

Brocas sólidas e usinagem de furos

1 Brocas de HSS

2 Brocas de metal duro

3 Brocas com pastilhas intercambiáveis

4 Alargadores e escareadores

5 Ferramentas para mandrilamento

Rosqueamento

6 Machos de corte e laminadores de rosca

7 Fresamento em interpolação circular e de rosca

8 Ferramentas para torneamento de rosca

Torneamento

9 Ferramentas para torneamento com pastilhas intercambiáveis

10 Ferramentas multifuncionais EcoCut e FreeTurn

11 Ferramentas para canais

12 Mini ferramentas de torneamento

12

Fresamento

13 Fresas HSS

14 Fresamento Integral

15 Ferramentas para fresamento com pastilhas intercambiáveis

Tecnologia de fixação

16 Adaptadores e Componentes

17 Fixação da peça

18 Exemplos de materiais e índice dos Nr. de artigos

Conteúdo

Visão geral do sistema	5
Toolfinder	4+5
Programa de produtos	
UltraMini	6-34
MiniCut	35-53
UltraMini + MiniCut Torneamento de materiais duros	10+36
SlotCut – Brochamento	54-57
Informações Técnicas	
Dados de corte	58-61
Brochamento - Recomendações para o uso correto	62
Explicação dos símbolos, coberturas e tipos de roscas	63

WNT \ Performance

Ferramentas de qualidade premium para alta performance.

As ferramentas de qualidade premium da linha de produtos **WNT Performance** foram projetadas para aplicações específicas e se destacam por seu excelente desempenho. Se você exige mais desempenho em sua produção e deseja obter os melhores resultados, recomendamos as ferramentas premium desta linha de produtos.

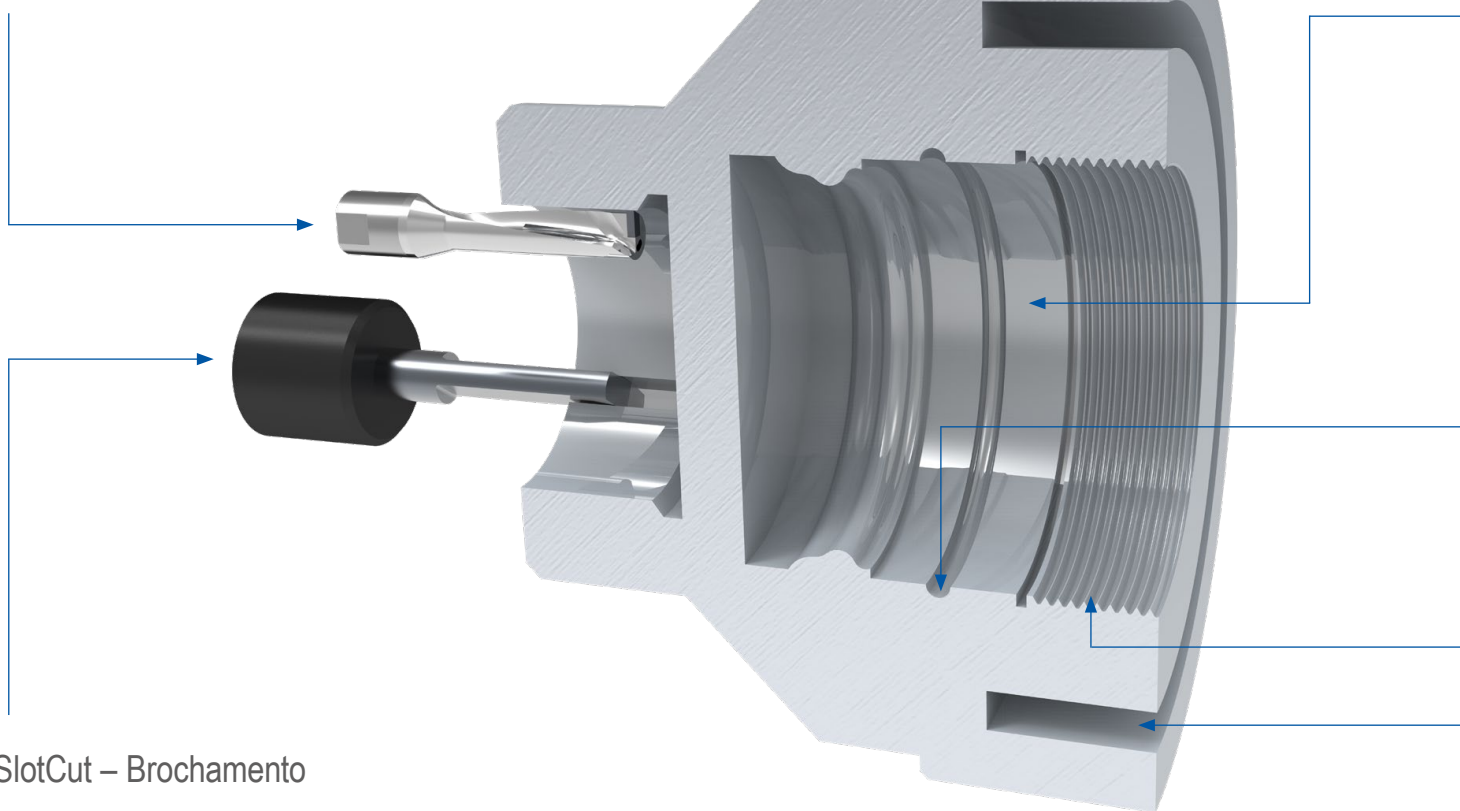
Toolfinder

EcoCut Mini

A partir de Ø 2 mm

Encontre pastilhas e porta-ferramentas no

→ **Capítulo 10 Ferramentas Multifuncionais EcoCut e FreeTurn**



SlotCut – Brochamento

Pastilhas de corte + Porta-ferramenta DIN138

54-57

Explicação dos símbolos



Usinagem interna



Usinagem de canais internos



Torneamento interno de roscas



Usinagem axial

Visão geral do sistema

UltraMini



- ▲ A partir de Ø 0,5 mm
- ▲ Sistema flexível
- ▲ Pastilhas retificadas
- ▲ Alta repetibilidade
- ▲ Fornecimento de refrigeração para a aresta de corte

MiniCut



- ▲ A partir de Ø 7,8 mm
- ▲ Interface estável com três estrias
- ▲ Fácil manuseio
- ▲ Fornecimento de refrigeração para a aresta de corte
- ▲ Posicionamento preciso da aresta de corte

SlotCut



- ▲ Brochamento diretamente na máquina
- ▲ Utilizável a partir de Ø 6 mm
- ▲ Baixo consumo de potência
- ▲ Variedade de classes de tolerância

Diâmetro do furo em mm	UltraMini										MiniCut				
	≥ 0,5	≥ 2	≥ 2,4	≥ 2,8	≥ 3	≥ 4	≥ 5	≥ 6	≥ 8	≥ 16	≥ 8	≥ 9	≥ 11	≥ 14	≥ 16
Torneamento interno e cópia	6-9	6-9	6-9	6-9		6-9	6-9	6-9			35	35	35	35	35
Torneamento e cópia – materiais duros		10		10		10	10	10			36		36	36	36
Torneamento de alto avanço		11			11	11	11	11							
Torneamento interno				12		12	12				37	37	37	37	37
Torneamento interno reverso					13	13	13	13			38	38	38	38	
Torneamento e chanfro							14	14			38	38	38	38	
Pré-corte e chanfro						14	14	14			39	39	39	39	39
Rebaixos internos		18		18		18	18	18			42	42	42	42	42
Torneamento de canais		15-17			15-17	15-17	15-17	15-17			40+41	40+41	40+41	40+41	40+41
Torneamento de canal e cópia						19	19	19			43	43	43	43	43
Torneamento interno de roscas			20-22			20-22	20-22	20-22			44-47	44-47	44-47	44-47	44-47
Canal axial							23-28	23-28	23-28	23-28	48+49	48+49	48+49	48+49	48+49
Porta-ferramenta adequado	31-34										50-53				
Jogos	29+30														

UltraMini – Pastilhas para torneamento interno e cópia

▲ CDX = Profundidade máxima de corte em torneamento reverso

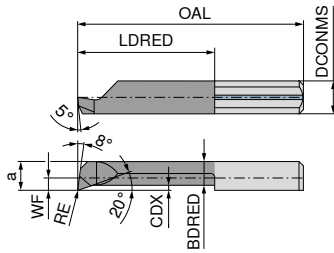
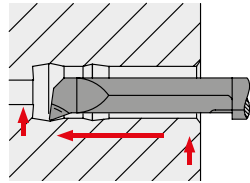
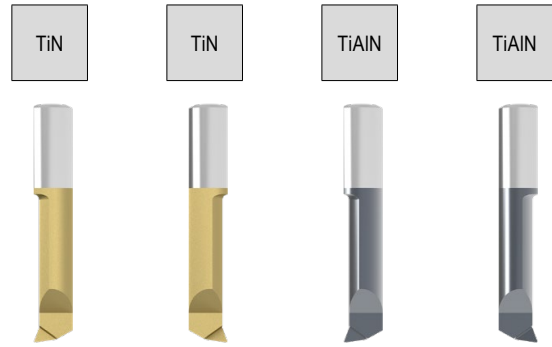


Imagem mostra ferramenta direita



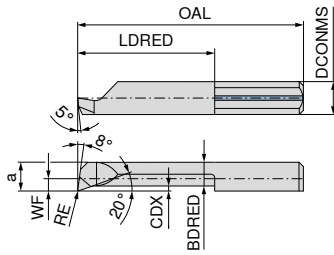
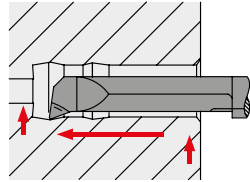
	Esquerda	Direita	Esquerda	Direita
	73 005 ...	73 004 ...	73 005 ...	73 004 ...
R/L 050.05-2	500	500		
R/L 050.06-2	510	510		
R/L 050.06-3	511	511		
R/L 050.08-4			812	812
R/L 050.1-8			813	813
R/L 050.15-5	515	515		
R/L 050.15-10	516	516		
R/L 050.15-12			818	818
R/L 050.2-5	520	520		
R/L 050.2-10	521	521		
R/L 050.2-15	522	522		
R/L 050.3-10	531	531		
R/L 050.3-16	530	530		
R/L 050.3-20	532	532		
R/L 050.35-10			835	835
R/L 050.35-16			836	836
R/L 050.35-20			837	837
R/L 050.35-24			838	838
R/L 050.4-10	541	541	841	841
R/L 050.4-16	540	540	840	840
R/L 050.4-20	542	542	842	842
R/L 050.4-24	545	545	845	845
R/L 050.4-28	546	546	846	846
R/L 050.5-10	551	551	851	851
R/L 050.5-15	552	552	852	852
R/L 050.5-20	550	550	850	850
R/L 050.5-25	553	553	853	853
R/L 050.5-30	554	554	854	854
R/L 050.5-35	556	556	856	856
R/L 050.5-40			857	857
R/L 050.6-15	561	561	861	861
R/L 050.6-22	560	560	860	860
R/L 050.6-25	562	562	862	862
R/L 050.6-30	563	563	863	863
R/L 050.6-35	564	564	864	864
R/L 050.6-42	565	565	865	865
R/L 050.7-20	572	572	872	872
R/L 050.7-25	573	573	873	873
R/L 050.7-30	574	574	874	874
R/L 050.7-35	575	575	875	875
R/L 050.7-40	576	576	876	876
R/L 050.7-45	577	577	877	877
R/L 050.7-50	578	578	878	878

P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	●	●	●	●
S	○	○	●	●
H	○	○	●	●
O	●	●	●	●

→ v. Página 59

UltraMini – Pastilhas para torneamento interno e cópia

▲ CDX = Profundidade máxima de corte em torneamento reverso



Esquerda

Direita

Designação ISO	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm
R/L 050.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,1	1,5	0,05
R/L 050.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,1	1,5	0,05
R/L 050.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,1	1,5	0,05
R/L 050.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,10
R/L 050.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,10
R/L 050.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	0,10
R/L 050.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,10
R/L 050.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,10
R/L 050.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	0,10
R/L 050.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	0,15
R/L 050.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	0,15
R/L 050.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	0,15
R/L 050.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	0,15
R 050.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	0,05
L 050.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	0,15
R/L 050.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,5	4,5	0,15
R/L 050.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,5	4,5	0,15
R/L 050.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,5	4,5	0,15
R/L 050.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	0,15
R/L 050.7-20	7	2,8	6,8	6,3	35	20	0,6	5,5	0,15
R/L 050.7-25	7	2,8	6,8	6,3	40	25	0,6	5,5	0,15
R/L 050.7-30	7	2,8	6,8	6,3	45	30	0,6	5,5	0,15

73 005 ...	73 004 ...
020	020
021	021
022	022
031	031
030	030
032	032
041	041
040	040
042	042
051	051
052	052
050	050
053	053
054	054
061	061
060	060
062	062
063	063
072	072
073	073
074	074

P		
M		
K		
N	○	○
S		
H		
O	●	●

→ v_c Página 59

UltraMini – Pastilhas para torneamento interno e cópia

▲ Com raio de canto ≤ 0,05 mm

▲ CDX = Profundidade máxima de corte em torneamento reverso

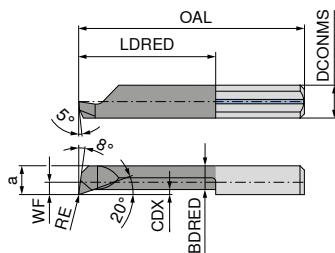
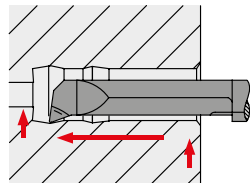


Imagem mostra ferramenta direita



	Esquerda	Direita	Esquerda	Direita
	73 021 ...	73 020 ...	73 023 ...	73 022 ...
R/L 053.3-10	310	310		
R/L 053.3-16	316	316		
R/L 053.3-20	320	320		
R/L 053.4-10	410	410		
R/L 053.4-16	416	416		
R/L 053.4-20	420	420		
R/L 053.4-24	424	424		
R/L 053.4-28	428	428		
R/L 055.2-10			210	210
R/L 055.2-15			215	215
R/L 055.2-5			205	205
R/L 055.3-10			310	310
R/L 055.3-16			316	316
R/L 055.3-20			320	320
R/L 055.4-10			410	410
R/L 055.4-16			416	416
R/L 055.4-20			420	420
R/L 055.4-24			424	424
R/L 055.4-28			428	428
R/L 055.5-10			510	510
R/L 055.5-15			515	515
R/L 055.5-20			520	520
R/L 055.5-25			525	525
R/L 055.5-30			530	530
R/L 055.5-35			535	535
R/L 055.6-15			615	615
R/L 055.6-22			622	622
R/L 055.6-25			625	625
R/L 055.6-30			630	630
R/L 055.6-35			635	635
R/L 055.6-42			642	642

P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	●	●	●	●
S	●	●	●	●
H	●	●	●	●
O	●	●	●	●

→ v_c Página 59

UltraMini – Pastilhas para torneamento interno e cópia

▲ Com formador de cavacos

▲ CDX = Profundidade máxima de corte em torneamento reverso

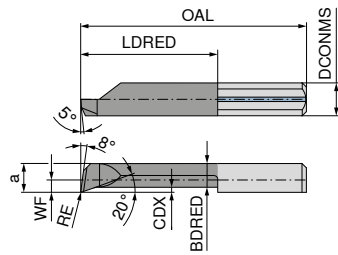
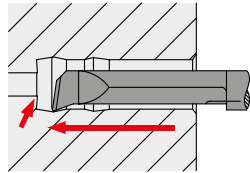


Imagem mostra ferramenta direita



Esquerda

Direita

Designação ISO	DCONMS ₁₆ mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	73 017 ...	73 016 ...
R/L 050.4-10C	4	1,5	4	3,5	24	10	0,3	3,0	0,2	410	410
R/L 050.4-16C	4	1,5	4	3,5	30	16	0,3	3,0	0,2	416	416
R/L 050.4-20C	4	1,5	4	3,5	34	20	0,3	3,0	0,2	420	420
R/L 050.4-24C	4	1,5	4	3,5	38	24	0,3	3,0	0,2	424	424
R/L 050.4-28C	4	1,5	4	3,5	42	28	0,3	3,0	0,2	428	428
R/L 050.5-10C	5	1,9	5	4,4	25	10	0,5	3,8	0,2	510	510
R/L 050.5-15C	5	1,9	5	4,4	30	15	0,5	3,8	0,2	515	515
R/L 050.5-20C	5	1,9	5	4,4	35	20	0,5	3,8	0,2	520	520
R/L 050.5-25C	5	1,9	5	4,4	40	25	0,5	3,8	0,2	525	525
R/L 050.5-30C	5	1,9	5	4,4	45	30	0,5	3,8	0,2	530	530
R/L 050.5-35C	5	1,9	5	4,4	50	35	0,5	3,8	0,2	535	535
R/L 050.6-15C	6	2,3	6	5,3	30	15	0,5	4,5	0,2	615	615
R/L 050.6-22C	6	2,3	6	5,3	37	22	0,5	4,5	0,2	622	622
R/L 050.6-25C	6	2,3	6	5,3	40	25	0,5	4,5	0,2	625	625
R/L 050.6-30C	6	2,3	6	5,3	45	30	0,5	4,5	0,2	630	630
R/L 050.6-35C	6	2,3	6	5,3	50	35	0,5	4,5	0,2	635	635
R/L 050.6-42C	6	2,3	6	5,3	57	42	0,5	4,5	0,2	642	642
R/L 050.7-20C	7	2,8	7	6,3	35	20	0,6	5,5	0,2	720	720
R/L 050.7-25C	7	2,8	7	6,3	40	25	0,6	5,5	0,2	725	725
R/L 050.7-30C	7	2,8	7	6,3	45	30	0,6	5,5	0,2	730	730
R/L 050.7-35C	7	2,8	7	6,3	50	35	0,6	5,5	0,2	735	735
R/L 050.7-40C	7	2,8	7	6,3	55	40	0,6	5,5	0,2	740	740
R/L 050.7-45C	7	2,8	7	6,3	60	45	0,6	5,5	0,2	745	745
R/L 050.7-50C	7	2,8	7	6,3	65	50	0,6	5,5	0,2	750	750
P										●	●
M										●	●
K										●	●
N										●	●
S										●	●
H										●	●
O										●	●

→ v. Página 59

UltraMini – Pastilhas para torneamento interno e cópia – Materiais duros

▲ 46 a 65 HRC

▲ CDX = Profundidade máxima de corte em torneamento reverso

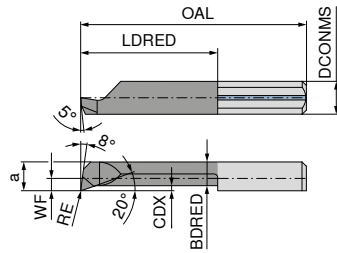
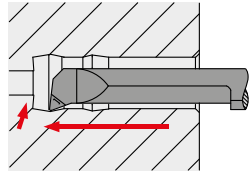
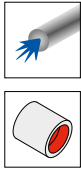
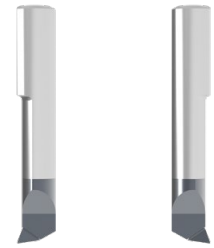


Imagem mostra ferramenta direita



Esquerda

Direita

Designação ISO	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	73 025 ...		73 024 ...	
R/L 050.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,1	1,5	0,05	920		920	
R/L 050.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,1	1,5	0,05	921		921	
R/L 050.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,1	1,5	0,05	922		922	
R/L 050.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,10	931		931	
R/L 050.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,10	930		930	
R/L 050.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	0,10	932		932	
R/L 050.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,10	941		941	
R/L 050.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,10	940		940	
R/L 050.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	0,10	942		942	
R/L 050.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,3	3,0	0,10	945		945	
R/L 050.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,3	3,0	0,10	946		946	
R/L 050.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	0,15	951		951	
R/L 050.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	0,15	952		952	
R/L 050.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	0,15	950		950	
R/L 050.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	0,15	953		953	
R/L 050.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	0,15	954		954	
R/L 050.5-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	0,5	3,8	0,15	956		956	
R/L 050.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,5	4,5	0,15	961		961	
R/L 050.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,5	4,5	0,15	960		960	
R/L 050.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,5	4,5	0,15	962		962	
R/L 050.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	0,15	963		963	
R/L 050.6-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	0,5	4,5	0,15	964		964	
R/L 050.6-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	0,5	4,5	0,15	965		965	
R/L 050.7-20	7	2,8	6,8	6,3	35	20	0,6	5,5	0,15	972		972	
R/L 050.7-25	7	2,8	6,8	6,3	40	25	0,6	5,5	0,15	973		973	
R/L 050.7-30	7	2,8	6,8	6,3	45	30	0,6	5,5	0,15	974		974	
R/L 050.7-35	7	2,8	6,8	6,3	50	35	0,6	5,5	0,15	975		975	
R/L 050.7-40	7	2,8	6,8	6,3	55	40	0,6	5,5	0,15	976		976	
R/L 050.7-45	7	2,8	6,8	6,3	60	45	0,6	5,5	0,15	977		977	
R/L 050.7-50	7	2,8	6,8	6,3	65	50	0,6	5,5	0,15	978		978	
P										○		○	
M										○		○	
K										○		○	
N										○		○	
S										○		○	
H										●		●	
O										○		○	

→ v_c Página 59

Recomenda-se a usinagem com refrigeração.

