



**INDEX****Most popular systems in the market Sistemas más populares del mercado****Systèmes plus populaires du marché Gebräuchliche Systeme im Markt**

Glossary Glosario Glossaire Verzeichniss	4Q 10
MTG Plus adaptable to Caterpillar* Side Pin	4Q 10
MTG Plus adaptable to Caterpillar* Ripper.....	4Q 10
Remop adaptable to Caterpillar* Motograders.....	4Q 10
MTG Plus adaptable to Caterpillar* Vertical Pin.....	4Q 10
MTG Plus adaptable to Komatsu* Side Pin	1Q 12
MTG Plus adaptable to Komatsu* Ripper.....	4Q 10
MTGPlus Protectors.....	1Q 12

Other Systems Otros Sistemas Autres Systèmes Andere Systeme

Remop adaptable to Bofors*	4Q 10
MTG Plus adaptable to Conical*	4Q 10
MTG Plus adaptable to Conical* Ripper	4Q 10
MTG Plus adaptable to Dredge Superconical*	4Q 10
MTG Plus adaptable to H&L*	4Q 10
Monoblocs.....	4Q 10
MTG Plus adaptable to Orca*.....	4Q 10
MTG Plus adaptable to Poclairn*	4Q 10
MTG Plus adaptable to Superconical*	4Q 10
Remop adaptable to Uni Z*	4Q 10
Remop adaptable to Zettelmeyer*	4Q 10

Assembly instructions for MTGtwist Instrucciones de montaje MTGtwist

Instructions de montage MTGtwist Montageanleitungen für MTGtwist	4Q 10
---	-------

Welding instructions Normas de soldadura Normes de soudure Schweißenleitungen	4Q 10
---	-------

Installation on bolt-on adapters Instalación de portadientes atornillados

Installation de portedents boulonnés Montage von geschraubten Zahnhaltern.	4Q 10
---	-------

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. 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.

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. 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.

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. 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.

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. 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.



MTGPlus

and complementary products y productos complementarios et produits complémentaires und Ergänzungsprodukte



MTG

An extensive range of innovative designs in teeth and shrouds adaptable to the most common systems on the market. The parts are painted in Burgundy and coded as follows:

Gama amplia de diseños innovadores en dientes y protectores adaptables a los sistemas más comunes del mercado.

Las piezas están pintadas en color burdeos y referenciadas de la forma siguiente:

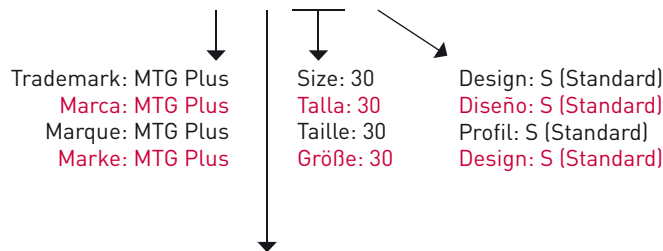
Vaste gamme de profils innovateurs en dents et boucliers adaptables aux systèmes les plus habituels du marché.

Les pièces sont peintes en bordeaux et référencées de la manière suivante:

Breites Angebot an innovativen Designs für Zähne und Schutzsegmente, die für die gängigsten Systeme des Marktes verwendbar sind.

Die Teile sind bordeauxrot lackiert und wie folgt gekennzeichnet:

MC30S



Letter corresponding to the manufacturer's original system: Caterpillar* Side Pin

Letra correspondiente al sistema del fabricante original: Caterpillar* Side Pin

Lettre correspondant au système du fabricant d'origine: Caterpillar* Side Pin

Buchstabe für das System des Originalherstellers: Caterpillar* Side Pin



Remop

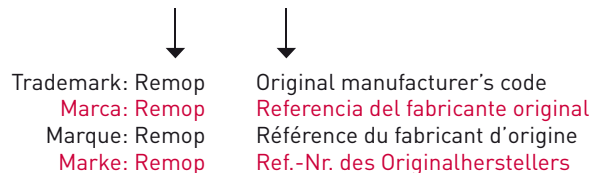
This reference list includes only products from the Remop range that are complementary to MTG Plus. The Remop parts are painted yellow and coded as follows:

Este referenciador sólo incluye aquellos productos de la gama Remop que son complementarios a MTG Plus. Las piezas Remop están pintadas de color amarillo y referenciadas de la forma siguiente:

Ce catalogue de références ne comprend que les produits de la gamme Remop qui sont complémentaires à MTG Plus. Les pièces Remop sont peintes en jaune et référencées de la manière suivante:

Diese Referenznummer gilt nur für jene Produkte der Remop-Palette, die als Ergänzung zu MTG Plus angeboten werden. Die Remop-Teile sind gelb lackiert und wie folgt gekennzeichnet:

R8E3466



	English	Español	Français	Deutsch
Ref.	Reference	Referencia	Référence	Referenz
	In process	En proyecto	En projet	In Arbeit
	Size	Talla	Taille	Grösse
	Weight	Peso	Poids	Gewicht
	Loader	Cargadora	Chargeur	Radlader
	Bulldozer ripper	Bulldozer ripper	Ripper	Kettendozer
	Excavator	Excavadora	Pelle	Bagger
	Backhoe Loader	Mixta	Chargeuse pelleuse	Baggerlader
	Mini excavator	Mini excavadora	Minipelle	Minibagger
	Front shovel	Excavadora frontal	Chouleur	Hochlöffel
	Clamshell	Bivalva	Benne preneuse	Greifer
	Dredge	Draga	Dredge	Schwimmbagger

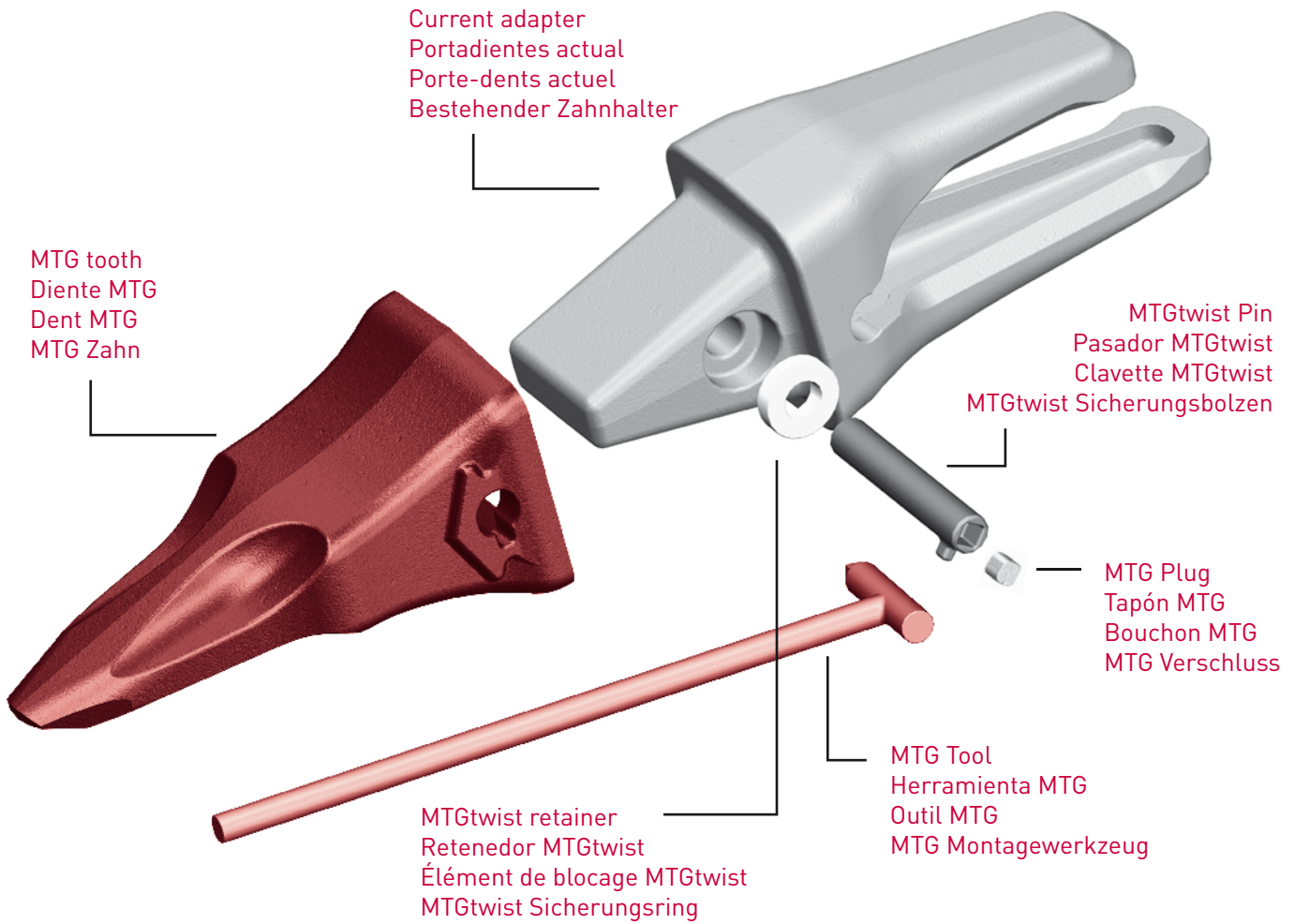
Measurements in mm and inches. Weights in kg and pounds. / Medidas en mm y pulgadas. Pesos en kg y libras. / Mesures en mm et en pouces. Poids en kg et livres. / Masse in mm und Inches. Gewichte in Kg und Pfund.

Certifications **Certificaciones** Certifications **Zertifizierungen**

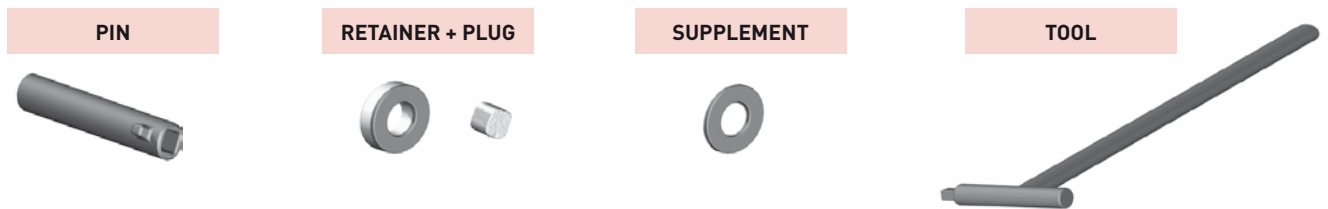




Caterpillar* Side Pin




















Locking system Anclajes Système de clavetage Sicherung



Caterpillar* Side Pin

Teeth **Dientes** Dents **Zähne**



	20	22	25	30	35	40	46	55	60	70	80
S 	MC20S	MC22S	MC25S	MC30S	MC35S1			MC45S1	MC55S1		
U 			MC25U	MC30U	MC35U1	MC40U1	MC45U1			MC70U1	
F 				MC30F	MC35F1	MC40F1	MC45F1	MC55F1			
T 				MC30T	MC35T1						
P 				MC30P	MC35P1	MC40P1	MC45P1	MC55P1	MC60P1		
E 				MC30E	MC35E1	MC40E1	MC45E1	MC55E1	MC60E1	MC70E1	
EX 							MC45EX1				
V 	MC20V		MC25V	MC30V	MC35V1	MC40V1	MC45V1	MC55V1	MC60V1	MC70V1	
W 	MC20W			MC30W	MC35W1	MC40W1	MC45W1	MC55W1			
WI 			MC25WI		MC35WI1		MC45WI1		MC60WI1		
I 			MC25I	MC30I	MC35I1						
IX 							MC45IX1	MC55IX1			
L 	MC20L		MC25L	MC30L	MC35L1	MC40L1	MC45L1	MC55L1			
D 										MC70D1	
H 				MC30H	MC35H1	MC40H1	MC45H1	MC55H1			MC80H
A 			MC25A	MC30A	MC35A1	MC40A1	MC45A1	MC55A1	MC60A1	MC70A1	MC80A
AX 					MC35AX1		MC45AX1	MC55AX1	MC60AX1		

locking system **Anclajes** Système de clavetage **Sicherung**



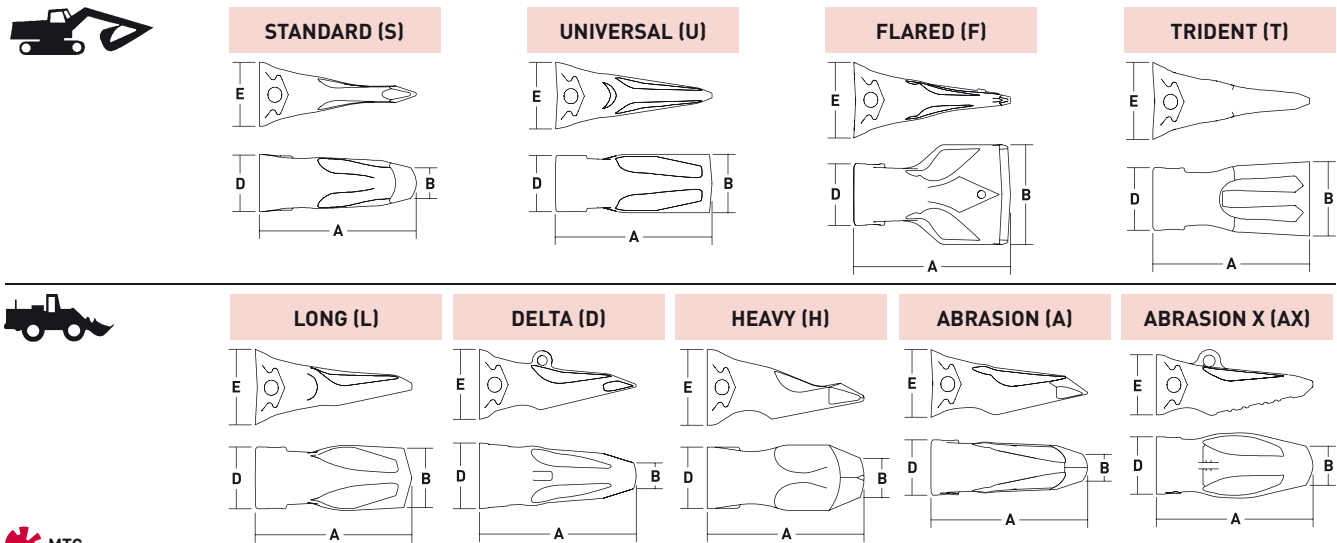
	20	22	25	30	35	40	45	46	55	60	70
Pin					2MC35P	2MC40P	2MC45P1	2MC45P	2MC55P	2MC60P	2MC70P
Retainer + Plug					2MC35R	2MC40R	2MC35R	2MC45R	2MC55R	2MC60R	2MC70/80R
Tool					3MTWIST M	3MTWIST M	3MTWIST M	3MTWIST X	3MTWIST X	3MTWIST X	3MTWIST X
Supplement					2MC35S	2MC40S	2MC35S	2MC45S	2MC55S	2MC60S	2MC70/80S



	20	22	25	30	35	40	45	46	55	60	70	80
P	R8E6208	R6Y3228	R8E6258	R107-3308	R8E6358	R7T3408	R4T1458-G	R8E0468	R6Y8558	R6I6608	R9U9616-G	R1020101
R	R8E6209	R8E6259	R8E6259	R8E6259	R8E6359	R8E8409	R8E6359	R8E8469	R8E5559	R6I6609	R4T4707	R1012874

Caterpillar* Side Pin

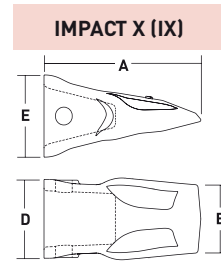
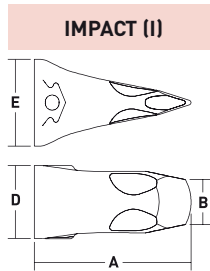
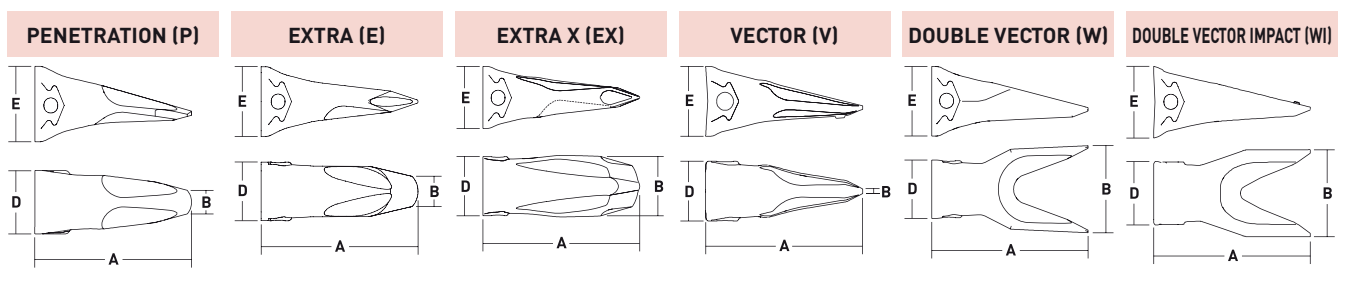
Teeth Dientes Dents Zähne












































