A5.18 or equivalent under A5.28
FCAW	EN ISO 16834-A T42X	E7XT-X according to A5.20 or equivalent under A5.29

Note that "X" may stand for one or several characters

1.2.2. Consommables de soudure inoxydables austénitiques

Les pièces GET moulées de MTG peuvent toujours être soudées avec des consommables inoxydables austénitiques de type AWS 307. La désignation de ces consommables est la suivante :

WELDING AUSTENITIC STAINLESS FILLER CONSUMABLES

Process	AWS Class
SMAW	E307-X according to A5.4
GMAW	E307T-X according to A5.22 ER307 according to A5.9
FCAW	307X according to A5.22

Note that "x" may stand for one or several characters

1.2.3. Protection gazeuse

Pour plus d'informations sur la protection gazeuse, référez-vous aux instructions du fabricant des consommables de soudure. Lorsqu'un gaz ou un mélange de gaz est utilisé dans le cadre d'une procédure avec protection gazeuse, les exigences AWS A5.32/5.32M, « Spécification des gaz de protection pour le soudage », doivent être respectées.

1.2.4. Contenu hydrogène

En cas de soudure avec des électrodes à flux basique SMAW ou FCAW, le contenu en hydrogène du consommable métallique doit être de moins de 5ml/100g.

1.3. Caractéristiques électriques

La soudure doit être effectuée selon les caractéristiques électriques suivantes :

1.3.1. Polarité

Toutes les soudures doivent être exécutées avec du courant continu et une électrode positive (D.C.E.P.), sauf les soudures GTAW, décrites dans la section 1.8.4, qui doivent être exécutées avec du courant continu et une électrode négative (D.C.E.N.).

1.3.2. Courant et voltage

SMAW	
Electrode Diameter	Current (Amperes)
2.4mm / 2/32 in.	65 to 120
3.2mm / 1/8 in.	80 to 160
4.0mm / 5/32 in.	115 to 220
4.8mm / 3/16 in.	140 to 300
6.4mm / 1/4 in.	230 to 375

SMAW & FCAW		
Electrode Diameter	Voltage (Volts)	Current (Amperes)
1.14mm / 0.045 in.	22 to 30	220 to 320
1.59mm / 1/16 in.	25 to 35	250 to 360
2.4mm / 3/32 in.	25 to 35	360 to 500

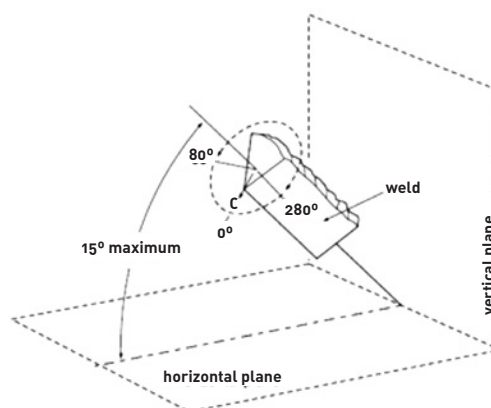
1.3.3. Apport de chaleur

L'apport de chaleur minimum doit être conforme aux conditions AWS D14.8M, « Méthode standard pour éviter les fissures à froid ».

Comme référence, les valeurs types d'apport de chaleur à appliquer vont de 2kJ/mm à 2,5 kJ/mm.

1.4. Position

La soudure doit être exécutée de préférence à plat ou en position horizontale. Une position différente est envisageable, conformément à la figure disponible ci-dessous adaptée de AWS D14.3, Spécification pour la soudure d'équipements de terrassement et de construction.



L'inclinaison de l'axe de soudure longitudinal ne doit pas dépasser plus de 15° par rapport au plan horizontal.
Le centre de la surface de soudure (C) doit permettre une rotation entre 80° et 280°, comme indiqué.

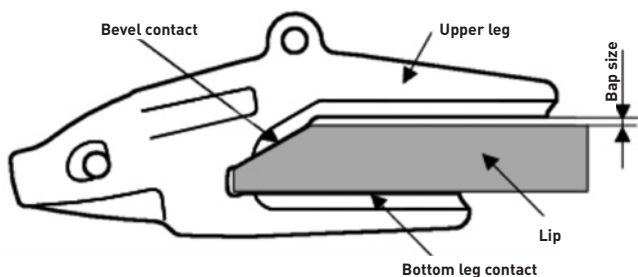
1.5. Préparation des plaques et moulures

1.5.1. Nettoyage

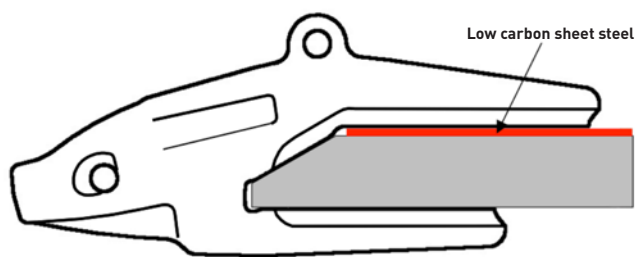
La surface de l'emplacement de la soudure doit être dépourvue de résidus, rouille, peinture, huile, graisse, scories ou humidité sur 12,5 mm (0,5 pouce). Les surfaces doivent être suffisamment nettoyées pour qu'il ne reste aucun élément susceptible de retenir l'humidité ni d'hydrocarbures qui se décomposent sous l'effet de la chaleur de l'arc en produisant de l'hydrogène qui peut être absorbé par la soudure et entraîner des fissures. Le nettoyage peut s'effectuer par grenaillage, sablage, meulage ou usinage. Les porosités, particules de sable brûlé ou autres défauts visibles sur la surface de soudure doivent être éliminés par meulage ou gougeage à l'arc/air.

1.5.2. Taille de l'espacement

Les porte-dents doivent épouser la lame de façon à ce que l'espacement entre la patte supérieure et la lame ne dépasse pas 2 mm (0,08 pouce).

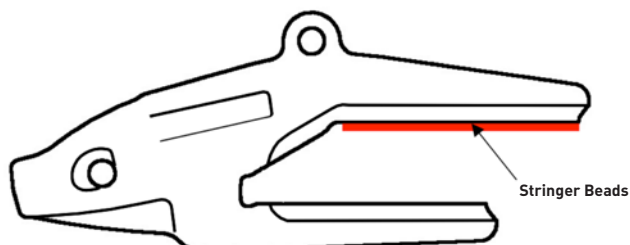


Lorsque l'espacement est supérieur, une cale de métal à basse teneur en carbone doit être placée entre le porte-dent de la patte supérieure et la lame.



Le porte-dent de la patte supérieure peut également être soudé de façon à obtenir des dimensions acceptables comme suit :

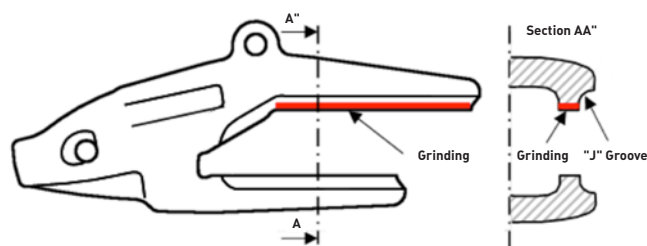
1. Nettoyez les surfaces conformément à la section 1.5.1.
2. Préchauffez la patte de la porte-dent à 150°C (300°F)
3. Placez le cordon (s) sur le rebord de la porte-dent pour réduire l'espacement.



4. Meulez la soudure de façon à obtenir une transition uniforme au niveau de la zone de soudure de la porte-dent.
5. Vérifiez le positionnement de la porte-dent sur la lame. Meulez ou soudez jusqu'à satisfaire la condition d'espacement.

Si l'espacement de la patte est trop étroit pour épouser la lame, meulez le rebord posant problème au niveau de la patte supérieure.

Si plus de 3,2 mm (0,13 pouce) sont enlevés lors de la préparation de la surface de soudure de la porte-dent de la patte supérieure, celle-ci doit être élargie afin de rétablir la taille originale « J » du sillon de soudure.



1.6. Températures de préchauffage, entre les passes et traitement thermique post-soudure

1.6.1. Températures

Avant toute opération de découpe, de gougeage, de retrait ou de soudure, vous devez préchauffer les pièces GET moulées ainsi que la lame. Tous les matériaux, sur 100 mm (4 pouces) à partir du point de départ de la soudure, doivent atteindre la température spécifiée avant de commencer un cordon de soudure.

La température de préchauffage minimum est de 150°C ou la température recommandée par le fabricant de la lame si elle est supérieure à 150°C. Afin de conserver la solidité des pièces GET moulées, les températures supérieures à 250°C ne sont pas recommandées.

Si l'humidité ambiante est élevée et/ou si la température de la pièce est inférieure à 5°C (40°F), la température de préchauffage doit être augmentée de 25°C (78°F).

1.6.2. Préchauffeurs

Préchauffer avec des brûleurs ou un chalumeau est bien plus efficace lorsque la chaleur est appliquée à partir du bas de la pièce à usiner avec une couverture isolante au sommet. Les couvertures isolantes permettent de répartir la chaleur uniformément et de la retenir.