UltraMini – Pastilhas para torneamento interno

- ▲ Com formador de cavacos
- ▲ Torneamento interno de alto avanço
- ▲ CDX = Profundidade máxima de corte em torneamento reverso

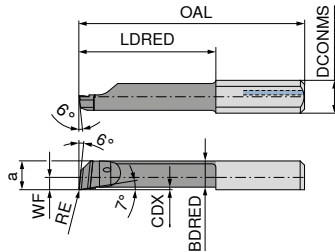
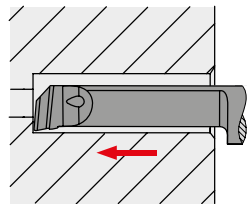


Imagem mostra ferramenta direita



Designação ISO	DCONMS ₁₆ mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	73 001 ...		73 000 ...	
										Esquerda	Direita	Esquerda	Direita
R/L X050.1-5	4		1,0	0,90	20	5	0,03	0,85	0,05	121		121	
R/L X050.15-7	4		1,5	1,35	22	7	0,05	1,25	0,10	233		233	
R/L X050.2-5	4		2,0	1,80	19	5	0,10	1,60	0,15	245		245	
R/L X050.2-10	4		2,0	1,80	24	10	0,10	1,60	0,05	215		215	
R/L X050.2-10	4		2,0	1,80	24	10	0,10	1,60	0,15	241		241	
R/L X050.3-10	4	0,7	3,0	2,70	24	10	0,15	2,55	0,05	341		341	
R/L X050.3-10	4	0,7	3,0	2,70	24	10	0,15	2,55	0,20	347		347	
R/L X050.3-16	4	0,7	3,0	2,70	30	16	0,15	2,55	0,05	371		371	
R/L X050.3-16	4	0,7	3,0	2,70	30	16	0,15	2,55	0,10	373		373	
R/L X050.3-16	4	0,7	3,0	2,70	30	16	0,15	2,55	0,20	377		377	
R/L X050.4-10	4	1,6	4,0	3,60	24	10	0,20	3,20	0,10	403		403	
R/L X050.4-10	4	1,6	4,0	3,60	24	10	0,20	3,20	0,20	407		407	
R/L X050.4-16	4	1,6	4,0	3,60	30	16	0,20	3,20	0,05	431		431	
R/L X050.4-16	4	1,6	4,0	3,60	30	16	0,20	3,20	0,10	433		433	
R/L X050.4-16	4	1,6	4,0	3,60	30	16	0,20	3,20	0,20	437		437	
R/L X050.4-24	4	1,6	4,0	3,60	38	24	0,20	3,20	0,10	463		463	
R/L X050.4-24	4	1,6	4,0	3,60	38	24	0,20	3,20	0,20	467		467	
R/L X050.5-15	5	2,1	5,0	4,60	30	15	0,30	4,05	0,05	511		511	
R/L X050.5-15	5	2,1	5,0	4,60	30	15	0,30	4,05	0,10	513		513	
R/L X050.5-15	5	2,1	5,0	4,60	30	15	0,30	4,05	0,20	517		517	
R/L X050.5-25	5	2,1	5,0	4,60	40	25	0,30	4,05	0,10	543		543	
R/L X050.5-25	5	2,1	5,0	4,60	40	25	0,30	4,05	0,20	547		547	
R/L X050.5-30	5	2,1	5,0	4,60	45	30	0,30	4,05	0,10	553		553	
R/L X050.5-30	5	2,1	5,0	4,60	45	30	0,30	4,05	0,20	557		557	
R/L X050.6-15	6	2,5	6,0	5,50	30	15	0,40	4,90	0,05	611		611	
R/L X050.6-15	6	2,5	6,0	5,50	30	15	0,40	4,90	0,10	613		613	
R/L X050.6-15	6	2,5	6,0	5,50	30	15	0,40	4,90	0,20	617		617	
R/L X050.6-22	6	2,5	6,0	5,50	37	22	0,40	4,90	0,20	637		637	
R/L X050.6-30	6	2,5	6,0	5,50	45	30	0,40	4,90	0,20	657		657	
R/L X050.6-35	6	2,5	6,0	5,50	50	35	0,40	4,90	0,20	667		667	
R/L X050.6-50	6	2,5	6,0	5,50	65	50	0,40	4,90	0,20	697		697	
R/L X050.7-25	7	3,0	7,0	6,50	40	25	0,50	5,90	0,20	747		747	
R/L X050.7-30	7	3,0	7,0	6,50	45	30	0,50	5,90	0,20	757		757	

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	○	○

→ v_c Página 60+61

UltraMini – Pastilhas para torneamento interno

▲ CDX = Profundidade máxima de corte em torneamento reverso

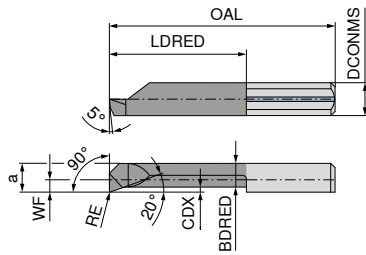
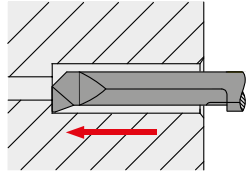
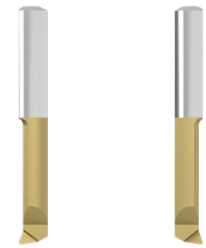


Imagem mostra ferramenta direita



Esquerda

Direita

Designação ISO	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	73 015 ...	73 014 ...
R/L 090.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,2	541	541
R/L 090.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,2	542	542
R/L 090.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,2	545	545
R/L 090.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,2	546	546
R/L 090.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	0,2	550	550
R/L 090.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	0,2	551	551
R/L 090.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	0,2	552	552

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	○	○
H	○	○
O	●	●

→ v. Página 59

UltraMini – Pastilhas para torneamento interno reverso

▲ CDX = Profundidade máxima de corte em torneamento reverso

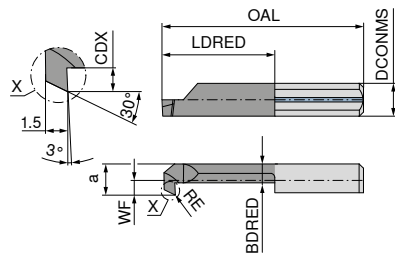
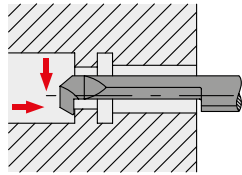
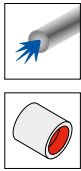
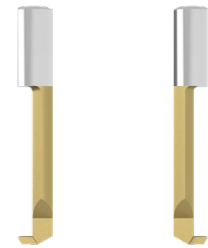


Imagem mostra ferramenta direita



Esquerda

Direita

Designação ISO	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDFRED mm	RE mm
R/L 080.0003-15	4	0,6	3	2,6	29	15	0,5	2,0	0,10
R/L 080.0003-20	4	0,6	3	2,6	34	20	0,5	2,0	0,10
R/L 080.0004-15	4	1,5	4	3,5	29	15	0,8	2,4	0,15
R/L 080.0004-25	4	1,5	4	3,5	39	25	0,8	2,4	0,15
R/L 080.0005-20	5	1,9	5	4,4	35	20	1,0	3,3	0,20
R/L 080.0005-30	5	1,9	5	4,4	45	30	1,0	3,3	0,20
R/L 080.0006-20	6	2,3	6	5,3	35	20	1,8	3,4	0,20
R/L 080.0006-30	6	2,3	6	5,3	45	30	1,8	3,4	0,20
R/L 080.0007-20	7	2,7	7	6,3	35	20	2,5	3,8	0,20
R/L 080.0007-30	7	2,7	7	6,3	45	30	2,5	3,8	0,20

73 013 ...	73 012 ...
542	542
544	544
546	546
548	548
554	554
558	558
564	564
568	568
574	574
578	578

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	○	○
H	○	○
O	●	●

→ v_c Página 59

UltraMini – Pastilhas para torneamento interno e chanfro

▲ CDX = Profundidade máxima de corte em torneamento reverso

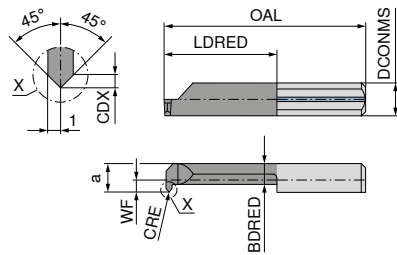
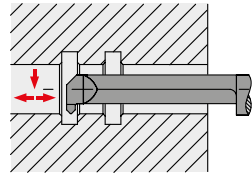
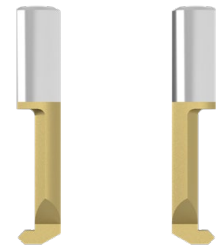


Imagem mostra ferramenta direita



Esquerda

Direita

Designação ISO	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRD mm	CRE mm
R/L 060.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,7	3,3	0,2
R/L 060.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,7	3,3	0,2
R/L 060.7-20	7	2,7	6,8	6,3	35	20	0,7	3,8	0,2

	73 007 ...	73 006 ...
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	○	○
H	○	○
O	●	●

→ v. Página 59

UltraMini – Pastilhas para chanfro interno para corte subsequente

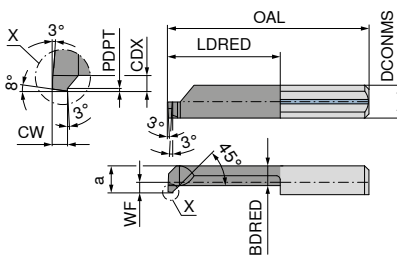
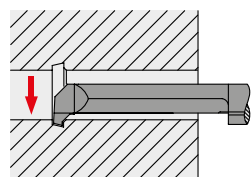
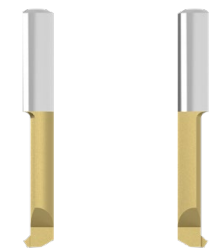


Imagem mostra ferramenta direita



Esquerda

Direita

Designação ISO	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRD mm	CW mm	PDPT mm
R/L 070.4-10	4	1,5	4	3,5	25	10	0,8	2,4	1	0,2
R/L 070.4-16	4	1,5	4	3,5	30	16	0,8	2,4	1	0,2
R/L 070.5-15	5	1,9	5	4,4	30	15	1,0	3,3	1	0,2
R/L 070.5-20	5	1,9	5	4,4	35	20	1,0	3,3	1	0,2
R/L 070.5-30	5	1,9	5	4,4	45	30	1,0	3,3	1	0,2
R/L 070.6-30	6	2,3	6	5,3	45	30	1,0	4,2	1	0,2
R/L 070.6-42	6	2,3	6	5,3	57	42	1,0	4,2	1	0,2

	73 009 ...	73 008 ...
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	○	○
H	○	○
O	●	●

→ v. Página 59

UltraMini – Pastilhas para canais internos

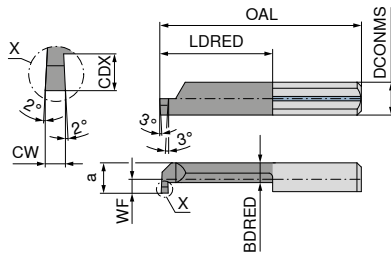
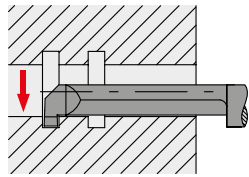
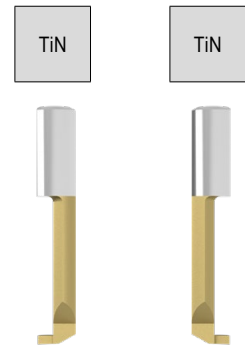


Imagem mostra ferramenta direita



Designação ISO	DCONMS _{h6}	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	CDX	BDRED	CW
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
R/L 004.0100-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,8	2,4	1,0
R/L 004.0100-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,8	2,4	1,0
R/L 004.0100-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,8	2,4	1,0
R/L 005.0100-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,0
R/L 005.0150-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,5
R/L 005.0200-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	2,0
R/L 005.0100-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,0
R/L 005.0150-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,5
R/L 005.0200-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	2,0
R/L 005.0100-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,0
R/L 005.0150-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,5
R/L 005.0200-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	2,0
R/L 005.0100-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,0
R/L 005.0150-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,5
R/L 005.0200-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	2,0
R/L 005.0100-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,0
R/L 005.0150-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,5
R/L 005.0200-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	2,0
R/L 005.0100-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	1,0	3,3	1,0
R/L 006.0100-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,0
R/L 006.0150-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,5
R/L 006.0200-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	2,0
R/L 006.0100-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,0
R/L 006.0150-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,5
R/L 006.0200-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	2,0
R/L 006.0100-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	1,0
R/L 006.0150-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	1,5
R/L 006.0200-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	2,0
R/L 006.0100-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,0
R/L 006.0150-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,5
R/L 006.0200-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	2,0
R/L 006.0100-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,0
R/L 006.0150-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,5
R/L 006.0200-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	2,0
R/L 006.0100-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	1,8	3,4	1,0
R/L 006.0150-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	1,8	3,4	1,5
R/L 006.0100-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	1,8	3,4	1,0
R/L 007.0100-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,8	1,0
R/L 007.0150-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,8	1,5
R/L 007.0200-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,8	2,0
R/L 007.0100-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,8	1,0
R/L 007.0150-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,8	1,5
R/L 007.0200-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,8	2,0
R/L 007.0100-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,8	1,0
R/L 007.0150-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,8	1,5
R/L 007.0200-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,8	2,0
R/L 007.0100-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,8	1,0
R/L 007.0150-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,8	1,5
R/L 007.0200-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,8	2,0
R/L 007.0100-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,0
R/L 007.0150-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,5
R/L 007.0200-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	2,0
R/L 007.0100-35	7	2,7	7,0	6,3	50	35	2,5	3,8	1,0
R/L 007.0150-35	7	2,7	7,0	6,3	50	35	2,5	3,8	1,5
R/L 007.0200-35	7	2,7	7,0	6,3	50	35	2,5	3,8	2,0
R/L 007.0100-40	7	2,7	7,0	6,3	55	40	2,5	3,8	1,0
R/L 007.0150-40	7	2,7	7,0	6,3	55	40	2,5	3,8	1,5
R/L 007.0100-45	7	2,7	7,0	6,3	60	45	2,5	3,8	1,0
R/L 007.0100-50	7	2,7	7,0	6,3	65	50	2,5	3,8	1,0

Esquerda	Direita
73 003 ...	73 002 ...
540	540
541	541
542	542
650	650
654	654
658	658
651	651
655	655
659	659
551	551
552	552
553	553
652	652
656	656
750	750
653	653
657	657
751	751
680	680
660	660
664	664
668	668
661	661
665	665
669	669
561	561
562	562
563	563
662	662
666	666
760	760
663	663
667	667
761	761
682	682
684	684
685	685
570	570
575	575
670	670
571	571
576	576
671	671
572	572
577	577
672	672
573	573
578	578
673	673
574	574
579	579
674	674
688	688
690	690
692	692
700	700
702	702
712	712
714	714

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	○	○
H	○	○
O	●	●

UltraMini – Pastilhas para canais internos

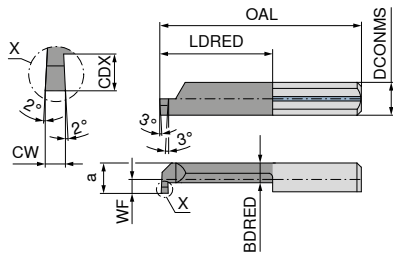
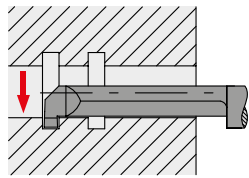
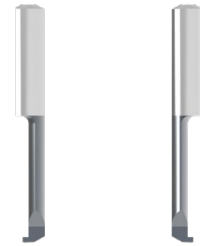


Imagem mostra ferramenta direita



Esquerda

Direita

73 003 ...	73 002 ...
820	820
821	821
822	822
830	830
831	831
832	832

Designação ISO	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDFRED mm	CW mm
R/L 002.0050-5	4		2	1,8	19	5	0,4	1,2	0,5
R/L 002.0050-10	4		2	1,8	24	10	0,4	1,2	0,5
R/L 002.0050-15	4		2	1,8	29	15	0,4	1,2	0,5
R/L 003.0070-5	4	0,7	3	2,7	19	5	0,6	1,9	0,7
R/L 003.0070-10	4	0,7	3	2,7	24	10	0,6	1,9	0,7
R/L 003.0070-16	4	0,7	3	2,7	30	16	0,6	1,9	0,7

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

→ v_c Página 59

UltraMini – Pastilhas para canais internos

▲ Com raio de canto

▲ CDX = Profundidade máxima de corte em torneamento reverso

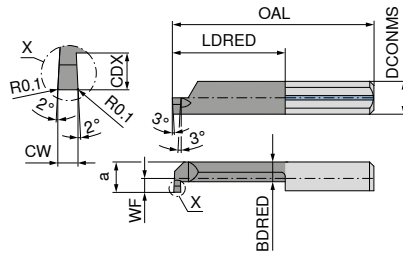
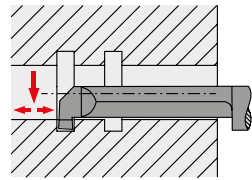
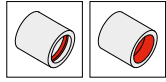
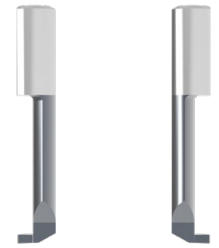


Imagem mostra ferramenta direita



Esquerda

Direita

Designação ISO	DCONMS _{ns} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	CW mm	73 203 ...	73 202 ...
R/L 004M0100-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,8	2,4	1,0	800	800
R/L 004M0100-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,8	2,4	1,0	802	802
R/L 004M0100-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,8	2,4	1,0	804	804
R/L 005M0100-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,0	806	806
R/L 005M0150-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,5	816	816
R/L 005M0200-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	2,0	826	826
R/L 005M0100-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,0	808	808
R/L 005M0150-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,5	818	818
R/L 005M0200-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	2,0	828	828
R/L 005M0100-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,0	810	810
R/L 005M0150-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,5	820	820
R/L 005M0200-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	2,0	830	830
R/L 005M0100-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,0	812	812
R/L 005M0150-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,5	822	822
R/L 005M0200-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	2,0	832	832
R/L 005M0100-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,0	814	814
R/L 005M0150-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,5	824	824
R/L 005M0200-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	2,0	834	834
R/L 006M0100-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,0	836	836
R/L 006M0150-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,5	846	846
R/L 006M0200-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	2,0	856	856
R/L 006M0100-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,0	838	838
R/L 006M0150-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,5	848	848
R/L 006M0200-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	2,0	858	858
R/L 006M0100-20	6	2,3	6,0	5,3	35	22	1,8	3,4	1,0	840	840
R/L 006M0150-20	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	1,5	850	850
R/L 006M0200-20	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	2,0	860	860
R/L 006M0100-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,0	842	842
R/L 006M0150-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,5	852	852
R/L 006M0200-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	2,0	862	862
R/L 006M0100-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,0	844	844
R/L 006M0150-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,5	854	854
R/L 006M0200-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	2,0	864	864
R/L 007M0100-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,7	1,0	866	866
R/L 007M0150-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,7	1,5	876	876
R/L 007M0200-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,7	2,0	886	886
R/L 007M0100-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,7	1,0	868	868
R/L 007M0150-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,7	1,5	878	878
R/L 007M0200-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,7	2,0	888	888
R/L 007M0100-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,7	1,0	870	870
R/L 007M0150-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,7	1,5	880	880
R/L 007M0200-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,7	2,0	890	890
R/L 007M0100-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,7	1,0	872	872
R/L 007M0150-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,7	1,5	882	882
R/L 007M0200-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,7	2,0	892	892
R/L 007M0100-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,7	1,0	874	874
R/L 007M0150-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,7	1,5	884	884
R/L 007M0200-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,7	2,0	894	894

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

UltraMini – Pastilhas de corte para rebaixos internos

▲ CDX = Profundidade máxima de corte em torneamento reverso

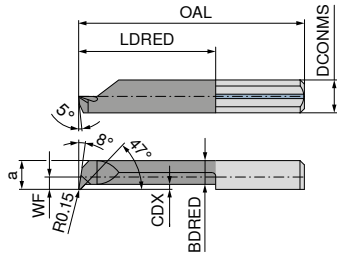
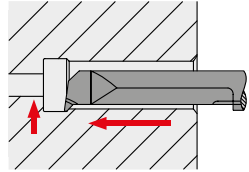
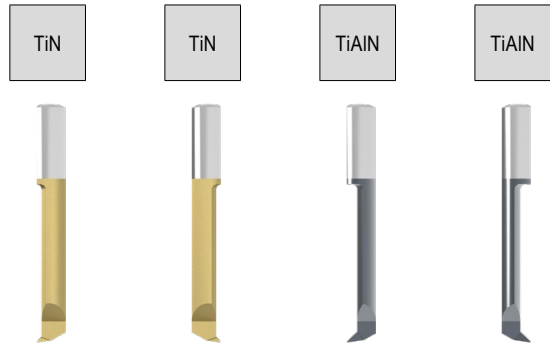


Imagem mostra ferramenta direita



	Esquerda	Direita	Esquerda	Direita
73 011 ...				
73 010 ...				
			221	221
			231	231
			241	241
			242	242
	542	542		
			251	251
			252	252
	552	552		
			262	262
			263	263
	562	562		

Designação ISO	DCONMS ₁₆ mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm
R/L 047.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,4	1,2
R/L 047.3-15	4	0,6	2,8	2,6	29	15	0,6	1,9
R/L 047.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,6	2,8
R/L 047.T4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,6	2,8
R/L 047.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0
R/L 047.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,8	3,5
R/L 047.T5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,8	3,5
R/L 047.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8
R/L 047.T6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4
R/L 047.T6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4
R/L 047.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5

P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	●	●	●	●
S	○	○	●	●
H	○	○	●	●
O	●	●	●	●