TIP	Ref.	A		B		D		E		kgs / lbs	
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch		
20	MC20S	162	6.38	32	1.26	58	2.28	66	2.60	1,20	2.65
	MC20V	173	6.81	4	0.16	58	2.28	66	2.60	1,13	2.49
	MC20W	173	6.81	83	3.27	58	2.28	66	2.60	1,40	3.09
	MC20L	161	6.34	61	2.40	58	2.28	66	2.60	1,32	2.91
22	MC22S	188	7.40	37	1.46	68	2.68	85	3.35	2,05	4.52
	MC22S	210	8.27	39	1.54	77	3.03	91	3.58	2,57	5.67
25	MC25U	214	8.43	80	3.15	77	3.03	91	3.58	3,44	7.58
	MC25V	220	8.66	6	0.24	77	3.03	91	3.58	2,60	5.73
	MC25WI	205	8.07	104	4.09	77	3.03	91	3.58	2,93	6.46
	MC25I	175	6.89	48	1.89	77	3.03	91	3.58	2,35	5.18
	MC25L	211	8.31	81	3.19	77	3.03	91	3.58	3,55	7.83
	MC25A	240	9.45	50	1.97	77	3.03	91	3.58	5,20	11.46
30	MC30S	237	9.33	46	1.81	93	3.66	110	4.33	4,15	9.15
	MC30U	241	9.49	90	3.54	93	3.66	110	4.33	4,84	10,67
	MC30F	234	9.21	150	5.91	93	3.66	110	4.33	5,20	11.46
	MC30T	229	9.02	110	4.33	93	3.66	110	4.33	6,60	14.55
	MC30P	230	9.06	35	1.38	93	3.66	110	4.33	4,06	8.95
	MC30E	250	9.84	47	1.85	93	3.66	110	4.33	5,46	12.04
	MC30V	250	9.84	6	0.24	93	3.66	110	4.33	4,34	9.57
	MC30W	250	9.84	138	5.43	93	3.66	110	4.33	5,05	11.13
	MC30I	199	7.83	57	2.24	93	3.66	110	4.33	3,97	8.75
	MC30L	237	9.33	90	3.54	93	3.66	110	4.33	5,20	11.46
	MC30H	238	9.37	59	2.32	93	3.66	110	4.33	6,30	13.89
	MC30A	264	10.39	45	1.77	93	3.66	110	4.33	6,97	15.37
35	MC35S1	262	10.31	58	2.28	106	4.17	120	4.72	5,75	12.68
	MC35U1	250	9.84	100	3.94	106	4.17	120	4.72	6,20	13.67
	MC35F1	271	10.67	182	7.17	106	4.17	120	4.72	11,42	25.18
	MC35T1	254	10.00	118	4.65	106	4.17	120	4.72	6,60	14.55
	MC35P1	256	10.08	39	1.54	106	4.17	120	4.72	5,42	11.95
	MC35E1	278	10.94	61	2.40	106	4.17	120	4.72	7,12	15.70
	MC35V1	280	11.02	6	0.24	106	4.17	120	4.72	5,60	12.35
	MC35W1	280	11.02	145	5.71	106	4.17	120	4.72	7,00	15.43
	MC35WI1	264	10.39	147	5.79	106	4.17	120	4.72	6,20	13.67
	MC35I1	217	8.54	64	2.52	106	4.17	120	4.72	5,35	11.79
	MC35L1	265	10.43	106	4.17	106	4.17	120	4.72	6,76	14.90
	MC35H1	267	10.51	78	3.07	106	4.17	120	4.72	8,80	19.40
MC35A1	293	11.54	53	2.09	106	4.17	120	4.72	10,45	23.04	
MC35AX1	310	12.20	67	2.64	106	4.17	120	4.72	12,90	28.44	
40	MC40U1	297	11.69	119	4.69	120	4.72	137	5.39	10,20	22.49
	MC40F1	277	10.91	214	8.43	120	4.72	137	5.39	11,42	25.18
	MC40P1	288	11.34	36	1.42	120	4.72	137	5.39	7,95	17.53
	MC40E1	305	12.01	64	2.52	120	4.72	137	5.39	11,23	24.76
	MC40V1	307	12.09	8	0.31	120	4.72	137	5.39	7,26	16.01
	MC40W1	307	12.09	167	6.57	120	4.72	137	5.39	9,20	20.28

Caterpillar* Side Pin

Teeth Dientes Dents Zähne



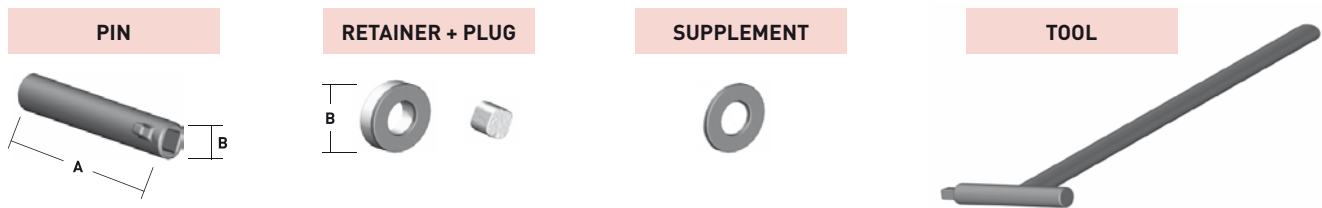
Tamaño	Ref.	A		B		D		E		kgs / lbs	
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch		
40	 MC40L1	290	11.42	103	4.06	120	4.72	137	5.39	10,70	23.59
	 MC40H1	299	11.77	139	5.47	120	4.72	137	5.39	13,10	28.88
	 MC40A1	330	12.99	61	2.40	120	4.72	137	5.39	14,00	30.86
45	 MC45S1	318	12.52	61	2.40	134	5.28	140	5.51	11,40	25.13
	 MC45U1	325	12.80	125	4.92	134	5.28	140	5.51	13,44	29.63
	 MC45F1	311	12.24	229	9.02	134	5.28	140	5.51	15,50	34.17
	 MC45P1	312	12.28	32	1.26	134	5.28	140	5.51	10,20	22.49
	 MC45E1	338	13.31	54	2.13	134	5.28	140	5.51	14,80	32.63
	 MC45EX1	335	13.19	136	5.35	134	5.28	140	5.51	16,06	35.41
	 MC45V1	335	13.19	8	0.31	134	5.28	140	5.51	9,40	20.72
	 MC45W1	335	13.19	183	7.20	134	5.28	140	5.51	13,00	28.66
	 MC45WI1	357	14.06	170	6.69	140	5.51	140	5.51	14,30	31.53
	 MC45IX1	267	10.51	116	4.57	134	5.28	140	5.51	10,80	23.81
	 MC45L1	315	12.40	63	2.48	134	5.28	140	5.51	13,80	30.42
	 MC45H1	329	12.95	77	3.03	134	5.28	140	5.51	16,85	37.15
	 MC45A1	355	13.98	66	2.60	134	5.28	140	5.51	20,28	44.71
	 MC45AX1	355	13.98	92	3.62	134	5.28	140	5.51	23,30	51.37
55	 MC55S1	355	13.98	76	2.99	159	6.26	155	6.10	16,00	35.27
	 MC55F1	360	14.17	283	11.14	159	6.26	155	6.10	27,70	61.07
	 MC55P1	357	14.06	40	1.57	159	6.26	155	6.10	15,15	33.40
	 MC55E1	375	14.76	78	3.07	159	6.26	155	6.10	20,93	46.14
	 MC55V1	370	14.57	9	0.35	159	6.26	155	6.10	13,50	29.76
	 MC55W1	370	14.57	220	8.66	159	6.26	155	6.10	18,57	40.94
	 MC55IX1	302	11.89	127	5.00	160	6.30	156	6.14	15,20	33.51
	 MC55L1	354	13.94	104	4.09	159	6.26	155	6.10	20,65	45.52
	 MC55H1	360	14.17	118	4.65	159	6.26	155	6.10	27,60	60.85
	 MC55A1	385	15.16	61	2.40	159	6.26	155	6.10	30,00	66.14
	 MC55AX1	401	15.80	115	4.55	159	6.26	155	6.10	32,60	71.87
60	 MC60P1	410	16.14	49	1.93	199	7.83	196	7.72	26,60	58.64
	 MC60E1	435	17.13	103	4.06	199	7.83	196	7.72	38,50	84.88
	 MC60V1	430	16.93	6	0.24	199	7.83	196	7.72	26,60	58.64
	 MC60WI1	430	16.93	243	9.57	199	7.83	196	7.72	31,60	69.67
	 MC60A1	454	17.87	115	4.53	199	7.83	196	7.72	52,50	115.74
 MC60AX1	479	18.86	122	4.80	199	7.83	196	7.72	60,50	133.38	
70	 MC70U1	441	17.36	203	7.99	212	8.35	229	9.02	46,60	102.71
	 MC70E1	510	20.08	136	5.35	212	8.35	229	9.02	51,00	112.20
	 MC70V1	455	17.91	9	0.35	212	8.35	212	8.35	32,00	70.55
	 MC70D1	509	20.04	83	3.27	212	8.35	229	9.02	50,00	110.23
 MC70A1	494	19.45	142	5.59	212	8.35	229	9.02	60,30	132.94	
80	 MC80H	495	19.49	244.5	9.63	240	9.45	240	9.45	86,10	189.82
	 MC80A	572	22.52	125	4.92	240	9.45	240	9.45	98,00	216.05

Caterpillar* Side Pin

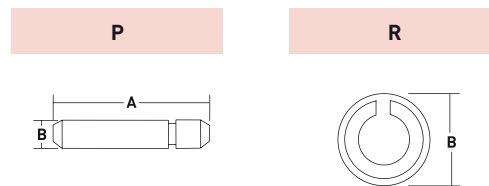
Locking system **Anclajes** Système de clavetage **Sicherung**



	20	22	25	30	35	40	45	46	55	60	70
Pin					2MC35P	2MC40P	2MC45P1	2MC45P	2MC55P	2MC60P	2MC70P
Retainer + Plug					2MC35R	2MC40R	2MC35R	2MC45R	2MC55R	2MC60R	2MC70/80R
Tool					3MTWIST M	3MTWIST M	3MTWIST M	3MTWIST X	3MTWIST X	3MTWIST X	3MTWIST X
Supplement					2MC35S	2MC40S	2MC35S	2MC45S	2MC55S	2MC60S	2MC70/80S

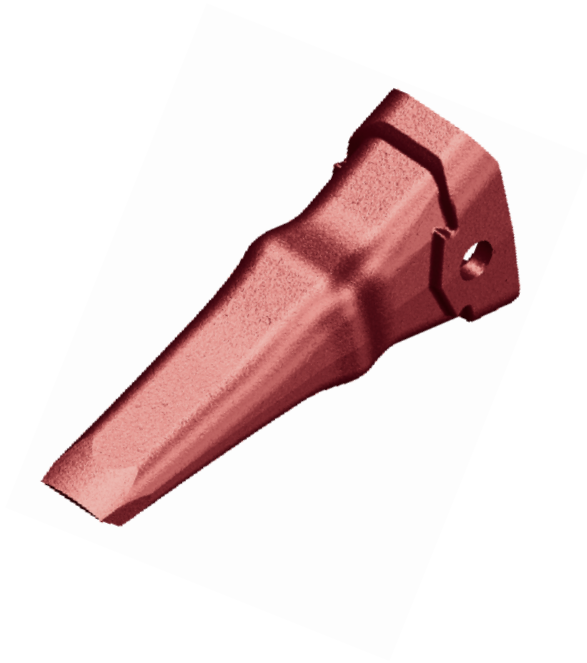


	20	22	25	30	35	40	45	46	55	60	70	80
P	R8E6208	R6Y3228	R8E6258	R107-3308	R8E6358	R7T3408	R4T1458-G	R8E0468	R6Y8558	R6I6608	R9U9616-G	R1020101
R	R8E6209	R8E6259	R8E6259	R8E6259	R8E6359	R8E8409	R8E6359	R8E8469	R8E5559	R6I6609	R4T4707	R1012874



		MTGtwist	Remop	A		B	
				mm	inch	mm	inch
20	P		R8E6208	55	2.17	11	0.43
	R		R8E6209			18	0.71
22	P		R6Y3228	64	2.52	14	0.55
	R		R8E6259			27	1.06
25	P		R8E6258	76	2.99	14	0.55
	R		R8E6259			27	1.06
30	P		R107-3308	90	3.54	14	0.55
	R		R8E6259			27	1.06
35	P	2MC35P	R8E6358	105	4.13	19	0.75
	R	2MC35R	R8E6359			32	1.26
40	P	2MC40P	R7T3408	118	4.65	22	0.87
	R	2MC40R	R8E8409			38	1.50
45	P	2MC45P1	R4T1458-G	132	5.20	19	0.75
	R	2MC35R	R8E6359			32	1.26
46	P	2MC45P	R8E0468	133	5.24	24	0.94
	R	2MC45R	R8E8469			40	1.57
55	P	2MC55P	R6Y8558	161	6.34	25	0.98
	R	2MC55R	R8E5559			48	1.89
60	P	2MC60P	R6I6608	193	7.60	30	1.18
	R	2MC60R	R6I6609			50	1.97
70	P	2MC70P	R9U9616G	195	7.68	32	1.26
	R	2MC70/80R	R4T4707			63	2.48
80	P		R1020101	240	9.45	35	1.38
	R		R1012874			68	2.68

Caterpillar* Ripper



Teeth Dientes Dents Zähne



	30	35	45	50	55
I			MR45I	MR50I	MR55I
S	MR30S	MR35S	MR45S	MR50S	MR55S
P	MR30P	MR35P	MR45P	MR50P	MR55P
A		MR35A	MR45A		
AX				MR50AX	

Locking system Anclajes Système de clavetage Sicherung

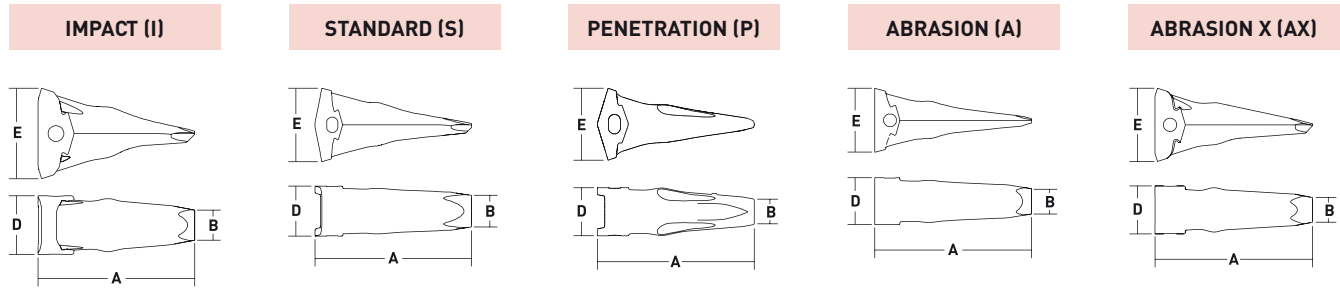


	30	35	45	50	55
I			R4T2479	R3G0500	R9W1821
II	R9J6583				
III		R8E6358			
IV	R1U2405	R1U2405			
V				R6Y1204*	
VI				R6Y1202*	

(*) Locking System non reusable, only available in Europe
 Sistema de anclaje no reutilizable, sólo disponible en Europa
 Système de clavetage non réutilisable. Seulement valable en Europe
 Sicherungssystem nicht wiederverwendbar, nur in Europa verfügbar

Caterpillar* Ripper

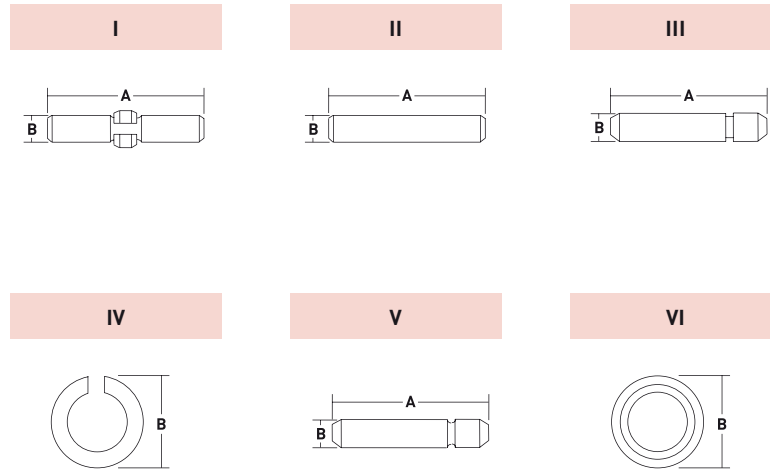
Teeth Dientes Dents Zähne



		Ref.	A		B		D		E		kg / lbs	
			mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch		
30	D4. 963. 955. 951. 163H. 160H. 143H. 140. 130. 14. 12	MR30S	292	11.50	48	1.89	88	3.46	119	4.69	5,25	11.57
		MR30P	298	11.73	38	1.50	88	3.46	119	4.69	5,25	11.57
35	D7. D6. D6N. D5. D5N. 977. 973. 16	MR35S	338	13.31	68	2.68	108	4.25	159	6.26	10,55	23.26
		MR35P	348	13.70	52	2.05	108	4.25	159	6.26	10,90	24.03
		MR35A	389	15.31	61	2.40	108	4.25	159	6.26	11,50	25.35
45	D9. D8L. D8	MR45I	343	13.50	68	2.68	122	4.80	183	7.20	14,98	33.03
		MR45S	388	15.28	74	2.91	122	4.80	183	7.20	16,30	35.93
		MR45P	399	15.71	65	2.56	122	4.80	183	7.20	15,83	34.90
		MR45A	423	16.65	65	2.56	122	4.80	183	7.20	18,10	39.90
50	D11 MS. D10N. D10. D9L	MR50I	403	15.87	77	3.03	151	5.94	233	9.17	26,80	59.08
		MR50S	443	17.44	76	2.99	151	5.94	233	9.17	29,03	64.00
		MR50P	452	17.80	68	2.68	151	5.94	233	9.17	29,10	64.15
		MR50AX	480	18.90	76	2.99	151	5.94	233	9.17	27,70	61.07
55	D11 (SS. DR)	MR55I	481	18.94	85	3.35	184	7.24	285	11.22	44,40	97.89
		MR55S	559	22.01	81	3.19	184	7.24	285	11.22	45,10	99.43
		MR55P	555	21.85	69	2.72	180	7.09	275	10.83	43,05	94.91

Caterpillar* Ripper

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

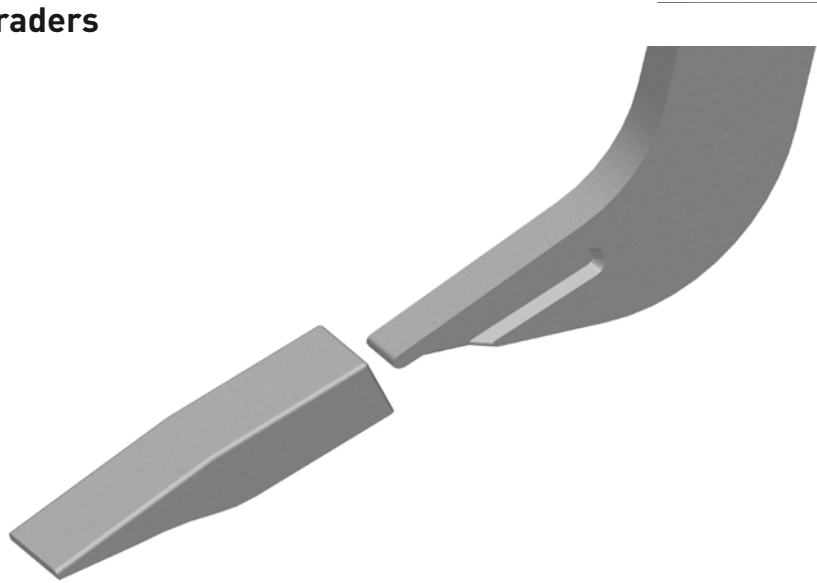


		Ref.	A		B	
			mm	inch	mm	inch
30	II	R9J6583	90	3.54	19	0.75
	IV	R1U2405	-	-	38	1.50
35	III	R8E6358	105	4.13	19	0.75
	IV	R1U2405	-	-	38	1.50
45	I	R4T2479	120	4.72	25	0.98
50	I	R3G0500	152	5.98	32	1.26
	V	R6Y1204 *	143	5.63	32	1.26
	VI	R6Y1202 *	-	-	64	2.52
55	I	R9W1821	172	6.77	35	1.38