1.6.3. Mesure

Les températures peuvent être mesurées à l'aide de pyromètres de contact, de crayons thermo-sensibles (ex : « Tempilsticks ») ou d'indicateurs infrarouges.

La température maximum entre les passes peut être mesurée directement à travers la soudure ou la zone adjacente immédiate.

1.6.4. Vitesse de refroidissement

Une fois la soudure effectuée, laissez refroidir doucement. Ne laissez pas le courant d'air ou les températures ambiantes basses refroidir les pièces ou l'assemblage. La vitesse de refroidissement ne doit pas dépasser 55°C (130°F) par heure. Si la température ambiante est inférieure à 5°C (40°F), couvrez la pièce avec une couverture thermique pour vous assurer que la vitesse de refroidissement indiquée est respectée.

1.6.5 Traitement thermique post-soudure

Une fois la soudure effectuée, si possible, il est recommandé de procéder à un traitement thermique post-soudure. L'ensemble de la pièce peut être post-chauffée à 150-200°C (300-400°F) pendant 4 heures puis, refroidie à température ambiante.

1.7. Technique de soudure

1.7.1. Soudure

Avant de souder, nettoyez les surfaces conformément à la procédure détaillée dans la section 1.5.1. Les soudures doivent, de préférence, se constituer de cordons fins. Cependant, le tissage est permis pour une plus grande largeur de cordons tant que celle-ci ne dépasse pas trois fois le diamètre de l'électrode. Chaque cordon fusionne uniformément avec le cordon adjacent ou la surface de la base en métal.

Nettoyez la surface après chaque passe de soudure avant d'appliquer un nouveau cordon. Vous pouvez nettoyer à l'aide de marteaux à scories manuels, de pistolets à aiguilles pneumatiques, de brosses métalliques ou de plusieurs de ces outils.

Remarque : Dans des conditions normales d'utilisation, il est recommandé d'appliquer plusieurs sous-couches et plusieurs couches de cordons lors de la procédure de soudure SMAW et d'utiliser des électrodes E7018 conservées au sec dans un four à électrodes, conformément aux instructions du fabricant. Si aucune information n'est disponible à ce sujet, conservez-les dans un four à électrodes entre 65°C (150°F) et 150°C (302°F) pendant deux heures. Puis, effectuez la procédure de soudure GMAW ou FCAW. Cela permet de réduire l'apport de chaleur au niveau des sections de la fine sous-couche du joint de soudure.

Ne soudez pas à moins de 19-25 mm (0,75-1 pouce) du bord d'attaque de la lame.

1.7.2. Arrêter la soudure

Dès que les extrémités des cordons de soudure se trouvent sur le produit fini, le soudeur doit effectuer une procédure d'arrêt spécifique afin d'éviter les fissures de cratère.

Lors de la procédure de soudure SMAW, la méthode d'arrêt la plus simple est de stopper le déplacement de l'arc, pendant un court instant, à l'extrémité du cordon avant de casser l'arc. Vous pouvez également inverser la direction de déplacement sur une distance d'environ 10 mm (0,38 pouce) avant de casser l'arc.

Lors de la procédure de soudure FCAW ou GMAW, il est préférable d'interrompre brièvement l'arc, de le rallumer un court instant puis de l'éteindre.

1.8. Finalisation de la soudure

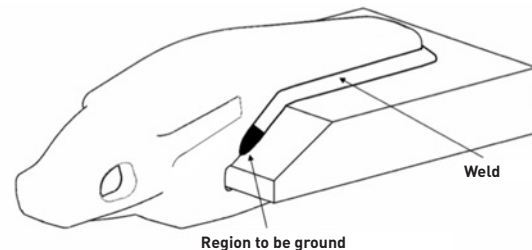
Pour améliorer la résistance aux fissures liées à l'hydrogène et à la fatigue, une ou plusieurs techniques de finalisation de la soudure peuvent être utilisées.

Ces techniques incluent la trempe des cordons, le meulage, le martelage et la procédure GTAW (TIG).

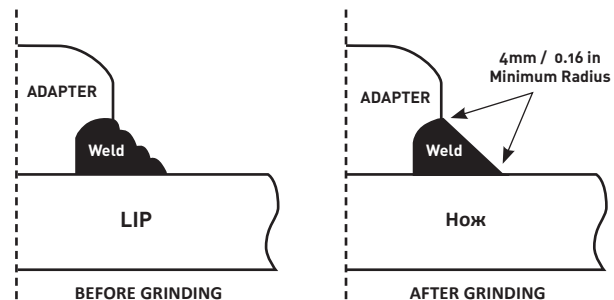
Toutes les soudures au niveau de la lame/porte-dent doivent, au moins, être meulées selon la procédure détaillée dans la section 1.8.1. Un martelage du pied de soudure ou une procédure GTAW (TIG) sont également recommandés.

1.8.1 Meulage

La surface des soudures au niveau de la porte-dent/lame doivent être meulées uniformément sur 65-75 mm (2,5-3 pouces) à partir des extrémités avant, comme indiqué sur les figures ci-dessous. Toutes les soudures, au niveau de l'extrémité supérieure et inférieure de la lame, doivent être meulées.



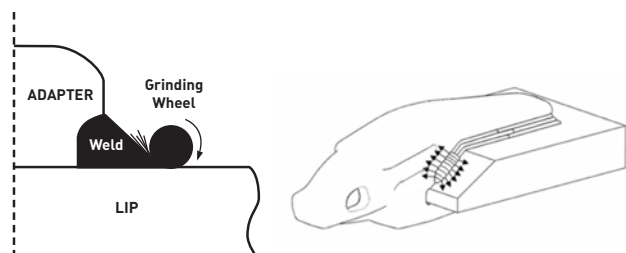
Le meulage doit permettre d'obtenir une surface uniforme, dépourvue de rugosités et d'irrégularités associées aux cordons de soudure. Les pieds de soudure doivent fusionner uniformément avec la lame et le porte-dent, selon un rayon minimum de 4 mm (0,16 pouce).



Le meulage doit être effectué à l'aide d'une meuleuse pneumatique ou électrique à grande vitesse avec une roue de meulage au diamètre ne dépassant pas 50 mm (2 pouces). LES MEULEUSES D'ANGLE ET LES MEULEUSES À DISQUE NE DOIVENT PAS ÊTRE UTILISÉES POUR CE TRAVAIL.

Le meulage doit être effectué avec le pourtour de la roue et non avec sa surface. Le sens du meulage doit être perpendiculaire aux pieds de soudure, comme sur les illustrations suivantes :

Sens correct de meulage :



Le meulage des rayons au niveau des pieds de soudure est facilité par l'utilisation de roues de meulage coniques. Lors du meulage final, le grain du disque abrasif ne doit pas être supérieur à 24.

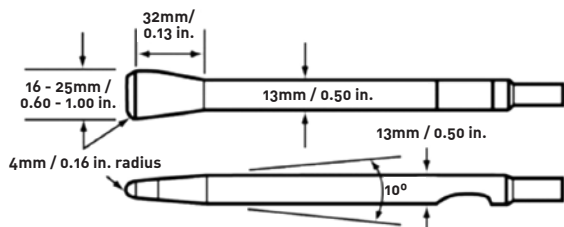
1.8.2. Martelage du pied de soudure

Les pieds de certaines soudures, en fonction du schéma de soudure, devront être martelés. Le martelage doit être effectué à l'aide d'un marteau pneumatique avec les caractéristiques suivantes :

Spécifications du marteau pneumatique :

Air pressure	Air Consumption	Stroke Length	Blows per minute
6.2 bar / 90 psi	340 l/min./ 12 ft 3/min.	32 mm / 1,13 in.	4600

Les outils de martelage doivent être fabriqués en acier trempé et doivent bénéficier d'une extrémité avec une dureté d'au moins HRC55. Les extrémités doivent être parfaitement arrondies, dépourvues de tous angles et polies pour une finition parfaite. Afin de conserver la forme et la finition de l'extrémité, ces outils doivent uniquement être utilisés pour le martelage des pieds de soudure et dans aucune autre circonstance. En cas de modifications au niveau de la forme ou de la finition de l'extrémité suite à l'usure, meulez et polissez-la à nouveau.



Tous défauts ou contre-dépouilles prononcés le long des pieds de soudure doivent être corrigés par meulage ou grâce à une soudure de réparation avant le martelage.

Lors du martelage, la température de la pièce à usiner doit être inférieure à 200°C (400°F). L'outil de martelage doit être maintenu fermement contre le pied de soudure de façon à ce que le bord du marteau se situe contre le pied de soudure.

L'outil doit être orienté selon un angle presque bissecteur formé par le cordon de soudure et la base en métal. L'utilisateur doit déplacer l'outil à une vitesse de 200-300 mm (8-12 pouces) par minute le long du pied de soudure, de façon à obtenir un sillon uniforme et continu sur 0,4-0,8 mm (0,02-0,03 pouce) de profondeur.