→ v_c Página 59

UltraMini – Pastilhas para torneamento de canais internos e cópia

▲ CDX = Profundidade máxima de corte em torneamento reverso

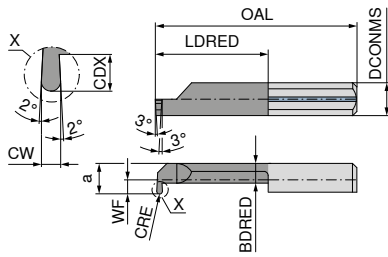
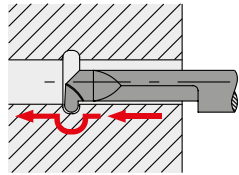
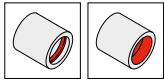
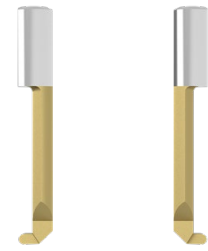


Imagem mostra ferramenta direita



Esquerda

Direita

Designação ISO	DCONMS _{ns} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	CW mm	CRE mm	73 019 ...	73 018 ...
R/L 006-0.75-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,5	0,75	564	564
R/L 004-0.50-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,8	2,4	1,0	0,50	541	541
R/L 005-0.50-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,0	0,50	552	552
R/L 005-0.75-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,5	0,75	554	554
R/L 005-1.00-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	2,0	1,00	556	556
R/L 006-0.50-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,0	0,50	562	562
R/L 006-1.00-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	2,0	1,00	566	566
R/L 007-0.50-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,0	0,50	572	572
R/L 007-0.75-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,5	0,75	574	574
R/L 007-1.00-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	2,0	1,00	576	576
P											●	●
M											●	●
K											●	●
N											●	●
S											○	○
H											○	○
O											●	●

→ v_c Página 59

UltraMini – Pastilhas para torneamento interno de roscas (perfil parcial)

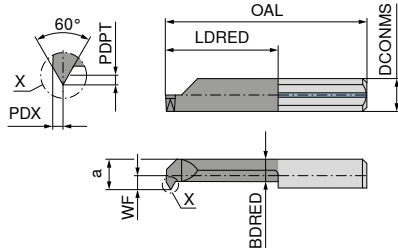
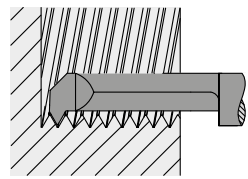
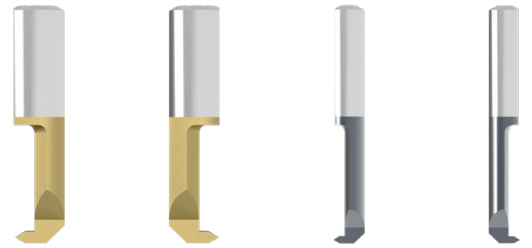


Imagem mostra ferramenta direita



	Esquerda	Direita	Esquerda	Direita
Designação ISO	73 101 ...	73 100 ...	73 101 ...	73 100 ...
R/L 003.0105-8			551	551
R/L 004.0408-15			552	552
R/L 005.0510-20	544	544		
R/L 005.0510-15	545	545		
R/L 006.0612-22	546	546		
R/L 006.0612-15	547	547		
R/L 006.0815-15	549	549		
R/L 006.0815-22	548	548		
R/L 007.0815-15	550	550		

Designação ISO	DCONMS	TP	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	BDRED	PDPT	PDX
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
R/L 003.0105-8	4	0,5 - 0,7	0,30	2,4	2,3	22	8	1,8	0,27	0,33
R/L 004.0408-15	4	0,8 - 1,0	1,75	4,0	3,5	30	15	2,4	0,43	0,45
R/L 005.0510-20	5	1,0 - 1,25	1,90	4,8	4,4	35	20	3,3	0,55	0,55
R/L 005.0510-15	5	1,0 - 1,25	1,90	4,8	4,4	30	15	3,3	0,55	0,55
R/L 006.0612-22	6	1,25 - 1,5	2,30	6,0	5,3	37	22	3,4	0,68	0,65
R/L 006.0612-15	6	1,25 - 1,5	2,30	6,0	5,3	30	15	3,4	0,68	0,65
R/L 006.0815-15	6	1,5 - 1,75	2,30	6,0	5,3	30	15	3,4	0,81	0,75
R/L 006.0815-22	6	1,5 - 1,75	2,30	6,0	5,3	37	22	3,4	0,81	0,75
R/L 007.0815-15	7	1,5 - 1,75	2,70	7,0	6,3	30	15	3,8	0,81	0,75

P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	●	●	●	●
S	○	○	●	●
H	○	○	●	●
O	●	●	●	●

→ v_c Página 59

UltraMini – Pastilhas para torneamento interno de roscas (perfil completo)

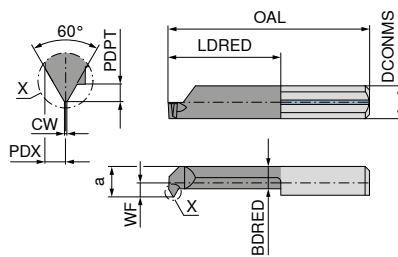
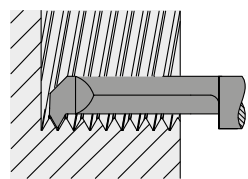
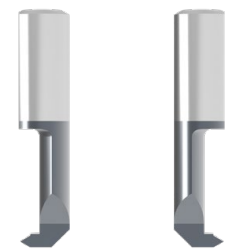


Imagem mostra ferramenta direita



	Esquerda	Direita
Designação ISO	73 209 ...	73 208 ...
R/L 105.0408-15	799	799
R/L 105.510-15	800	800
R/L 106.612-15	802	802
R/L 106.815-15	804	804
R/L 106.815-15	806	806

Designação ISO	DCONMS	TP	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	BDRED	PDPT	PDX	CW
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
R/L 105.0408-15	5	0,80	1,9	4,8	4,4	30	15	3,3	0,43	0,50	0,10
R/L 105.510-15	5	1,00	1,9	4,8	4,4	30	15	3,3	0,54	0,55	0,12
R/L 106.612-15	6	1,25	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,67	0,65	0,15
R/L 106.815-15	6	1,50	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,81	0,75	0,18
R/L 106.815-15	7	1,50	2,7	7,0	6,3	30	15	3,8	0,81	0,75	0,18

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

→ v_c Página 59

UltraMini – Pastilhas para torneamento interno de roscas (perfil parcial)

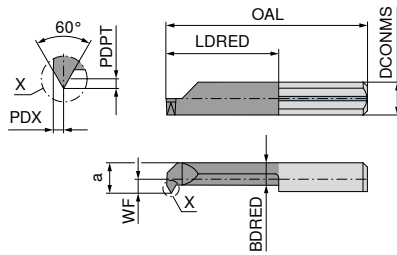
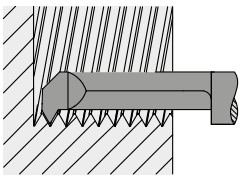
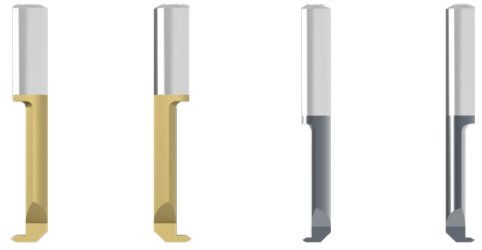


Imagem mostra ferramenta direita



	Esquerda	Direita	Esquerda	Direita
	73 103 ...	73 102 ...	73 103 ...	73 102 ...
R/L 004.0205-15	510	510		
R/L 004.0105-10			509	509
R/L 005.0205-15	539	539		
R/L 005.0205-20	540	540		
L 005.0407-15	541			
R 005.0407-15		541		
R/L 005.0407-20	542	542		
R/L 006.0510-22	544	544		
R/L 006.0510-15	543	543		

Designação ISO	DCONMS	TP	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	BDRED	PDPT	PDX
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
R/L 004.0205-15	4	0,5 - 0,75	1,5	4,0	3,5	30	15	2,4	0,27	0,35
R/L 004.0105-10	4	0,5 - 0,75	1,0	3,2	3,0	24	10	2,3	0,27	0,44
R/L 005.0205-15	5	0,5 - 0,75	1,9	5,0	4,4	30	15	3,3	0,27	0,35
R/L 005.0205-20	5	0,5 - 0,75	1,9	5,0	4,4	35	20	3,3	0,27	0,35
L 005.0407-15	5	0,75 - 1,0	1,9	5,0	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45
R 005.0407-15	5	0,75 - 1,0	1,9	5,0	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45
R/L 005.0407-20	5	0,75 - 1,0	1,9	5,0	4,4	35	20	3,3	0,40	0,45
R/L 006.0510-22	6	1,0 - 1,25	2,3	6,0	5,3	37	22	3,4	0,55	0,55
R/L 006.0510-15	6	1,0 - 1,25	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,55	0,55

P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	●	●	●	●
S	○	○	●	●
H	○	○	●	●
O	●	●	●	●

→ v_c Página 59

UltraMini – Pastilhas para torneamento interno de roscas (perfil completo)

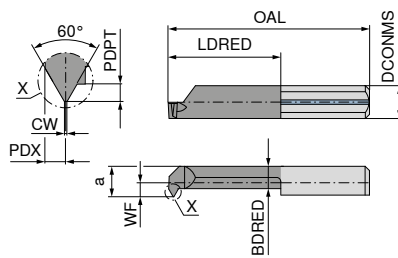
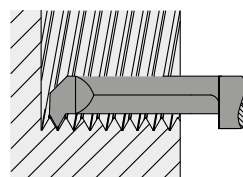
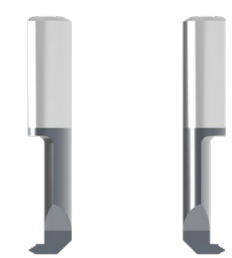


Imagem mostra ferramenta direita



	Esquerda	Direita
	73 207 ...	73 206 ...
R/L 104.0205-15	800	800
R/L 105.0205-15	802	802
R/L 105.0407-15	804	804
R/L 106.0510-15	806	806

Designação ISO	DCONMS _{hg}	TP	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	BDRED	PDPT	PDX	CW
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
R/L 104.0205-15	5	0,50	1,5	4	3,5	30	15	2,4	0,27	0,35	0,06
R/L 105.0205-15	5	0,50	1,9	5	4,4	30	15	3,3	0,27	0,35	0,06
R/L 105.0407-15	5	0,75	1,9	5	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45	0,09
R/L 106.0510-15	6	1,00	2,3	6	5,3	30	15	3,4	0,54	0,55	0,12

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

→ v_c Página 59

UltraMini – Pastilhas para torneamento interno de roscas (perfil parcial)

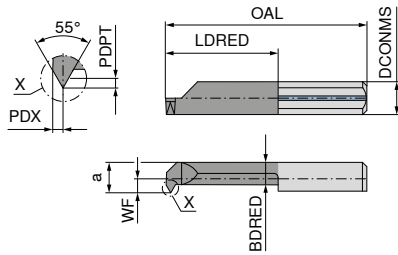
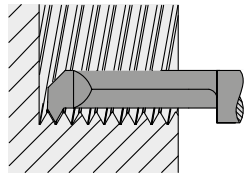
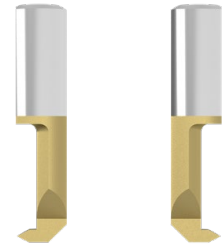


Imagem mostra ferramenta direita



Esquerda Direita

73 105 ... **73 104 ...**

Designação ISO	DCONMS _{h6} mm	TPI 1/"	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm		
R/L 005.5548-15	5	48 - 24	1,9	4,8	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45		
R/L 006.5548-15	6	48 - 24	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,40	0,45		
R/L 006.5524-15	6	24 - 16	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,81	0,75		
R/L 007.5524-15	7	24 - 16	2,7	7,0	6,3	30	15	3,8	0,81	0,75		
P											●	●
M											●	●
K											●	●
N											●	●
S											○	○
H											○	○
O											●	●

→ v. Página 59

UltraMini – Pastilhas para canais axiais

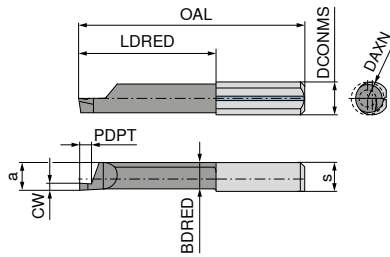
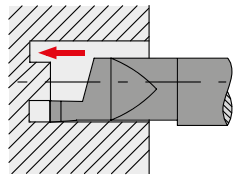
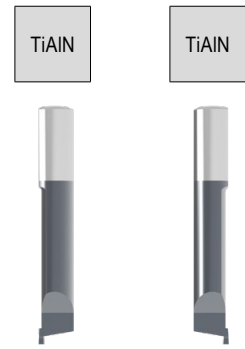


Imagem mostra ferramenta direita



Designação ISO	DCONMS _{h6}	a	DAXN	s	OAL	LDRED	PDPT	BDFRED	CW
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
R/L 010.1006-10	6	5,2	6	5,3	26	11	1,5	4,9	1,0
R/L 010.1506-10	6	5,2	6	5,3	26	11	2,0	4,9	1,5
R/L 010.1008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	1,5	5,6	1,0
R/L 010.1008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	1,5	5,6	1,0
R/L 010.1008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	1,5	5,6	1,0
R/L 010.1508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	2,5	5,6	1,5
R/L 010.1508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	2,5	5,6	1,5
R/L 010.1508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	2,5	5,6	1,5
R/L 010.2008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3,0	5,6	2,0
R/L 010.2008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3,0	5,6	2,0
R/L 010.2008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3,0	5,6	2,0
R/L 010.2508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3,5	5,6	2,5
R/L 010.2508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3,5	5,6	2,5
R/L 010.2508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3,5	5,6	2,5
R/L 010.3008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3,5	5,6	3,0
R/L 010.3008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3,5	5,6	3,0
R/L 010.3008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3,5	5,6	3,0

	Esquerda 73 053 ...	Direita 73 052 ...
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

→ v. Página 59

UltraMini – Pastilhas para canais axiais

▲ Com raio de canto

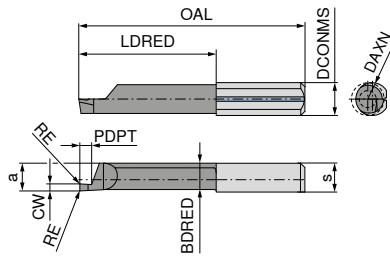
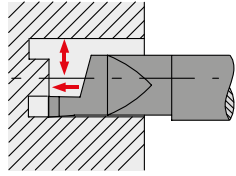


Imagem mostra ferramenta direita



Esquerda

Direita

Designação ISO	DCONMS _{HS} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	BDRED mm	CW mm	RE mm	73 253 ...		73 252 ...	
R/L 510M1008-10	5	4,3	5	6,3	26	11	2	4,0	1,0	0,05	510		510	
R/L 510M1008-20	5	4,3	5	6,3	35	20	2	4,0	1,0	0,05	610		610	
R/L 510M1508-10	5	4,3	5	6,3	26	11	3	4,0	1,5	0,05	515		515	
R/L 510M1508-20	5	4,3	5	6,3	35	20	3	4,0	1,5	0,05	615		615	
R/L 510M2008-10	5	4,3	5	6,3	26	11	4	4,0	2,0	0,05	520		520	
R/L 510M2008-20	5	4,3	5	6,3	35	20	4	4,0	2,0	0,05	620		620	
R/L 010M1008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	2	5,6	1,0	0,10	800		800	
R/L 010M1008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	2	5,6	1,0	0,10	810		810	
R/L 010M1008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	2	5,6	1,0	0,10	820		820	
R/L 010M1508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3	5,6	1,5	0,10	802		802	
R/L 010M1508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3	5,6	1,5	0,10	812		812	
R/L 010M1508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3	5,6	1,5	0,10	822		822	
R/L 010M2008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	4	5,6	2,0	0,10	804		804	
R/L 010M2008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	4	5,6	2,0	0,10	814		814	
R/L 010M2008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	4	5,6	2,0	0,10	824		824	
R/L 010M2508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	5	5,6	2,5	0,10	806		806	
R/L 010M2508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	5	5,6	2,5	0,10	816		816	
R/L 010M2508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	5	5,6	2,5	0,10	826		826	
R/L 010M3008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	6	5,6	3,0	0,10	808		808	
R/L 010M3008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	6	5,6	3,0	0,10	818		818	
R/L 010M3008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	6	5,6	3,0	0,10	828		828	

P		●	●
M		●	●
K		●	●
N		●	●
S		●	●
H		●	●
O		●	●

→ v_c Página 59

UltraMini – Pastilhas para canais axiais (raio total)

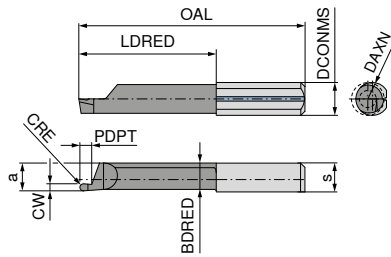
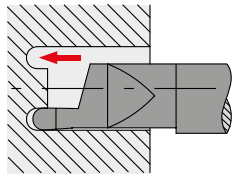
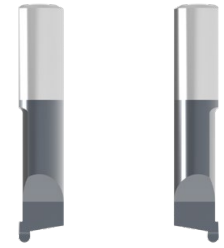


Imagem mostra ferramenta direita



Esquerda

Direita

73 059 ...	73 058 ...
071	071
171	171
073	073
173	173
075	075
175	175
077	077
177	177
079	079
179	179
571	571
671	671
573	573
673	673
575	575
675	675
577	577
677	677
579	579
679	679

Designação ISO	DCONMS _{ns} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	BDFRED mm	CW mm	CRE mm
R/L 610.1005-10	6	5,2	6	5,3	26	11	2	4,9	1,0	0,50
R/L 610.1005-20	6	5,2	6	5,3	35	20	2	4,9	1,0	0,50
R/L 610.1608-10	6	5,2	6	5,3	26	11	3	4,9	1,6	0,80
R/L 610.1608-20	6	5,2	6	5,3	35	20	3	4,9	1,6	0,80
R/L 610.2010-10	6	5,2	6	5,3	26	11	4	4,9	2,0	1,00
R/L 610.2010-20	6	5,2	6	5,3	35	20	4	4,9	2,0	1,00
R/L 610.2512-10	6	5,2	6	5,3	26	11	5	4,9	2,5	1,25
R/L 610.2512-20	6	5,2	6	5,3	35	20	5	4,9	2,5	1,25
R/L 610.3015-10	6	5,2	6	5,3	26	11	6	4,9	3,0	1,50
R/L 610.3015-20	6	5,2	6	5,3	35	20	6	4,9	3,0	1,50
R/L 010.1005-10	7	5,9	8	6,3	26	11	2	5,6	1,0	0,50
R/L 010.1005-20	7	5,9	8	6,3	35	20	2	5,6	1,0	0,50
R/L 010.1608-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3	5,6	1,6	0,80
R/L 010.1608-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3	5,6	1,6	0,80
R/L 010.2010-10	7	5,9	8	6,3	26	11	4	5,6	2,0	1,00
R/L 010.2010-20	7	5,9	8	6,3	35	20	4	5,6	2,0	1,00
R/L 010.2512-10	7	5,9	8	6,3	26	11	5	5,6	2,5	1,25
R/L 010.2512-20	7	5,9	8	6,3	35	20	5	5,6	2,5	1,25
R/L 010.3015-10	7	5,9	8	6,3	26	11	6	5,6	3,0	1,50
R/L 010.3015-20	7	5,9	8	6,3	35	20	6	5,6	3,0	1,50

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

→ v_c Página 59

UltraMini – Pastilhas para canais axiais – acima da linha de centro

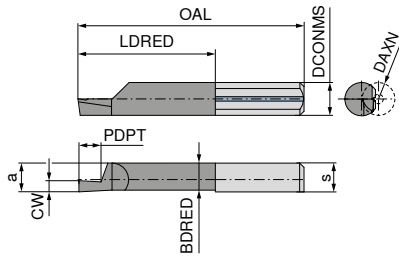
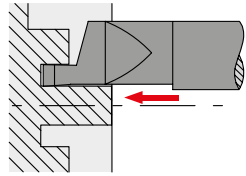
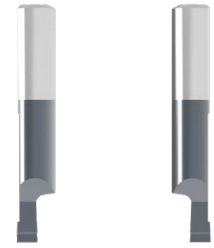


Imagem mostra ferramenta direita



Esquerda

Direita

Designação ISO	DCONMS _{HS} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	BDRED mm	CW mm
R/L 620.1006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	2	4,9	1,0
R/L 620.1506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	3	4,9	1,5
R/L 620.2006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	4	4,9	2,0
R/L 620.2506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	5	4,9	2,5
R/L 620.3006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	6	4,9	3,0

73 061 ...	73 060 ...
561	561
563	563
565	565
567	567
569	569

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

→ v_c Página 59

UltraMini – Pastilhas para canais axiais – acima da linha de centro

▲ Com raio de canto

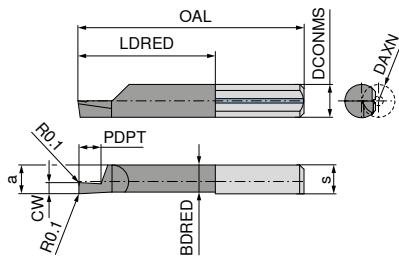
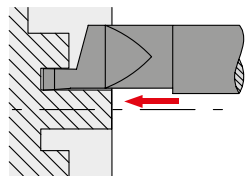
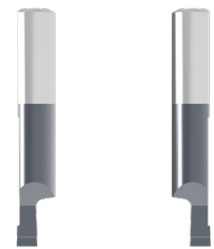


Imagem mostra ferramenta direita



Esquerda

Direita

Designação ISO	DCONMS _{HS} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	BDRED mm	CW mm
R/L 620M1006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	2	4,9	1,0
R/L 620M1506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	3	4,9	1,5
R/L 620M2006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	4	4,9	2,0
R/L 620M2506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	5	4,9	2,5
R/L 620M3006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	6	4,9	3,0