(*) Locking System non reusable, only available in Europe
 Sistema de anclaje no reutilizable, sólo disponible en Europa
 Système de clavetage non réutilisable. Seulement valable en Europe
 Sicherungssystem nicht wiederverwendbar, nur in Europa verfügbar

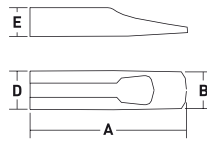


Caterpillar* Motograders



Teeth Dientes Dents Zähne

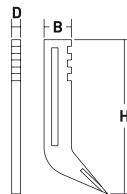
R2D5572



	Ref.	mm	A	inch	mm	B	inch	mm	D	inch	mm	E	inch	kgs / lbs	
	12-112-120-130-140	R2D5572	185	7.28	46	1.81	46	1.81	33	1.30	1,11	2.45			

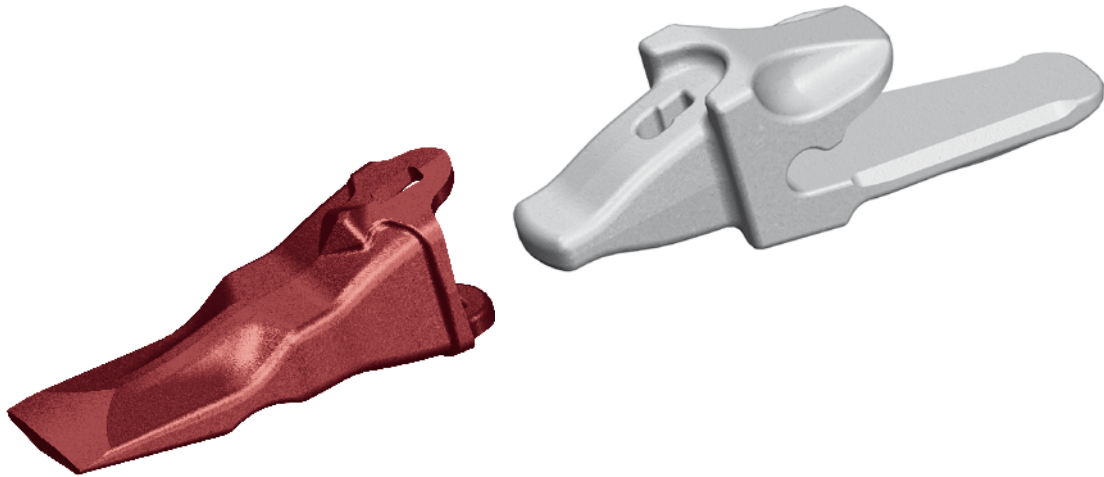
Shank Vástago Bras de ripper Schenkel

R9F5124



	Ref.	mm	B	inch	mm	D	inch	mm	H	inch	kgs / lbs	
	12-112	R9F5124	76	2.99	25	0.98	430	16.93	5,30	11.68		

Caterpillar* Vertical Pin



Teeth Dientes Dents Zähne



		14	15
L		MV14L	MV15L
UX		-	MV15UX

Locking system Anclajes Système de clavetage Sicherung



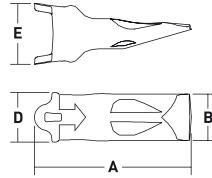
		14	15
P		R4K0043	R4K0043
R		R4K0041	R4K0041



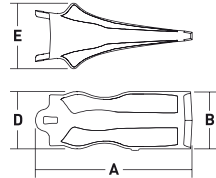
Caterpillar* Vertical Pin

Teeth **Dientes** Dents **Zähne**

LONG (L)



UNIVERSAL X (UX)



Ref.	A		B		D		E		kgs / lbs	
	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch		
14	182	7.17	53	2.09	57	2.24	71	2.80	1,35	2.98
15	191	7.52	65	2.56	71	2.80	71	2.80	1,75	3.86
	219	8.62	78	3.07	71	2.80	71	2.80	2,89	6.37

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

P



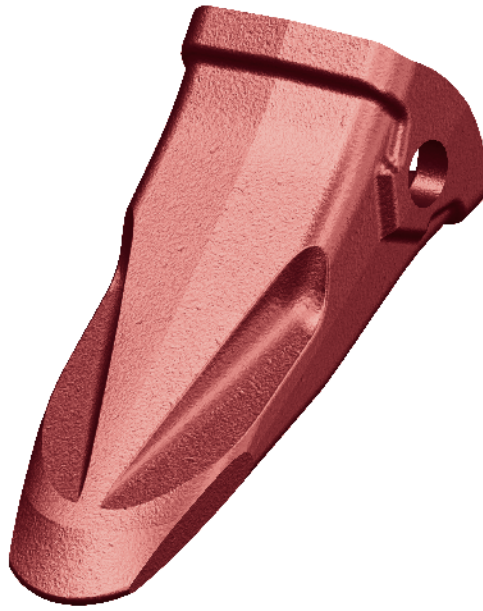
R



Ref.	A		B	
	mm	inch	mm	inch
14-15	68	2.68	18	0.71
	44	1.73	23,5	0.91



Komatsu* Side Pin



Teeth **Dientes** Dents **Zähne**



	200	300	400	650	1000
S	MK200S	MK300S	MK400S	-	-
E	MK200E	MK300E	MK400E	MK650E	MK1000E
V	MK200V	MK300V	MK400V	MK650V	MK1000V

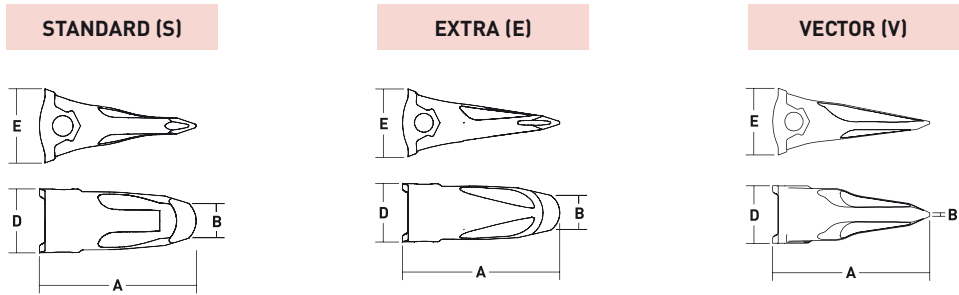
Locking system **Anclajes** Système de clavetage **Sicherung**



	200	300	400	650	1000
Ref	R09244-02496	R175-78-21810	R09244-03036	R209-70-54240	R21N-72-14330

Komatsu* Side Pin

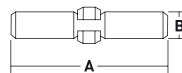
Teeth **Dientes** Dents **Zähne**



		Ref.	A		B		D		E		kgs / lbs	
			mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch		
200		MK200S	244	9.61	56	2.20	98	3.86	115	4.53	4,60	10.14
		MK200E	267	10.51	58	2.28	98	3.86	115	4.53	5,60	12.35
		MK200V	270	10.63	6	0.24	98	3.86	115	4.53	4,70	10.36
300		MK300S	268	10.55	74	2.91	124	4.88	126	4.96	6,20	13.67
		MK300E	294	11.57	67	2.64	124	4.88	126	4.96	8,60	18.96
		MK300V	300	11.81	6.9	0.24	124	4.88	126	4.96	6,50	14.33
400		MK400S	314	12.36	65	2.56	148	5.83	134	5.28	10,30	22.71
		MK400E	328	12.91	73	2.87	148	5.83	134	5.28	12,40	27.34
		MK400V	340	13.39	9	0.35	148	5.83	134	5.28	9,40	20.72
650		MK650E	431	16.97	98	3.86	183	7.20	201	7.91	29,50	65.04
		MK650V	430	16.93	12	0.47	183	7.20	201	7.91	22,10	48.72
1000		MK1000E	500	19.69	103	4.06	185	7.28	263	10.35	43,60	96.12
		MK1000V	514	20.24	12	0.47	185	7.28	263	10.35	35,90	79.15

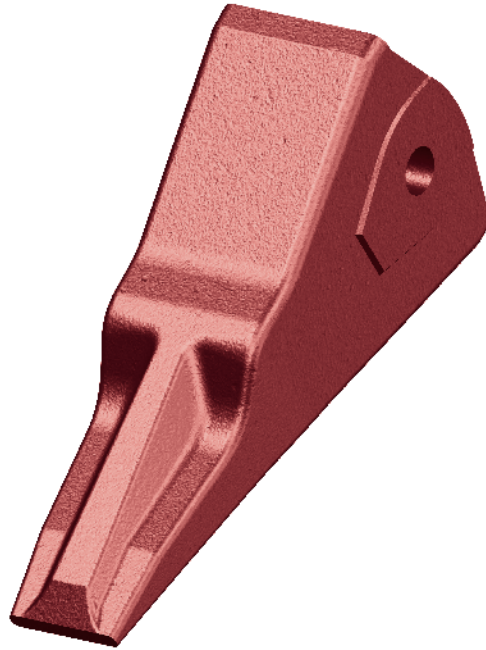
Locking system **Anclajes** Système de clavetage **Sicherung**

PIN

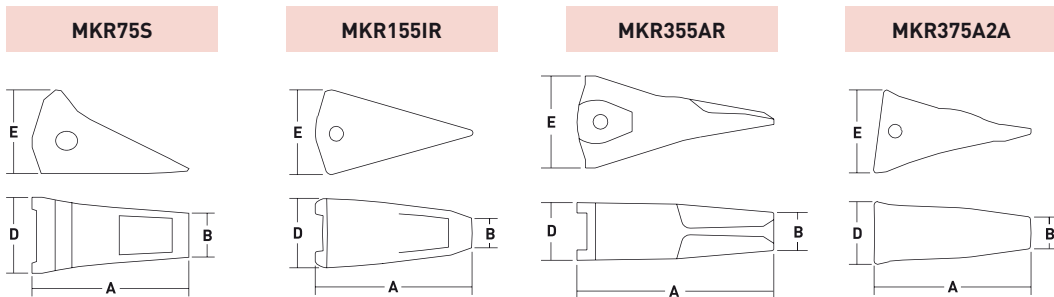


	Ref.	A		B	
		mm	inch	mm	inch
200	R09244-02496	99	3.90	26	1.02
300	R175-78-21810	124	4.88	26	1.02
400	R09244-03036	148	5.83	32	1.26
650	R209-70-54240	183	7.20	38	1.50
1000	R21N-72-14330	170	6.69	40	1.57

Komatsu* Ripper



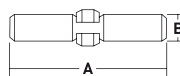
Teeth Dientes Dents Zähne



	Ref.	Ref. Orig.	A		B		D		E		kgs / lbs	
			mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch		
D60, 65-8, D75S-5	MKR75S	141.78.11253	280	11.02	104	4.09	120	4.72	160	6.30	11,50	25.35
D85-21, 15S	MKR155IR	175.78.31230	336	13.23	75	2.95	120	4.72	160	6.30	15,03	33.14
D355	MKR355AR	R355-A	386	15.20	76	2.99	120	4.72	189	7.44	19,15	42.22
D375A-2	MKR375A2A	195.78.71320	435	17.13	90	3.54	120	4.72	215	8.46	26,60	58.64

Locking system Anclajes Système de clavetage Sicherung

PIN



	Ref.	A		B	
		mm	inch	mm	inch
D85-21, D355, 15S	R175.78.21740	108	4.25	25	0.98
D375A-2	R195.78.71360	124	4.88	30	1.18
D60, 65-8, D75 5-5	R4T2479	120	4.72	25	0.98

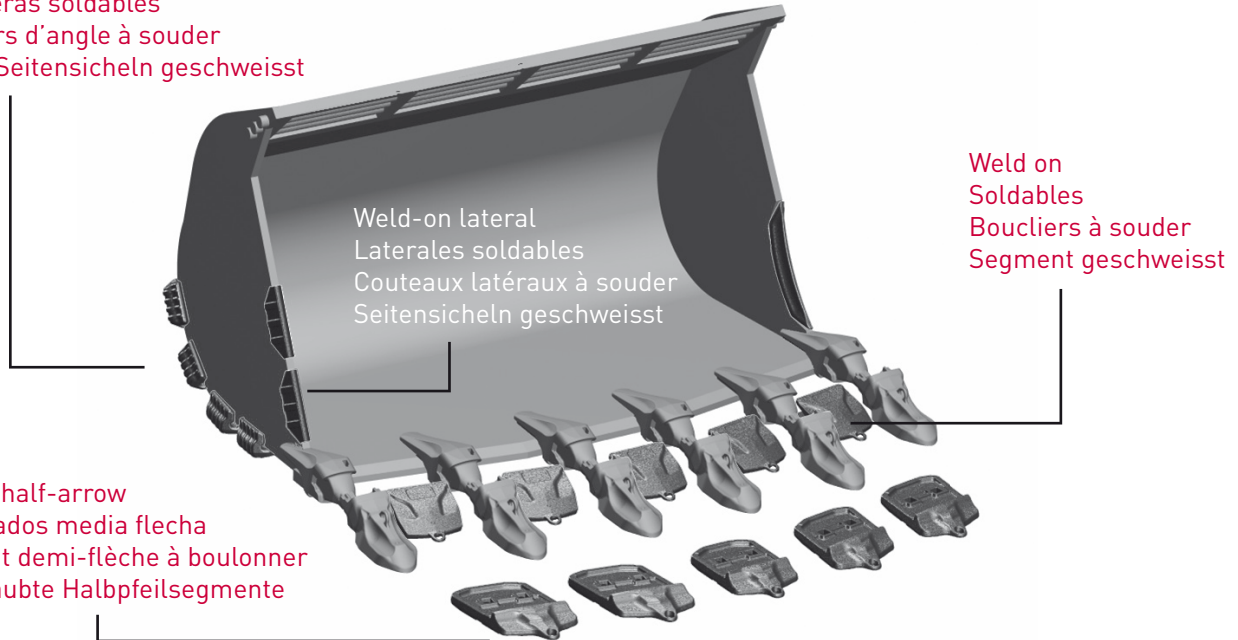
Shrouds **Protectores** Boucliers **Schutzsegmente**

Weld-on corner

Cantoneras soldables

Boucliers d'angle à souder

Corner Seitensicheln geschweisst


















Bolt-on half-arrow

Atornillados media flecha

Segment demi-flèche à boulonner

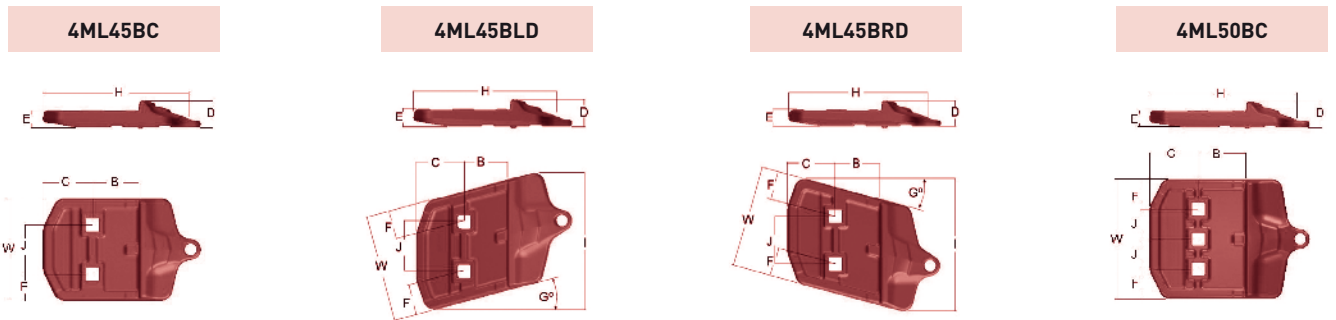
Geschraubte Halbpfleilsegmente












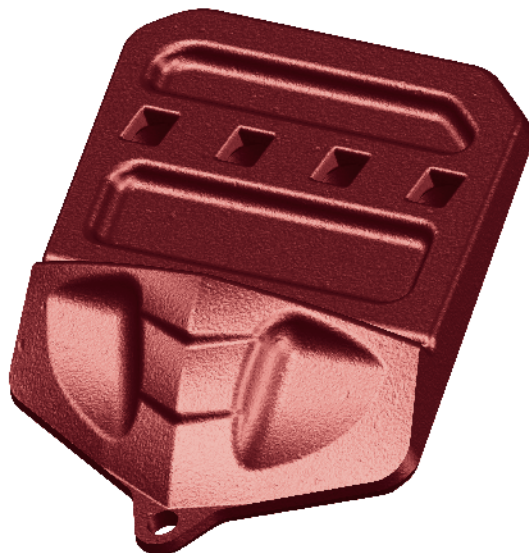
	20	25	30	45	50	70	90	120	130	300
Bolt-on half-arrow • Atornillados media flecha • Segment demi-flèche à boulonner • Geschraubte Halbpfleilsegmente										
BC				4ML45BC	4ML50BC					
BLD				4ML45BLD	4ML50BLD					
BRD				4ML45BRD	4ML50BRD					
BLDX						4ML70BLDX				
BRDX						4ML70BRDX				
BCX						4ML70BCX				
Weld on • Soldables • Boucliers à souder • Segment geschweisst										
UC					4ML50UC	4ML70UC	4ML90UC	4ML120UC		
UC2						4ML70UC2	4ML90UC2			
UC3					4ML50UC3	4ML70UC3	4ML90UC3			
UC5					4ML50UC5					
ULD						4ML70ULD	4ML90ULD	4ML120ULD		
URD						4ML70URD	4ML90URD	4ML120URD		
Weld-on lateral • Laterales soldables • Couteaux latéraux à souder • Seitensicheln geschweisst										
UL		4MB20UL	4MB25UL	4MB30UL		4MB70UL				
Weld-on corner • Cantoneras soldables • Boucliers d'angle à souder • Corner Seitensicheln geschweisst										
ULH				4MB30ULH					4MB130ULH	4MB300ULH
ULHX				4MB30ULHX						