1.8.3. Procédure GTAW (TIG)

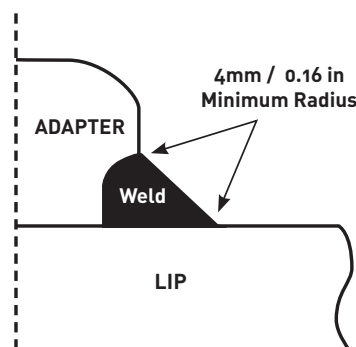
Cette procédure implique l'utilisation d'une torche GTAW afin d'effectuer une passe de soudure autogène le long du pied du cordon de soudure.

L'alimentation électrique de soudage doit posséder des capacités d'allumage haute-fréquence. L'amorçage par frottement est interdit. Il est préférable d'utiliser une pédale de contrôle de courant à distance afin de permettre le remplissage approprié des cratères aux extrémités des cordons.

Process	GTAW	
Electrode Type	AWS EWTh-2 (2% Thoriated)	
Electrode Dia.	2.4 to 4mm / 3/32 to 5/32 in.	
Shielding Gas	100 % Argon	
Gas Cup Size	13mm / 0.50 in.	
Gas Flow Rate	9.4 to 14.2 l/min. / 20 to 30 ftVhour	
Current Type	Direct	
Polarity	Straight (Electrode Negative)	
Current Range	2.4mm / 3/32 in.	175 to 250 Amperes
	3.2mm / 1/8 in.	250 to 300 Amperes
	4.0mm / 5/32 in.	400 to 500 Amperes
Electrode to Work Distance	1.6 to 3.2mm / 1/16 to 1/8 in.	

Tous défauts le long des pieds de soudure doivent être corrigés par meulage ou grâce à une soudure de réparation avant la procédure GTAW. La torche doit être positionnée au-dessus du pied de soudure et orientée de façon à produire un cordon de soudure uniforme sans contre-dépouille. Le soudeur doit contrôler la vitesse de déplacement de façon à obtenir une largeur de cordon de 4,8 à 8 mm (0,19-0,31 pouce).

La procédure GTAW est recommandée le long des pieds de soudure, sur la branche supérieure et la branche inférieure des pattes, conformément à la figure suivante.

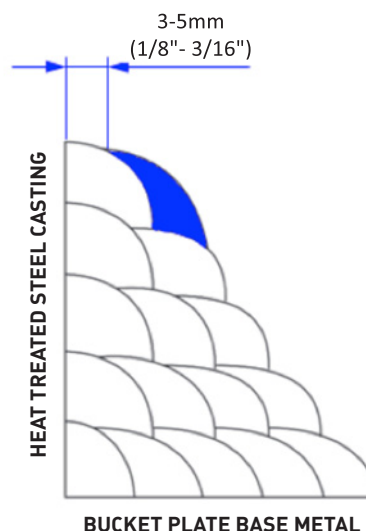


1.8.4. Trempe des cordons

Un cordon recuit ou trempé consiste en une passe de soudure supplémentaire ajoutée à la soudure une fois le joint de soudure parfaitement rempli. Cette passe supplémentaire est utilisée pour tous les joints de soudure. Le matériau de soudure est déposé contre les pièces en acier moulé ayant subi un traitement thermique.

La chaleur de cette passe de soudure trempe ou recuit la passe de soudure finale contre la moulure et la zone affectée thermiquement (ZAT) de la moulure suite à la passe de soudure adjacente.

Cette passe de soudure doit être déposée entre 3 mm (1/8 pouce) et 5 mm (3/16 pouce) de la passe de soudure finale contre la moulure, conformément à la figure ci-dessous :



1.9. Inspection

Une fois terminées, toutes les soudures doivent être contrôlées visuellement et par magnétoscopie.

Allgemeine Schweißanleitung

1. ALLGEMEINE SCHWEISSANLEITUNG

Ziel der folgenden Empfehlungen ist es, den Kunden während des Schweißprozesses der GET-Produkte (Ground Engaging Tools) zu unterstützen und zu helfen. Hierbei handelt es sich um eine allgemeine Schweißanleitung, so dass nicht alle Themen enthalten sind. Im Falle von Spezialanwendungen können andere Schweißpraktiken erforderlich sein. Diese Schweißanleitung ist nicht für die Ausführung von Verbindungen von Schaufeln oder anderem Zubehör bestimmt. Im Falle von unsachgemäßem Gebrauch oder unsachgemäßer Auslegung der in dieser Anleitung enthaltenen Informationen übernimmt MTG keinerlei Haftung.

1.1. Prozesse

Die Schweißnaht kann mithilfe einer der nachfolgend aufgeführten Prozesse ausgeführt werden:

- Lichtbogenschweißen mit Mantelelektrode: SMAW (Shielded Metal Arc Welding)
- Metallschutzgasschweißen: GMAW (Gas-Metal Arc Welding).
- Fülldraht-Lichtbogenschweißen: FCAW (Flux-Cored Arc Welding).

Des Weiteren können auch Kombinationen der Schweißverfahren SMAW und GMAW oder FCAW eingesetzt werden.

1.2. Zusatzwerkstoffe

1.2.1. Unlegierte und niedriglegierte Schweißzusätze

Um Spannungen an der Verbindungsstelle sowie die Möglichkeit von Brüchen durch Wasserstoff zu verringern, muss der unlegierte oder niedriglegierte Zusatzwerkstoff eine Mindeststreckgrenze von 500 MPa besitzen.

WELDING UNALLOYED AND LOW ALLOYED FILLER CONSUMABLES

Process	EN Class	AWS Class
SMAW	EN ISO 2560-A E42X	E70X according to A5.1 or equivalent under A5.5
GMAW	EN ISO 14341-A G42X EN ISO 14341-A G46X	E70C-X according to A5.18 or equivalent under A5.28
		ER70S-X according to A5.18 or equivalent under A5.28
FCAW	EN ISO 16834-A T42X	E7XT-X according to A5.20 or equivalent under A5.29

Note that "X" may stand for one or several characters

1.2.2. Austenitische nichtrostende Schweißzusätze

Alle von MTG hergestellten Gusserzeugnisse können mit austenitischen nichtrostenden Zusatzwerkstoffen vom Typ AWS 307 geschweißt werden. Nachfolgend sind die je nach Schweißprozess verwendeten Zusätze dargestellt:

WELDING AUSTENITIC STAINLESS FILLER CONSUMABLES

Process	AWS Class
SMAW	E307-X according to A5.4
GMAW	E307T-X according to A5.22
	ER307 according to A5.9
FCAW	307X according to A5.22

Note that "x" may stand for one or several characters

1.2.3. Spezifikationen zum Schutzgas

Wenden Sie sich zur Auswahl des geeigneten Schutzgases an den Lieferanten der Zusatzwerkstoffe. Alle als Schutzgas verwendeten Mischgase müssen die in der Norm AWS A5.32/5.32M "Specification for Welding Shielding Gases" (Spezifikationen für Schweißschutzgase) enthaltenen Anforderungen erfüllen.

1.2.4. Wasserstoffgehalt

Für die Schweißverfahren SMAW oder FCAW müssen Elektroden mit einem Wasserstoffgehalt von $HDM \leq 5 \text{ ml/100 g}$ verwendet werden.

1.3. Spezifikationen zur Elektrik

Das Schweißverfahren hat unter den folgenden elektrischen Bedingungen zu erfolgen.

1.3.1. Polarität

Alle Schweißverfahren (mit Ausnahme von GTAW) müssen unter Verwendung von Elektroden mit Gleichstrompluspolung (englische Abkürzung DCEP) erfolgen.

Bei dem in Abschnitt 1.8. beschriebenen GTAW-Schweißverfahren sind Elektroden mit Gleichstromnormalpolung (englische Abkürzung DCEN) zu verwenden."

1.3.2. Stromstärke und Spannung

SMAW	
Electrode Diameter	Current (Amperes)
2.4mm / 2/32 in.	65 to 120
3.2mm / 1/8 in.	80 to 160
4.0mm / 5/32 in.	115 to 220
4.8mm / 3/16 in.	140 to 300
6.4mm / 1/4 in.	230 to 375

SMAW & FCAW		
Electrode Diameter	Voltage (Volts)	Current (Amperes)
1.14mm / 0.045 in.	22 to 30	220 to 320
1.59mm / 1/16 in.	25 to 35	250 to 360
2.4mm / 3/32 in.	25 to 35	360 to 500

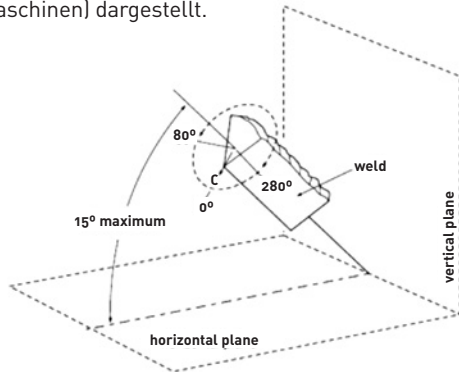
1.3.3. Wärmezufuhr

L'apport de chaleur minimum doit être conforme aux conditions Die zugeführte Wärme muss die Spezifikationen der Norm AWS D14.8M „Standard Methods for the Avoidance of Cold Cracks“ (Genormte Verfahren zur Vermeidung von Kaltrissen) erfüllen.