73 261 ...	73 260 ...
800	800
802	802
804	804
806	806
808	808

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

→ v_c Página 59

UltraMini – Pastilhas para canais axiais

- ▲ Até 70 bar
- ▲ Canal de refrigeração duplo

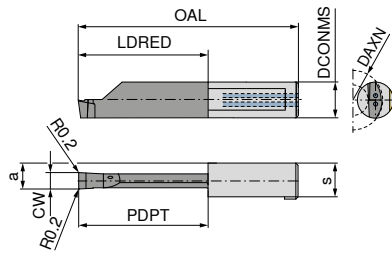
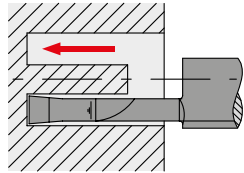
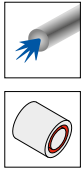


Imagem mostra ferramenta direita



Esquerda

Direita

Designação ISO	DCONMS _{ns}		a	DAXN	s	OAL	LDRED	PDPT	CW	73 263 ...		73 262 ...	
	mm	mm											
R/L 012.0200-10	8	5,00	12	7,3	30	10	10	2,0		700		700	
R/L 012.0200-15	8	5,00	12	7,3	35	15	15	2,0		702		702	
R/L 012.0250-10	8	5,25	12	7,3	30	10	10	2,5		704		704	
R/L 012.0250-20	8	5,25	12	7,3	40	20	20	2,5		706		706	
R/L 016.0300-10	8	5,50	16	7,3	30	10	10	3,0		800		800	
R/L 016.0300-20	8	5,50	16	7,3	40	20	20	3,0		802		802	
R/L 020.0300-25	8	5,50	20	7,3	45	25	25	3,0		804		804	
R/L 020.0300-30	8	5,50	20	7,3	50	30	30	3,0		806		806	
R/L 020.0300-35	8	5,50	20	7,3	55	35	35	3,0		808		808	
R/L 020.0300-40	8	5,50	20	7,3	60	40	40	3,0		810		810	
R/L 016.0400-10	8	6,00	16	7,3	30	10	10	4,0		812		812	
R/L 016.0400-20	8	6,00	16	7,3	40	20	20	4,0		814		814	
R/L 020.0400-25	8	6,00	20	7,3	45	25	25	4,0		816		816	
R/L 020.0400-30	8	6,00	20	7,3	50	30	30	4,0		818		818	
R/L 020.0400-35	8	6,00	20	7,3	55	35	35	4,0		820		820	
R/L 020.0400-40	8	6,00	20	7,3	60	40	40	4,0		822		822	
R/L 020.0500-20	8	6,50	20	7,3	40	20	20	5,0		824		824	
R/L 020.0500.25	8	6,50	20	7,3	45	25	25	5,0		826		826	
R/L 020.0500.30	8	6,50	20	7,3	50	30	30	5,0		828		828	
R/L 020.0500.35	8	6,50	20	7,3	55	35	35	5,0		830		830	
R/L 020.0500.40	8	6,50	20	7,3	60	40	40	5,0		832		832	
P										•		•	
M										•		•	
K										•		•	
N										•		•	
S										•		•	
H										•		•	
O										•		•	

→ v_c Página 59

UltraMini – Pastilhas para canais axiais

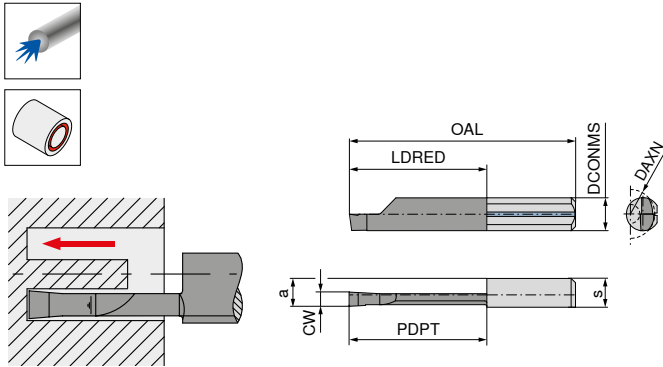


Imagem mostra ferramenta direita

Designação ISO	DCONMS _{h6} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	CW mm
R/L 015.2515-20	7	5,9	15	6,3	35	20	20	2,5
R/L 015.3015-20	7	5,9	15	6,3	35	20	20	3,0
R/L 015.3015-30	7	5,9	15	6,3	45	30	30	3,0

	Esquerda 73 057 ...	Direita 73 056 ...
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

	Esquerda 73 057 ...	Direita 73 056 ...
	572	572
	574	574
	674	674

→ v_c Página 59

UltraMini – Pastilhas para canais axiais

▲ Com raio de canto

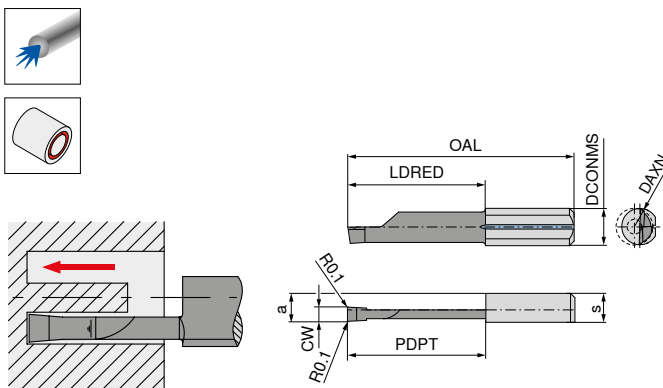


Imagem mostra ferramenta direita

Designação ISO	DCONMS _{h6} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	CW mm
R/L 015M2515-20	7	5,9	8	6,3	35	20	20	2,5
R/L 015M3015-20	7	5,9	8	6,3	35	20	20	3,0
R/L 015M3015-30	7	5,9	8	6,3	45	30	30	3,0

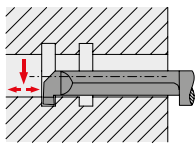
	Esquerda 73 257 ...	Direita 73 256 ...
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

	Esquerda 73 257 ...	Direita 73 256 ...
	800	800
	802	802
	804	804

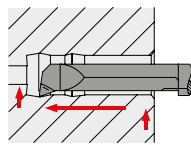
→ v_c Página 59

UltraMini – Jogo: Torneamento interno, canal e chanfro, à direita

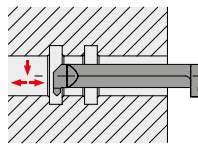
- ▲ Ampla variedade de ferramentas à direita
- ▲ K10F – TiN



Canal (E)



Torneamento em cópia (A)



Chanfros (F)



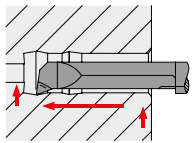
73 085 ...

Ferramenta	Designação	Artigo-Nr.	Furo-Ø mm	Profundidade do furo mm	Profundidade do canal mm	Largura do canal mm	Nr. de peças	Fig.
Pastilhas	R 004.0100-16	73 002 541	4	16	0,8	1,0	1	E
Pastilhas	R 005.0150-20	73 002 552	5	20	1,0	1,5	1	E
Pastilhas	R 005.0200-20	73 002 553	5	20	1,0	2,0	1	E
Pastilhas	R 006.0150-22	73 002 562	6	22	1,8	1,5	1	E
Pastilhas	R 006.0200-22	73 002 563	6	22	1,8	2,0	1	E
Pastilhas	R 050.3-16	73 004 530	3	16			1	A
Pastilhas	R 050.4-16	73 004 540	4	16			1	A
Pastilhas	R 050.5-20	73 004 550	5	20			1	A
Pastilhas	R 050.6-22	73 004 560	6	22			1	A
Pastilhas	R 060.5-20	73 006 550	5	20			1	F
Porta-ferramentas	645.0016-D	73 080 164					1	
Porta-ferramentas	676.0016-D	73 080 166					1	
Chave de aperto	110.645	70 950 175					1	

999

UltraMini – Jogo: Torneamento interno

- ▲ Ampla variedade de ferramentas à direita
- ▲ K10F – TiN



73 085 ...

Ferramenta	Designação	Artigo-Nr.	Furo-Ø mm	Profundidade do furo mm	Nr. de peças
Pastilhas	R 050.3-16	73 004 530	3	16	1
Pastilhas	R 050.4-16	73 004 540	4	16	1
Pastilhas	R 050.5-20	73 004 550	5	20	1
Pastilhas	R 050.6-22	73 004 560	6	22	1
Porta-ferramentas	645.0016-D	73 080 164			1
Porta-ferramentas	676.0016-D	73 080 166			1
Chave de aperto	110.645	70 950 175			1

994

12

UltraMini – Jogo: Porta-ferramenta



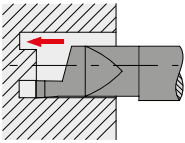
73 085 ...

Ferramenta	Designação	Artigo-Nr.	Para pastilha Ø mm	Nr. de peças
Porta-ferramentas	645.0016-D	73 080 164	3 / 4 / 5	1
Porta-ferramentas	676.0016-D	73 080 166	6 / 7	1
Chave de aperto	110.645	70 950 175		1

990

UltraMini – Jogo: Canal axial

- ▲ Ampla variedade de ferramentas à direita
- ▲ K10F – TiN



73 085 ...

Ferramenta	Designação	Artigo-Nr.	Furo-Ø mm	Profundidade do furo mm	Profundidade do canal mm	Largura do canal mm	Nr. de peças
Pastilhas	R 010.1008-10	73 050 571	8	10	1,5	1,0	1
Pastilhas	R 010.1508-10	73 050 573	8	10	2,5	1,5	1
Pastilhas	R 010.2008-10	73 050 575	8	10	3,0	2,0	1
Pastilhas	R 010.2508-20	73 050 677	8	20	3,5	2,5	1
Pastilhas	R 010.3008-20	73 050 679	8	20	3,5	3,0	1
Porta-ferramentas	676.0016-D	73 080 166					1
Chave de aperto	110.645	70 950 175					1

996

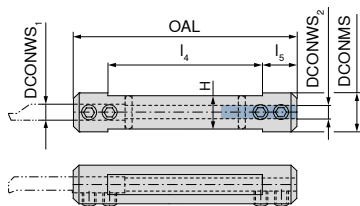
UltraMini – Porta-ferramenta standard para pastilhas de corte

▲ Dois lados

▲ Diâmetro de usinagem a partir de Ø 0,5 mm

Escopo de fornecimento:

Porta-ferramenta com chave Allen



73 080 ...

Designação	DCONWS ₁ mm	DCONWS ₂ mm	DCONMS mm	OAL mm	l ₄ mm	l ₅ mm	H mm	
645.0012-D	4	5	12,00	75	55	10	10,3	163
645.0016-D	4	5	16,00	75	55	10	14,0	164
645.001905-D	4	5	19,05	90	70	10	17,2	170
645.0020-D	4	5	20,00	90	70	10	18,0	165
645.0022-D	4	5	22,00	90	70	10	20,0	171
645.00254-D	4	5	25,40	95	75	10	23,4	172
676.0016-D	6	7	16,00	75	55	10	14,0	166
676.001905-D	6	7	19,05	90	70	10	17,2	173
676.0020-D	6	7	20,00	90	70	10	18,0	167
676.0022-D	6	7	22,00	90	70	10	20,0	174
676.00254-D	6	7	25,40	95	75	10	23,4	175
687.0016-D	7	8	16,00	75	55	10	14,0	168
687.0020-D	7	8	20,00	90	70	10	18,0	169



70 950 ...



73 082 ...

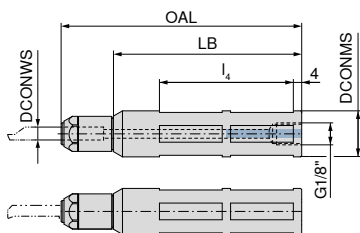
Peças de reposição para Artigo-Nr.

73 080 163	SW2,5	175	M5x4	013
73 080 164	SW2,5	175	M5x6	001
73 080 170	SW2,5	175	M5x6	001
73 080 165	SW2,5	175	M5x8	008
73 080 171	SW2,5	175	M5x8	008
73 080 172	SW2,5	175	M5x8	008
73 080 166	SW2,5	175	M5x6	001
73 080 173	SW2,5	175	M5x6	001
73 080 167	SW2,5	175	M5x8	008
73 080 174	SW2,5	175	M5x8	008
73 080 175	SW2,5	175	M5x8	008
73 080 168	SW2,5	175	M6x6	014
73 080 169	SW2,5	175	M6x6	014

UltraMini – Porta-ferramenta de troca rápida para pastilhas de corte

Escopo de fornecimento:

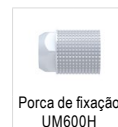
Porta-ferramenta, porca de fixação e cunha de aperto



73 089 ...

Designação	DCONWS	DCONMS	OAL	LB	l _s	
	mm	mm	mm	mm	mm	
UM600H.0012.4	4	12,00	115	90	64	124
UM600H.0016.4	4	16,00	115	90	64	164
UM600H.001905.4	4	19,05	115	90	64	194
UM600H.0020.4	4	20,00	115	90	64	204
UM600H.0022.4	4	22,00	115	90	64	224
UM600H.0025.4	4	25,00	115	90	64	254
UM600H.00254.4	4	25,40	115	90	64	264
UM600H.0028.4	4	28,00	115	90	64	284
UM600H.0012.5	5	12,00	115	90	64	125
UM600H.0016.5	5	16,00	115	90	64	165
UM600H.001905.5	5	19,05	115	90	64	195
UM600H.0020.5	5	20,00	115	90	64	205
UM600H.0022.5	5	22,00	115	90	64	225
UM600H.0025.5	5	25,00	115	90	64	255
UM600H.00254.5	5	25,40	115	90	64	265
UM600H.0028.5	5	28,00	115	90	64	285
UM600H.0012.6	6	12,00	115	90	64	126
UM600H.0016.6	6	16,00	115	90	64	166
UM600H.001905.6	6	19,05	115	90	64	196
UM600H.0020.6	6	20,00	115	90	64	206
UM600H.0022.6	6	22,00	115	90	64	226
UM600H.0025.6	6	25,00	115	90	64	256
UM600H.00254.6	6	25,40	115	90	64	266
UM600H.0028.6	6	28,00	115	90	64	286
UM600H.0012.7	7	12,00	115	90	64	127
UM600H.0016.7	7	16,00	115	90	64	167
UM600H.001905.7	7	19,05	115	90	64	197
UM600H.0020.7	7	20,00	115	90	64	207
UM600H.0022.7	7	22,00	115	90	64	227
UM600H.0025.7	7	25,00	115	90	64	257
UM600H.00254.7	7	25,40	115	90	64	267
UM600H.0028.7	7	28,00	115	90	64	287

Evite puxar. Certifique-se que a força de aperto é adequada ao usar suprimento interno de refrigerante. Pode ser apertado com uma chave.



Porca de fixação
UM600H



Cunha de aperto
UM600H

73 950 ...

73 950 ...

Peças de reposição

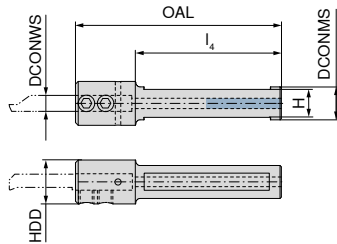
DCONWS			
4	M4	104	111
5	M5	105	111
6	M6	106	111
7	M7	107	111

UltraMini – Porta-ferramentas para pastilhas

▲ Unilateral

Escopo de fornecimento:

Porta-ferramenta com chave Allen



73 081 ...

Designação	DCONWS mm	HDD mm	DCONMS mm	OAL mm	l ₄ mm	H mm
640.0012-D	4	16	12	75	53	10,2
650.0012-D	5	16	12	75	53	10,2
660.0012-D	6	16	12	75	53	10,2
670.0012-D	7	16	12	75	53	10,2
680.0012-D	8	16	12	75	53	10,2

264
265
266
267
268



Chave-I

70 950 ...



Parafuso de fixação

73 082 ...

Peças de reposição

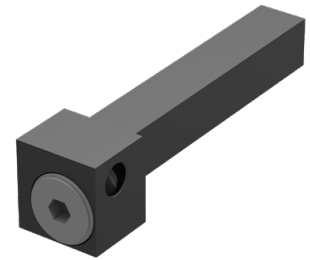
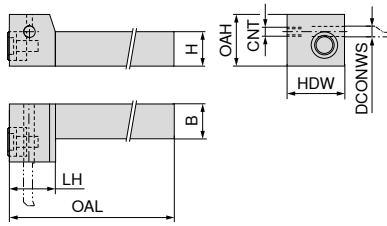
DCONWS

4	SW2,5	175	M5x0,5x6	010
5	SW2,5	175	M5x0,5x6	010
6	SW2,5	175	M5x0,5x6	010
7	SW2,5	175	M5x0,5x6	010
8	SW2,5	175	M5x0,5x6	010

UltraMini – Porta-ferramentas para pastilhas

Escopo de fornecimento:

Porta-ferramenta com chave Allen



Designação ISO	DCONWS	OAL	LH	B	HDW	H	OAH	CNT	Esquerda	Direita
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
R/L .IK.UHCM.1212.4	4	90	17	12	20	12	18	M5	124	124
R/L .IK.UHCM.1212.5	5	90	17	12	20	12	18	M5	125	125
R/L .IK.UHCM.1212.6	6	90	17	12	20	12	21	M5	126	126
R/L .IK.UHCM.1212.7	7	90	17	12	20	12	21	M5	127	127

As conexões de refrigeração adequadas podem ser encontradas em nosso catálogo de ferramentas para cabeçotes móveis (Tornos tipo Suíço).

Peças de reposição

DCONWS

4	SW5	050	UM 12	011
5	SW5	050	UM 12	011
6	SW5	050	UM 16	012
7	SW5	050	UM 16	012



80 397 ...

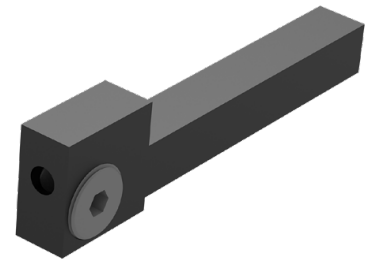
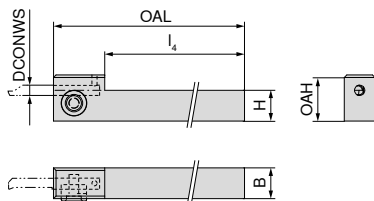


73 082 ...

UltraMini – Porta-ferramentas para pastilhas

Escopo de fornecimento:

Porta-ferramenta com chave Allen



Designação	DCONWS	OAL	l ₄	B	H	OAH	73 086 ...
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
UM.1010.4	4	100	75	10	10	20	104
UM.1010.5	5	100	75	10	10	20	105
UM.1212.4	4	100	75	12	12	22	124
UM.1212.5	5	100	75	12	12	22	125
UM.1212.6	6	100	75	12	12	22	126

Peças de reposição

DCONWS

4	SW5	050	UM 12	011
5	SW5	050	UM 12	011
6	SW5	050	UM 16	012



80 397 ...



73 082 ...