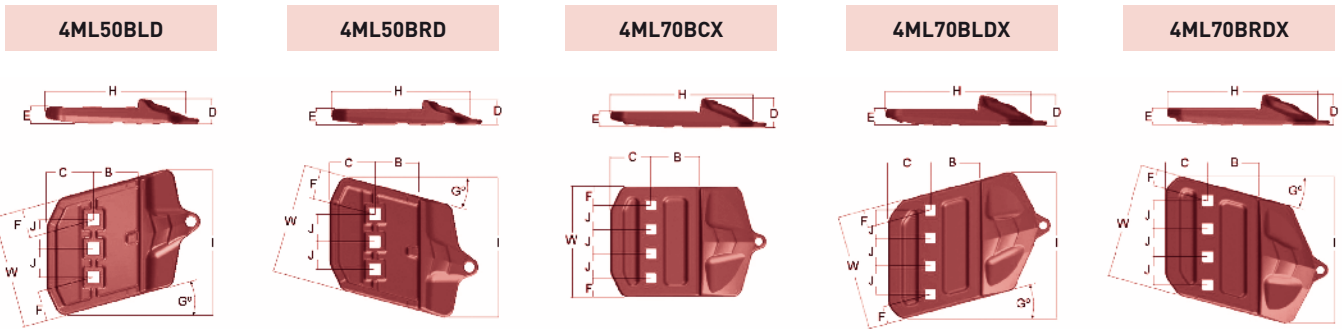
Shrouds **Protectores** Boucliers **Schutzsegmente**

Bolt-on half-arrow shrouds **Protectores media flecha atornillados**
 Segment demi-flèche à boulonner **Geschraubte Halbfeilsegmente**



Ref.			A		B		C		D		E		F	
			mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch
4ML45BC		BC	45	1.75	126	4.96	135	5.31	72	2.83	47	1.85	72	2.83
4ML45BLD		BLD	45	1.75	126	4.96	135	5.31	72	2.83	47	1.85	79,8	3.11
4ML45BRD		BRD	45	1.75	126	4.96	135	5.31	72	2.83	47	1.85	79,8	3.11
4ML50BC		BC	51	2.01	136,1	5.35	141	5.55	74	2.91	49	1.93	85,5	3.35
4ML50BLD		BLD	51	2.01	136,1	5.35	141	5.55	74	2.91	49	1.93	87	3.43
4ML50BRD		BRD	51	2.01	136,1	5.35	141	5.55	74	2.91	49	1.93	87	3.43
4ML70BCX		BCX	-	-	180	5.91	150	5.91	125	4.92	75	2.95	70	2.76
4ML70BLDX		BLDX	-	-	180	7.09	175	6.89	125	4.92	75	2.95	83	3.27
4ML70BRDX		BRDX	-	-	180	7.09	175	6.89	125	4.92	75	2.95	83	3.27

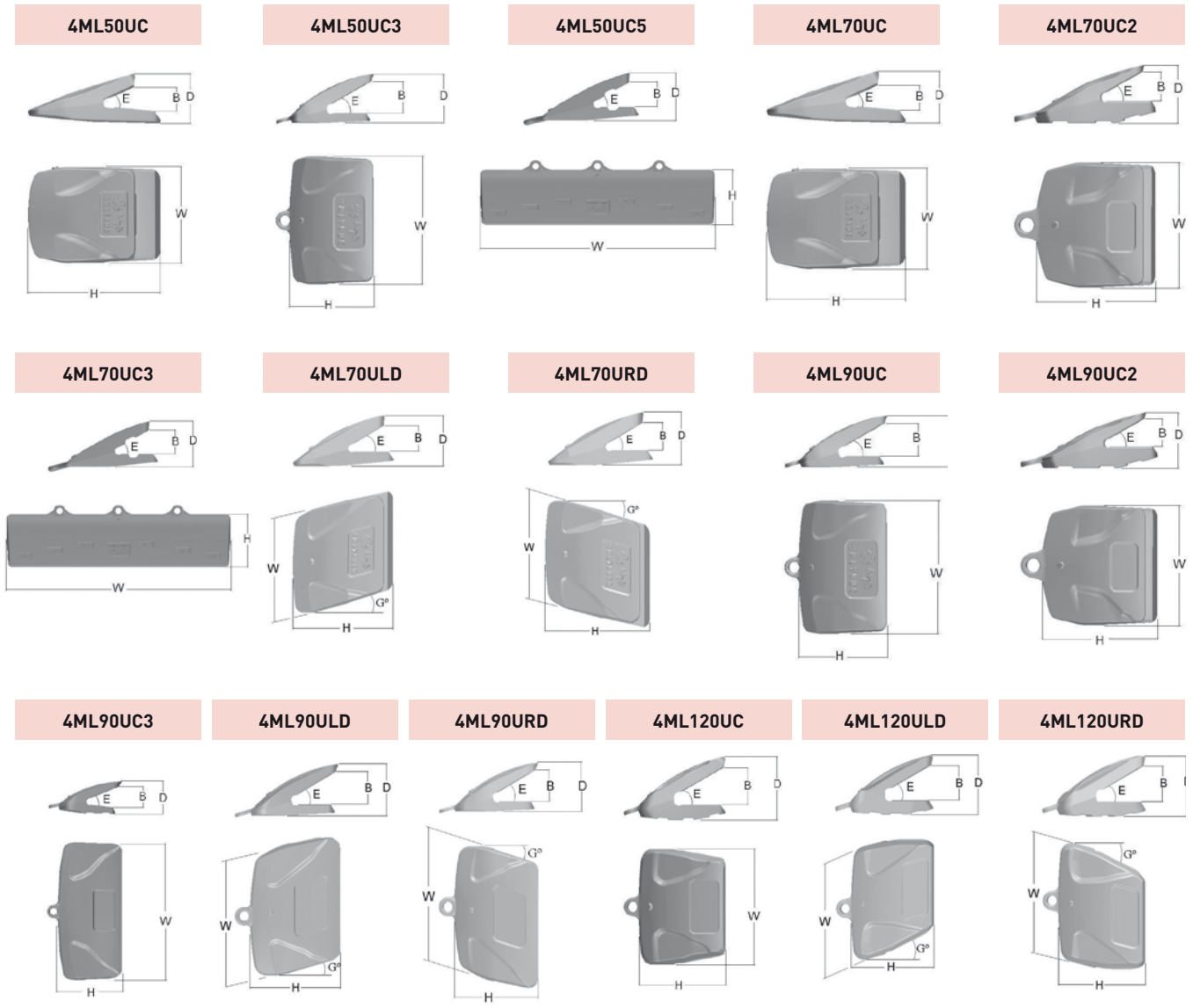



















H		I		J		W		kgs / lbs				
mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch					
386	15.20	-	-	134	5.3	278	10.94	27,15	59.86	2u.	1 1/4" x 4 1/2"	1 1/4"
414	16.30	371	14.61	134	5.3	288	11.34	29,8	65.70	2u.	1 1/4" x 4 1/2"	1 1/4"
414	16.30	371	14.61	134	5.3	288	11.34	29,8	65.70	2u.	1 1/4" x 4 1/2"	1 1/4"
417	16.42	-	-	86	3.4	343	13.51	37,65	83.00	3u.	1 1/4" x 4 1/2"	1 1/4"
453	17.83	432	17.01	86	3.4	340	13.39	38,73	85.38	3u.	1 1/4" x 4 1/2"	1 1/4"
453	17.83	432	17.01	86	3.4	340	13.39	38,73	85.38	3u.	1 1/4" x 4 1/2"	1 1/4"
584	22.99	-	-	90	-	424	16.69	101,5	223.77	4u.	1 1/4" x 4 1/2"	1 1/4"
662	26.06	582	22.91	100	-	455	17.91	114	251.33	4u.	1 1/4" x 4 1/2"	1 1/4"
662	26.06	582	22.91	-	-	455	17.91	114	251.33	4u.	1 1/4" x 4 1/2"	1 1/4"

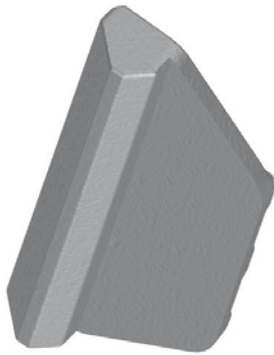
Shrouds **Protectores** Boucliers **Schutzsegmente**

Weld-on shrouds **Protectores soldables** Boucliers à souder **Segment geschweisst**

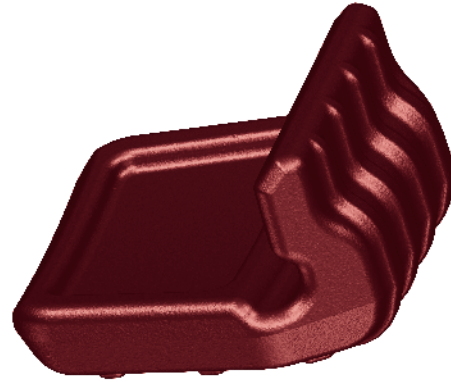


	Ref.	mm		inch		B		D		E °		H		W		kgs / lbs	
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	kgs	lbs
	4ML50UC	40-50	-	36	1.42	79	3.11	30°	207	8.15	150	5.91	7,00	15.43			
	4ML50UC3	40-50	-	36	1.42	79	3.11	30°	207	8.15	300	11.81	13,90	30.64			
	4ML50UC5	-	-	36	1.42	79	3.11	30°	207	8.15	1000	39.37	54,24	119.58			
	4ML70UC	60-75	-	61	2.40	117	4.61	30°	238	9.37	250	9.84	21,10	46.52			
	4ML70UC2	60-75	-	61	2.40	116	4.57	30°	242	9.53	255	10.04	21,60	47.62			
	4ML70UC3	60-75	-	61	2.40	106	4.17	30°	236	9.29	1000	39.37	90,00	198.42			
	4ML70ULD	60-75	-	61	2.40	117	4.61	30°	230	9.06	230	9.06	19,50	42.99			
	4ML70URD	60-75	-	61	2.40	117	4.61	30°	230	9.06	230	9.06	19,50	42.99			
	4ML90UC	80-100	-	88	3.46	138	5.43	30°	230	9.06	356	14.03	31,60	69.67			
	4ML90UC2	80-100	-	88	3.46	170	6.69	30°	361	14.21	381	15.00	62,50	137.79			
	4ML90UC3	80-100	-	88	3.46	148	5.83	30°	238	9.37	558	21.97	54,70	120.59			
	4ML90ULD	80-100	-	88	3.46	132	5.20	30°	234	9.21	360	14.17	31,90	70.33			
	4ML90URD	80-100	-	88	3.46	132	5.20	30°	234	9.21	360	14.17	31,90	70.33			
	4ML120UC	100-120	-	103	4.06	175	6.89	30°	281	11.06	320	12.60	36,10	79.59			
	4ML120ULD	100-120	-	103	4.06	173	6.81	30°	242	9.53	320	12.60	36,6	80.69			
	4ML120URD	100-120	-	103	4.06	173	6.81	30°	242	9.53	320	12.60	36,6	80.68			

Shrouds **Protectores** Boucliers **Schutzsegmente**



Weld-on lateral shrouds **Protectores Laterales soldables**
Couteaux Latéraux à souder Seitensicheln geschweisst



Weld-on corner shrouds **Cantoneras soldables**
Boucliers d'angle à souder **Corner** Seitensicheln geschweisst

Weld-on lateral shrouds **Protectores Laterales soldables** **Couteaux Latéraux à souder** Seitensicheln geschweisst

4MB20UL- 4MB25UL- 4MB30UL



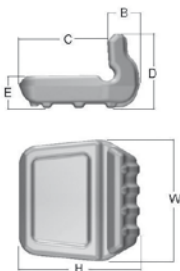
4MB70UL



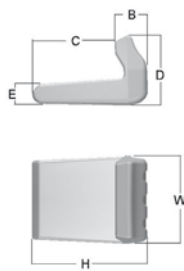
	Ref.		B		D		H		W		kgs / lbs	
			mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch		
20	4MB20UL	UL	68	2.68	20	0.79	457	17.99			3,66	8.07
25	4MB25UL	UL	79	3.11	25	0.98	510	20.08			4,83	10.65
30	4MB30UL	UL	90	3.54	30	1.18	605	23.82			8,5	18.74
70	4MB70UL	UL	14	0.55	39	1.54	110	4.33	265	10.43	3,62	7.98

Weld-on corner shrouds **Cantoneras soldables** **Boucliers d'angle à souder** **Corner** Seitensicheln geschweisst

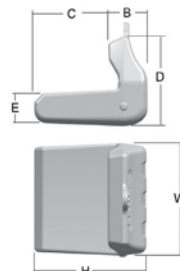
4MB30ULH



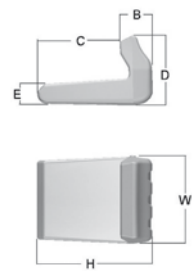
4MB130ULH



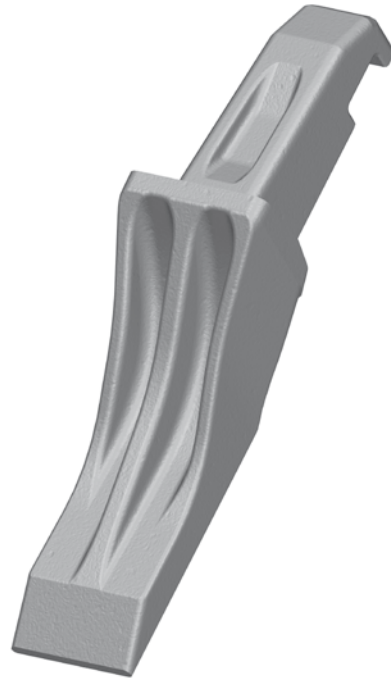
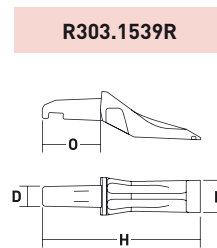
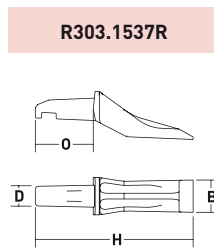
4MB300ULH




4MB30ULHX



	Ref.		B		C		D		E		H		W		kgs / lbs	
			mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch		
30	4MB30ULH		50	1.97	137	5.39	116	4.57	51	2.01	187	7.36	188	7.40	20,7	45.63
30	4MB30ULHX		50	1.97	139	5.47	115	4.53	45	1.77	189	7.44	188	7.40	14,63	32.25
130	4MB130ULH		68	2.68	180	7.09	151	5.94	58	2.28	249	9.80	188	7.40	10,7	23.59
300	4MB300ULH		87	3.43	163	6.42	199	7.83	66	2.60	250	9.84	250	9.84	40	88.18

Bofors*

 Teeth **Dientes** Dents **Zähne**


		Ref.	mm	B	inch	mm	D	inch	mm	H	inch	mm	O	inch	kgs / lbs
B2		R303.1537R	78	3.07	47	1.85	380	14.96	140	5.51	8,20	18.08			

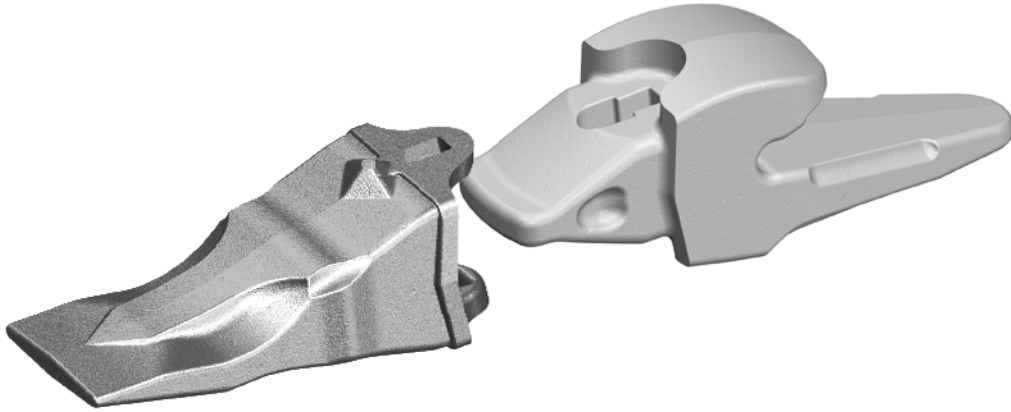
 Locking system **Anclajes** Système de clavetage **Sicherung**

Flex Pin



		Ref.	mm	A	inch	mm	B	inch
B2		R625.4677	86,5	3.41	35	1.38		

Conical*



Teeth Dientes Dents Zähne



		18	25	30	35	40
S		-	MN25S	MN30S	MN35S	MN40S
L		MN18L	MN25L	-	-	-

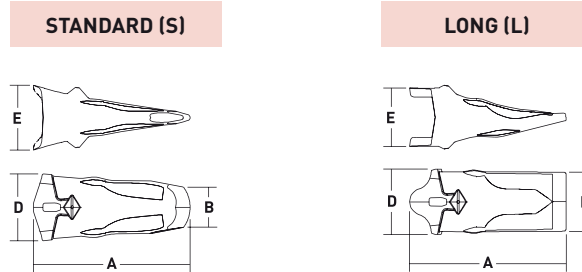
Locking system Anclajes Système de clavetage Sicherung



	18	25	30	35	40
PN	R18-20MPN	R25-30PN	R25-30PN	R35PN	R40PN
LK	R18-20MLK	R25-30LK	R25-30LK	R35-40LK	R35-40LK
PNR	-	R25-30PNR	R25-30PNR	R35PNR	R40PNR
LKR	-	R25-30LKR	R25-30LKR	R35-40LKR	R35-40LKR