Als Referenz gelten die typischen Wärmezufuhrwerte von 1 kJ/mm bis 1,5 kJ/mm.

1.4. Position

Der Schweißprozess sollte nach Möglichkeit in horizontaler Position erfolgen. In der folgenden Abbildung sind die zulässigen Abweichungen gemäß AWS D14.3 „Specification for Welding Earthmoving & Construction“ (Schweißanforderungen für Erdbewegungs- und Baumaschinen) dargestellt.



Die Längsachse der Schweißnaht darf bis maximal 15° zur horizontalen Ebene geneigt sein.

Die Ausrichtung der zentralen Seite (C) der Schweißnaht muss zwischen den Rotationsgrenzen von 80° - 280° liegen.

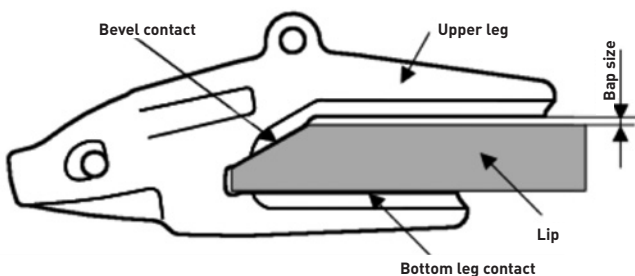
1.5. Vorbereitung von Messer und GET

1.5.1. Reinigung

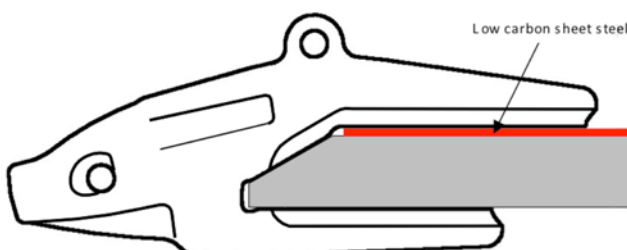
An die Schweißbereiche angrenzende Flächen in einem Radius von 12,5 mm / 0,5 Zoll reinigen. Ziel ist es, Farbreste, Fett, Rost und sonstige Elemente zu beseitigen, um die Bildung von Wasserstoff zu verhindern, der während des Schweißvorgangs zu Porenbildung, Einschlüssen und Gasfreisetzungen führen und somit Risse verursachen kann. Die Reinigung kann mit einer Metallbürste, durch leichtes Schleifen, Strahlbehandlung oder mechanische Bearbeitung erfolgen. Auf den Schweißflächen vorhandene Poren, Sand oder andere sichtbare Mängel sind abzuschleifen.

1.5.2. Abstand Messer-Adapter

Der Freiraum zwischen oberem Adapterschenkel und Messer darf nicht größer als 2 mm / 0,08 Zoll sein.

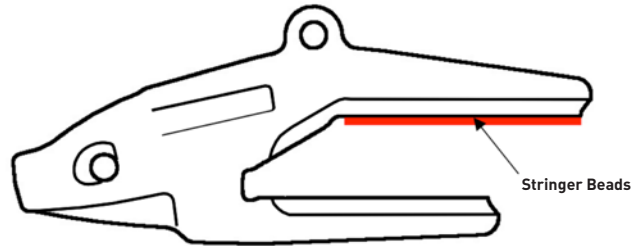


Falls ein größerer Abstand vorhanden sein sollte, ist eine Metallplatte zwischen den oberen Adapterschenkel und das Messer zu legen, um den Abstand zu verringern.



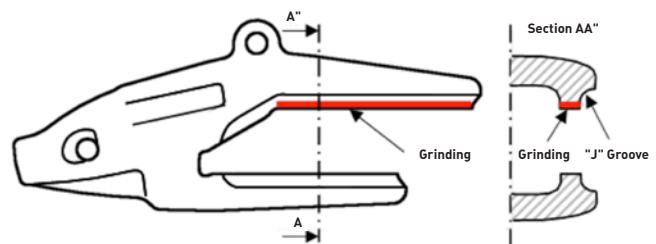
Alternativ dazu kann der vorhandene Abstand per Schweißnaht auf dem oberen Adapterschenkel verringert werden, so wie nachfolgend dargestellt:

1. Reinigung der Oberflächen gemäß den in Abschnitt 1.5.1. beschriebenen Schritten.
2. Vorwärmen des Adapterschenkels auf eine Temperatur von 300 °F / 150 °C
3. Auftragen von Schweißraupen entlang dem Adapterschenkel, um den vorhandenen Abstand zu verringern.



4. Abschleifen der Schweißnaht, um einen sanften Übergang an der Schweißschräge des Adapters herzustellen.
5. Den Adapter auf das Messer setzen und die Einbauposition prüfen. Entsprechend abschleifen oder Schweißnaht auftragen, je nach Anforderungsfall zur Verringerung bzw. Vergrößerung des Abstands.

Ist der Abstand zwischen den Adapterschenkeln geringer als die Messerstärke, sind die Kontaktflächen des oberen Adapterschenkels abzuschleifen, um Probleme bei der Montage zu verhindern. Im Falle der Verringerung der Schweißschräge des oberen Adapterschenkels um mehr als 3,2 mm / 0,13 Zoll muss diese ausgedehnt werden, um die „J“-Form der ursprünglichen Schweißschräge wieder herzustellen.



1.6. Vorwärmen, Übertragungstemperaturen und anschließende Wärmebehandlungen

1.6.1. Temperaturen

Vor jeglichen Schneid-, Schleif- oder Schweißvorgängen müssen Messer und GET-Produkte vorgewärmt werden. Die Materialbereiche innerhalb eines Radius von 100 mm / 4 Zoll ab dem Startpunkt des Schweißvorgangs müssen zuvor auf eine bestimmte Temperatur gebracht werden, um die Schweißraupen auftragen zu können. Die Mindestvorwärmtemperatur muss 150 °C oder die vom Messerhersteller empfohlene Temperatur betragen, falls diese über 150 °C liegt. Von einer Erwärmung auf Temperaturen von über 250 °C wird abgeraten, um die mechanischen Eigenschaften der GET-Produkte nicht zu beeinflussen.

Bei hoher Luftfeuchtigkeit bzw. einer Umgebungstemperatur von unter 41 °F / 5 °C ist die Vorwärmtemperatur um 78 °F / 25 °C zu erhöhen.

1.6.2. Vorwärmer

Das Vorwärmen mit Brennern oder Schweißbrennern ist am wirksamsten, wenn die Hitze direkt auf den unteren Teil des Werkstücks angewandt wird und gleichzeitig Wärmedecken im

oberen Teil angebracht werden. Die Wärmedecken fördern die gleichmäßige Wärmeverteilung und halten die angewandte Wärmezufuhr aufrecht.

1.6.3. Messungen

Die Messung der Temperaturwerte kann mithilfe von entsprechend kalibrierten Temperaturmessstiften, Berührungspyrometer oder Strahlungs-pyrometer erfolgen.

Die Höchsttemperatur kann direkt am geschweißten Metall oder im angrenzenden Bereich gemessen werden.

1.6.4. Abkühltemperatur

Im Anschluss an den Schweißvorgang muss ein langsames Abkühlen erfolgen. Ein Abkühlen der Bauteile/Baugruppe auf Umgebungstemperatur ist zu verhindern. Die maximale Abkühlgeschwindigkeit beträgt 130 °F / 55 °C pro Stunde. Bei einer Umgebungstemperatur von unter 40 °F / 5 °C ist die Baugruppe mit Wärmeschutzdecken abzudecken, um sicherzustellen, dass Abkühlgeschwindigkeit geringer als die zuvor aufgeführte ist.

1.6.5. Wärmebehandlung nach dem Schweißen

Nach Abschluss des Schweißvorgangs sollten die Teile nach Möglichkeit einer Wärmebehandlung unterzogen werden. Die Teile sind 4 Stunden auf einer Temperatur von 300 - 400 °F / 150 - 200 °C zu halten und anschließend auf Umgebungstemperatur abkühlen zu lassen.

1.7. Schweißtechniken

1.7.1. Schweißen

Vor dem Schweißen sind zuerst die Oberflächen wie in Abschnitt 1.5.1. beschrieben zu reinigen. Die Schweißung hat möglichst mit Längsschweißraupen zu erfolgen. Ebenso können die Schweißraupen durch Vibrationsschweißen mit Querschwingung (Wellenbewegung) aufgetragen werden, wobei eine Schweißraupenbreite von weniger als dem Dreifachen des Elektrodendurchmessers sicherzustellen ist. Es muss eine homogene Verbindung der Schweißraupen untereinander bzw. mit dem Grundmaterial erfolgen.

Jede abgeschlossene Schweißung ist vor Durchführung der nächsten zu reinigen. Die Reinigung kann mittels Schlackenhammer, Ausblaspistole, Drahtbürste oder einer Kombination dieser Werkzeuge erfolgen.