MiniCut – Pastilhas para torneamento interno e cópia

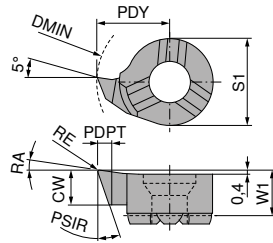
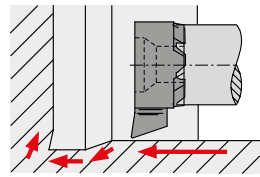
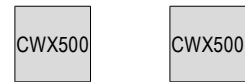


Imagem mostra ferramenta direita



Tamanho	Designação ISO	DMIN mm	CW mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	PDPT mm	PSIR °	RA °	Esquerda		Direita	
											73 324 ...	73 322 ...	73 324 ...	73 322 ...
08	8,00. R/L .3,30.18°	7,8	3,3	3,5	4,65	6,0	0,20	0,6	18	8	033	033		
	8,00. R/L .3,50.18°	7,8	3,5	3,5	4,65	6,0	0,05	0,6	18	8	035	035		
	8,00. R/L .3,50.20°	7,8	3,5	3,5	4,65	6,0	0,20	0,6	20	20	135	135		
09	9,00. R/L .3,60.18°	9,0	3,6	3,6	5,50	6,2	0,20	0,8	18	8	136	136		
	9,00. R/L .3,60.20°	9,0	3,6	3,6	5,50	6,2	0,20	0,8	20	20	236	236		
11	9,80. R/L .3,90.18°	9,8	3,9	4,2	5,50	8,0	0,20	1,0	18	8	139	139		
	11,00. R/L .3,90.18°	11,0	3,9	4,2	6,70	8,0	0,20	1,0	18	8	339	339		
	11,00. R/L .4,20.20°	11,0	4,2	4,2	6,70	8,0	0,20	1,0	20	20	342	342		
14	14,00. R/L .5,00.18°	13,8	5,0	5,1	8,70	9,0	0,20	1,5	18	8	550	550		
	14,00. R/L .5,30.20°	14,0	5,3	5,3	8,70	9,0	0,20	1,5	20	20	553	553		
16	15,50. R/L .5,00.18°	15,5	5,0	5,4	9,70	11,0	0,20	1,5	18	8	750	750		
P											●	●		
M											●	●		
K											●	●		
N											●	●		
S											●	●		
H											●	●		
O											●	●		

→ v_c Página 59

MiniCut – Pastilhas para torneamento interno e cópia

▲ Com quebra-cavacos

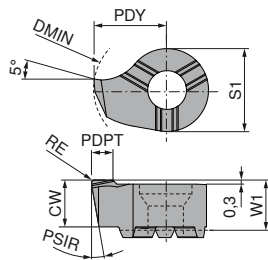
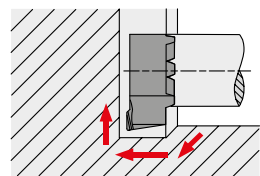
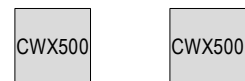


Imagem mostra ferramenta direita



12

Tamanho	Designação ISO	DMIN mm	CW mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	PDPT mm	PSIR °	Esquerda		Direita		
										73 388 ...	73 386 ...	73 388 ...	73 386 ...	
08	8,00. R/L .3,40.10°	8	3,4	3,5	4,65	6,0	0,2	0,5	10	13400	13400			
09	9,00. R/L .3,50.10°	9	3,5	3,6	5,50	6,2	0,2	0,5	10	136	136			
11	11,00. R .4,10.10°	11	4,1	4,2	6,70	8,0	0,2	0,5	10	14100	14100			
P											●	●		
M											●	●		
K											●	●		
N											●	●		
S											●	●		
H											●	●		
O											●	●		

→ v_c Página 59

MiniCut – CBN Pastilhas para torneamento interno e cópia – Materiais duros

▲ 56 a 65 HRC

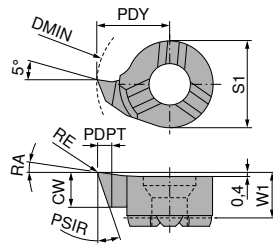
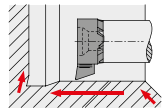


Imagem mostra ferramenta direita

Tamanho	Designação ISO	DMIN mm	CW mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	PDPT mm	PSIR °	RA °	Esquerda CBN		Direita CBN	
											73 368 ...	73 366 ...	73 368 ...	73 366 ...
08	8,00. R/L .3,30.18°	7,8	3,3	3,5	4,65	6	0,2	0,39	18	8		033		033
11	11,00. R/L .3,90.18°	11,0	3,9	4,2	6,70	8	0,2	0,55	18	8		139		139
14	14,00. R/L .5,00.18°	13,8	5,0	5,3	8,70	9	0,2	0,69	18	8		550		550
16	16,00. R/L .5,00.18°	15,5	5,0	5,4	9,70	11	0,2	0,77	18	8		750		750
P														
M														
K														
N														
S												○		○
H												●		●
O														

→ v. Página 59

MiniCut – Pastilhas para torneamento interno

▲ CDX = a_{pmax}

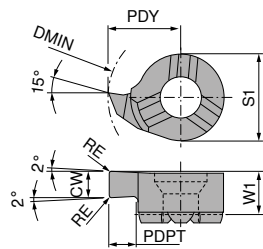
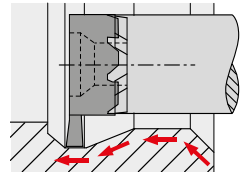


Imagem mostra ferramenta direita

Tamanho	Designação ISO	DMIN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	CDX mm	Esquerda		Direita	
										73 316 ...	73 314 ...	73 316 ...	73 314 ...
08	8,00. R/L .1,50.1,0	8	1,5	1,0	3,3	4,8	6,0	0,2	0,2	015		015	
	8,00. R/L .2,00.1,0	8	2,0	1,0	3,3	4,8	6,0	0,2	0,2	020		020	
09	9,00. R/L .1,50.2,0	9	1,5	2,0	3,6	5,5	6,2	0,2	0,2	115		115	
	9,00. R/L .1,50.3,0	10	1,5	3,0	3,6	6,5	6,2	0,2	0,2	121		121	
	9,00. R/L .2,00.2,0	9	2,0	2,0	3,6	5,5	6,2	0,2	0,2	120		120	
	9,00. R/L .2,00.3,0	10	2,0	3,0	3,6	6,5	6,2	0,2	0,2	122		122	
11	11,00. R/L .1,50.2,3	11	1,5	2,3	4,2	6,7	8,0	0,2	0,2	315		315	
	11,00. R/L .2,00.2,3	11	2,0	2,3	4,2	6,7	8,0	0,2	0,2	320		320	
14	14,00. R/L .1,50.4,0	14	1,5	4,0	5,3	9,0	9,0	0,2	0,2	515		515	
	14,00. R/L .1,50.5,5	16	1,5	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	516		516	
	14,00. R/L .1,50.6,5	17	1,5	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	517		517	
	14,00. R/L .2,00.4,0	14	2,0	4,0	5,3	9,0	9,0	0,2	0,2	520		520	
	14,00. R/L .2,00.5,5	16	2,0	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	521		521	
	14,00. R/L .2,00.6,5	17	2,0	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	522		522	
	14,00. R/L .2,50.5,5	16	2,5	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	525		525	
	14,00. R/L .2,50.6,5	17	2,5	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	526		526	
	14,00. R/L .3,00.5,5	16	3,0	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	530		530	
	14,00. R/L .3,00.6,5	17	3,0	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	531		531	
16	16,00. R/L .2,00.4,3	16	2,0	4,3	5,4	10,2	11,0	0,2	0,2	720		720	
P										●		●	
M										●		●	
K										●		●	
N										●		●	
S										●		●	
H										●		●	
O										●		●	

→ v. Página 59

MiniCut – Pastilhas para torneamento interno reverso

▲ CDX = a_{pmax}

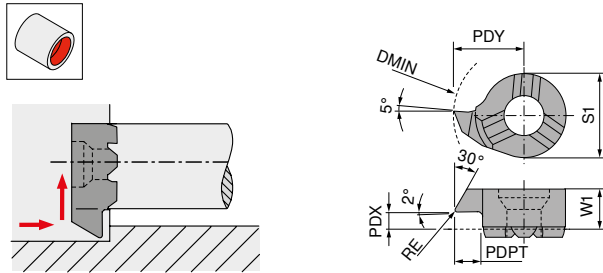


Imagem mostra ferramenta direita

Tamanho	Designação ISO	DMIN mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	CDX mm
08	8,00. R/L .30°.1,3	7,8	1,3	3,50	1,0	4,65	6,0	0,2	0,6
09	9,00. R/L .30°.1,7	9,0	1,7	3,55	1,2	5,50	6,2	0,2	0,8
	9,00. R/L .30°.2,3	10,0	2,3	3,55	1,2	6,50	6,2	0,2	0,8
11	11,00. R/L .30°.2,3	11,0	2,3	4,30	1,6	6,70	8,0	0,2	1,0
14	14,00. R/L .30°.3,5	13,8	3,5	5,40	2,4	8,70	9,0	0,2	1,5

	Esquerda 73 332 ...	Direita 73 330 ...
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

→ v_c Página 59

MiniCut – Pastilhas para torneamento interno e chanfro

▲ CDX = a_{pmax}

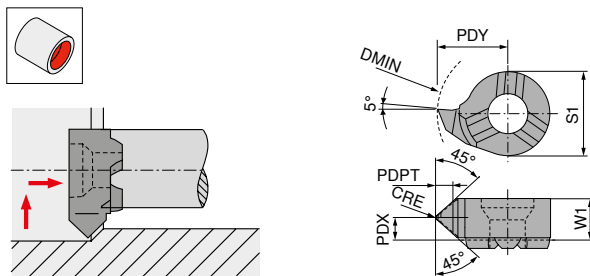


Imagem mostra ferramenta direita

Tamanho	Designação ISO	DMIN mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	CRE mm	CDX mm
08	8,00. R/L .45°.1,4	8	1,4	3,50	1,8	4,8	6,0	0,2	0,6
09	9,00. R/L .45°.1,3	9	1,3	3,55	1,8	5,5	6,2	0,2	0,8
11	11,00. R/L .45°.1,5	11	1,5	4,30	2,2	6,7	8,0	0,2	1,0
14	14,00. R/L .45°.1,5	14	1,5	5,40	2,8	9,0	9,0	0,2	1,2

	Esquerda 73 336 ...	Direita 73 334 ...
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

→ v_c Página 59

MiniCut – Pastilhas para torneamento interno e chanfro

CWX500 CWX500

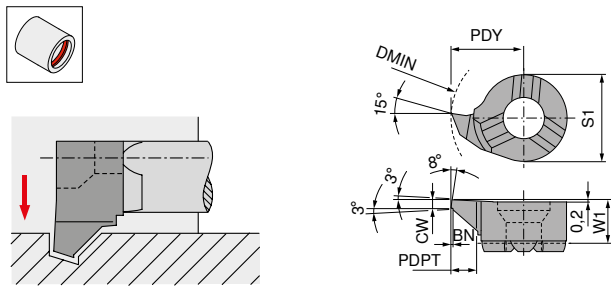


Imagem mostra ferramenta direita

Tamanho	Designação ISO	DMIN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	BN mm	Esquerda		Direita	
									73 340 ...	73 338 ...	73 340 ...	73 338 ...
08	8,00. R/L .1,00.45°	8	1	1,0	3,3	4,8	6,0	0,2	100		100	
09	9,00. R/L .1,00.45°	9	1	1,5	3,6	5,5	6,2	0,2	215		215	
11	11,00. R/L .1,00.45°	11	1	1,5	4,2	6,7	8,0	0,2	315		315	
14	14,00. R/L .1,00.45°	14	1	1,5	5,3	9,0	9,0	0,2	515		515	
16	16,00. R/L .1,00.45°	16	1	1,5	5,4	10,2	11,0	0,2	715		715	
P									●		●	
M									●		●	
K									●		●	
N									●		●	
S									●		●	
H									●		●	
O									●		●	

→ v. Página 59

MiniCut – Pastilhas para canais internos

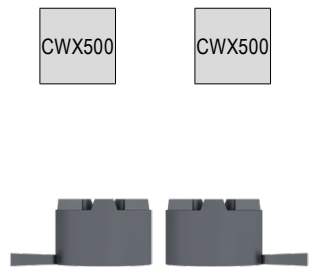
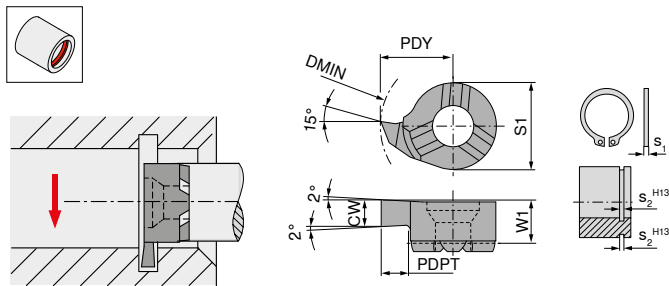


Imagem mostra ferramenta direita

Tamanho	Designação ISO	DMIN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	s ₁ mm	s ₂ H13 mm	PDY mm	S1 mm	Esquerda		Direita	
										73 312 ...	73 310 ...	73 312 ...	73 310 ...
08	8,00. R/L .073.1,0	8	0,73	1,0	3,3	0,6	0,7	4,8	6,0			073	073
	8,00. R/L .083.1,0	8	0,83	1,0	3,3	0,7	0,8	4,8	6,0			083	083
	8,00. R/L .093.1,0	8	0,93	1,0	3,3	0,8	0,9	4,8	6,0			093	093
	8,00. R/L .100.1,0	8	1,00	1,0	3,3			4,8	6,0			110	110
	8,00. R/L .120.1,0	8	1,20	1,0	3,3	1,0	1,1	4,8	6,0			112	112
	8,00. R/L .140.1,0	8	1,40	1,0	3,3	1,2	1,3	4,8	6,0			114	114
	8,00. R/L .150.1,0	8	1,50	1,0	3,3			4,8	6,0			115	115
	8,00. R/L .170.1,0	8	1,70	1,0	3,3	1,5	1,6	4,8	6,0			117	117
	8,00. R/L .200.1,0	8	2,00	1,0	3,3			4,8	6,0			120	120
09	9,00. R/L .073.1,2	9	0,73	1,2	3,6	0,6	0,7	5,5	6,2			173	173
	9,00. R/L .083.1,3	9	0,83	1,3	3,6	0,7	0,8	5,5	6,2			183	183
	9,00. R/L .093.1,5	9	0,93	1,5	3,6	0,8	0,9	5,5	6,2			193	193
	9,00. R/L .100.1,8	9	1,00	1,8	3,6			5,5	6,2			210	210
	9,00. R/L .120.1,8	9	1,20	1,8	3,6	1,0	1,1	5,5	6,2			212	212
	9,00. R/L .140.1,8	9	1,40	1,8	3,6	1,2	1,3	5,5	6,2			214	214
	9,00. R/L .150.1,8	9	1,50	1,8	3,6			5,5	6,2			215	215
	9,00. R/L .170.1,8	9	1,70	1,8	3,6	1,5	1,6	5,5	6,2			217	217
	9,00. R/L .200.1,8	9	2,00	1,8	3,6			5,5	6,2			220	220
	9,00. R/L .250.1,8	9	2,50	1,8	3,6			5,5	6,2			225	225
9,00. R/L .300.1,8	9	3,00	1,8	3,6			5,5	6,2			230	230	
11	11,00. R/L .073.1,2	11	0,73	1,2	4,2	0,6	0,7	6,7	8,0			373	373
	11,00. R/L .083.1,3	11	0,83	1,3	4,2	0,7	0,8	6,7	8,0			383	383
	11,00. R .093.1,5	11	0,93	1,5	4,2	0,9	0,9	6,7	8,0			393	393
	11,00. L .093.1,5	11	0,93	1,5	4,2	0,8	0,9	6,7	8,0			393	393
	11,00. R/L .100.2,3	11	1,00	2,3	4,2			6,7	8,0			310	310
	11,00. R/L .120.2,3	11	1,20	2,3	4,2	1,0	1,1	6,7	8,0			312	312
	11,00. R/L .140.2,3	11	1,40	2,3	4,2	1,2	1,3	6,7	8,0			314	314
	11,00. R/L .150.2,3	11	1,50	2,3	4,2			6,7	8,0			315	315
	11,00. R/L .170.2,3	11	1,70	2,3	4,2	1,5	1,6	6,7	8,0			317	317
	11,00. R/L .200.2,3	11	2,00	2,3	4,2			6,7	8,0			320	320
	11,00. R/L .250.2,3	11	2,50	2,3	4,2			6,7	8,0			325	325
11,00. R/L .300.2,3	11	3,00	2,3	4,2			6,7	8,0			330	330	
14	14,00. R/L .073.1,2	14	0,73	1,2	5,3	0,6	0,7	9,0	9,0			573	573
	14,00. R/L .083.1,3	14	0,83	1,3	5,3	0,7	0,8	9,0	9,0			583	583
	14,00. R/L .093.1,5	14	0,93	1,5	5,3	0,8	0,9	9,0	9,0			593	593
	14,00. R/L .120.4,0	14	1,20	4,0	5,3	1,0	1,1	9,0	9,0			512	512
	14,00. R/L .140.4,0	14	1,40	4,0	5,3	1,2	1,3	9,0	9,0			514	514
	14,00. R/L .150.4,0	14	1,50	4,0	5,3			9,0	9,0			515	515
	14,00. R/L .170.4,0	14	1,70	4,0	5,3	1,5	1,6	9,0	9,0			517	517
	14,00. R/L .200.4,0	14	2,00	4,0	5,3			9,0	9,0			520	520
	14,00. R/L .250.4,0	14	2,50	4,0	5,3			9,0	9,0			525	525
	14,00. R/L .300.4,0	14	3,00	4,0	5,3			9,0	9,0			530	530
16	16,00. R/L .073.1,2	16	0,73	1,2	5,4	0,6	0,7	10,2	11,0			773	773
	16,00. R/L .083.1,3	16	0,83	1,3	5,4	0,7	0,8	10,2	11,0			783	783
	16,00. R/L .093.1,5	16	0,93	1,5	5,4	0,8	0,9	10,2	11,0			793	793
	16,00. R/L .120.4,3	16	1,20	4,3	5,4	1,0	1,1	10,2	11,0			712	712
	16,00. R/L .140.4,3	16	1,40	4,3	5,4	1,2	1,3	10,2	11,0			714	714
	16,00. R/L .150.4,3	16	1,50	4,3	5,4			10,2	11,0			715	715
	16,00. R/L .170.4,3	16	1,70	4,3	5,4	1,5	1,6	10,2	11,0			717	717
	16,00. R/L .200.4,3	16	2,00	4,3	5,4			10,2	11,0			720	720
	16,00. R/L .250.4,3	16	2,50	4,3	5,4			10,2	11,0			725	725
	16,00. R/L .300.4,3	16	3,00	4,3	5,4			10,2	11,0			730	730
	16,00. R/L .350.4,3	16	3,50	4,3	5,4			10,2	11,0			735	735
	16,00. R/L .400.4,3	16	4,00	4,3	5,4			10,2	11,0			740	740

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

MiniCut – Pastilhas para canais internos

▲ Máxima profundidade do canal (T_{max} 5,5 mm)

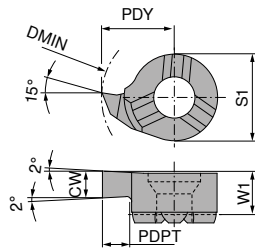
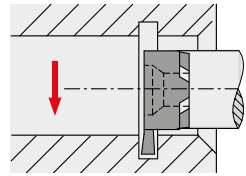


Imagem mostra ferramenta direita

Tamanho	Designação ISO	DMIN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm
14	14,00. R/L .1,50.5,5	16	1,5	5,5	5,2	10,5	9
	14,00. R/L .2,00.5,5	16	2,0	5,5	5,2	10,5	9
	14,00. R/L .2,50.5,5	16	2,5	5,5	5,2	10,5	9
	14,00. R/L .3,00.5,5	16	3,0	5,5	5,2	10,5	9

	Esquerda	Direita
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

Esquerda	Direita
73 372 ...	73 370 ...
715	715
720	720
725	725
730	730

→ v_c Página 59

MiniCut – Pastilhas para canais internos

▲ Máxima profundidade do canal (T_{max} 6,5 mm)

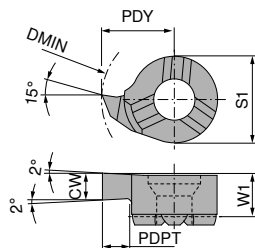
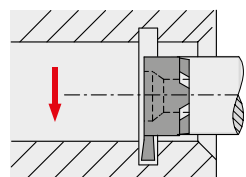


Imagem mostra ferramenta direita

Tamanho	Designação ISO	DMIN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm
14	14,00. R/L .1,50.6,5	17	1,5	6,5	5,2	11,5	9
	14,00. R/L .2,00.6,5	17	2,0	6,5	5,2	11,5	9
	14,00. R/L .2,50.6,5	17	2,5	6,5	5,2	11,5	9
	14,00. R/L .3,00.6,5	17	3,0	6,5	5,2	11,5	9

	Esquerda	Direita
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

Esquerda	Direita
73 384 ...	73 382 ...
515	515
520	520
525	525
530	530

→ v_c Página 59

12

MiniCut – Pastilhas para rebaxos internos

▲ CDX = a_{pmax}

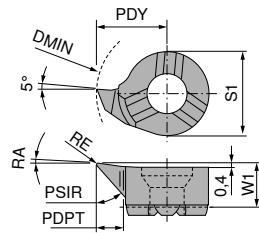
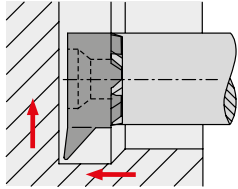


Imagem mostra ferramenta direita

Tamanho	Designação ISO	DMIN mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	CDX mm	PSIR °	RA °	Esquerda	Direita
											73 328 ...	73 326 ...
08	8,00. R/L .30°1,0	7,8	1,0	3,5	4,65	6,0	0,2	0,4	30	3	010	010
	8,00. R/L .47°1,2	7,8	1,2	3,5	4,65	6,0	0,2	0,4	47	3	012	012
09	9,00. R/L .47°1,5	9,0	1,5	3,6	5,50	6,2	0,2	0,5	47	3	115	115
11	11,00. R/L .30°2,3	11,0	2,3	4,2	6,70	8,0	0,2	0,6	30	3	423	423
	11,00. R/L .47°2,3	11,0	2,3	4,2	6,70	8,0	0,2	0,6	47	3	323	323
14	13,70. R/L .47°3,0	13,7	3,0	5,3	8,70	9,0	0,2	0,8	47	3	530	530
	13,70. R/L .30°4,0	13,7	4,0	5,3	8,70	9,0	0,2	0,8	30	3	540	540
16	15,80. R/L .30°4,3	15,8	4,3	5,4	10,20	11,0	0,2	1,0	30	3	744	744
P											●	●
M											●	●
K											●	●
N											●	●
S											●	●
H											●	●
O											●	●

→ v_c Página 59

MiniCut – Pastilhas para torneamento interno e canal com raio total

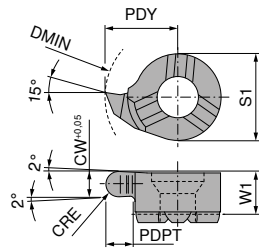
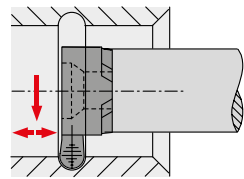
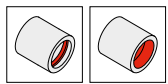
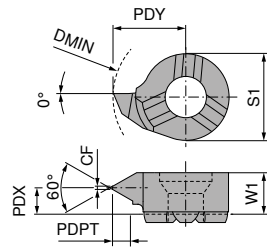
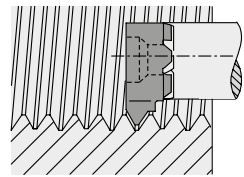
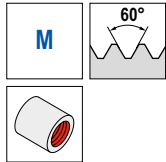