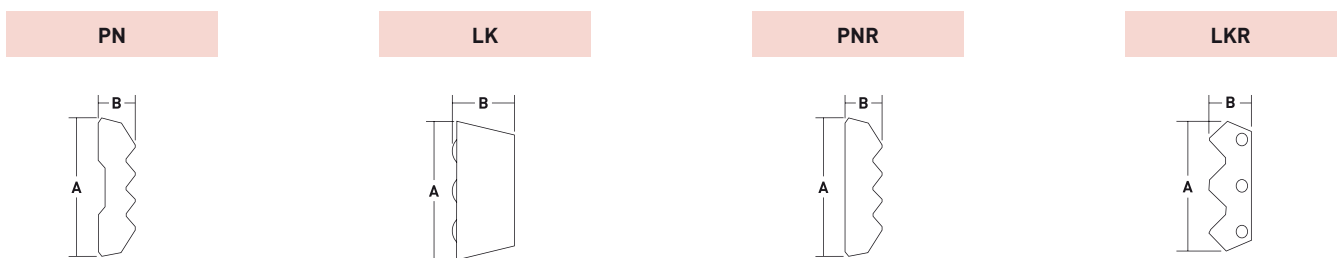
Conical*

Teeth **Dientes** Dents **Zähne**



mm	Ref.	A		B		D		E		kgs / lbs	
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch		
18	MN18L	145	5.71	54	2.13	60	2.36	54	2.13	1,00	2.20
25	MN25S	190	7.48	49	1.93	81	3.19	78	3.07	2,05	4.52
	MN25L	182	7.17	66	2.60	81	3.19	78	3.07	2,18	4.81
30	MN30S	191	7.52	60	2.36	96	3.78	82	3.23	2,48	5.47
35	MN35S	223	8.78	66	2.60	115	4.53	90	3.54	3,36	7.41
40	MN40S	261	10.28	74	2.91	127	5.00	105	4.13	5,46	12.04

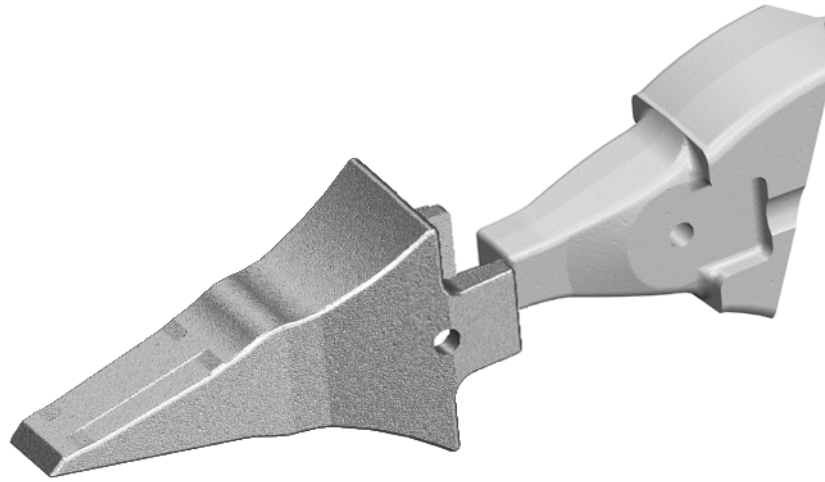
Locking system **Anclajes** Système de clavetage **Sicherung**



mm	Ref.	A		B	
		mm	inch	mm	inch
18	R18-20MPN	52	2.05	13,0	0.51
	R18-20MLK	35	1.38	14,5	0.55
25-30	R25-30PN	73	2.87	20,0	0.79
	R25-30LK	38	1.50	20,5	0.79
	R25-30PNR	73	2.87	20,0	0.79
	R25-30LKR	38	1.50	23,0	0.91
35	R35PN	83	3.27	22,5	0.87
35-40	R35-40LK	48	1.89	22,2	0.87
35	R35PNR	83	3.27	22,5	0.89
35-40	R35-40LKR	47	1.85	25,0	0.98
40	R40PN	92	3.62	30,0	1.18
	R40PNR	90	3.54	30,0	1.18



Conical* Ripper



Teeth **Dientes** Dents **Zähne**



		25	25C	35	39	49
	S	MNR25S	-	MNR35S	-	-
	I	-	-	-	MNR39I	MNR49I
	SR	-	-	-	MNR39SR	-
	SC	-	MNR25SC	-	-	-

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



		25	25C	35	39	49
RPG		R25RPG	-	-	-	-
RBG		R25RBG	-	-	-	-
RPH		-	-	R35RPH	R49RP-39RPH	R49RP-39RPH
SR		-	-	2x R49SR	2x R49SR	2x R49SR
P		-	R8E6358	-	-	-
R		-	R8E6359	-	-	-

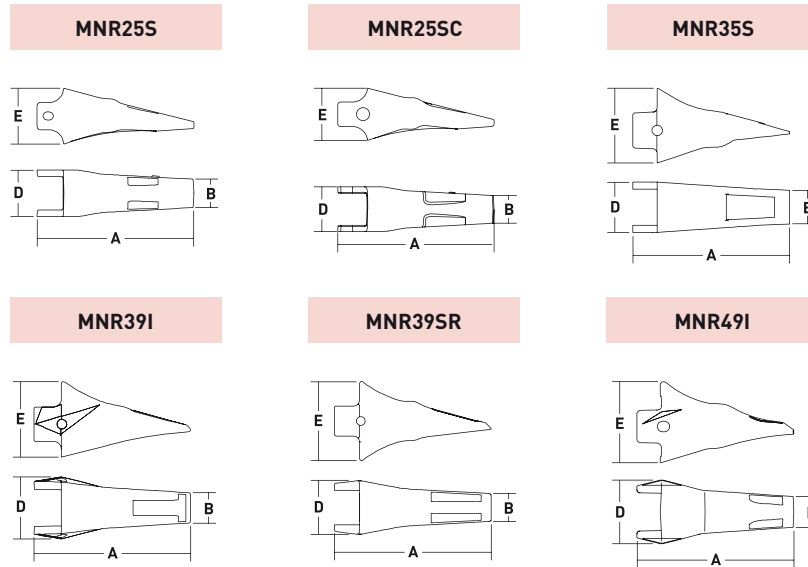
Weld on noses **Narices de soldar** Nez à souder **Nase anschweißbar**



		25
RN		R25RN

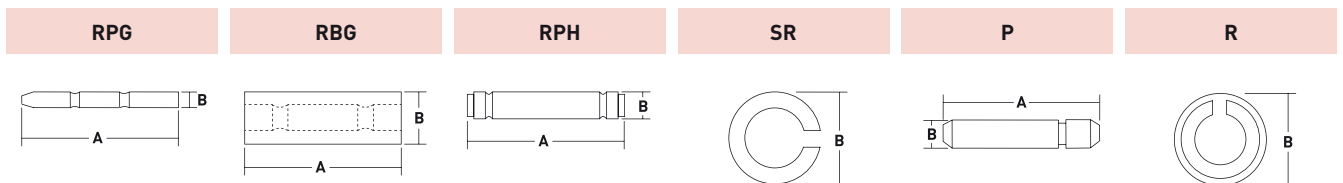
Conical* Ripper

Teeth **Dientes** Dents **Zähne**



mm	Ref.	A		B		D		E		kgs / lbs	
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch		
25	MNR25S	305	12.01	55	2.17	90	3.54	104	4.09	6,02	13.27
25C	MNR25SC	313	12.32	55	2.17	90	3.54	104	4.09	6,02	13.27
35	MNR35S	353	13.90	72	2.83	115	4.53	171	6.73	12,00	26.46
39	MNR39I	398	15.67	77	3.03	158	6.22	191	7.52	18,50	40.79
	MNR39SR	429	16.89	77	3.03	148	5.83	216	8.50	22,00	48.50
49	MNR49I	457	17.99	89	3.50	186	7.32	236	9.29	28,40	62.61

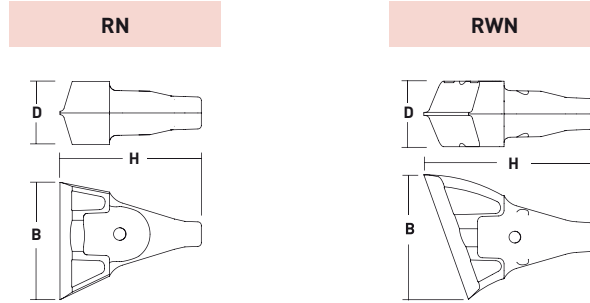
Locking system **Anclajes** Système de clavetage **Sicherung**




mm	Ref.	A		B		
		mm	inch	mm	inch	
25	RPG	R25RPG	92	3.62	13	0.51
	RBG	R25RBG	62	2.44	20	0.79
25C	P	R8E6358	105	4,13	19	0.75
	R	R8E6359	-	-	32	1.26
35	RPH	R35RPH	127	5.00	22	0.87
39-49	RPH	R49RP-39RPH	151	5.94	22	0.87
35-39-49	SR	R49SR	-	-	35	1.38

Conical* Ripper

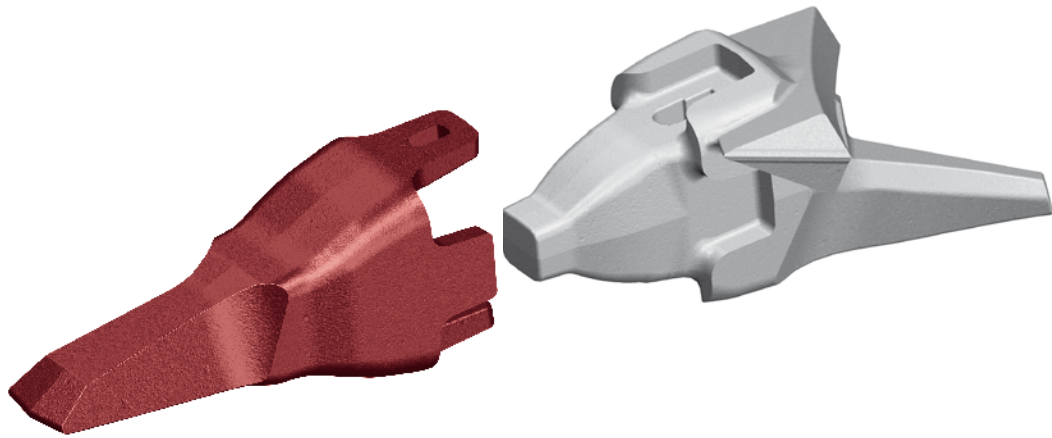
Weld on noses **Nariz de soldar** Nez à souder **Nase anschweißbar**



25		RN	Ref.	B		D		H		kgs / lbs	
				mm	inch	mm	inch	mm	inch		
		RN	R25RN	168	6.61	89	3.50	193	7.60	9,15	20.17



Dredge Superconical*



Teeth Dientes Dents Zähne



	44	54
Chisel	MS44C	MS54C
Flared	MS44F	MS54F
Pick Asymmetric	-	MS54PA
Pick Symmetric	MS44PS	MS54PS

Locking system Anclajes Système de clavetage Sicherung



	44	54
PN	R56-44PN	R76-54PN
LK	R56-44LK	R76-54LK

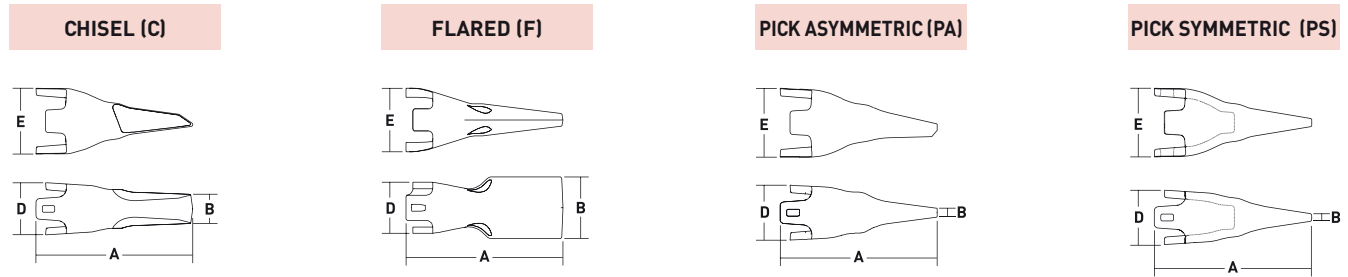
Adapters Portadientes Porte-dents Zahnhalter



	54
WL	1MS54WL

Dredge Superconical*

Teeth Dientes Dents Zähne



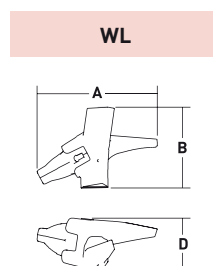
Ref.	mm	A		B		D		E		kgs / lbs	
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch		
44	MS44C	385	15.16	65	2.56	116	4.57	142	5.59	9,90	21.83
	MS44F	355	13.98	140	5.51	114	4.49	146	5.75	14,00	30.86
	MS44PS	355	13.98	10	0.39	114	4.49	146	5.75	9,15	20.17
54	MS54F	434	17.09	142	5.59	140	5.51	175	6.89	20,64	45.50
	MS54C	422	16.61	79	3.11	140	5.51	175	6.89	17,70	39.02
	MS54PA	405	15.94	140	5.51	140	5.51	175	6.89	16,26	35.85
	MS54PS	415	16.34	140	5.51	140	5.51	175	6.89	16,36	36.07

Locking system Anclajes Système de clavetage Sicherung



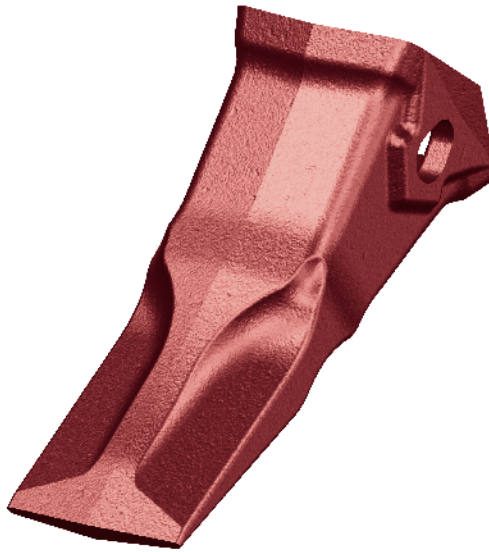
Ref.	mm	A		B	
		mm	inch	mm	inch
44	R56-44PN	152	5.98	30	1.18
	R56-44LK	95	3.74	30	1.18
54	R76-54PN	182	7.17	32	1.26
	R76-54LK	124	4.88	23	0.91

Adapters Portadientes Porte-dents Zahnhalter

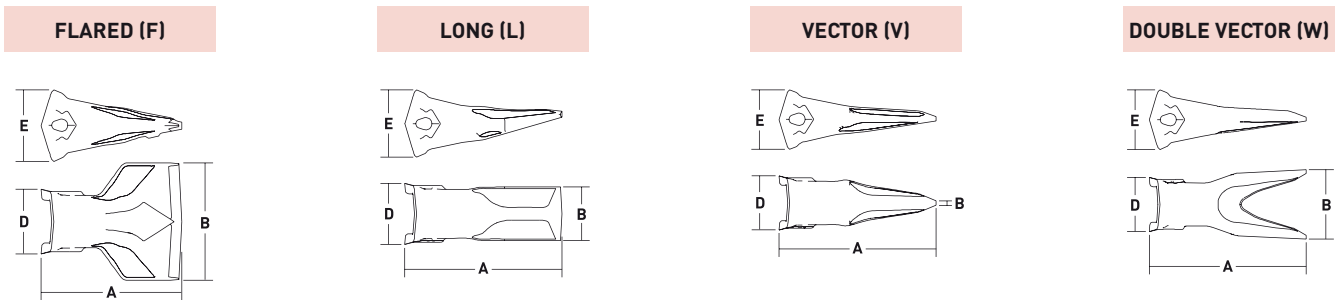


Ref.	mm	A		B		D		kgs / lbs	
		mm	inch	mm	inch	mm	inch		
54	WL	445	17.52	284	11.18	192	7.56	38,00	83.77

H&L*



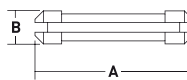
Teeth Dientes Dents Zähne



Ref.	A		B		D		E		kgs / lbs
	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	
MH23F	133	5.24	110	4.33	61	2.40	68	2.68	1,58 / 3.48
MH23V	178	7.01	5	0.20	61	2.40	68	2.68	1,06 / 2.34
MH23W	178	7.01	78	3.07	61	2.40	68	2.68	1,27 / 2.80
MH23L	158	6.22	54	2.13	61	2.40	68	2.68	1,14 / 2.51

Locking system Anclajes Système de clavetage Sicherung

R23

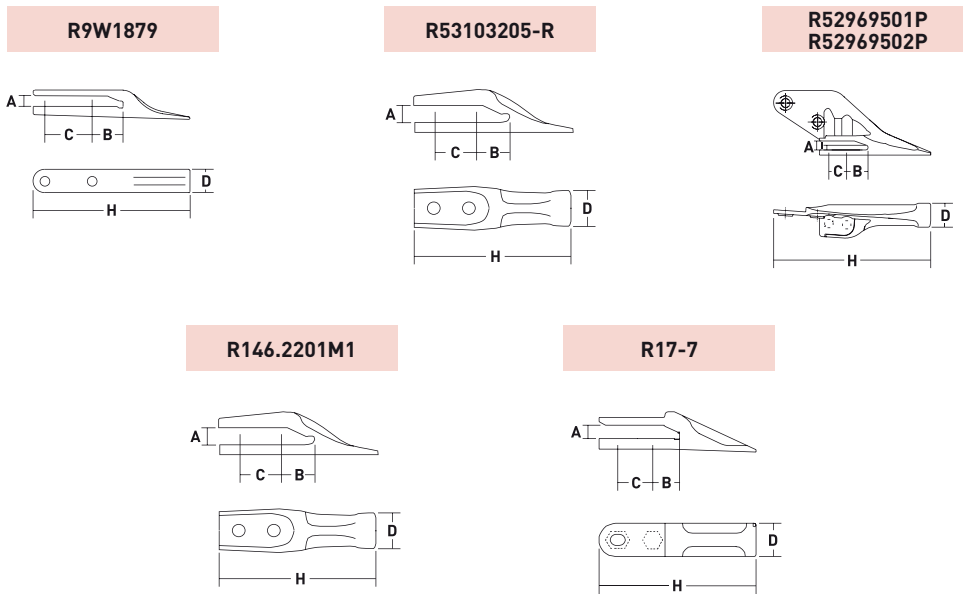








Ref.	A		B	
	mm	inch	mm	inch
R23	57	2.24	19	0.75

Monoblocs

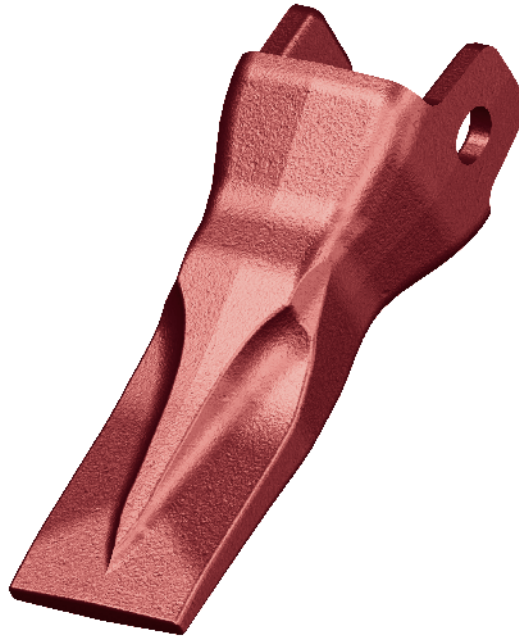


Teeth Dientes Dents Zähne



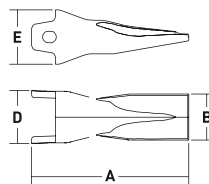
Ref.	A		B		C		D		H		kgs / lbs		M12		
	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch					
CAT* 416, 426 	R9W1879	20	0.79	50	1.97	75	2.95	51	2.01	280	11.02	2,73	6.02	5/8" x 2 1/2"	5/8"
JCB* 	R53103205-R	21	0.83	57	2.24	44,5	1.75	50	1.97	245	9.65	1,87	4.12	3/4" x 2 1/2"	3/4"
	R529 69501P	21	0.83	50	1.97	44,5	1.75	60	2.36	390	15.35	4,87	10.74	3/4" x 2 1/2"	3/4"
	R529 69502P	21	0.83	50	1.97	44,5	1.75	60	2.36	390	15.35	4,87	10.74	3/4" x 2 1/2"	3/4"
Massey Ferguson* 	R146.2201M1	26	1.02	64	2.52	53	2.09	58	2.28	240	9.45	2,60	5.73	5/8" x 2 1/2"	5/8"
	R17-7	16	0.63	30	1.18	40-45	1.57-1.77	40	1.57	190	7.48	0,98	2.16	M-12 x 45 mm	M12