Anmerkung: Unter Normalbedingungen wird empfohlen, Wurzel- und Schweißlagen mittels Schweißverfahren SMAW und Elektroden E7018 anzulegen, die in einem Trockenofen gemäß den Herstellerangaben bei einer bestimmten Temperatur und über einen bestimmten Zeitraum aufbewahrt wurden. Sollten diese Informationen nicht zur Verfügung stehen, gelten als Richtwert eine Temperatur zwischen 65 und 150 °C sowie ein Zeitraum von zwei Stunden. Anschließend ist der Schweißprozess mit GMAW oder FCAW fortzusetzen. Dadurch wird die Wärmezufuhr in den Wurzellagen der Schweißverbindung reduziert.

Nicht weniger als 19 - 25 mm / 0,75 - 1,00 Zoll vom Vorderrand des Messers (abgeschrägter Bereich) schweißen.

1.7.2. Beenden der Schweißung

Dès que les extrémités des cordons de soudure se trouvent sur le Nach dem Auftragen der Schweißraupen auf dem Endprodukt muss der Schweißer den Schweißvorgang entsprechend kontrolliert beenden, um eine Rissbildung am Schweißkrater zu verhindern.

Im Falle des Schweißverfahrens SMAW ist die einfachste Form der Beendigung einer Schweißraupe das Anhalten der Vorschubbewegung über einen kurzen Zeitraum mit anschließendem Abschalten des Lichtbogens. Eine weitere Möglichkeit ist die Umkehrung der Vorschubbewegung der Schweißung mit Rücksetzen um etwa 10 mm / 0,38 Zoll vor Abschaltung des Lichtbogens.

Bei Schweißungen mit den Schweißverfahren FCAW oder GMAW wird empfohlen, den Lichtbogen einen kurzen Moment auszu-

schalten, den Vorschub der Schweißraupe ein kleines Stück fortzusetzen und den Lichtbogen anschließend endgültig abzuschalten.

1.8. Nachbearbeitung der Schweißnähte

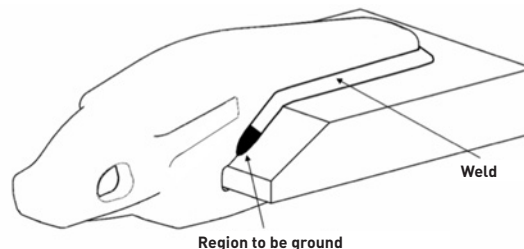
Um ein Auftreten von Rissen oder Wasserstoff in der Schweißnaht zu verhindern, können verschiedene Techniken zur Schweißnaht-nachbearbeitung angewandt werden.

Wie zum Beispiel: Schleifen, Drucklufthämmern und GTAW (WIG) Überarbeitung.

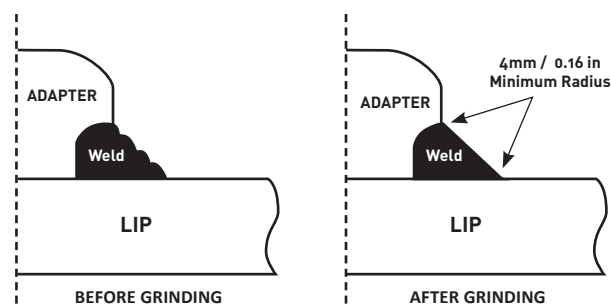
Es sollte zumindest bei allen Schweißnahtenden der Adapter eine Nachbearbeitung per Schleifen erfolgen, so wie in Abschnitt 1.8.1. nachfolgend beschrieben wird. Zudem wird empfohlen, auch eine Nachbearbeitung mit Druckluft-Hämmervorgang oder eine Überarbeitung mit GTAW (WIG) ohne Zugabe von Zusatzwerkstoff durchzuführen.

1.8.1. Schleifen

Die Oberflächen von Adapter und Messer müssen 65 - 75 mm / 2,50 - 3,00 Zoll von der Frontseite (abgeschrägter Bereich) gleichmäßig abgeschliffen werden, so wie auf der folgenden Abbildung dargestellt. Alle Schweißnähte, sowohl im oberen als auch im unteren Teil, müssen abgeschliffen werden.



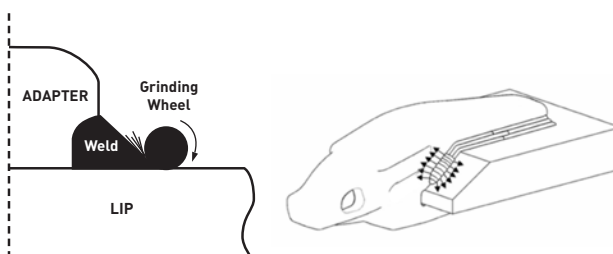
Nach dem Schleifen darf die Oberfläche keine rauen oder welligen Bereiche mehr aufweisen, die auf die Schweißraupen zurückzuführen sind. Der Rand der Schweißnaht muss gleichmäßig und progressiv mit dem Messer und mit dem Adapter mit einem Mindestradius von 4 mm / 0,16 Zoll verbunden sein.



Beim Schleifen wird der Einsatz von elektrischen oder pneumatischen Schleifmaschinen mit einem Schleifscheibendurchmesser von bis zu 50 mm / 2,00 Zoll empfohlen. WINKELSCHLEIFER ODER WINKELKOPFSCHLEIFER WERDEN NICHT FÜR DERARTIGE ARBEITEN EMPFOHLEN.

Der Schleifvorgang hat mit der Außenseite und nicht mit dem Mittelteil der Schleifscheibe zu erfolgen. Die Schleifrichtung muss sich senkrecht zu den Schweißnahtenden befinden, so wie auf der Abbildung dargestellt.

Geeignete Schleifrichtungen:



Für das Schleifen der Schweißnahtenden wird der Einsatz von konischen Schleifrädern empfohlen. Um einen guten Oberflächenabschluss sicherzustellen, darf die Körnung 24 Grit nicht überschreiten.

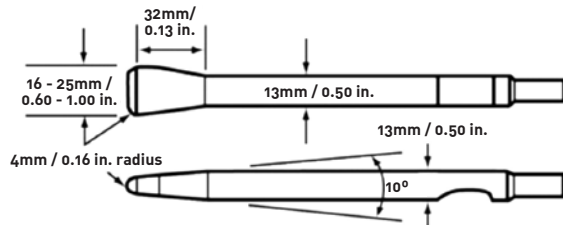
1.8.2. Druckluft-Hämmervverfahren (Weld Toe Peening)

Das Verfahren ist unter Einsatz eines Drucklufthammers mit Spitze mit den folgenden Eigenschaften durchzuführen:

Spezifikationen für Drucklufthammer mit Spitze:

Air pressure	Air Consumption	Stroke Length	Blows per minute
6.2 bar / 90 psi	340 l/min./ 12 ft ³ /min.	32 mm / 1,13 in.	4600

Die Spitzen müssen aus gehärtetem Stahl gefertigt sein und einen Härtegrad am Pin von mindestens 55 HRC besitzen. Die Pins müssen einen Radius für die Beseitigung von Kanten besitzen und entsprechend poliert sein. Damit diese Spitzen ihre Geometrie und Ausführung beibehalten, dürfen sie ausschließlich für diese vorgesehene Funktion und nicht anderweitig verwendet werden. Jegliche Änderung der Geometrie macht eine Neukonstruktion und ein Polieren erforderlich.



Jeglicher Fehler oder tiefer Einschnitt entlang der Schweißnahtenden muss vor dem Punktivorgang per Schleifen oder Schweißung korrigiert werden.

Während dieses Prozesses muss die Temperatur unter 200 °C / 400 °F liegen. Die Spitze ist fest auf die Schweißbraupe zu setzen und in etwa im Winkel der Winkelhalbierenden von Schweißbraupe und Grundmaterial auszurichten.

Der Arbeiter muss die Spitze langsam 200 - 300 mm / 8,00 - 12,00 Zoll pro Minute entlang der Schweißbraupe bewegen, bis man auf der gesamten Schweißverbindung eine glatte und konkave Fläche mit 0,4 - 0,8 mm / 0,02 - 0,03 Zoll Tiefe erhält.

1.8.3. Endbearbeitung GTAW (WIG)

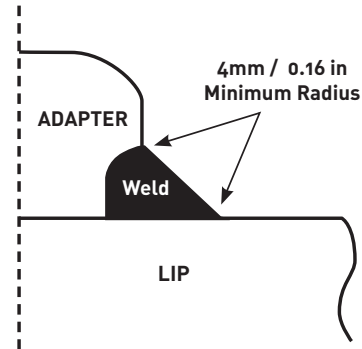
Dieser Prozess umfasst den Einsatz einer GTAW-Schweißpistole zur Durchführung einer Autogenschweißung entlang der Schweißbraupe des Zusatzwerkstoffs und dem Grundmaterial (toe).

Der Generator muss von Beginn an eine ausreichende Stromversorgung mit hoher Frequenz liefern, wobei vorzugsweise ein Steuerpedal zu verwenden ist.

Process	GTAW	
Electrode Type	AWS EWTh-2 (2% Thoriated)	
Electrode Dia.	2.4 to 4mm / 3/32 to 5/32 in.	
Shielding Gas	100 % Argon	
Gas Cup Size	13mm / 0.50 in.	
Gas Flow Rate	9.4 to 14.2 l/min. / 20 to 30 ft ³ /hour	
Current Type	Direct	
Polarity	Straight (Electrode Negative)	
Current Range	2.4mm / 3/32 in.	175 to 250 Amperes
	3.2mm / 1/8 in.	250 to 300 Amperes
	4.0mm / 5/32 in.	400 to 500 Amperes
Electrode to Work Distance	1.6 to 3.2mm / 1/16 to 1/8 in.	