Imagem mostra ferramenta direita

Tamanho	Designação ISO	DMIN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	CRE mm	Esquerda		Direita	
									73 320 ...		73 318 ...	
08	8,00. R/L .0,80.1,0	8	0,8	1,0	3,3	4,8	6,0	0,4		008		008
	8,00. R/L .1,20.1,0	8	1,2	1,0	3,3	4,8	6,0	0,6		012		012
	8,00. R/L .1,80.1,0	8	1,8	1,0	3,3	4,8	6,0	0,9		018		018
	8,00. R/L .2,00.1,0	8	2,0	1,0	3,3	4,8	6,0	1,0		020		020
09	9,00. R/L .0,80.1,6	9	0,8	1,6	3,6	5,5	6,2	0,4		108		108
	9,00. R/L .1,20.1,6	9	1,2	1,6	3,6	5,5	6,2	0,6		112		112
	9,00. R/L .1,80.1,6	9	1,8	1,6	3,6	5,5	6,2	0,9		118		118
	9,00. R/L .2,00.1,6	9	2,0	1,6	3,6	5,5	6,2	1,0		120		120
11	11,00. R/L .0,80.2,3	11	0,8	2,3	4,2	6,7	8,0	0,4		308		308
	11,00. R/L .1,20.2,3	11	1,2	2,3	4,2	6,7	8,0	0,6		312		312
	11,00. R/L .1,60.2,3	11	1,6	2,3	4,2	6,7	8,0	0,8		316		316
	11,00. R/L .1,80.2,3	11	1,8	2,3	4,2	6,7	8,0	0,9		318		318
	11,00. R/L .2,00.2,3	11	2,0	2,3	4,2	6,7	8,0	1,0		320		320
	11,00. R/L .2,40.2,3	11	2,4	2,3	4,2	6,7	8,0	1,2		324		324
	11,00. R/L .3,00.2,3	11	3,0	2,3	4,2	6,7	8,0	1,5		330		330
14	14,00. R/L .0,80.4,0	14	0,8	4,0	5,3	9,0	9,0	0,4		508		508
	14,00. R/L .1,20.4,0	14	1,2	4,0	5,3	9,0	9,0	0,6		512		512
	14,00. R/L .1,80.4,0	14	1,8	4,0	5,3	9,0	9,0	0,9		518		518
	14,00. R/L .2,00.4,0	14	2,0	4,0	5,3	9,0	9,0	1,0		520		520
	14,00. R/L .2,20.4,0	14	2,2	4,0	5,3	9,0	9,0	1,1		522		522
	14,00. R/L .3,00.4,0	14	3,0	4,0	5,3	9,0	9,0	1,5		530		530
16	16,00. R/L .1,60.4,3	16	1,6	4,3	5,4	10,2	11,0	0,8		716		716
	16,00. R/L .1,80.4,3	16	1,8	4,3	5,4	10,2	11,0	0,9		718		718
	16,00. R/L .2,00.4,3	16	2,0	4,3	5,4	10,2	11,0	1,0		720		720
	16,00. R/L .2,20.4,3	16	2,2	4,3	5,4	10,2	11,0	1,1		722		722
	16,00. R/L .2,40.4,3	16	2,4	4,3	5,4	10,2	11,0	1,2		724		724
	16,00. R/L .3,00.4,3	16	3,0	4,3	5,4	10,2	11,0	1,5		730		730
	16,00. R/L .3,20.4,3	16	3,2	4,3	5,4	10,2	11,0	1,6		732		732
	16,00. R/L .4,00.4,3	16	4,0	4,3	5,4	10,2	11,0	2,0		740		740
P									●		●	
M									●		●	
K									●		●	
N									●		●	
S									●		●	
H									●		●	
O									●		●	

→ v_c Página 59

MiniCut – Pastilhas para torneamento interno de roscas (perfil parcial)



CWX500

CWX500



Imagem mostra ferramenta direita

Tamanho	Designação ISO	DMIN mm	TP mm	CF mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	Esquerda		Direita	
										73 344 ...	73 342 ...	73 344 ...	73 342 ...
08	8,00. R/L .0,5/0,75.60°	8	0,5 - 0,75	0,06	0,43	3,50	2,7	4,8	6,0			012	012
	8,00. R/L .1,0/1,25.60°	8	1,0 - 1,25	0,12	0,70	3,50	2,7	4,8	6,0			014	014
	8,00. R/L .1,5/1,75.60°	8	1,5 - 1,75	0,18	0,95	3,50	2,5	4,8	6,0			010	010
09	9,00. R/L .0,5/0,75.60°	9	0,5 - 0,75	0,06	0,27	3,55	3,2	5,5	6,2			112	112
	9,00. R/L .1,0/1,25.60°	9	1,0 - 1,25	0,12	0,54	3,55	3,0	5,5	6,2			114	114
	9,00. R/L .1,5/1,75.60°	9	1,5 - 1,75	0,18	0,81	3,55	2,8	5,5	6,2			116	116
	9,00. R/L .1,75/2,0.60°	9	1,75 - 2,0	0,20	0,95	3,55	2,6	5,5	6,2			118	118
	9,00. R/L .2,0/2,5.60°	9	2,0 - 2,5	0,25	1,08	3,55	2,5	5,5	6,2			120	120
	9,00. R/L .2,5/3,0.60°	9	2,5 - 3,0	0,31	1,35	3,55	2,1	5,5	6,2			122	122
	9,00. R/L .3,0/3,5.60°	9	3,0 - 3,5	0,37	1,62	3,55	1,9	5,5	6,2			124	124
11	11,00. R/L .0,5/0,75.60°	11	0,5 - 0,75	0,06	0,75	4,30	3,5	6,7	8,0			312	312
	11,00. R/L .1,0/1,25.60°	11	1,0 - 1,25	0,12	0,55	4,30	3,5	6,7	8,0			314	314
	11,00. R/L .1,5/1,75.60°	11	1,5 - 1,75	0,18	0,81	4,30	3,5	6,7	8,0			316	316
	11,00. R/L .2,0/2,5.60°	11	2,0 - 2,5	0,25	1,08	4,30	3,0	6,7	8,0			310	310
	11,00. R/L .2,5/3,0.60°	11	2,5 - 3,0	0,31	1,35	4,30	3,0	6,7	8,0			320	320
14	14,00. R/L .1,0/1,25.60°	14	1,0 - 1,25	0,12	0,55	5,40	4,7	9,0	9,0			512	512
	14,00. R/L .1,5/1,75.60°	14	1,5 - 1,75	0,18	0,81	5,40	4,5	9,0	9,0			514	514
	14,00. R/L .2,0/2,5.60°	14	2,0 - 2,5	0,25	1,08	5,40	4,2	9,0	9,0			510	510
	14,00. R/L .2,5/3,0.60°	14	2,5 - 3,0	0,31	1,35	5,40	4,7	9,0	9,0			520	520
16	16,00. R/L .1,0/1,25.60°	16	1,0 - 1,25	0,12	0,55	5,50	4,7	10,2	11,0			712	712
	16,00. R/L .1,5/1,75.60°	16	1,5 - 1,75	0,18	0,81	5,50	4,5	10,2	11,0			714	714
	16,00. R/L .2,0/2,5.60°	16	2,0 - 2,5	0,25	1,08	5,50	4,2	10,2	11,0			716	716
	16,00. R/L .2,5/3,0.60°	16	2,5 - 3,0	0,31	1,35	5,50	4,2	10,2	11,0			710	710
P											●	●	
M											●	●	
K											●	●	
N											●	●	
S											●	●	
H											●	●	
O											●	●	

→ v_c Página 59

MiniCut – Pastilhas para torneamento interno de roscas (perfil completo)

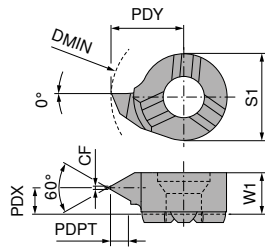
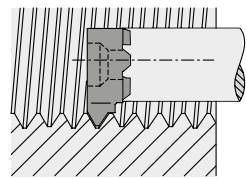


Imagem mostra ferramenta direita

Tamanho	Designação ISO	DMIN mm	TP mm	CF mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	Esquerda	Direita
										73 348 ...	73 346 ...
09	9,00. R/L .0,5.60°	9	0,50	0,06	0,27	3,55	3,25	5,5	6,2	405	405
	9,00. R/L .1,0.60°	9	1,00	0,12	0,54	3,55	3,00	5,5	6,2	410	410
	9,00. R/L .1,5.60°	9	1,50	0,18	0,81	3,55	2,80	5,5	6,2	415	415
	9,00. R/L .1,75.60°	9	1,75	0,20	0,95	3,55	2,70	5,5	6,2	418	418
	9,00. R/L .2,0.60°	9	2,00	0,25	1,08	3,55	2,60	5,5	6,2	420	420
	9,00. R/L .2,5.60°	9	2,50	0,31	1,35	3,55	2,50	5,5	6,2	425	425
	9,00. R/L .3,0.60°	9	3,00	0,37	1,62	3,55	2,20	5,5	6,2	430	430
11	11,00. R/L .1,0.60°	11	1,00	0,12	0,54	4,30	3,50	6,7	8,0	314	314
	11,00. R/L .1,5.60°	11	1,50	0,18	0,81	4,30	3,50	6,7	8,0	316	316
	11,00. R/L .2,0.60°	11	2,00	0,25	1,08	4,30	3,20	6,7	8,0	310	310
	11,00. R/L .2,5.60°	11	2,50	0,31	1,35	4,30	3,00	6,7	8,0	320	320
	11,00. R/L .3,0.60°	11	3,00	0,37	1,62	4,30	2,90	6,7	8,0	330	330
14	14,00. R/L .0,5.60°	14	0,50	0,06	0,27	5,40	3,50	9,0	9,0	510	510
	14,00. R/L .1,0.60°	14	1,00	0,12	0,54	5,40	3,50	9,0	9,0	512	512
	14,00. R/L .1,5.60°	14	1,50	0,18	0,81	5,40	3,30	9,0	9,0	514	514
	14,00. R/L .2,0.60°	14	2,00	0,25	1,08	5,40	4,20	9,0	9,0	610	610
	14,00. R/L .2,5.60°	14	2,50	0,31	1,35	5,40	4,70	9,0	9,0	520	520
16	16,00. R/L .1,0.60°	16	1,00	0,12	0,54	5,50	4,70	10,2	11,0	712	712
	16,00. R/L .1,5.60°	16	1,50	0,18	0,81	5,50	4,50	10,2	11,0	714	714
	16,00. R/L .2,0.60°	16	2,00	0,25	1,08	5,50	4,20	10,2	11,0	716	716
	16,00. R/L .2,5.60°	16	2,50	0,31	1,35	5,50	4,20	10,2	11,0	710	710
	16,00. R/L .3,0.60°	16	3,00	0,37	1,62	5,50	4,00	10,2	11,0	720	720
	16,00. R/L .3,5.60°	16	3,50	0,43	1,89	5,50	3,80	10,2	11,0	730	730
	16,00. R/L .4,0.60°	16	4,00	0,50	2,16	5,50	3,60	10,2	11,0	740	740
P										•	•
M										•	•
K										•	•
N										•	•
S										•	•
H										•	•
O										•	•

→ v. Página 59

MiniCut – Pastilhas para torneamento interno de roscas (perfil completo)

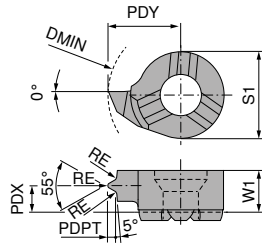
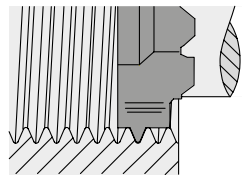
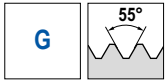


Imagem mostra ferramenta direita

Tamanho	Designação ISO	DMIN mm	TP mm	TPI 1/"	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	Esquerda		Direita	
											73 352 ...	73 350 ...	73 352 ...	73 350 ...
11	11,00. R/L .1,814.55°	11	1,814	14	1,16	4,30	3,0	6,7	8	0,24	306		306	
	11,00. R/L .1,337.55°	11	1,337	19	0,85	4,30	2,7	6,7	8	0,18	304		304	
14	14,00. R/L .1,814.55°	14	1,814	14	1,16	5,35	3,6	9,0	9	0,24	506		506	
	14,00. R/L .1,337.55°	14	1,337	19	0,85	5,35	3,8	9,0	9	0,18	504		504	
16	16,00. R/L .2,309.55°	16	2,309	11	1,48	5,50	3,5	10,2	11	0,31	708		708	
	16,00. R/L .1,814.55°	16	1,814	14	1,16	5,50	3,9	10,2	11	0,24	706		706	
P											●		●	
M											●		●	
K											●		●	
N											●		●	
S											●		●	
H											●		●	
O											●		●	

→ v_c Página 59

MiniCut – Pastilhas para torneamento interno de roscas (perfil parcial)

▲ Roscas trapezoidais DIN 103

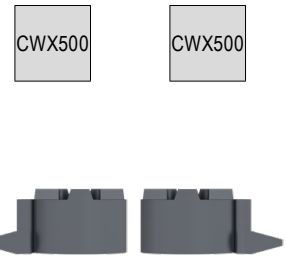
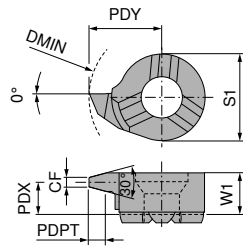
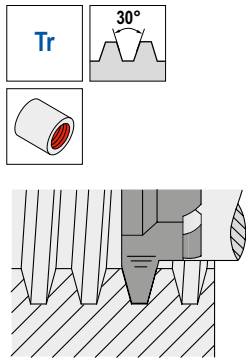


Imagem mostra ferramenta direita

Tamanho	Designação ISO	DMIN mm	TP mm	CF mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	Esquerda		Direita	
										73 356 ...	73 354 ...		
09	9,00. R/L .1,5.30°	9	1,5	0,47	0,90	3,55	3,00	5,5	6,2			415	415
	9,00. R/L .2,0.30°	9	2,0	0,60	1,25	3,55	2,85	5,5	6,2			420	420
	9,00. R/L .3,0.30°	9	3,0	0,96	1,75	3,55	2,25	5,5	6,2			430	430
	9,00. R/L .4,0.30°	10	4,0	1,33	2,25	3,55	2,25	5,5	6,2			440	440
11	11,00. R/L .1,5.30°	11	1,5	0,47	0,90	4,30	3,70	6,7	8,0			315	315
	11,00. R/L .2,0.30°	11	2,0	0,60	1,25	4,30	3,50	6,7	8,0			320	320
	11,00. R/L .3,0.30°	11	3,0	0,96	1,75	4,30	3,20	6,7	8,0			330	330
	11,00. R/L .4,0.30°	11	4,0	1,33	2,25	3,95	2,60	6,7	8,0			340	340
14	14,00. R/L .2,0.30°	14	2,0	0,60	1,25	5,30	4,30	9,0	9,0			520	520
	14,00. R/L .3,0.30°	14	3,0	0,96	1,75	5,30	4,00	9,0	9,0			530	530
	14,00. R/L .4,0.30°	14	4,0	1,33	2,25	5,30	3,60	9,0	9,0			540	540
	14,00. R/L .5,0.30°	14	5,0	1,69	2,75	5,30	3,30	9,0	9,0			550	550
16	16,00. R/L .2,0.30°	16	2,0	0,60	1,25	5,50	4,50	9,7	11,0			720	720
	16,00. R/L .3,0.30°	16	3,0	0,96	1,75	5,50	4,30	9,7	11,0			730	730
	16,00. R/L .4,0.30°	16	4,0	1,33	2,25	5,50	4,00	9,7	11,0			740	740
	16,00. R/L .5,0.30°	16	5,0	1,69	2,75	5,50	3,55	9,7	11,0			750	750
	16,00. R/L .6,0.30°	16	6,0	1,92	3,50	5,50	3,30	10,2	11,0			760	760
P											●	●	
M											●	●	
K											●	●	
N											●	●	
S											●	●	
H											●	●	
O											●	●	

→ v_c Página 59

MiniCut – Pastilhas para canais axiais

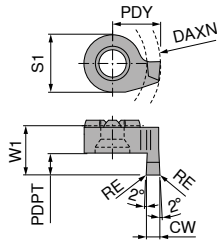
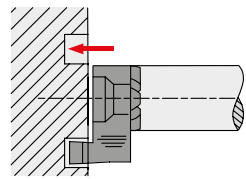
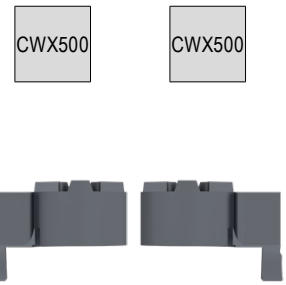


Imagem mostra ferramenta direita



Tamanho	Designação ISO	DAXN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	RE mm	S1 mm	Esquerda		Direita	
									73 364 ...		73 362 ...	
14	14,00. R/L .1,0.1,5	14	1,0	1,5	8,3	9		9	510		510	
	14,00. R/L .1,5.2,5	14	1,5	2,5	8,3	9	0,2	9	515		515	
	14,00. R/L .2,0.3,0	14	2,0	3,0	8,3	9	0,2	9	520		520	
	14,00. R/L .2,0.5,0	14	2,0	5,0	10,3	9	0,2	9	620		620	
	14,00. R/L .2,5.3,0	14	2,5	3,0	8,3	9	0,2	9	525		525	
	14,00. R/L .2,5.5,0	14	2,5	5,0	10,3	9	0,2	9	625		625	
	14,00. R/L .3,0.3,0	14	3,0	3,0	8,3	9	0,2	9	530		530	
	14,00. R/L .3,0.5,0	14	3,0	5,0	10,3	9	0,2	9	630		630	

P		●	●
M		●	●
K		●	●
N		●	●
S		●	●
H		●	●
O		●	●

→ v_c Página 59

MiniCut – Pastilhas para canais axiais (raio total)

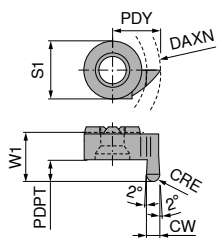
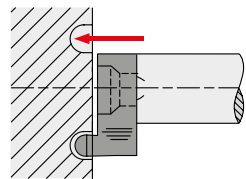
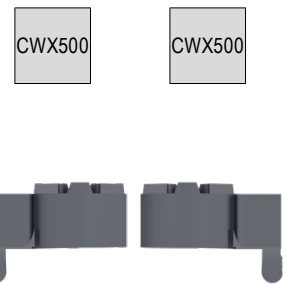


Imagem mostra ferramenta direita



Tamanho	Designação ISO	DAXN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	CRE mm	S1 mm	Esquerda		Direita	
									73 376 ...		73 374 ...	
14	14,00. R/L . 1,0.1,5	14	1,0	1,5	8,3	9	0,5	9	510		510	
	14,00. R/L . 1,6.2,5	14	1,6	2,5	8,3	9	0,8	9	516		516	
	14,00. R/L . 2,0.3,0	14	2,0	3,0	8,3	9	1,0	9	520		520	
	14,00. R/L . 2,5.3,0	14	2,5	3,0	8,3	9	1,2	9	525		525	
	14,00. R/L . 3,0.3,0	14	3,0	3,0	8,3	9	1,5	9	530		530	

P		●	●
M		●	●
K		●	●
N		●	●
S		●	●
H		●	●
O		●	●

→ v_c Página 59

MiniCut – Pastilhas para canais axiais – acima da linha de centro

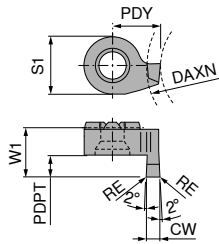
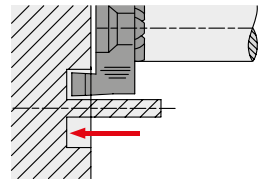


Imagem mostra ferramenta direita

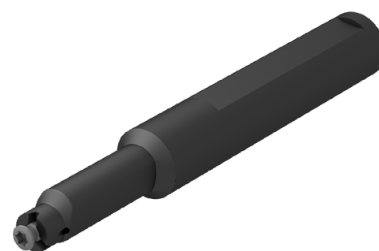
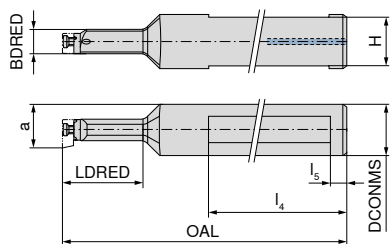
Tamanho	Designação ISO	DAXN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	RE mm	S1 mm	Esquerda		Direita	
									73 360 ...		73 358 ...	
14	14/12. R/L .1,0,1,5	12	1,0	1,5	8,3	7,0		9	310		310	
	14/12. R/L .1,5,2,5	12	1,5	2,5	8,3	7,5	0,2	9	315		315	
	14/12. R/L .2,0,3,0	12	2,0	3,0	8,3	8,0	0,2	9	320		320	
	14/12. R/L .2,0,5,0	12	2,0	5,0	10,3	8,0	0,2	9	420		420	
	14/12. R/L .2,5,3,0	12	2,5	3,0	8,3	8,5	0,2	9	325		325	
	14/12. R/L .2,5,5,0	12	2,5	5,0	10,3	8,5	0,2	9	425		425	
	14/12. R/L .3,0,3,0	12	3,0	3,0	8,3	9,0	0,2	9	330		330	
	14/12. R/L .3,0,5,0	12	3,0	5,0	10,3	9,0	0,2	9	430		430	
P									●		●	
M									●		●	
K									●		●	
N									●		●	
S									●		●	
H									●		●	
O									●		●	

→ v_c Página 59

MiniCut – Porta-ferramentas em aço

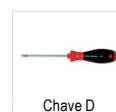
Escopo de fornecimento:

Adaptador com parafusos de fixação



73 522 ...