Orca*



Teeth Dientes Dents Zähne

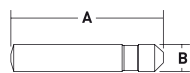
M020L



	Ref.	A		B		D		E		kgs / lbs	
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch		
20	M020L	160	6.30	47	1.85	54	2.13	55	2.17	0,88	1.94

Locking system Anclajes Système de clavetage Sicherung

CL

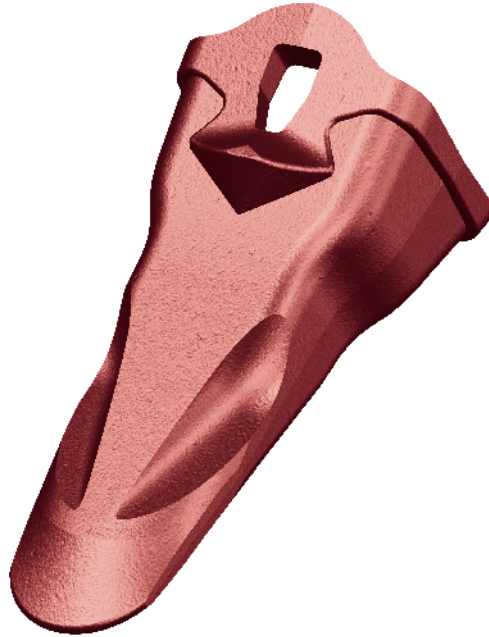


RD




	Ref.	A		B		
		mm	inch	mm	inch	
20	CL	R20CL	57	2.24	10	0.39
20	RD	R20RD	-	-	20	0.79

Poclain*



Teeth **Dientes** Dents **Zähne**



		44	55
S		MP44S	MP55S
V		MP44V	MP55V
U		MP44U	MP55U

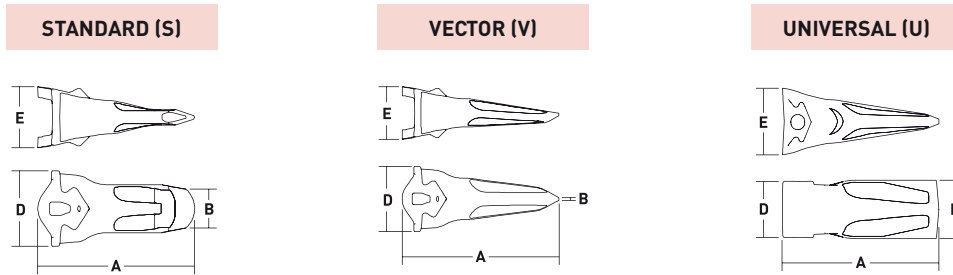
Locking system **Anclajes** Système de clavetage **Sicherung**



		44	55
1		RN120601	RT120606

Poclair*

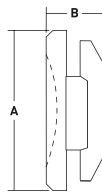
Teeth Dientes Dents Zähne



	Ref.	A		B		D		E		kgs / lbs	
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch		
44 CASE 688, 888 POCLAIR 60, 61, 70, 75, 85	MP44U	217	8.54	102	4.02	110	4.33	90	3.54	3,55	7.83
	MP44S	230	9.06	57	2.24	110	4.33	90	3.54	3,55	7.83
	MP44V	267	10.51	5	0.20	110	4.33	90	3.54	3,75	8.27
55 CASE 888, 1088 POCLAIR 75, 81, 85, 90	MP55U	255	10.04	124	4.88	133	5.24	121	4.76	6,50	14.33
	MP55S	278	10.94	55	2.17	133	5.24	121	4.76	6,00	13.23
	MP55V	310	12.20	6	0.24	133	5.24	121	4.76	6,55	14.44

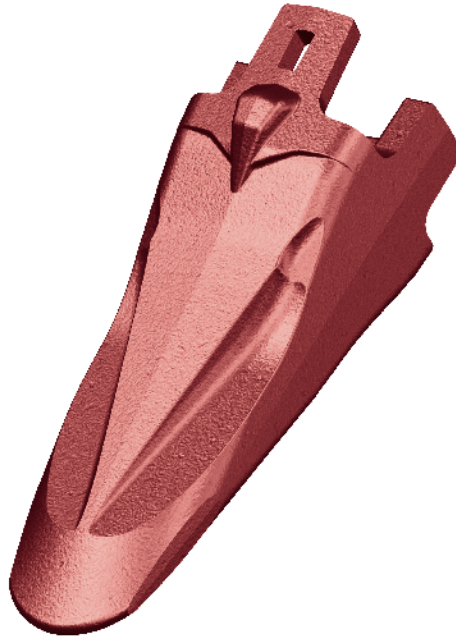
Locking system Anclajes Système de clavetage Sicherung

1



	Ref.	A		B	
		mm	inch	mm	inch
44 1	RN0120601	83	3.27	32	1.26
55 1	RT120606	105	4.13	39	1.54

Superconical*



Teeth **Dientes** Dents **Zähne**



	66	76
E	MS66E	MS76E

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

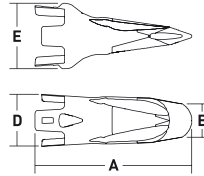


	66	76
1	R66PN	R76-54PN
2	R66LK	R76-54LK

Superconical*

Teeth **Dientes** Dents **Zähne**

EXTRA (E)



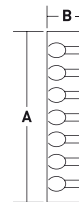
	Ref.	A		B		D		E		kgs / lbs	
		mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch		
66	MS66E	442	17.40	94	3.70	146	5.75	170	6.69	21,00	46.30
76	MS76E	492	19.37	102	4.02	171	6.73	182	7.17	29,20	64.37

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

PN

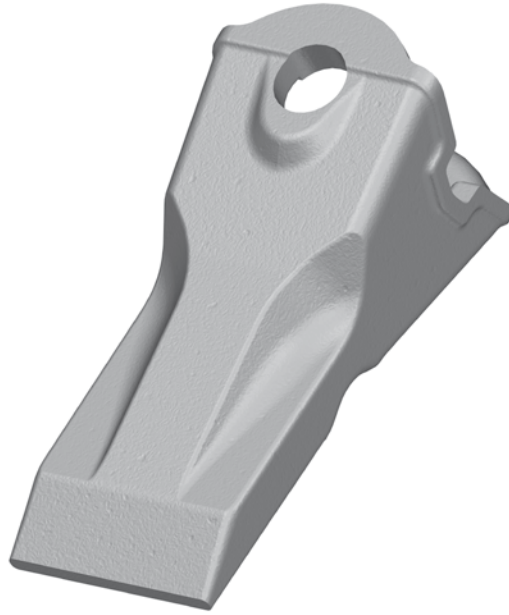


LK



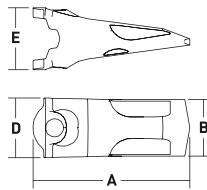
	Ref.	A		B		
		mm	inch	mm	inch	
66	PN	R66PN	165	6.50	32	1.26
	LK	R66LK	113	4.43	30	1.18
76	PN	R76-54PN	182	7.17	32	1.26
	LK	R76-54LK	124	4.88	23	0.91

Uni Z*



Teeth Dientes Dents Zähne

STD



	Ref.		A		B		D		E		kgs / lbs	
			mm	inch	mm	inch	mm	inch	mm	inch		
II	RII R		175	6.89	61	2.40	66	2.60	69	2.72	1,78	3.92
III	RIII R		205	8.07	73	2.87	79	3.11	83	3.27	3,02	6.66
IV	RIV R		242	9.53	91	3.58	105	4.13	95	3.74	5,35	11.79

Locking system Anclajes Système de clavetage Sicherung

RPIN TYPE



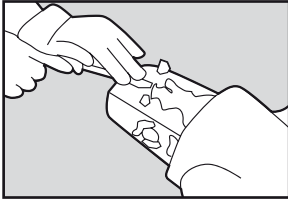
Ref.	mm	A	inch	mm	B	inch
RPIN TYPE I	50		1.97	14		0.55
RPIN TYPE II	65		2.56	16		0.63
RPIN TYPE III	75		2.95	18		0.71
RPIN TYPE IV	85		3.35	25		0.98

Assembly instructions for MTGtwist

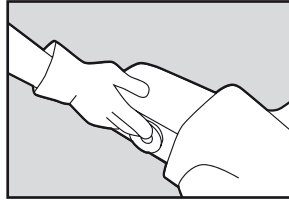
Instrucciones de montaje MTGtwist

Instructions de montage MTGtwist

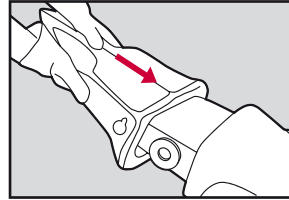
Montageanleitungen für MTGtwist



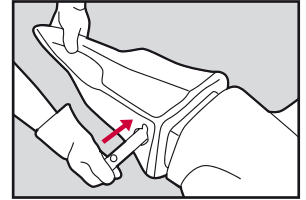
Clean adapter nose and retainer hole
 Limpiar nariz y alojamiento del retenedor
 Nettoyer le nez et l'emplacement de la rondelle de blocage
 Adapternase und Senkloch reinigen



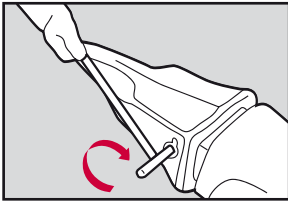
Place the retainer keeping the rigid material outside
 Colocar el retenedor con la parte rígida hacia el exterior
 Positionner la rondelle de blocage avec la partie rigide vers l'extérieur
 Sicherungsring mit der harten Seite nach aussen platzieren



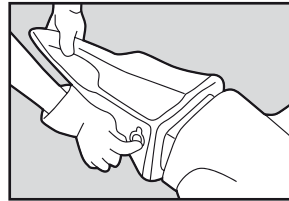
Assemble the tooth
 Montar el diente
 Monter la dent
 Zahn anmontieren



Insert the pin
 Introducir el pasador
 Insérer la clavette
 Sicherungsbolzen einführen



Turn the pin
 Girar el pasador
 Tourner la clavette
 Sicherungsbolzen drehen



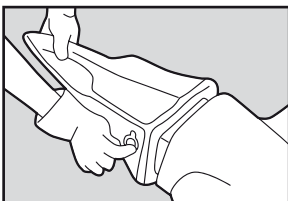
Place the plug
 Colocar el tapón
 Placer le bouchon
 Verschluss einsetzen

Disassembly instructions for MTGtwist

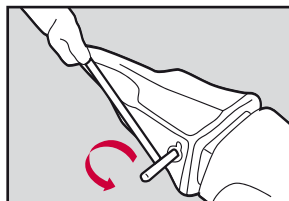
Instrucciones de desmontaje MTGtwist

Instructions de démontage MTGtwist

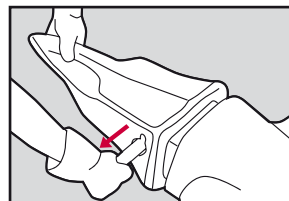
Demontageanleitungen für MTGtwist



Extract the plug
 Extraer el tapón
 Extraire le bouchon
 Verschluss entfernen



Turn the pin
 Girar el pasador
 Tourner la clavette
 Sicherungsbolzen drehen



Extract the pin
 Extraer el pasador
 Extraire la clavette
 Sicherungsbolzen herausnehmen

Welding instructions

GENERAL INSTRUCTIONS

Cleaning and preliminary preparation

First of all, clean the parts to weld. The target is to remove greases, oxides and other elements which can produce blowholes in the welding stage or another problems. To do this in the right way, use a metallic brush or light grinding.

Preheating

Its principal target is to prevent cracks. To avoid them, preheat and keep the area to be weld, between 140-180°C. We recommend to use a gas torch, and control temperature with tempers-tilks or contact or radiation pyrometers.

Maximum Temperature and final check

During the welding process, do not go over 250°C, except the direct affected parts. The best method to keep the temperature within these limits, is to space each run.

When finishing the welding, it is essential to check the quality of the surface of the filler material and the absence of defects. The surface of beads must be as flat and regular as possible. Grind the irregularities, avoiding parallel grinding lines to the beads.

Covered electrode procedure

If you use covered electrodes, we recommend to use basic covered electrodes with a low-hydrogen content.

Diameter: use the bigger diameter as possible, 6 mm is suitable.
Types: UNE-EN 499 E 42 B or UNE-EN 499 E 46 B; AWS A5.1 E-7016 or AWS A5.1 E-7018.

Amperage and Polarity: follow manufacturer's instructions.

Weld must be done with short beads and a maximum oscillation of three times the diameter of the electrode. Completely remove the slags and lightly hammer the bead to reduce tensions after each run.

Basic cover absorbs humidity. To avoid this, we recommend to stock electrodes in the original packaging hermetically sealed. Once opened, keep them heated within 65-150°C.

GMAW procedure (Gas Metal Arc Welding)

When it is done with gaseous protection, for moderate thickness and requireme ding, we recommend to use welding wire with solid thread. For high thickness and high requirement welding, use welding wire of tubular thread (Flux-core).

• Welding wire of solid thread

Diameter: 1,6 mm (maximum recommended)

Types: UNE-EN 440 type G 46 M or G 50 M; ASME/AWS ER 70 S-6; DIN 8559 SG2; and equivalents.

Gas protection flow: 12-18 liters per minute.

• Welding wire of tubular thread (Flux-core)

Types: ASME/AWS ER 70 T1 (rutile type); ASME/AWS E 70 T5 (basic type); DIN 8559.

With both types of welding wire, the welding must be done with a maximum oscillation of 10 mm. Lightly hammer the bead to avoid residual stresses after each run. It is very important to avoid draughts to protect the gas.

For the highest thickness and requirement welding, use welding wire of tubular thread (Flux-core) with low-hydrogen content, type DIN SG B1 C5254.

FLUSH ADAPTERS

Besides the general instructions...

Previous preparation

Before starting to weld, ensure its right positioning to the blade.

Procedure

Put the adapter on the blade to ensure its right fitting with the lip of the blade. Do tack welds in the adapter in the right position.

• Welding the upper part

Position the bottom bead by half a leg and go backwards until you reach the same level on the opposite side. (Fig. A, num. 1). Continue from the edges of the lip until joining the previous bead. (num. 2). Carry out the same operation on the other side. (num. 3).

Make alternative runs repeating the same process until the chamfer cover thickness is more than 1 mm. If the chamfer does not reach the frontal edge of the blade, weld in this zone with beads of equal thickness. Make non-equal beads. The longer part must be on the blade.

• Welding the lower part

Weld the lower part, from the adapter to the edge of the lip, as thick as the superior beads, never less.

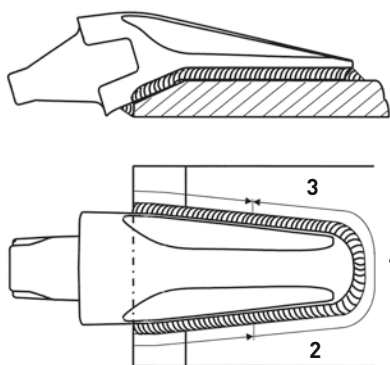


Fig. A. Flush adapters

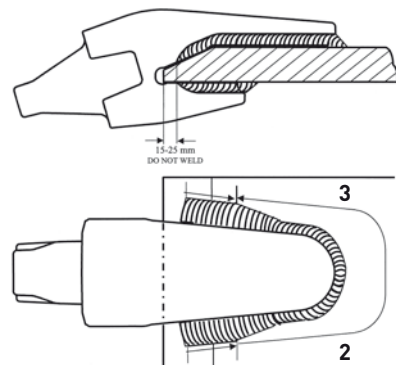


Fig. B. Two strap adapters

TWO STRAP ADAPTERS

Besides the general instructions...

Procedure

Put the adapter on the blade to ensure its right fitting with the lip of the blade. Do tack welds in the adapter in the right position.

• Welding the upper strap

Position the bottom bead by half a leg and go welding backwards until you reach the same level on the opposite side (Fig. B, num. 1). Continue from the edges of the lip until joining the previous bead (num. 2 and 3).

Above all, make sure not to weld in the front side of the lip. It is necessary to start welding 15-25 mm (depending on the sizes) from the edge of the blade. Repeat the same process until the chamfer cover thickness is more than 1 mm. Remember to weld thicker beads in the blade.

• Welding the lower strap

Weld the lower strap, starting 15-25 mm from the edge of the blade backwards the strap. Go on making beads until completing the welding.

Final surface must be flat or slightly convex. The bead must be a little bit thicker on the side of the blade.

UNIVERSAL ADAPTERS

Besides the general instructions...