Im Anschluss an das GTAW-Schweißverfahren sind jegliche Mängel entlang der angelegten Schweißbraupe per Schleifen oder Schweißung zu korrigieren. Die Schweißpistole muss auf die Verbindungsstelle gesetzt und so ausgerichtet werden, dass eine glatte Schweißbraupe ohne Eindringen in das Grundmaterial entsteht. Der Schweißer muss die angemessene Geschwindigkeit steuern, um eine Schweißbraupe mit einer Breite von 4,8 - 8 mm / 0,19 - 0,31 Zoll zu erhalten.

Es wird empfohlen, die GTAW-Nachbearbeitung entlang der Schweißbraupe des Zusatzwerkstoffs und dem Grundmaterial an beiden Schenkeln der Adapter durchzuführen.

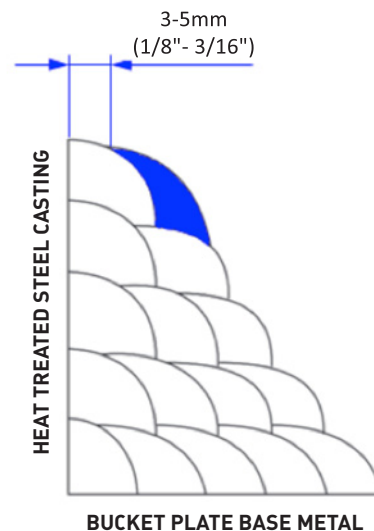


1.8.4. Glühlage

Eine Glühlage ist eine zusätzliche Schweißlage, die bei geschweißten Teilen hinzugefügt wird, wenn die Schweißnaht vollständig gefüllt ist. Diese Zusatzschweißung wird bei allen Schweißnähten angewandt, bei denen das Schweißmaterial auf Stahlgussteile aufgetragen wird, die eine Wärmebehandlung erhalten haben.

Durch die Hitze der Schweißlage wird die Endschweißnaht am Gussteil geglättet, ebenso wie die Wärmeeinflusszone (HAZ) im Innern des Gussteils durch die Wirkung der angrenzenden Schweißlage auf dieses Teil.

Diese Schweißlage ist mit einem Abstand von 3 mm (1/8") bis 5 mm (3/16") von der Endschweißnaht am Gussteil durchzuführen, so wie in der folgenden Abbildung dargestellt:



1.9. Prüfung

Nach Abschluss des Schweißprozesses sind eine Sichtprüfung sowie eine Magnetpulverprüfung der Schweißnaht durchzuführen.

Общие инструкции по сварке

1. ОБЩИЕ ИНСТРУКЦИИ ПО СВАРКЕ

Руководство по выполнению сварочных работ предназначено для оказания помощи клиентам при выполнении сварочных работ на землеройных орудиях. Данное руководство не является эксклюзивным, а содержит общие рекомендации по сварке. Может оказаться, что для вашего конкретного применения необходимо использовать другие методы сварки. Данное руководство по выполнению сварочных работ не предназначено для применения в качестве справочника по расчету сварных швов для ковшей или других сварных соединений. Компания MTG не принимает на себя никакой ответственности за ненадлежащее применение или неверное истолкование приведенной здесь информации.

1.1. Технологические процессы

Сварка может быть выполнена с применением любого из приведенных ниже технологических процессов:

- Дуговая сварка покрытым плавящимся металлическим электродом (SMAW)
- Дуговая сварка металлическим электродом в среде защитного газа (GMAW)
- Дуговая сварка трубчатым электродом (FCAW).

Можно использовать сочетание технологических процессов SMAW и GMAW или FCAW.

1.2. Расходные материалы

1.2.1. Сварка с применением расходных материалов из нелегированных и низколегированных сплавов

Должны использоваться расходные материалы из нелегированных и низколегированных сплавов с прочностью при растяжении до 500 МПа. Указанные расходные материалы для сварки снижают уровень остаточных напряжений в сварном шве и вследствие этого склонность к водородному растрескиванию.

СВАРОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ИЗ НЕЛЕГИРОВАННЫХ И НИЗКОЛЕГИРОВАННЫХ СПЛАВОВ		
Технологический процесс	Классификация EN	Классификация AWS
SMAW	EN ISO 2560-A E42X	E70X в соответствии с A5.1 или ниже A5.5
GMAW	EN ISO 14341-A G42X EN ISO 14341-A G46X	E70C-X в соответствии с A5.18 или ниже A5.28
		ER70S-X в соответствии с A5.18 или ниже A5.28
FCAW	EN ISO 16834-A T42X	E7XT-X в соответствии с A5.20 или ниже A5.29
Обратить внимание, что "X" может состоять из одного или нескольких символов		

1.2.2. Сварка с использованием расходных материалов из аустенитной нержавеющей стали

Все литые детали для землеройных орудий производства MTG можно сваривать с использованием расходных материалов типа AWS 307 из аустенитной нержавеющей стали. Ниже приводятся обозначения таких расходных материалов:

СВАРОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ИЗ АУСТЕНИТНОЙ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ	
Технологический процесс	Классификация AWS
SMAW	E307-X в соответствии с A5.4
GMAW	E307T-X в соответствии с A5.22
	ER307 в соответствии с A5.9
FCAW	307X в соответствии с A5.22
Note that "x" may stand for one or several characters	

1.2.3. Рекомендации по защитному газу

Для получения рекомендаций по защитному газу необходимо ознакомиться с информацией от изготовителя расходных материалов для сварки. Если для выполнения любого технологического процесса сварки в среде защитного газа используется определенный газ или газовая смесь, они должны отвечать требованиям AWS A5.32/5.32M «Технические условия на газы для осуществления сварки в защитной среде».

1.2.4. Рекомендации по содержанию водорода

Сварка должна выполняться с обеспечением перечисленных электрических характеристик:

1.3. Электрические характеристики

Сварка должна выполняться с обеспечением перечисленных электрических характеристик:

1.3.1. Полярность

Все технологические процессы сварки должны выполняться с использованием электродов для сварки на постоянном токе обратной полярности (DCEP), за исключением технологического процесса зачистки границы наружной поверхности сварного шва, выполненного методом GTAW, как описано в разд. 1.8.4. Этот технологический процесс должен выполняться с использованием электродов для сварки на постоянном токе прямой полярности (DCEN).

1.3.2. Диапазоны значений тока и напряжения

SMAW	
Диаметр электрода	Ток (Амперы)
2.4mm / 2/32 in.	65 до 120
3.2mm / 1/8 in.	80 до 160
4.0mm / 5/32 in.	115 до 220
4.8mm / 3/16 in.	140 до 300
6.4mm / 1/4 in.	230 до 375

SMAW & FCAW		
Диаметр электрода	Напряжение (Вольты)	Ток (Амперы)
1.14mm / 0.045 in.	22 до 30	220 до 320
1.59mm / 1/16 in.	25 до 35	250 до 360
2.4mm / 3/32 in.	25 до 35	360 до 500

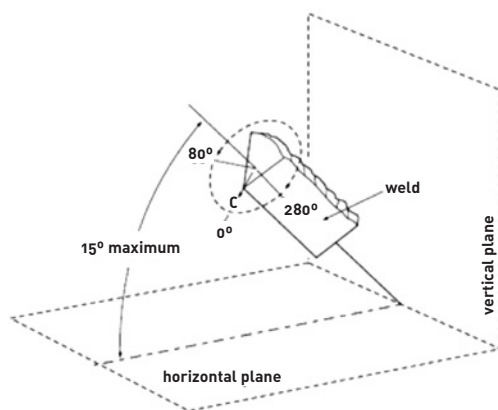
1.3.3. Рекомендации по подводу тепла

Минимальный объем подводимого тепла должен отвечать требованиям AWS D14.8M «Стандартные методы предотвращения образования холодных трещин».

Для справки могут быть рекомендованы типовые значения объема подводимого тепла в диапазоне от 2 до 2,5 кДж/мм.

1.4. Рабочее место

Желательно все сварочные работы выполнять на плоском или горизонтальном рабочем месте. Допускается отклонение от плоскостности и горизонтального положения рабочего места в соответствии с рисунком, представленным ниже, на котором адаптированы требования AWS D14.3 — технических условий на сварку узлов и деталей землеройной техники и оборудования.



Продольная ось сварного шва может иметь наклон по отношению к горизонтальной плоскости не более 15°. Центр лицевой стороны шва (C) должен находиться внутри диапазона углов поворота от 80 до 280°, как указано в документе.