Tamanho	Designação	a mm	DCONMS mm	OAL mm	l ₄ mm	LDRED mm	BDRED mm	H mm	l ₅ mm	
08	8,00/16.N.12.1,0	7,8	16	80	60	12		15,0	5	012
	8,00/16.N.22.1,0	7,8	16	90	60	22	7,0	15,0	5	122
09	9,00/16.N.14.1,8	8,6	16	95	60	14	7,4	15,0	5	014
	9,00/16.N.25.1,8	8,6	16	105	60	25	7,4	15,0	5	125
11	11,00/16.N.16.2,3	10,7	16	97	60	16		14,5	5	016
	11,00/16.N.29.2,3	10,7	16	110	60	29	9,5	14,5	5	129
14	14,00/16.N.18.4,0	13,8	16	100	60	18	11,0	14,5	5	018
	14,00/16.N.38.4,0	13,8	16	120	60	38	11,0	14,5	5	138
16	16,00/16.N.22.4,3	15,7	16	100	60	22		14,5	5	022
	16,00/16.N.42.4,3	15,7	16	120	60	42	13,5	14,5	5	142



80 950 ...

73 082 ...

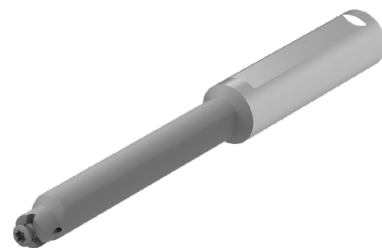
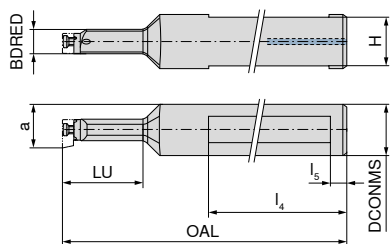
Peças de reposição

Tamanho				
08	T08	110	M2,6	002
09	T08	110	M2,6	002
11	T10	112	M3,5	003
14	T15	113	M4	004
16	T20	114	M5	005

MiniCut – Porta-ferramentas de metal duro – com amortecimento de vibrações

Escopo de fornecimento:

Adaptador com parafusos de fixação



73 520 ...

Tamanho	Designação	a mm	DCONMS mm	OAL mm	l ₄ mm	LU mm	BDRED mm	H mm	l ₅ mm	
08	8,00/12.N.211,0 HM	7,8	12	80	50	22,60		11,0	5	021
	8,00/12.N.301,0 HM	7,8	12	90	54	30,80		11,0	5	030
	8,00/12.N.421,0 HM	7,8	12	100	54	42,80		11,0	5	042
	8,00/12.N.501,0 HM	7,8	12	115	48	51,60	7,2	11,0	5	050
09	9,00/12.N.221,0 HM	8,6	12	90	60	23,60	7,4	11,0	5	222
	9,00/12.N.302,0 HM	8,6	12	98	60	30,54	7,4	11,0	5	230
	9,00/12.N.423,0 HM	8,6	12	110	60	43,60	7,4	11,0	5	242
	9,00/12.N.564,0 HM	8,6	12	122	56	57,60	7,4	11,0	5	256
11	11,00/12.N.292,3 HM	10,7	12	95	60	26,40		10,5	5	129
	11,00/12.N.422,3 HM	10,7	12	110	56	42,50		10,5	5	142
	11,00/12.N.562,3 HM	10,7	12	120	56	57,60		10,5	5	156
	11,00/12.N.642,3 HM	10,7	12	130	56	65,60	9,5	10,5	5	164
14	14,00/12.N.344,0 HM	13,8	12	100	59	35,00	11,0	10,5	5	234
	14,00/12.N.454,0 HM	13,8	12	110	59	46,25	11,0	10,5	5	245
	14,00/12.N.644,0 HM	13,8	12	130	60	65,25	11,0	10,5	5	264
	14,00/16.N.344,0 HM	13,8	16	100	59	35,60	11,0	14,5	5	334
	14,00/16.N.454,0 HM	13,8	16	110	56	46,60	11,0	14,5	5	345
	14,00/16.N.644,0 HM	13,8	16	130	59	65,40	11,0	14,5	5	364
16	14,00/16.N.754,0 HM	13,8	16	145	56	81,60	11,0	14,5	5	375
	16,00/12.N.404,3 HM	15,7	12	130	60	41,25		10,5	5	440
	16,00/12.N.564,3 HM	15,7	12	130	60	57,25		10,5	5	456
	16,00/12.N.804,3 HM	15,7	12	150	60	81,06		10,5	5	480
	16,00/16.N.564,3 HM	15,7	16	130	60	57,60		14,5	5	556
	16,00/16.N.404,3 HM	15,7	16	130	60	41,60		14,5	5	540
	16,00/16.N.804,3 HM	15,7	16	150	60	81,60		14,5	5	580

12



Chave D



Parafuso de fixação

80 950 ...

73 082 ...

Peças de reposição

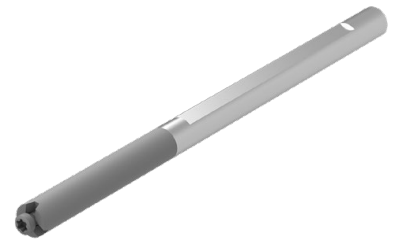
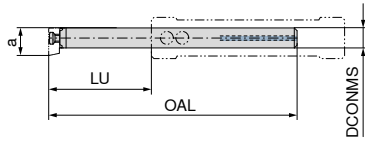
Tamanho

08	T08	110	M2,6	002
09	T08	110	M2,6	002
11	T10	112	M3,5	003
14	T15	113	M4	004
16	T20	114	M5	005

MiniCut – Porta-ferramentas de metal duro Flexo

Escopo de fornecimento:

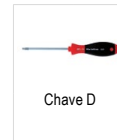
Adaptador com parafusos de fixação



73 525 ...

Tamanho	Designação	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	a mm	
08	8,0/6.N16/2	6	65	18	8	818
	8,0/6.N40/4	6	103	40	8	840
11	11,0/8.N20/2	8	79	20	11	120 ¹⁾
	11,0/8.N50/4	8	129	50	11	150 ¹⁾

1) Com refrigeração interna



Chave D



Parafuso de fixação

80 950 ...

73 082 ...

Peças de reposição

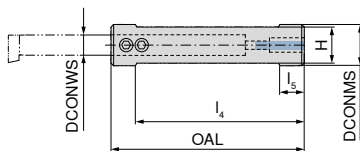
Tamanho

08	T08	110	M2,6	002
11	T10	112	M3,5	003

MiniCut – Suporte básico para porta-ferramentas de metal duro Flexo

Escopo de fornecimento:

Adaptador com parafusos de fixação



73 526 ...

Tamanho	Designação	DCONWS mm	DCONMS mm	H mm	OAL mm	l ₄ mm	l ₅ mm	
08	8/16.75	6	16	14	75	55	10	816
	8/20.75	6	20	18	75	70	10	820
11	11/16.75	8	16	14	75	55	10	116
	11/20.75	8	20	18	75	70	10	120



Chave-I



Parafuso de fixação

70 950 ...

73 082 ...

Peças de reposição
para Artigo-Nr.

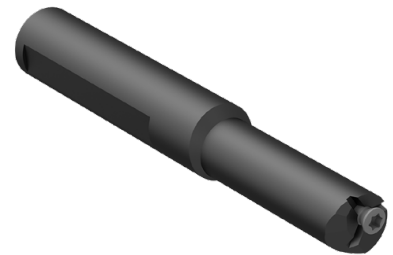
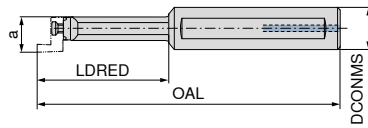
73 526 816	SW2,5	175	M5x0,5x6	010
73 526 820	SW2,5	175	M5x0,5x6	010
73 526 116	SW2,5	175	M5x0,5x4	009
73 526 120	SW2,5	175	M5x0,5x6	010

MiniCut – Porta-ferramentas em aço

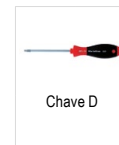
▲ Para usinagem axial

Escopo de fornecimento:

Adaptador com parafusos de fixação



Tamanho	Designação	a mm	DCONMS mm	OAL mm	LDRED mm	Esquerda		Direita	
						73 523 ...	73 524 ...		
14	14,0/16. L .25.1,0	13,5	16	90	25				
	14,0/16. R .25.1,0	13,5	16	90	25	025			025
	14,0/16. L .45.1,0	13,5	16	110	45	145			
	14,0/16. R .45.1,0	13,5	16	110	45				145



Chave D

80 950 ...



Parafuso de fixação

73 082 ...

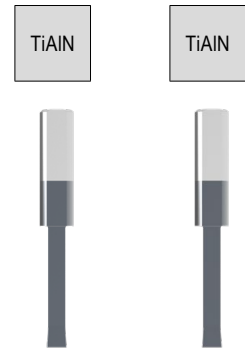
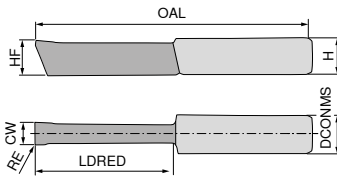
Peças de reposição

Tamanho

14	T15	113	M4	004
----	-----	-----	----	-----

SlotCut – Pastilhas de corte – DIN 138

▲ b₁ = Largura do canal



Designação	b ₁ P 9/US 9 mm	CW mm	HF mm	RE mm	OAL mm	LDRED mm	DMIN mm	DCONMS mm	H mm
NPU.0198.01.1	2	1,98	5,5	0,1	38	12,5	6	7	6,3
NPU.0200.01.1	2	2,01	5,5	0,1	38	12,5	6	7	6,3
NPU.0298.01.1	3	2,98	6,2	0,1	38	12,5	7	7	6,3
NPU.0300.01.1	3	3,01	6,2	0,1	38	12,5	7	7	6,3
NPU.0398.01.1	4	3,98	6,2	0,1	40	15,0	7	7	6,3
NPU.0398.02.2	4	3,98	6,2	0,2	50	25,0	7	7	6,3
NPU.0400.01.1	4	4,01	6,2	0,1	40	15,0	7	7	6,3
NPU.0400.02.1	4	4,01	6,2	0,2	40	15,0	7	7	6,3
NPU.0400.02.2	4	4,01	6,2	0,2	50	25,0	7	7	6,3
NPU.0498.02.2	5	4,98	5,8	0,2	50	25,0	7	7	6,3
NPU.0500.02.2	5	5,01	5,8	0,2	50	25,0	8	7	6,3

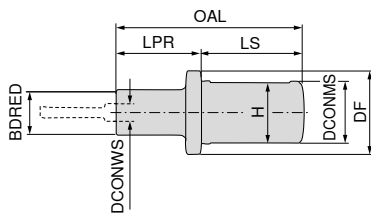
73 601 ...	73 602 ...
	099
099	100
100	101
	102
101	
102	
103	
	103
104	

Tolerância JS 9 para 73 601 ..., Tolerância P 9 para 73 602 ...

SlotCut – Porta-ferramentas para pastilhas de brochamento

Escopo de fornecimento:

Porta-ferramenta com parafuso de fixação, sem pastilha de corte



Designação	DCONWS mm	BDRED mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LS mm	LPR mm	H mm
NHU.25	7	18	25	33	73	40	33	23
NHU.32	7	20	32	40	73	40	33	30

73 610 ...
025
032

Peças de reposição

DCONMS

25	SW2,5	175	M5x6	001
32	SW2,5	175	M5x6	001



Chave-I

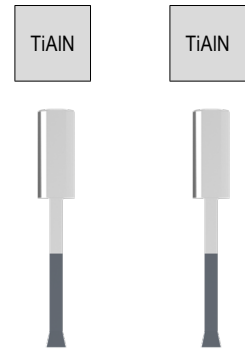
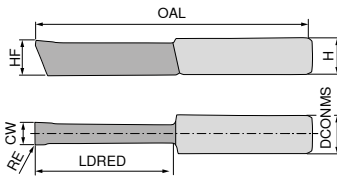


Parafuso de fixação

70 950 ...	73 082 ...
	001
	001

SlotCut – Pastilhas de corte – DIN 138

▲ b₁ = Largura do canal



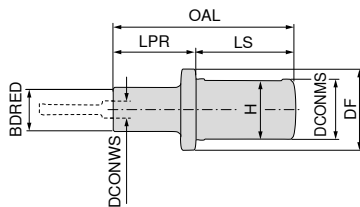
Designação	b ₁ JS 9/P 9 mm	CW mm	HF mm	RE mm	OAL mm	LDRED mm	DMIN mm	DCONMS mm	H mm	73 607 ...		73 608 ...	
										101	102	101	102
NP10.398.02.2	4	3,98	9	0,2	50	25	10	10	9,2				
NP10.398.02.3	4	3,98	9	0,2	66	41	10	10	9,2				
NP10.400.02.2	4	4,01	9	0,2	50	25	10	10	9,2				101
NP10.400.02.3	4	4,01	9	0,2	66	41	10	10	9,2				102
NP10.498.02.2	5	4,98	9	0,2	50	25	10	10	9,2	103			
NP10.498.02.3	5	4,98	9	0,2	66	41	10	10	9,2	104			
NP10.500.02.2	5	5,01	9	0,2	50	25	10	10	9,2				103
NP10.500.02.3	5	5,01	9	0,2	66	41	10	10	9,2				104

Tolerância P 9 para 73 607 ..., Tolerância JS 9 para 73 608 ...

SlotCut – Porta-ferramentas para pastilhas de brochamento

Escopo de fornecimento:

Porta-ferramenta com parafuso de fixação, sem pastilha de corte



Designação	DCONWS mm	BDRED mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LS mm	LPR mm	H mm	73 612 ...	
									025	032
NH10.0025.1	10	20	25	33	73	40	33	23		
NH10.0032.1	10	20	32	40	73	40	33	30		

12

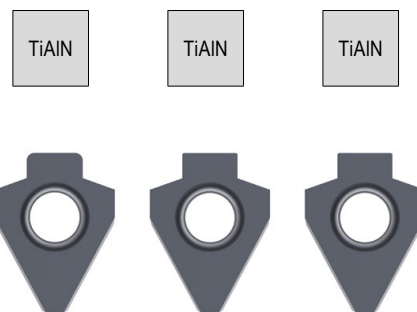
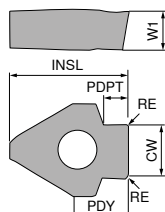


Peças de reposição

DCONMS	70 950 ...	70 950 ...
25	SW3 176	M6x5,5 031
32	SW3 176	M6x5,5 031

SlotCut – Pastilhas de corte – DIN 138

▲ b₁ = Largura do canal



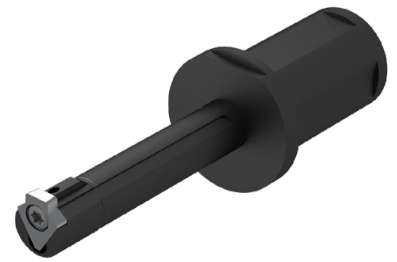
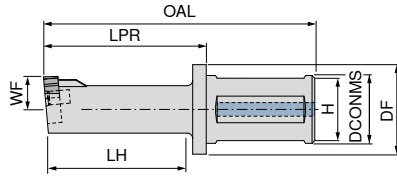
Designação	b ₁ P 9/JS 9/C 11 mm	CW mm	RE mm	PDY mm	INSL mm	PDPT mm	DMIN mm	W1 mm	Porta-ferramenta	73 603 ...			73 604 ...			73 605 ...			
NV15.0398.02	4	3,98	0,20	6,5	13,0	2,3	15	3,2	NHV 15										110
NV15.0401.02	4	4,01	0,20	6,5	13,0	2,3	15	3,2	NHV 15					110					110
NV15.0410.050	4	4,10	0,50	6,5	13,0	2,2	15	3,2	NHV 15		108								111
NV15.0498.02	5	4,98	0,20	6,5	13,0	2,8	15	3,2	NHV 15										111
NV15.0501.02	5	5,01	0,20	6,5	13,0	2,8	15	3,2	NHV 15					111					111
NV15.0510.050	5	5,10	0,50	6,5	13,0	2,5	15	3,2	NHV 15		109								112
NV15.0598.02	6	5,98	0,20	6,5	13,0	3,3	15	3,2	NHV 15										112
NV15.0601.02	6	6,01	0,20	6,5	13,0	3,3	15	3,2	NHV 15					112					112
NV15.0612.085	6	6,12	0,85	6,5	13,0	2,6	15	3,2	NHV 15		110								112
NPV.0498.02	5	4,98	0,20	8,0	17,3	2,7	22	5,3	NHV 22										100
NPV.0501.02	5	5,01	0,20	8,0	17,3	2,7	22	5,3	NHV 22					100					101
NPV.0598.02	6	5,98	0,20	8,0	17,3	3,4	22	5,3	NHV 22										101
NPV.0601.02	6	6,01	0,20	8,0	17,3	3,4	22	5,3	NHV 22					101					101
NPV.0612.085	6	6,12	0,85	8,0	17,3	2,6	22	5,3	NHV 22		101								102
NPV.0713.085	7	7,13	0,85	8,0	17,3	3,3	22	5,3	NHV 22		102								102
NPV.0798.02	8	7,98	0,20	8,0	17,3	4,1	22	5,3	NHV 22/30										102
NPV.0801.02	8	8,01	0,20	8,0	17,3	4,1	22	5,3	NHV 22/30					102					102
NPV.0813.105	8	8,13	1,05	8,0	17,3	3,4	22	5,3	NHV 22/30		103								103
NPV.0998.03	10	9,98	0,30	8,0	17,3	4,2	30	5,3	NHV 30										103
NPV.1001.03	10	10,01	0,30	8,0	17,3	4,2	30	5,3	NHV 30					103					103
NPV.1013.105	10	10,13	1,05	10,9	20,2	4,2	40	5,3	NHV 38		104								104
NPV.1197.03	12	11,97	0,30	10,9	20,2	5,7	40	5,3	NHV 38										104
NPV.1202.03	12	12,02	0,30	10,9	20,2	5,7	40	5,3	NHV 38					104					104
NPV.1202.05	20	12,02	0,50	10,9	20,2	8,5	40	5,3	NHV 38					104					105
NPV.1215.135	12	12,15	1,35	10,9	20,2	5,1	40	5,3	NHV 38		105								105
NPV.1215.175	16	12,15	1,75	10,9	20,2	6,6	40	5,3	NHV 38		106								105
NPV.1215.225	24	12,15	2,25	10,9	20,2	8,5	40	5,3	NHV 38		107								105
NPV.1397.03	14	13,97	0,30	10,9	20,1	7,5	45	5,3	NHV 45										106
NPV.1402.03	14	14,02	0,30	10,9	20,1	7,5	45	5,3	NHV 45					106					106
NPV.1597.03	16	15,97	0,30	10,9	20,1	7,5	45	5,3	NHV 45										107
NPV.1602.03	16	16,02	0,30	10,9	20,1	7,5	45	5,3	NHV 45					107					107
NPV.1797.05	18	17,97	0,50	10,9	20,1	9,5	45	5,3	NHV 45										108
NPV.1802.05	18	18,02	0,50	10,9	20,1	9,5	45	5,3	NHV 45					108					108
NPV.1997.05	20	19,97	0,50	10,9	20,1	10,0	45	5,3	NHV 45										109
NPV.2002.05	20	20,02	0,50	10,9	20,1	10,0	45	5,3	NHV 45					109					109

1 Tolerância C 11 para 73 603 ..., Tolerância JS 9 para 73 604 ..., Tolerância P 9 para 73 605 ...

SlotCut – Porta-ferramentas para pastilhas

Escopo de fornecimento:

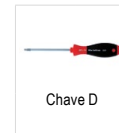
Porta-ferramenta com parafuso de fixação, sem pastilha de corte



73 613 ...

Designação	DCONMS	DMIN	DF	OAL	LH	LPR	H	WF
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
NHV.15.1	25	15	33	75	25	35	23	8,4
NHV.15.2	25	15	33	90	40	50	23	8,4
NHV.15.3	25	15	33	110	60	70	23	8,4

025
125
225



Chave D



Parafuso de fixação

80 950 ...

73 950 ...

Peças de reposição

DCONMS

25

T15

113

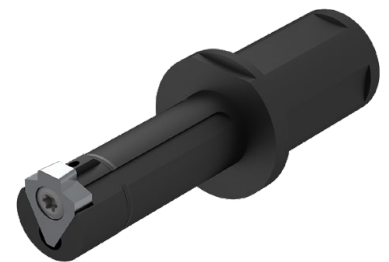
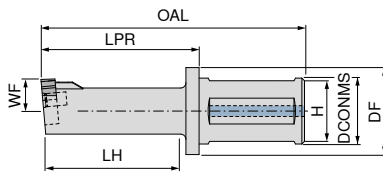
M4x10

029

SlotCut – Porta-ferramentas para pastilhas

Escopo de fornecimento:

Porta-ferramenta com parafuso de fixação, sem pastilha de corte

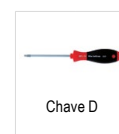


12

73 611 ...

Designação	DCONMS	DMIN	DF	OAL	LH	LPR	H	WF
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
NHV.22	25	22	33	100	50	60	23	12,0
NHV.30	32	30	45	100	50	60	30	16,5
NHV.30	32	30	45	125	75	85	30	16,5
NHV.38	32	38	45	100	50	60	30	22,0
NHV.38	32	38	45	125	75	85	30	22,0
NHV.45	40	45	55	175	105	115	38	24,0
NHV.45	40	45	55	120	50	60	38	24,0
NHV.45	40	45	55	225	155	165	38	24,0

025
032
532
132
632
140
040
240



Chave D



Parafuso de fixação

80 950 ...

73 082 ...