Procedure

Put the adapter on the blade to ensure its right fitting with the lip of the blade. Do tack welds in the adapter in the right position.

• Welding the long lower strap

Weld the lower strap starting by half a lower strap until reaching the same level in the opposite side (Fig. C, num. 1).

Then weld starting 15-25 mm (depending on the size) from the edge of the blade backwards the strap completing the welding). Watch out, not to weld the edge of the blade (num. 2 and 3). Repeat the same process until the chamfer cover thickness is more than 1 mm.

• Increasing the thickness of the frontal part

In the front side near the the lip of the blade in a length within 40-80 mm (depending on the size), increase the thickness of the weld bead until almost reaching the thickness in the back side of the strap. To do this, make alternative beads on both sides, doing a gradual transition between both thickness. Make non-equal beads. The thicker part must be on the blade.

• Welding the short strap

Weld the short strap, starting 15-25 mm from the edge until completing the bead on the other side. It has to be done until reaching a thickness similar to the thicker part of the long strap.

Final surface must be flat or slightly convex. The bead must be a little bit thicker at the edge of the blade.

LIP SHROUDS

Welding should be done following strictly the instructions hereafter in order to avoid any lip failure.

Welding should be done using basic electrodes: AWS E 7016 E 7018, NF E 434/3B, DIN 1913 E 51 43 B10 our E 51 54B 102G.

1. Locate shrouds on the lip. (Shroud bevel edge rests on lip bevel edge.)
2. Tack shrouds on the lip.
3. Preheat shrouds and lip at 95°C. In cold conditions (ambient temperature below 5°C) preheat between 150°C and 175°C.
4. Start welding "X" mm (minimum) away from shroud edge. ("X" depending on shroud width.)

SHROUD WIDTH "A"	DIMENSIONS "X"
150 up to 200 mm	20 mm
200 up to 300 mm	30 mm
300 up to 500 mm	40 to 50 mm

The weld strip must have the same thickness throughout its length. Weld strips must be done in the upper side and the lower side of the shroud.

5. Grind weld trip ends to avoid stress concentration.

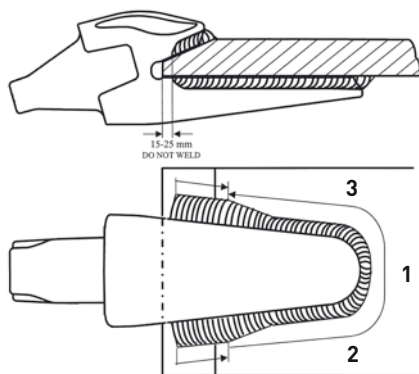


Fig. C. Universal adapters

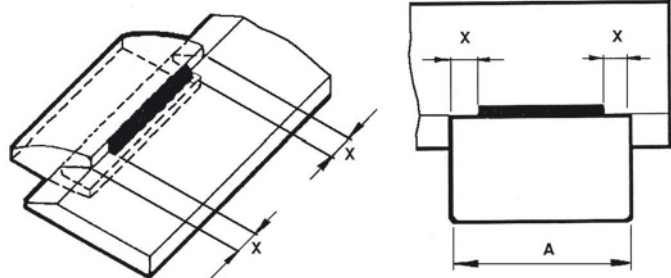


Fig. D. Shrouds



Normas de soldadura

INSTRUCCIONES GENERALES

Limpieza y preparación previa

En primer lugar, limpie las piezas que hay que soldar. El objetivo es eliminar la grasa, el óxido y otros elementos que pueden originar sopladuras y desprendimiento de gases durante la soldadura. Para hacerlo de forma adecuada, utilice un cepillo metálico o haga un amolado ligero.

Pre calentamiento

Su principal objetivo es evitar las grietas. Para ese fin, precaliente y mantenga la zona que va a soldarse entre los 140 y los 180°C. Recomendamos el empleo de una antorcha de gas y controlar la temperatura con lápices térmicos o con pirómetros de radiación o de contacto.

Temperatura máxima y comprobación final

Durante el proceso de soldadura, no se deben superar los 250°C excepto en las zonas directamente afectadas. El mejor método para mantener la temperatura dentro de estos límites es espaciar las pasadas.

Una vez finalizada la soldadura, es muy importante comprobar la calidad de la superficie del material de aportación y la ausencia de defectos. La superficie de los cordones debe ser lo más plana y regular posible. Amole las irregularidades, evitando las rayas paralelas al sentido del cordón.

Soldadura por arco con electrodo recubierto (SA-ER/SMAW)

Si utiliza electrodos recubiertos, recomendamos el empleo de electrodos básicos con bajo contenido en hidrógeno.

Diámetro: Utilizando los electrodos de mayor diámetro posible para reducir el aporte térmico. Un diámetro de 6 mm. es adecuado.

Tipos: UNE-EN 499 E 42 B o UNE-EN 499 E 46 B; AWS A5.1 E-7016 o AWS A5.1 E-7018

Amperaje y polaridad: Siga las instrucciones del fabricante.

La soldadura debe realizarse con cordones cortos y una oscilación máxima de tres veces el diámetro del electrodo. Elimine las escorias por completo y martillee ligeramente el cordón para reducir las tensiones después de cada pasada.

El recubrimiento básico absorbe la humedad. Para evitarlo, recomendamos almacenar los electrodos en el envoltorio original cerrado herméticamente. Una vez abierto, manténgalos a una temperatura de entre 65 y 150°C.

Soldadura por arco con protección por gas (SAG / GMAW)

Para soldadura continua con gas protector utilizar hilo macizo para espesores pequeños y medianos. Para grandes espesores utilice hilo tubular (Flux core).

• Hilo macizo

Diámetro: 1,6 mm (máximo)

Tipos: UNE-EN 440 tipo G 46 M o G 50 M; ASME/AWS ER 70 S-6; DIN 8559 SG2; y equivalentes.

Flujo de protección de gas: 12-18 litros por minuto.

• Hilo tubular (Flux-core)

Diámetro: 2,4 mm (máximo)

Tipos: ASME/AWS ER 70 T1 (tipo rutilo); ASME/AWS E 70 T5 (tipo básico); DIN 8559.

Soldar con una oscilación máxima de 10 mm. Martillee ligeramente el cordón para atenuar tensiones residuales después de cada pasada. Con hilo tubular, eliminar escoria entre pasadas. Evitar corrientes de aire para mantener la protección del gas.

Para grandes espesores de aportación y elevadas solicitaciones, elegir hilo tubular básico con bajo contenido de hidrógeno certificado tipo DIN SG B1 C5254 ó equivalentes.

PORTADIENTES FLUSH

Aparte de las instrucciones generales...

Preparación previa

Presentar el portadientes y asegurar un buen ajuste con el labio de la cuchilla.

Procedimiento

Puntear el portadientes en la posición adecuada.

• Soldar la parte superior

Empezar soldando desde la mitad de la pala dando la vuelta por atrás hasta llegar a la misma altura en el lado opuesto (Fig. A, nº 1). Continuar desde el borde del labio hasta unir con la soldadura anterior (nº 2). Repetir en el otro lado (nº 3).

Completar la soldadura en la secuencia indicada hasta alcanzar el espesor deseado. Este espesor debe ser el del chaflán más 1 mm. mínimo. Si el chaflán no alcanza el borde frontal de la cuchilla, suelde en esta zona con cordones del mismo grosor. Realice cordones de forma desigual con la parte más ancha en la cuchilla.

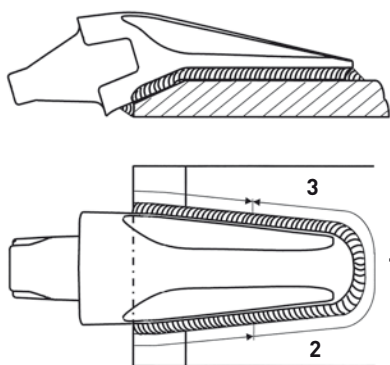


Fig. A: Portadientes flush

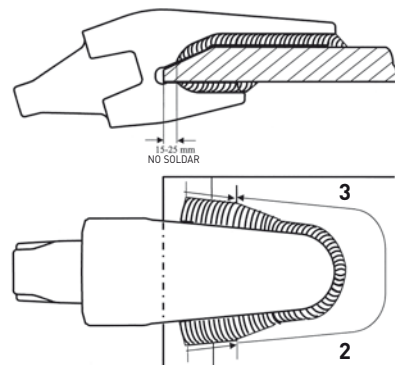


Fig. B: Portadientes dos palas

• **Soldar la parte inferior**

Suelde la parte inferior, desde el adaptador hasta el borde del labio con un grosor mayor al de los cordones superiores, nunca inferior.

PORTADIENTES DE DOS PALAS

Aparte de las recomendaciones de las instrucciones generales...

Procedimiento

Coloque el adaptador en la cuchilla y asegure el buen encaje con el labio de la cuchilla. Puntee el adaptador en la posición adecuada.

• **Soldadura de la pala superior**

Empezar soldando desde la mitad de la pala superior hasta la misma altura del lado opuesto (Fig. B, nº 1). A continuación soldar desde unos 15-25 mm. del borde de la cuchilla hasta unir con el cordón anterior. No soldar en la zona frontal del labio (nº 2). Soldar el cordón del lado opuesto (nº 3).

Repetir el mismo proceso hasta completar el espesor deseado del metal de aportación. El cordón debe cubrir todo el chaflán previsto al efecto más 1 mm. como mínimo. Los cordones deben ser desiguales, con la parte más ancha en la cuchilla.

• **Soldadura de la pala inferior**

Suelde la pala inferior, comenzando a unos 15-25 mm del filo de la cuchilla hasta el centro de la pala. Ir depositando cordones alternativamente hasta completar la soldadura.

PORTADIENTES UNIVERSALES

Aparte de las recomendaciones de las instrucciones generales...

Procedimiento

Presentar el portadientes y asegurar su buen ajuste con el labio de la cuchilla. Puntear en la posición adecuada.

• **Soldadura de la pala larga inferior**

Empezar soldando desde el centro de la pala inferior hasta la misma altura del lado opuesto (Fig. C, nº 1). A continuación soldar desde unos 15-25 mm (según tallas) del borde de la cuchilla hasta unir con el cordón anterior (nº 2). Repetir en el lado opuesto (nº 3). Repetir esta secuencia hasta completar el cordón. El metal de aportación debe cubrir todo el chaflán del portadientes más 1 mm. mínimo.

• **Aumento del espesor del cordón**

En la zona frontal cercana al labio de la cuchilla y en una longitud de 40-80 mm. (según tallas) hay que aumentar el espesor del cordón hasta casi doblar el espesor de la parte trasera de la pala. La transición entre ambos espesores debe ser gradual. Efectúe cordones desiguales, con la parte más ancha sobre la cuchilla.

• **Soldadura de la pala corta superior**

Soldar ahora la pala superior, empezando a unos 15-25 mm. del borde de la cuchilla hasta completar el cordón en el otro lado. Repetir hasta alcanzar un espesor semejante al de la parte frontal de la pala inferior.

PROTECTORES DE CUCHILLA

Es importante seguir las instrucciones siguientes para la soldadura de protectores con el fin de evitar la aparición de fisuras en la cuchilla.

La soldadura debe ser efectuada con electrodos del tipo: AWS E7016 y E7018 o hilo macizo de los tipos AWS E70S o AWS E70T1.

1. Posicionar los protectores sobre la cuchilla. (El bisel del protector sobre el bisel de la cuchilla.)
2. Puntear los protectores sobre la cuchilla.
3. Precalear el protector y cuchilla a 95°C. En épocas frías (temperatura ambiente inferior a 5°C) precalear entre 150°C y 175°C.
4. Comenzar la soldadura a "X" mm (mínimo) del borde del protector dependiendo de la longitud de este.

ANCHO DEL PROTECTOR "A"	DIMENSION "X"
De 150 hasta 200 mm	20 mm
De 200 hasta 300 mm	30 mm
De 300 hasta 500 mm	40 a 50 mm

El cordón de soldadura debe tener el mismo grosor en toda su longitud. Realizar cordones de soldadura en la parte superior e inferior del protector.

5. Amolar los extremos del cordón para evitar la concentración de tensiones.

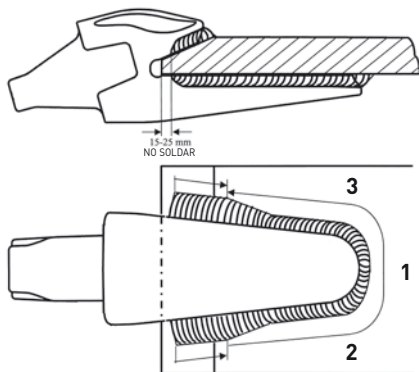


Fig. C. Portadientes universal

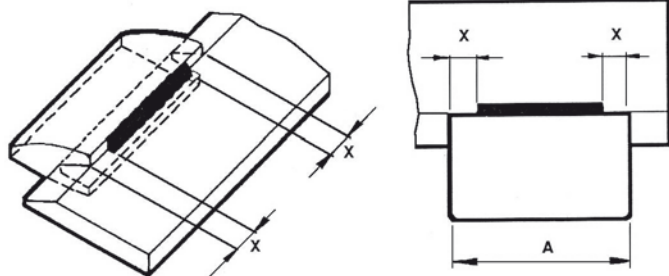


Fig. D. Protectores



Normes de soudure

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES

Nettoyage et préparation préalable

Nettoyer tout d'abord les pièces à souder. Pour éliminer la graisse, la rouille et tout autre élément pouvant causer des soufflures et des dégagements de gaz pendant la soudure. Utiliser pour cela une brosse métallique ou faire un léger meulage.

Préchauffage

Le principal objectif du préchauffage, est d'éviter les fissures. Pour ce faire, faire un préchauffage et maintenir la zone à souder entre 140 et 180°C. Nous recommandons l'utilisation d'un chalumeau à gaz et le contrôle de la température avec des crayons thermiques ou des pyromètres à radiation ou à contact.

Température maximum et vérification finale

Pendant le processus de soudure, il ne faut pas dépasser 250°C sauf sur les zones directement affectées par la soudure. Le meilleur moyen de conserver la température dans ces limites, est d'espacer les passes.

Une fois la soudure terminée, il est très important de vérifier la qualité de la surface du matériel d'apport et l'absence de défauts. La surface des cordons doit être la plus plate et la plus régulière possible. Meuler les irrégularités, en évitant les rayures parallèles au sens du cordon.

Soudure à l'arc avec électrode enrobée (SA-ER/SMAW)

Si on utilise des électrodes enrobées, il est recommandé l'emploi d'électrodes basiques à enrobage à faible teneur en hydrogène.

Types d'électrode aux normes: UNE -EN 499, E 42 B ou UNE-EN 499 E 46 B; AWS A5.1 E-7016 ou AWS A5.1 E-7018.

Il est important d'utiliser des électrodes ayant le plus grand diamètre possible pour réduire l'apport thermique. Un diamètre de 6 mm est correct.

Ampérage et polarité: suivre les instructions du fabricant.

La soudure doit être réalisée avec des cordons courts et une oscillation maximum de trois fois le diamètre de l'électrode. Éliminer complètement les scories et marteler légèrement le cordon pour réduire les tensions après chaque passe.

L'enrobage basique absorbe l'humidité. Pour éviter cela, nous recommandons de garder les électrodes dans leur emballage

d'origine hermétiquement fermé. Après l'ouverture, les garder à une température entre 65 et 150°C.

Soudure à l'arc sous protection gazeuse (SAG/GMAW)

Pour la soudure continue à gaz de protection, utiliser du fil massif pour les épaisseurs petites et moyennes. Pour de grandes épaisseurs, utiliser du fil tubulaire (Flux core).

• Fil massif

Diamètre recommandé: maximum 1,6 mm.

Types: UNE-EN 440 type G 46 M ou G 50 M; ASME/AWS ER 70 S-6; DIN 8559 SG2; et équivalents.

Flux de gaz de protection: 12-18 litres/minute.

• Fil tubulaire (Flux core)

Diamètre recommandé: maximum 2,4 mm.

Types: ASME/AWS; ER 70 T1 (type rutile); ASME/AWS; E 70 T5 (type basique); SG B1 C 5254 (DIN 8559).

Souder avec une oscillation maximum de 10 mm. Marteler légèrement le cordon pour atténuer les tensions résiduelles après chaque passe. Avec du fil tubulaire, éliminer les scories entre les passes. Éviter les courants d'air pour conserver la protection du gaz.

Pour de grandes épaisseurs d'apport et des sollicitations élevées, choisir du fil tubulaire basique à faible teneur en hydrogène homologué type DIN SG B1 C5254 ou équivalents.

PORTE-DENTS FLUSH À SOUDER

En plus des instructions générales...

Préparation préalable

Présenter le porte-dents et assurer un bon ajustage avec la lèvre de la lame.

Procédé

Pointiller le porte-dents sur la position correcte.

Commencer à souder à partir de la moitié de la branche en faisant le tour par derrière pour arriver à la même hauteur sur le côté opposé (Fig. A n° 1). Continuer à partir du bord de la lèvre jusqu'à la jonction avec la soudure précédente (n° 2). Répéter l'opération de l'autre côté (n° 3).

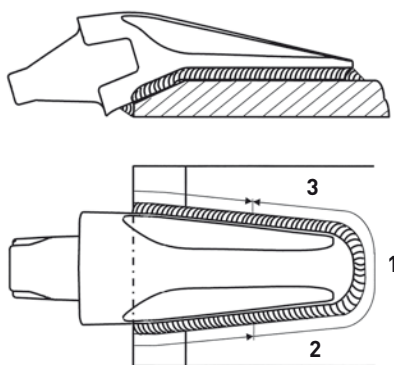


Fig. A. Porte-dents flush

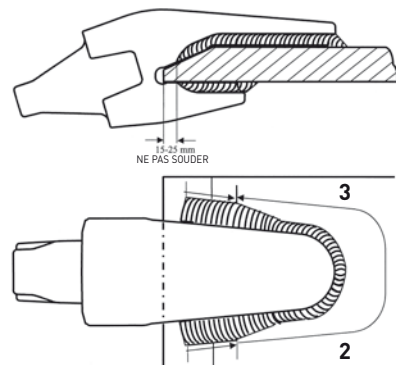


Fig. B. Porte-dents 2 branches

Compléter la soudure selon la séquence indiquée pour atteindre l'épaisseur voulue. Cette épaisseur doit être celle du chanfrein plus 1 mm comme minimum. Si le chanfrein n'atteint pas le bord frontal de la lame, souder dans cette zone avec des cordons de même épaisseur. Réaliser des cordons inégaux avec la partie plus large sur la lame.