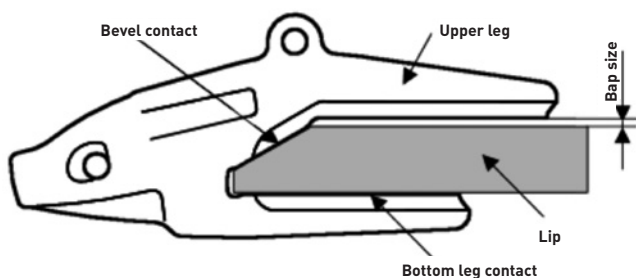
1.5. Подготовка пластины и литой детали

1.5.1. Очистка

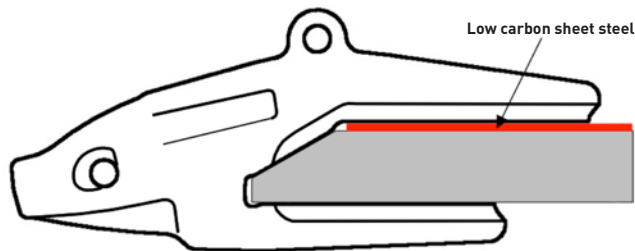
Вся прокатная окалина, ржавчина, смазка, шлак, образующийся при дуговой сварке в воздушной среде, или влага должны удаляться с поверхностей на расстоянии 12,5 мм (0,5 дюйма) от места расположения любого шва. Поверхности должны быть в достаточной степени очищены таким образом, чтобы не оставалось никаких веществ, содержащих влагу или углеводороды и распадающихся под воздействием тепла дуги с выделением водорода, который может впитаться в сварной шов и привести к образованию трещин. Удаление может быть выполнено методом дробеструйной либо пескоструйной обработки, шлифования или механической обработки. Любая пористость, приварившийся песок или иные дефекты, видимые на поверхности, подготовленной для сварного шва, должны быть удалены методом шлифования или воздушно-дуговой строжки.

1.5.2. Рекомендации по размеру зазора

Должны использоваться адаптеры, позволяющие выставить нож таким образом, чтобы зазор между верхней стойкой и ножом составлял не более 2 мм (0,08 дюйма).

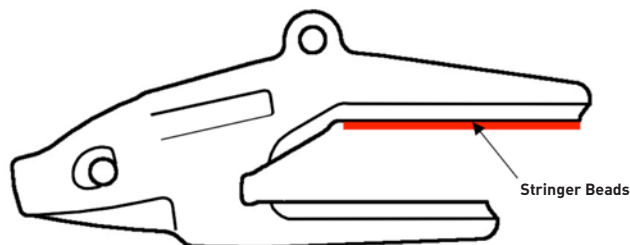


Если значение зазора больше, следует между верхней стойкой адаптера и ножом вставить прокладки из листовой низкоуглеродистой стали.



Также можно нарастить верхнюю стойку адаптера, наварив ее до приемлемого размера приведенным ниже способом:

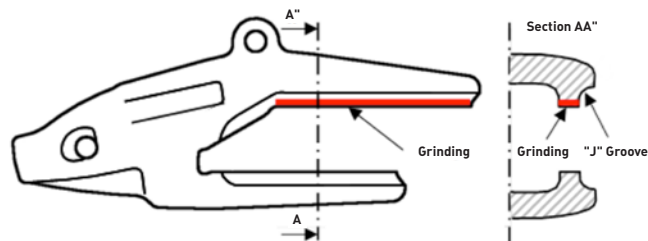
1. Выполнить очистку поверхностей согласно п. 1.5.1.
2. Предварительно нагреть стойку адаптера до 150° C (300° F)
3. Наплавить валики сварных швов на скошенной части адаптера, что обусловит меньший зазор.



4. Отшлифовать сварной шов, чтобы таким образом обеспечить плавный переход в зоне подготовленной части под сварку на адаптере.
5. Убедиться, что адаптер установился на нож. Зашлифовать или заварить, если необходимо, чтобы устранить условия для зазора.

Если пространство между стойками (зев) слишком мало для установки адаптера на нож, допускается шлифовка на верхней стойке, создающей препятствия.

Если удаляется более чем 3,2 мм (0,13 дюйма) на верхней стойке адаптера, область, подготовленную под сварной шов, следует расширить, чтобы восстановить исходный размер криволинейной зоны сгиба (фаску), предназначенной под сварочные швы.



1.6. Предварительный нагрев, межваликовая температура и термообработка после сварки

1.6.1 Температуры

Прежде чем приступить к резке, строжке, выборке или сварке, необходимо выполнить предварительный нагрев литых деталей землеройных орудий и ножа. До начала наплавки валика сварного шва температура всех материалов на расстоянии 100 мм (4 дюйма) от места, где начинается сварной шов, должна находиться в заданном диапазоне значений.

Минимальное значение температуры в процессе подогрева должно составлять 150° C либо, в случае если значение выше 150° C, оно должно соответствовать рекомендациям, полученным от произво-

дителя ножа. Для того чтобы сохранить твердость материала литого землеройного орудия, не рекомендуется доводить температуру до значения, превышающего 250° C.

Если влажность воздуха высока, а температура в помещении ниже 5° C (4° F), тогда значение температуры подогрева следует повысить на 25° C (78° F).

1.6.2. Устройства предварительного нагрева

Предварительный нагрев с использованием горелок или факелов является гораздо более эффективным, если тепло подается с нижней части обрабатываемой детали при использовании теплоизолирующих матов в верхней части. Теплоизолирующие маты позволяют обеспечить равномерное рассеяние тепла, а также удержание поданного тепла.

1.6.3. Измерение

Измерение температур может выполняться с использованием контактных пирометров, карандашей для индикации температуры (например, Tempilsticks) либо инфракрасных индикаторов.

Максимальное значение температуры между валиками сварного шва может быть измерено непосредственно в расплавленном металле либо в смежной области.

1.6.4. Скорости охлаждения

По завершении процесса сварки следует медленно охладить деталь. Не допускается охлаждение деталей и сборочных единиц с помощью вытяжной вентиляции или при низкой окружающей температуре. Скорость охлаждения не должна превышать 55° C (130° F) в час. Если значение окружающей температуры ниже 5° C (40° F), детали необходимо покрывать теплоизолирующими матами для обеспечения приведенной выше скорости охлаждения.

1.6.5. Термообработка после сварки

По завершении процесса сварки необходимо, когда это возможно, выполнить послесварочную термообработку, что является надлежащей практикой. Отпуск всей детали выполняется при нагреве после сварки до температуры 150—200° C (300—400° F) в течение 4 часов с последующим охлаждением воздухом.

1.7. Метод сварки

1.7.1. Сварка

Прежде чем приступить к сварке, необходимо выполнить очистку поверхностей в соответствии с процедурой, подробно изложенной в разделе 1.5.1. Желательно, чтобы сварные швы были сформированы в виде валиков. При этом для увеличения ширины валика наплавленного металла допускается перемещение электрода поперек шва, но при этом значение ширины не должно превышать три диаметра электрода. Каждый валик должен плавно соединяться с предыдущим валиком или поверхностью основного металла.

Перед тем как выполнить следующий проход, ранее наплавленный слой металла должен пройти очистку. Очистка может выполняться вручную с использованием молотка сварщика, а также с помощью игольчатого зачистного молотка, проволочных щеток либо любых сочетаний вышеперечисленных инструментов.

Примечание: При нормальных условиях правильным подходом является наплавка корневых слоев и нескольких слоев шва с использованием технологического процесса SMAW и электродов E7018, которые поддерживались в сухом состоянии в электродной печи в соответствии с техническими условиями производителя. Если такая информация недоступна, их следует содержать в электродной печи при температуре от 65 до 150° C (от 150 до 302° F) в течение двух часов. После этого следует перейти к технологическому процессу по методу GMAW или FCAW. Это позволяет снизить приток тепла в тонкие сечения корневого слоя сварного шва.

Сварка на расстоянии 19—25 мм (0,75—1,00 дюйм) от края ножа запрещена.

1.7.2. Останов технологического процесса сварки

Как только в готовом продукте будут обнаружены концы сварочных валиков, сварщик обязан во избежание формирования трещин в краере выполнить соответствующую процедуру останова.

Если сварка выполняется с использованием технологического процесса SMAW, простейшим способом осуществления останова является прекращение перемещения в конце валика на короткий промежуток времени, прежде чем будет разорвана дуга. Также можно использовать изменение направления перемещения с прохождением примерно 10 мм (0,38 дюйма), прежде чем будет разорвана дуга.

Если сварка выполняется с использованием технологического процесса FCAW или GMAW, предпочтительным приемом будет разрыв дуги на короткий промежуток времени, после чего она будет отключена.

1.8. Завершение технологического процесса сварки

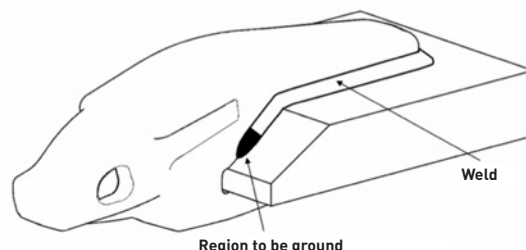
Чтобы повысить стойкость к образованию трещин в присутствии водорода, а также усталостных трещин, может применяться один или несколько методов завершения технологического процесса сварки.

Такими методами могут быть: наплавка закаливающих валиков, шлифовка, нагартровка верхней части сварного шва и зачистка сварного шва с использованием GTAW (или газозольфрамовой сварки, TIG).