Souder la partie inférieure, depuis le porte-dents jusqu'au bord de la lèvre avec une épaisseur plus grande que celle des cordons supérieurs, jamais inférieure.

PORTE-DENTS 2 BRANCHES

En plus des instructions générales...

Procédé

Placer le porte-dents sur la lame et assurer un bon ajustage avec la lèvre de la lame. Pointiller le porte-dents sur la position correcte.

• Soudure de la branche supérieure

Commencer à souder à partir de la moitié de la branche supérieure jusqu'à la même hauteur du côté opposé (Fig. B, n° 1). Ensuite souder en partant de 15-25 mm du bord de la lame jusqu'à la jonction avec le cordon précédent. Ne pas souder sur la zone frontale de la lèvre (Fig. B n° 2). Souder le cordon du côté opposé (n° 3).

Répéter le même procédé pour obtenir l'épaisseur voulue du métal d'apport. Le cordon doit couvrir tout le chanfrein prévu à cet effet plus 1 mm comme minimum. Les cordons doivent être inégaux avec la partie plus large sur la lame.

• Soudure de la branche inférieure

Souder la branche inférieure, en commençant à 15-25 mm du fil de la lame jusqu'au centre de la branche. Poser des cordons alternativement pour compléter la soudure.

PORTE-DENTS UNIVERSELS

En plus des instructions générales...

Procédé

Présenter le porte-dents et assurer un bon ajustage avec la lèvre de la lame. Pointiller sur la position correcte. Commencer à souder depuis le centre de la branche inférieure jusqu'à la même hauteur du côté opposé (Fig. C, n° 1). Ensuite souder à partir de 15-25 mm (selon les tailles) du bord de la

lame jusqu'à la jonction avec le cordon précédent (n° 2). Répéter sur le côté opposé (n° 3). Répéter cette séquence pour compléter le cordon. Le métal d'apport doit couvrir tout le chanfrein du porte-dents plus 1 mm comme minimum.

Dans la zone frontale près de la lèvre de la lame et sur une longueur de 40-80 mm (selon les tailles), il faut augmenter l'épaisseur du cordon de manière à presque doubler l'épaisseur de la partie arrière de la branche. La transition entre des deux épaisseurs doit être graduelle. Faire des cordons inégaux avec la partie plus large sur la lame.

Souder maintenant la branche supérieure, en commençant à partir de 15-25 mm du bord de la lame jusqu'à la jonction avec le cordon sur l'autre côté. Répéter l'opération pour atteindre la même épaisseur que sur la partie frontale de la branche inférieure.

BOUCLERS DE LAME

Il est important de suivre les instructions suivantes pour souder des boucliers afin d'éviter l'apparition de fissures sur la lame.

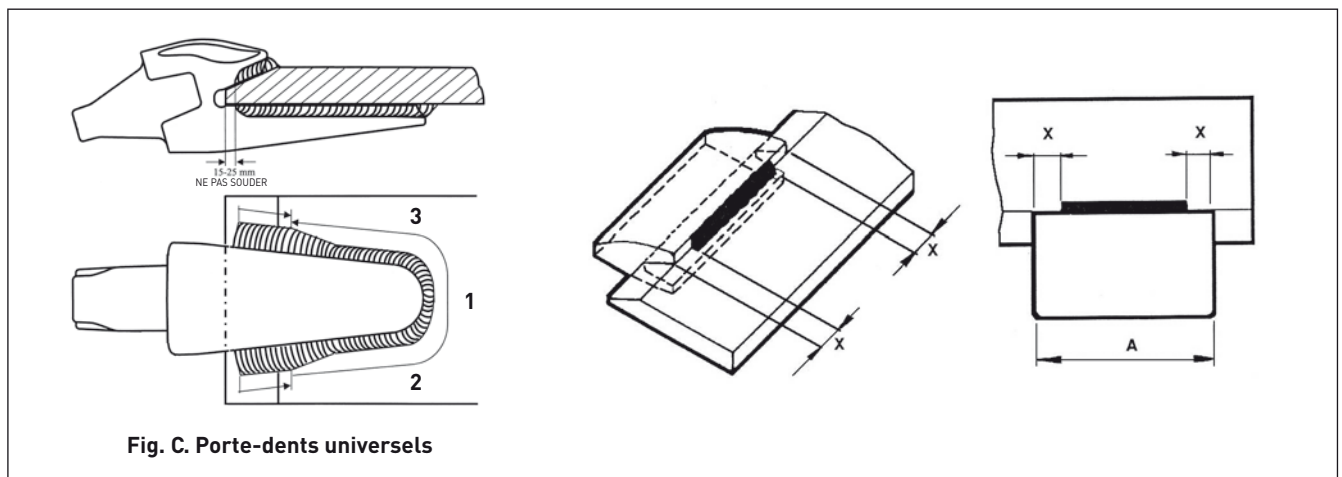
La soudure doit être effectuée avec des électrodes du type: AWS E7016 et E7018 ou fil massif des types AWS E70S ou AWS E70T1.

1. Placer les boucliers sur la lame. (Le biseau du bouclier sur le biseau de la lame).
2. Pointer les boucliers sur la lame.
3. Préchauffer le bouclier et la lame à 95° C. Lors de périodes de basses températures (température ambiante inférieure à 5° C), préchauffer entre 150° C et 175° C.
4. Commencer la soudure à « X » mm (minimum) du bord du protecteur selon sa longueur.

LONGUEUR DU BOUCLIER "A"	DIMENSION "X"
Entre 150 et 200 mm	20 mm
Entre 200 et 300 mm	30 mm
Entre 300 et 500 mm	Entre 40 et 50 mm

Le cordon de soudure doit être régulier et avoir la même épaisseur sur toute la longueur à souder. Il est important de réaliser des cordons de soudure dans les parties supérieure et inférieure du protecteur.

5. Meuler les extrémités du cordon pour éviter la concentration de tensions.



Schweißanleitungen

ALLGEMEINE ANLEITUNG

Reinigung und Vorbereitungen

Man reinigt zuerst die Teile, die geschweißt werden sollen. Der Zweck ist Fett, Rost und andere Elemente zu beseitigen, die während des Schweißens Spritzer oder Gasdämpfe verursachen können. Um das richtig auszuführen, benützt man eine Drahtbürste oder schleift es leicht ab.

Vorwärmung

Das Hauptziel ist Risse zu vermeiden. Dazu wärmt man die Stelle die geschweißt wird zwischen 140 und 180° auf und man behält die Temperatur bei. Wir empfehlen den Gebrauch eines Schweißbrenners und die Temperaturkontrolle führt man mit einem Thermostift, einem Strahlungspyrometer oder einem Kontaktpyrometer aus.

Höchsttemperatur und Endprüfung

Während des Schweißvorgangs dürfen 250° C an den betreffenden Stellen nicht überschritten werden. Die beste Methode um die Temperatur in diesen Grenzen zu halten, ist die Durchgänge zu verlängern.

Nach der Schweißung ist es sehr wichtig die Qualität der Oberfläche des Zusatzmaterials zu prüfen und kontrollieren, daß keine Fehler auftreten. Die Oberfläche der Schweißnaht muß so flach und gleichmäßig wie möglich sein. Unregelmäßigkeiten müssen abgeschliffen werden und parallele Linien in Schweißnahtichtung müssen vermieden werden.

Lichtbogenschweißen mit beschichteten Elektroden (SA-ER/SMAW)

Wenn beschichtete Elektroden benützt werden, empfehlen wir den Gebrauch von basischen Elektroden mit einem niedrigen Wasserstoffgehalt.

Elektrodentypen nach: UNE-EN 499, E 42 oder UNE-EN 499 E 46 B; AWS A5.1 E-7016 oder AWS A5.1 E-7018.

Der Gebrauch von Elektroden mit größtmöglichstem Durchmesser vermindert die Wärmeeinbringung. Ein zweckmäßig Durchmesser ist 6 mm.

Stromstärke und Polarität: die Anweisungen des Herstellers befolgen.

Die Schweißung muß mit kurzen Nähten ausgeführt werden und mit einer Oszillation von höchstens dem Dreifachen des Elektrodendurchmesser. Man muß die Schlacke vollständig beseitigen und nach jedem Durchgang muß die Naht leicht gehämmert werden, um die Spannungen zu vermindern.

Die basische Beschichtung nimmt Feuchtigkeit auf. Um dies zu vermeiden, empfehlen wir die Elektroden in ihrer Originalverpackung hermetisch verschlossen aufzubewahren. Einmal geöffnet müssen sie bei Temperaturen zwischen 65° und 150° aufbewahrt werden.

Lichtbogenschweißen mit Schutzgas (SAG/GMAW)

Für Dauerschweißen mit Schutzgas wird ein Massivdraht für kleinere und mittlere Dicken benutzt. Für größere Dicken wird Rohrdraht benutzt (Flux-core).

• Empfohlene Drahttypen gemäß:

Typen: UNE-EN 440 Typ G 46 oder G 50 M; ASME/AWS; ER 70 S-6 DIN 8559 SG2; und ähnliche.

Durchmesser höchstens: 1,6 mm.

Schutzgasdurchfluß: 12 - 18 Liter pro Minute.

• Rohrdraht (Flux-core)

Typen: ASME/AWS; ER 70 T1 (Typ Rutil); ASME/AWS; E 70 T 5 (Typ basisch); SG B1 C 5254 (DIN 8559).

Empfohlener Durchmesser: höchstens 2,4 mm.

Schweißen mit Oszillationen von höchstens 10 mm. Die Naht muß nach jedem Durchgang leicht gehämmert werden, um Restspannungen zu vermindern. Bei Rohrdraht muß die Schlacke zwischen den Durchgängen beseitigt werden. Luftzug muß vermieden werden, damit der Gasschutz aufrecht erhalten bleibt.

Bei großen Dicken von Zusatzmaterial und hoher Beanspruchung muß ein zertifizierter basischer Rohrdraht mit einem niedrigen Wasserstoffgehalt Typ DIN SG B1 C5254 oder ähnlich gewählt werden.

ZAHNHALTER FLUSH

Neben den allgemeinen Anleitungen...

Vorbereitungen

Den Zahnhalter hinhalten und sich versichern, daß er gut an die Lippe des Messers paßt.

Verfahren

Die Zahnhalterung in der richtigen Position mit Punkten anschweißen. Man fängt in der Mitte des Schenkels an und schweißt rundherum bis man auf der gegenüberliegenden Seite wieder an die gleiche Stelle kommt (Bild A Nr. 1). Von der Messerkante bis zum Zusammenschluß mit der vorhergehenden Schweißnaht weiterfahren (Nr. 2). Das gleiche auf der anderen Seite

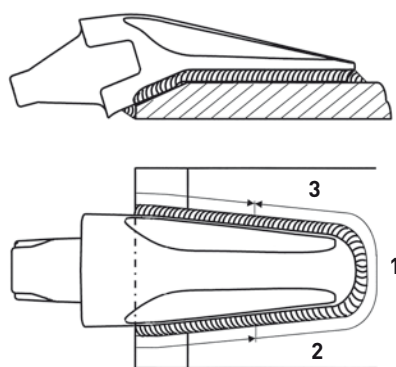


Fig. A. Zahnhalter flush

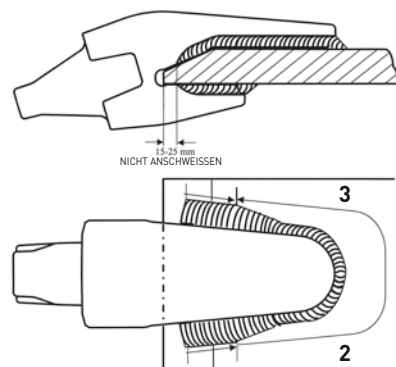


Fig. B. Zahnhalter mit zwei Schenkel

wiederholen (Nr. 3). Die Schweißung im gleichen Ablauf wie beschrieben bis zur gewünschten Dicke ergänzen. Diese Dicke muß wie die Schrägkante sein und mindestens noch 1 mm mehr. Wenn die Schrägkante nicht bis zur vorderen Messerkante reicht, schweißt man an dieser Stelle mit Schweißnähten der gleichen Dicke. Man muß ungleiche Schweißnähte anfertigen, mit dem breitesten Teil am Messer.

Man schweißt den unteren Teil vom Zahnhalter bis zum Rand der Lippe mit einer größeren Dicke als die oberen Schweißnähte, nie weniger.

ZAHNHALTER MIT ZWEI SCHENKEL

Neben den allgemeinen Anleitungen...

Verfahren

Man bringt den Zahnhalter am Messer an und versichert sich, daß er richtig an die Lippe des Messers paßt. Den Zahnhalter in der richtigen Position mit Punkten anschweißen.

• Schweißnaht des oberen Schenkels

Man beginnt mit der Schweißnaht in der Mitte des oberen Schenkels und schweißt bis zur gleichen Stelle auf der gegenüberliegenden Seite (Bild B, Nr. 1). Nachher schweißt man 15-25 mm von der Messerkante entfernt bis zum Zusammenschluß mit der vorherigen Schweißnaht. Die Frontalzone der Lippe wird nicht geschweißt (Bild B, Nr. 2). Die Schweißnaht auf der gegenüberliegenden Seite schweißen (Nr. 3).

Diesen Vorgang wiederholen bis die gewünschte Dicke des Zusatzmaterials erreicht ist. Die Schweißnaht muß die dafür vorgesehenen Schrägkante überdecken und mindestens noch 1 mm mehr. Die Schweißnähte müssen ungleich sein und mit dem breitesten Teil am Messer.

• Schweißnaht des unteren Schenkel

Man schweißt den unteren Schenkel, indem man bei 15-25 mm von der Messerschneide entfernt beginnt und bis zur Mitte des Schenkels schweißt. Die Schweißnähte abwechselnd anbringen bis die Schweißung komplett ist.

UNIVERSALZAHNHALTER

Neben den allgemeinen Anleitungen...

Verfahren

Den Zahnhalter hinhalten und sich versichern, daß er gut an die Lippe des Messers paßt. In der richtigen Position mit Punkten anschweißen.

Man beginnt mit der Schweißnaht in der Mitte des unteren Schenkels und schweißt bis zur gleichen Stelle auf der gegenüberliegenden Seite (Bild C, Nr. 1). Nachher schweißt man 15-25 mm (je nach Größe) von der Messerkante entfernt bis zum Zusammenschluß mit der vorherigen Schweißnaht (Nr. 2). Dasselbe auf der gegenüberliegenden Seite wiederholen. (Nr. 3).

Diesen Ablauf wiederholen bis die Schweißnaht komplett ist. Das Zusatzmaterial muß die ganze Schrägkante des Zahnhalters decken und mindestens noch 1 mm mehr.

In der Frontalzone nahe der Lippe des Messers muß man in einer Länge von 40-80 mm (je nach Größe) die Dicke der Schweißnaht bis fast auf das Doppelte der Dicke der hinteren Stelle des Schenkels erhöhen. Der Übergang zwischen den beiden Dicken muß fließend sein. Man muß ungleiche Schweißnähte anfertigen, mit dem breitesten Teil über dem Messer.

Man schweißt jetzt den oberen Schenkel indem man 15-25 mm von der Messerkante beginnt bis die Schweißnaht auf der anderen Seite vervollständigt ist. Man wiederholt das bis man eine ähnliche Dicke wie im vorderen Teil des unteren Schenkels erreicht.

MESSERSCHUTZSEGMENTE

Um die Entstehung von Rissen am Messer zu verhindern, sind bei der Schweißung der Schutzsegmente unbedingt folgende Anweisungen zu befolgen.

Die Schweißung ist mit Elektroden des Typs: AWS E7016 und E7018 oder Massivdraht des Typs AWS E70S oder AWS E70T1 durchzuführen.

1. Schutzsegment auf dem Messer positionieren (Schrägkante des Schutzsegments auf Schrägkante des Messers).
2. Schutzsegment auf dem Messer zentrieren.
3. Schutzsegment und Messer auf 95°C vorwärmen. In der kalten Jahreszeit (Umgebungstemperatur unter 5°C) auf 150°C bis 175°C vorwärmen.
4. In mind. „X“ mm Abstand vom Rand des Schutzsegments und entsprechend seiner Länge mit der Schweißung beginnen.

LÄNGE „A“ VOM SCHUTZSEGMENT	ABSTAND „X“
150 bis 200 mm	20 mm
200 bis 300 mm	30 mm
300 bis 500 mm	40 bis 50 mm

Die Schweißnaht soll eine gleichmäßig Dicke über der gesamten Länge haben. Auf der Ober- und Unterseite des Messerschutzsegments eine Schweißnaht erzeugen.

5. Die Enden der Schweißnaht abschleifen, um Spannungskonzentrationen zu verhindern.

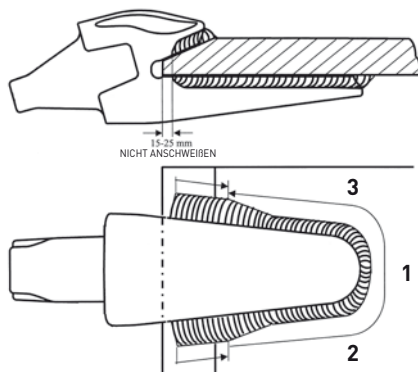


Fig. C. Universalzahnhalter

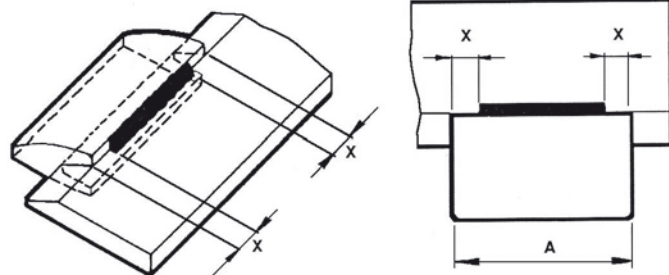


Fig. D. Messer Schutzsegment





MTG

No limits innovation

MTG Europa

Ctra. Nacional II, km. 636,6
08330 Premià de Mar
Barcelona-España
Tel. (+34) 93 741 70 51
Fax. (+34) 93 751 02 09
mtg-europe@mtg.es
www.mtg.es

MTG International

(Asia, Africa, South America, Australia)
Tel. (+34) 93 741 70 53
Fax. (+34) 93 751 02 09
mtg-international@mtg.es
www.mtg.es

MTG Corp.

450 N. Sam Houston Pkwy. E
Suite 236
Houston, TX 77060
support@mtcorp.us
www.mtgcorp.us