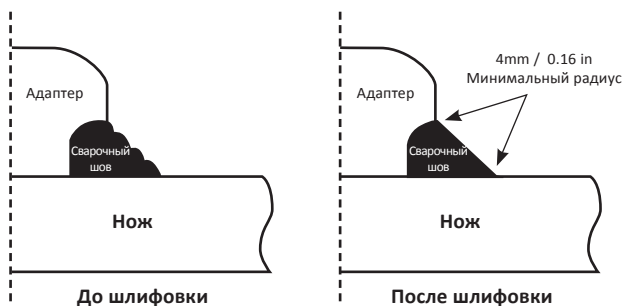
Как минимум, все сварные швы на адаптере/ноже должны подвергаться шлифовке в соответствии с процедурой, описанной в разделе 1.8.1. Кроме того, рекомендуется нагартровка по границе наружной поверхности сварного шва или применение технологического процесса GTAW (TIG).

1.8.1 Шлифовка

Поверхности заводских швов адаптера/ножа должны подвергаться шлифовке начисто на расстоянии 65—75 мм (2,50—3,00 дюйма) от передней кромки, как указано на приведенных ниже рисунках. Все сварные швы на верхней и нижней стороне ножа подлежат шлифовке.



В результате шлифовки должна быть получена гладкая поверхность без шероховатостей и неровностей вследствие наличия нескольких валиков сварного шва. Границы наружных поверхностей сварного шва должны плавно переходить в поверхность ножа и адаптера с минимальным радиусом 4 мм (0,16 дюйма).



Шлифовка должна выполняться с использованием высокоскоростных электрических или пневматических шлифовальных машин с диаметром шлифовального круга не более 50 мм (2,00 дюйма). ПРИМЕНЕНИЕ УГЛОВЫХ ИЛИ ДИСКОВЫХ ШЛИФМАШИНОК ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ДАННОЙ РАБОТЫ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.

Шлифование должно выполняться поверхностью периметра шлифовальной машинки, а не лицевой поверхностью. Направление шлифовки должно быть перпендикулярным границе наружной поверхности сварного шва, как показано на приведенных ниже иллюстрациях:

Правильные направления шлифовки:



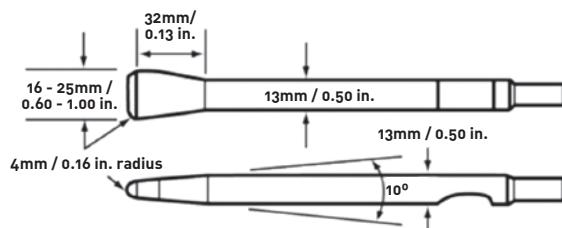
Шлифование скругления на границе наружной поверхности сварного шва упрощается в случае применения шлифовального круга конической формы. Для окончательного шлифования зерно абразивного круга должно быть не крупнее 24 мкм.

1.8.2. Нагартровка по границе наружной поверхности сварного шва

В определенных случаях в технических требованиях чертежа может предъявляться требование, чтобы сварные швы подвергались нагартровке по границе наружной поверхности. Такая операция должна выполняться с использованием пневматического молотка со следующими характеристиками:

Давление воздуха	Расход воздуха	Длина хода	Число ударов в минуту
6.2 bar / 90 psi	340 l/min./ 12 ft ³ /min.	32 mm / 1.13 in.	4600

Инструменты для нагартровки должны изготавливаться из твердой инструментальной стали HRC55. Наконечники должны быть тщательно скруглены, чтобы таким образом исключить появление углов, а также отполированы до низкой степени шероховатости. Для сохранения геометрии и чистоты обработки поверхности наконечника такие инструменты должны использоваться исключительно для нагартровки по границе наружной поверхности сварного шва. Любые заметные изменения в геометрии или чистоте обработки поверхности, появившиеся в результате износа, требуют проведения повторной шлифовки и полировки наконечника.



До начала процесса нагартровки любые дефекты или явно видимые подрезы металла сварного шва вдоль границ его наружной поверхности должны быть исправлены методом шлифовки или ремонта сварного шва.

В процессе нагартровки температура обрабатываемой детали должна быть ниже 200° C (400° F). Инструмент для нагартровки необходимо надежно прижимать к границе наружной поверхности шва таким образом, чтобы кромка биты располагалась вдоль границы наружной поверхности сварного шва.

Инструмент должен быть сориентирован под углом, равным половине угла, сформированного угловым сварочным швом и основным металлом. Оператор должен перемещать инструмент медленно со скоростью 200—300 мм (8,00—12,00 дюймов) в минуту вдоль границы наружной поверхности сварного шва, чтобы таким образом обеспечить формирование плавной непрерывной канавки глубиной 0,4—0,8 мм (0,02—0,03 дюйма).

1.8.3. Зачистка с использованием метода GTAW (TIG)

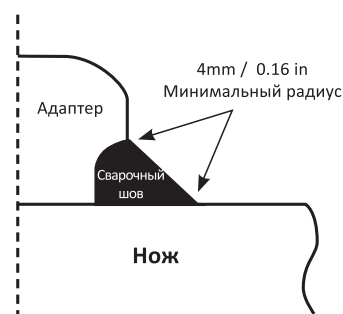
Данный технологический процесс предполагает использование факела GTAW для выполнения автогенного прохода вдоль кромки углового сварочного шва.

Источник сварочного тока должен быть снабжен высокочастотным стартером. Возбуждение дуги прикосновением электрода к обрабатываемой детали не допускается. Предпочтительным является использование ножной педали дистанционного управления величиной тока, чтобы таким образом обеспечить надлежащее заполнение кратеров на концах валиков.

Технологический процесс	GTAW	
Тип электрода	AWS EWTh-2 (2% Thoriated)	
Диаметр электрода	2.4 to 4mm / 3/32 to 5/32 in.	
Защитный газ	100 % Argon	
Размер газового сопла	13mm / 0.50 in.	
Скорость газового потока	9.4 to 14.2 l/min. / 20 to 30 ft ³ /hour	
Тип тока	Постоянный	
Полярность	Прямая (Отрицательный электрод)	
Диапазон тока	2.4mm / 3/32 in.	175 to 250 Amperes
	3.2mm / 1/8 in.	250 to 300 Amperes
	4.0mm / 5/32 in.	400 to 500 Amperes
Рабочее расстояние электрода	1.6 to 3.2mm / 1/16 to 1/8 in.	

До начала технологического процесса GTAW любые дефекты металла сварного шва вдоль границ его наружной поверхности должны быть исправлены методом шлифовки или ремонта сварного шва. Факел должен размещаться над границей наружной поверхности сварного шва и ориентироваться таким образом, чтобы обеспечивать гладкий валик сварного шва без подреза. Сварщик должен контролировать скорость перемещения, чтобы добиться ширины валика в диапазоне 4,8—8 мм (0,19—0,31 дюйма).

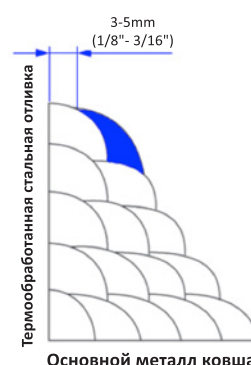
Рекомендуется выполнить зачистку с использованием метода GTAW вдоль границ наружной поверхности сварного шва и нижних опор согласно приведенному ниже рисунку.



1.8.4. Закаливающие валики

Закаливающий или отжигающий валик — это дополнительный сварочный проход, который добавляется к сварному шву, после того как сварное соединение будет полностью выполнено. Этот дополнительный сварочный проход применяется в сварных соединениях, где сварной шов наплавляется на термообработанные стальные отливки. Тепло, выделяющееся в ходе данного сварочного прохода, закаливает или отжигает завершающий слой наплавляемого на литую деталь металла и зону влияния термообработки (HAZ) внутри литой детали, образовавшуюся под воздействием сварочного прохода, смежного с металлом литой детали.

В результате данного сварочного прохода должен наплавляться слой от 3 мм (1/8 дюйма) до 5 мм (3/16 дюйма) за пределами последнего слоя на литой детали, как показано на приведенном ниже рисунке:

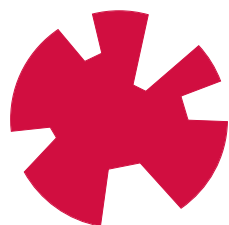


1.9. Контроль

По завершении сварки все сварные швы должны подвергаться контролю в виде внешнего осмотра и контроля с помощью магнитных частиц.



No limits innovation



MTG

No limits innovation

MTG Europa

Crta. Nacional II, Km. 636,6
08330 Premià de Mar
Barcelona - España
Tel. (+34) 93 741 70 00
Fax (+34) 93 752 15 74
mtg-europe@mtg.es
www.mtg.es

MTG Internacional

(Asia, Africa, South America, Australia)
Tel. (+34) 93 741 70 00
Fax (+34) 93 752 15 74
mtg-internacional@mtg.es
www.mtg.es

MTG Corp.

12941 North Freeway Suite 610
Houston, TX 77060
Tel. (281) 872-1500
Fax (281) 872-1599
support@mtgcorp.us
www.mtgcorp.us