Peças de reposição

DCONMS

25

32

40

T20

T20

T20

114

114

114

M5x13

M5x13

M5x13

007

007

007

Exemplos de materiais para as tabelas de dados de corte

	Subgrupo de materiais	Índice	Composição / estrutura / tratamento térmico	Resistência à tração N/mm ² / HB / HRC	Número do material	Material-Designação	Número do material	Material-Designação	
P	Aço carbono	P.1.1	< 0,15 % C	Recozido	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	Recozido	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		Temperado	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	Recozido	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		Temperado	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Aço de baixa liga	P.2.1		Recozido	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		Temperado	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		Temperado	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		Temperado	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Aço alta liga Aço ferramenta	P.3.1		Recozido	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		Temperado e Endurecido	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		Temperado e Endurecido	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Aço inoxidável	P.4.1	Ferrítico / Martensítico	Recozido	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	Martensítico	Temperado	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Aço inoxidável	M.1.1	Austenítico / Austenítico-Ferrítico	Endurecido	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	Austenítico	Temperado	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	Austenítico / Ferrítico (Duplex)		780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Ferro fundido	K.1.1	Perlítico / Ferrítico		350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	Perlítico (Martensítico)		500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Ferro fundido com grafita nodular	K.2.1	Ferrítico		540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	Perlítico		845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Ferro fundido maleável	K.3.1	Ferrítico		440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	Perlítico		780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Liga de alumínio forjado	N.1.1	Não endurecido		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	Endurecido	Endurecido	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Liga de alumínio fundido	N.2.1	≤ 12 % Si, não endurecido		250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, endurecido	Endurecido	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, não endurecido		440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Cobre e Ligas de cobre (Bronze / Latão)	N.3.1	Liga de usinagem, PB > 1 %		375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, cobre sem chumbo e cobre eletrolítico		340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Ligas de magnésio	N.4.1	Magnésio e suas ligas		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Ligas resistentes ao calor	S.1.1	Base de Fe	Recozido	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		Base de Ni ou Co	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1	Base de Ni ou Co	Recozido	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2		Endurecido	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		Fundido	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Ligas de titânio	S.3.1	Titânio puro		400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	Ligas alfa + beta	Endurecido	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
S.3.3	Ligas beta		1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al		
H	Aço endurecido	H.1.1		Endurecido e Temperado	46–55 HRC				
		H.1.2		Endurecido e Temperado	56–60 HRC				
		H.1.3		Endurecido e Temperado	61–65 HRC				
		H.1.4		Endurecido e Temperado	66–70 HRC				
	Ferro fundido endurecido	H.2.1		Fundido	400 HB				
	Ferro fundido temperado	H.3.1		Endurecido e Temperado	55 HRC				
O	Materiais não metálicos	O.1.1	Plásticos termo endurecíveis		≤ 150 N/mm ²				
		O.1.2	Termoplásticos		≤ 100 N/mm ²				
		O.2.1	Fibra de aramida reforçada		≤ 1000 N/mm ²				
		O.2.2	Fibras reforçadas de vidro / carbono		≤ 1000 N/mm ²				
		O.3.1	Grafite						

* Resistência à tração

Valores Standard

Índice	UltraMini K10F Sem cobertura	UltraMini TiN	UltraMini TiAlN	UltraMini DPX 57S	UltraMini TiAlN+	MiniCut CWX500	MiniCut CBN	UltraMini	MiniCut
	v _c em m/min							f em mm/rev.	
P.1.1		90	110	110	110	160		Torneamento interno e cópia	0,02–0,05 0,03–0,10
P.1.2		80	100	100	100	140		Torneamento e cópia – materiais duros	0,02–0,06 0,03–0,10
P.1.3		60	80	80	80	140		Torneamento e perfilamento – Super ligas	0,02–0,08
P.1.4		60	80	80	80	110		Torneamento interno	0,02–0,05 0,01–0,03
P.1.5		60	60	60	60	100		Torneamento interno reverso	0,02–0,04 0,03–0,10
P.2.1		60	80	80	80	110		Torneamento e chanfro	0,01–0,03 0,03–0,10
P.2.2		60	60	60	60	100		Pré-corte e chanfro	0,01–0,02 0,01–0,03
P.2.3		50	60	60	60	90		Torneamento de canais	0,01–0,02 0,01–0,03
P.2.4		50	60	60	60	80		Rebaixos internos	0,01–0,03 0,03–0,08
P.3.1		50	60	60	60	80		Torneamento de canal e cópia	0,01–0,02 0,01–0,03
P.3.2		30	50	50	50	70		Canal axial	0,02–0,05 0,02–0,05
P.3.3		30	30	30	30	50			
P.4.1		60	70	70	70	100			
P.4.2		50	60	60	60	90			
M.1.1		60	80	80	80	80			
M.2.1		50	60	60	60	70			
M.3.1		40	50	50	50	60			
K.1.1		80	100	100	100	90			
K.1.2		60	70	70	70	100			
K.2.1		60	60	60	60	80			
K.2.2		50	60	60	60	70			
K.3.1		80	100	100	100	120			
K.3.2		70	80	80	80	100			
N.1.1	100	200	230	230	230	290			
N.1.2	100	180	220	220	220	280			
N.2.1	90	160	190	190	190	240			
N.2.2	70	140	170	170	170	200			
N.2.3	50	80	100	100	100	120			
N.3.1	80	140	170	170	170	210			
N.3.2	70	120	140	140	140	180			
N.3.3	50	100	120	120	120	130			
N.4.1	50	100	120	120	120	100			
S.1.1		30	50	50	50	50			
S.1.2		30	30	30	30	30	30		
S.2.1		30	50	50	50	50	50		
S.2.2		30	30	30	30	40	30		
S.2.3			30	30	30	30	30		
S.3.1		30	50	50	50	50			
S.3.2		20	30	30	30	40			
S.3.3			20	20	20	30	20		
H.1.1		30	40	40	40	50	40		
H.1.2			30	30	30	40	30		
H.1.3				20	30		30		
H.1.4									
H.2.1									
H.3.1		20	30	30	30	40	30		
O.1.1	50	90	110	110	110	150			
O.1.2	50	100	120	120	120	150			
O.2.1		90	110	110	110	130			
O.2.2		60	80	80	80	100			
O.3.1	50	100	120	120	120	150			



Os dados de corte dependem das condições externas, por ex., estabilidade e fixação da ferramenta, material e tipo de máquina! Os valores indicados são possíveis dados de corte que devem ser aumentados ou reduzidos em aprox. $\pm 20\%$ de acordo com as condições de aplicação!

Valores Standard – 73 000 ... / 73 001 ...

Índice	UltraMini DPX77S v _c em m/min	Desbaste										
		Ø ≤ 2 mm Raio do canto em mm			Ø 2,5–4 mm Raio do canto em mm				Ø ≥ 5 mm Raio do canto em mm			
		0,05	0,1	0,15	0,05	0,1	0,15	0,2 / 0,4	0,05	0,1	0,15	0,2 / 0,4
		f em mm/rev.			f em mm/rev.				f em mm/rev.			
P.1.1	110	0,026–0,076	0,029–0,082	0,031–0,088	0,053–0,151	0,058–0,165	0,062–0,176	0,064–0,184	0,099–0,284	0,108–0,309	0,116–0,33	0,121–0,345
P.1.2	100	0,026–0,076	0,029–0,082	0,031–0,088	0,053–0,151	0,058–0,165	0,062–0,176	0,064–0,184	0,099–0,284	0,108–0,309	0,116–0,33	0,121–0,345
P.1.3	80	0,026–0,076	0,029–0,082	0,031–0,088	0,053–0,151	0,058–0,165	0,062–0,176	0,064–0,184	0,099–0,284	0,108–0,309	0,116–0,33	0,121–0,345
P.1.4	80	0,023–0,065	0,025–0,071	0,026–0,076	0,046–0,13	0,05–0,142	0,053–0,151	0,055–0,158	0,085–0,244	0,093–0,266	0,099–0,284	0,104–0,297
P.1.5	60	0,024–0,068	0,026–0,074	0,028–0,079	0,048–0,136	0,052–0,148	0,055–0,158	0,058–0,166	0,089–0,255	0,097–0,278	0,104–0,297	0,109–0,311
P.2.1	80	0,024–0,068	0,026–0,074	0,028–0,079	0,048–0,136	0,052–0,148	0,055–0,158	0,058–0,166	0,089–0,255	0,097–0,278	0,104–0,297	0,109–0,311
P.2.2	60	0,021–0,06	0,023–0,066	0,025–0,07	0,042–0,121	0,046–0,132	0,049–0,141	0,052–0,147	0,079–0,227	0,087–0,247	0,092–0,264	0,097–0,276
P.2.3	60	0,019–0,054	0,021–0,059	0,022–0,063	0,038–0,109	0,042–0,119	0,044–0,127	0,046–0,132	0,071–0,204	0,078–0,222	0,083–0,238	0,087–0,248
P.2.4	60	0,018–0,051	0,02–0,056	0,021–0,06	0,036–0,103	0,039–0,112	0,042–0,12	0,044–0,125	0,067–0,193	0,074–0,21	0,079–0,224	0,082–0,235
P.3.1	60	0,021–0,06	0,023–0,066	0,025–0,07	0,042–0,121	0,046–0,132	0,049–0,141	0,052–0,147	0,079–0,227	0,087–0,247	0,092–0,264	0,097–0,276
P.3.2	50	0,02–0,057	0,022–0,063	0,023–0,067	0,04–0,115	0,044–0,125	0,047–0,134	0,049–0,14	0,075–0,215	0,082–0,235	0,088–0,251	0,092–0,262
P.3.3	30	0,016–0,045	0,017–0,049	0,018–0,053	0,032–0,091	0,035–0,099	0,037–0,106	0,039–0,11	0,06–0,17	0,065–0,185	0,069–0,198	0,072–0,207
P.4.1	70	0,022–0,064	0,024–0,069	0,026–0,074	0,044–0,127	0,048–0,138	0,052–0,148	0,054–0,155	0,083–0,238	0,091–0,26	0,097–0,277	0,101–0,29
P.4.2	60	0,021–0,06	0,023–0,066	0,025–0,07	0,042–0,121	0,046–0,132	0,049–0,141	0,052–0,147	0,079–0,227	0,087–0,247	0,092–0,264	0,097–0,276
M.1.1	80	0,015–0,042	0,016–0,046	0,017–0,049	0,03–0,085	0,032–0,092	0,034–0,099	0,036–0,103	0,056–0,159	0,061–0,173	0,065–0,185	0,068–0,193
M.2.1	60	0,013–0,038	0,014–0,041	0,015–0,044	0,026–0,076	0,029–0,082	0,031–0,088	0,032–0,092	0,05–0,142	0,054–0,155	0,058–0,165	0,06–0,173
M.3.1	50	0,014–0,039	0,015–0,043	0,016–0,046	0,028–0,079	0,03–0,086	0,032–0,092	0,033–0,096	0,052–0,147	0,056–0,161	0,06–0,172	0,063–0,179
K.1.1	100	0,026–0,076	0,029–0,082	0,031–0,088	0,053–0,151	0,058–0,165	0,062–0,176	0,064–0,184	0,099–0,284	0,108–0,309	0,116–0,33	0,121–0,345
K.1.2	70	0,024–0,068	0,026–0,074	0,028–0,079	0,048–0,136	0,052–0,148	0,055–0,158	0,058–0,166	0,089–0,255	0,097–0,278	0,104–0,297	0,109–0,311
K.2.1	60	0,024–0,068	0,026–0,074	0,028–0,079	0,048–0,136	0,052–0,148	0,055–0,158	0,058–0,166	0,089–0,255	0,097–0,278	0,104–0,297	0,109–0,311
K.2.2	60	0,021–0,059	0,022–0,064	0,024–0,069	0,041–0,118	0,045–0,129	0,048–0,137	0,05–0,144	0,077–0,221	0,084–0,241	0,09–0,257	0,094–0,269
K.3.1	100	0,025–0,073	0,028–0,079	0,03–0,084	0,051–0,145	0,055–0,158	0,059–0,169	0,062–0,177	0,095–0,272	0,104–0,297	0,111–0,317	0,116–0,331
K.3.2	80	0,021–0,06	0,023–0,066	0,025–0,07	0,042–0,121	0,046–0,132	0,049–0,141	0,052–0,147	0,079–0,227	0,087–0,247	0,092–0,264	0,097–0,276
N.1.1	230	0,032–0,091	0,035–0,099	0,037–0,106	0,064–0,181	0,069–0,198	0,074–0,211	0,077–0,221	0,119–0,34	0,13–0,371	0,139–0,396	0,145–0,414
N.1.2	220	0,031–0,089	0,034–0,097	0,036–0,104	0,062–0,178	0,068–0,194	0,073–0,208	0,076–0,217	0,117–0,335	0,128–0,365	0,136–0,389	0,142–0,407
N.2.1	190	0,03–0,085	0,032–0,092	0,034–0,099	0,059–0,169	0,065–0,185	0,069–0,197	0,072–0,206	0,111–0,318	0,121–0,346	0,129–0,37	0,135–0,386
N.2.2	170	0,029–0,083	0,032–0,091	0,034–0,097	0,058–0,166	0,063–0,181	0,068–0,194	0,071–0,202	0,109–0,312	0,119–0,34	0,127–0,363	0,133–0,38
N.2.3	100	0,029–0,082	0,031–0,089	0,033–0,095	0,057–0,163	0,062–0,178	0,067–0,19	0,07–0,199	0,107–0,306	0,117–0,334	0,125–0,356	0,13–0,373
N.3.1	170	0,03–0,085	0,032–0,092	0,034–0,099	0,059–0,169	0,065–0,185	0,069–0,197	0,072–0,206	0,111–0,318	0,121–0,346	0,129–0,37	0,135–0,386
N.3.2	140	0,028–0,08	0,031–0,087	0,033–0,093	0,056–0,16	0,061–0,175	0,065–0,187	0,068–0,195	0,105–0,301	0,115–0,328	0,122–0,35	0,128–0,366
N.3.3	120	0,027–0,077	0,029–0,084	0,031–0,09	0,054–0,154	0,059–0,168	0,063–0,18	0,066–0,188	0,101–0,289	0,11–0,315	0,118–0,337	0,123–0,352
N.4.1	120	0,027–0,077	0,029–0,084	0,031–0,09	0,054–0,154	0,059–0,168	0,063–0,18	0,066–0,188	0,101–0,289	0,11–0,315	0,118–0,337	0,123–0,352
S.1.1	50	0,024–0,068	0,026–0,074	0,028–0,079	0,048–0,136	0,052–0,148	0,055–0,158	0,058–0,166	0,089–0,255	0,097–0,278	0,104–0,297	0,109–0,311
S.1.2	30	0,019–0,053	0,02–0,058	0,022–0,062	0,037–0,106	0,04–0,115	0,043–0,123	0,045–0,129	0,069–0,198	0,076–0,216	0,081–0,231	0,085–0,242
S.2.1	50	0,018–0,051	0,02–0,056	0,021–0,06	0,036–0,103	0,039–0,112	0,042–0,12	0,044–0,125	0,067–0,193	0,074–0,21	0,079–0,224	0,082–0,235
S.2.2	30	0,014–0,039	0,015–0,043	0,016–0,046	0,028–0,079	0,03–0,086	0,032–0,092	0,033–0,096	0,052–0,147	0,056–0,161	0,06–0,172	0,063–0,179
S.2.3	30	0,015–0,042	0,016–0,046	0,017–0,049	0,03–0,085	0,032–0,092	0,034–0,099	0,036–0,103	0,056–0,159	0,061–0,173	0,065–0,185	0,068–0,193
S.3.1	50	0,024–0,068	0,026–0,074	0,028–0,079	0,048–0,136	0,052–0,148	0,055–0,158	0,058–0,166	0,089–0,255	0,097–0,278	0,104–0,297	0,109–0,311
S.3.2	30	0,019–0,054	0,021–0,059	0,022–0,063	0,038–0,109	0,042–0,119	0,044–0,127	0,046–0,132	0,071–0,204	0,078–0,222	0,083–0,238	0,087–0,248
S.3.3	20	0,013–0,038	0,014–0,041	0,015–0,044	0,026–0,076	0,029–0,082	0,031–0,088	0,032–0,092	0,05–0,142	0,054–0,155	0,058–0,165	0,06–0,173
H.1.1	40	0,013–0,038	0,014–0,041	0,015–0,044	0,026–0,076	0,029–0,082	0,031–0,088	0,032–0,092	0,05–0,142	0,054–0,155	0,058–0,165	0,06–0,173
H.1.2	30	0,011–0,03	0,012–0,033	0,012–0,035	0,021–0,06	0,023–0,066	0,025–0,07	0,026–0,074	0,036–0,102	0,039–0,111	0,042–0,119	0,043–0,124
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1	30	0,014–0,041	0,016–0,044	0,017–0,048	0,029–0,082	0,031–0,089	0,033–0,095	0,035–0,099	0,054–0,153	0,058–0,167	0,062–0,178	0,065–0,186
H.3.1	30	0,013–0,036	0,014–0,04	0,015–0,042	0,025–0,073	0,028–0,079	0,03–0,084	0,031–0,088	0,048–0,136	0,052–0,148	0,055–0,158	0,058–0,166
O.1.1	110	0,031–0,089	0,034–0,097	0,036–0,104	0,062–0,178	0,068–0,194	0,073–0,208	0,076–0,217	0,117–0,335	0,128–0,365	0,136–0,389	0,142–0,407
O.1.2	120	0,028–0,079	0,03–0,086	0,032–0,092	0,055–0,157	0,06–0,171	0,064–0,183	0,067–0,191	0,103–0,295	0,112–0,321	0,12–0,343	0,126–0,359
O.2.1	110	0,017–0,05	0,019–0,054	0,02–0,058	0,035–0,1	0,038–0,109	0,041–0,116	0,043–0,121	0,065–0,187	0,071–0,204	0,076–0,218	0,08–0,228
O.2.2	80	0,017–0,048	0,018–0,053	0,02–0,056	0,034–0,097	0,037–0,105	0,039–0,113	0,041–0,118	0,064–0,181	0,069–0,198	0,074–0,211	0,077–0,221
O.3.1	120											



Os dados de corte dependem das condições externas, por ex., estabilidade e fixação da ferramenta, material e tipo de máquina! Os valores indicados são possíveis dados de corte que devem ser aumentados ou reduzidos em aprox. ±20% de acordo com as condições de aplicação!

Acabamento														
Índice	Ø ≤ 2 mm Raio do canto em mm			Ø 2,5–4 mm Raio do canto em mm					Ø ≥ 5 mm Raio do canto em mm					
	0,05	0,1	0,15	0,05	0,1	0,15	0,2	0,4	0,05	0,1	0,15	0,2	0,4	
	f em mm/rev.			f em mm/rev.					f em mm/rev.					
P.1.1	0,007–0,019	0,008–0,022	0,009–0,025	0,017–0,049	0,02–0,058	0,023–0,065	0,025–0,072	0,032–0,092	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142	
P.1.2	0,007–0,019	0,008–0,022	0,009–0,025	0,017–0,049	0,02–0,058	0,023–0,065	0,025–0,072	0,032–0,092	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142	
P.1.3	0,007–0,019	0,008–0,022	0,009–0,025	0,017–0,049	0,02–0,058	0,023–0,065	0,025–0,072	0,032–0,092	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142	
P.1.4	0,006–0,016	0,007–0,019	0,008–0,022	0,015–0,042	0,017–0,05	0,02–0,056	0,022–0,061	0,028–0,079	0,023–0,065	0,027–0,077	0,03–0,086	0,033–0,095	0,043–0,122	
P.1.5	0,006–0,017	0,007–0,02	0,008–0,023	0,016–0,044	0,018–0,052	0,02–0,059	0,023–0,064	0,029–0,083	0,024–0,068	0,028–0,08	0,032–0,09	0,035–0,099	0,045–0,128	
P.2.1	0,006–0,017	0,007–0,02	0,008–0,023	0,016–0,044	0,018–0,052	0,02–0,059	0,023–0,064	0,029–0,083	0,024–0,068	0,028–0,08	0,032–0,09	0,035–0,099	0,045–0,128	
P.2.2	0,005–0,015	0,006–0,018	0,007–0,02	0,014–0,04	0,016–0,046	0,018–0,052	0,02–0,057	0,026–0,074	0,021–0,061	0,025–0,071	0,028–0,08	0,031–0,088	0,04–0,114	
P.2.3	0,005–0,014	0,006–0,016	0,006–0,018	0,012–0,036	0,015–0,042	0,016–0,047	0,018–0,051	0,023–0,066	0,019–0,055	0,022–0,064	0,025–0,072	0,028–0,079	0,036–0,102	
P.2.4	0,005–0,013	0,005–0,015	0,006–0,017	0,012–0,034	0,014–0,039	0,015–0,044	0,017–0,049	0,022–0,063	0,018–0,052	0,021–0,061	0,024–0,068	0,026–0,075	0,034–0,097	
P.3.1	0,005–0,015	0,006–0,018	0,007–0,02	0,014–0,04	0,016–0,046	0,018–0,052	0,02–0,057	0,026–0,074	0,021–0,061	0,025–0,071	0,028–0,08	0,031–0,088	0,04–0,114	
P.3.2	0,005–0,014	0,006–0,017	0,007–0,019	0,013–0,038	0,015–0,044	0,017–0,049	0,019–0,054	0,025–0,07	0,02–0,058	0,024–0,068	0,027–0,076	0,029–0,084	0,038–0,108	
P.3.3	0,004–0,011	0,005–0,013	0,005–0,015	0,01–0,03	0,012–0,035	0,014–0,039	0,015–0,043	0,019–0,055	0,016–0,046	0,019–0,053	0,021–0,06	0,023–0,066	0,03–0,085	
P.4.1	0,006–0,016	0,007–0,019	0,007–0,021	0,015–0,041	0,017–0,049	0,019–0,055	0,021–0,06	0,027–0,078	0,022–0,064	0,026–0,075	0,029–0,084	0,032–0,092	0,042–0,119	
P.4.2	0,005–0,015	0,006–0,018	0,007–0,02	0,014–0,04	0,016–0,046	0,018–0,052	0,02–0,057	0,026–0,074	0,021–0,061	0,025–0,071	0,028–0,08	0,031–0,088	0,04–0,114	
M.1.1	0,004–0,011	0,004–0,012	0,005–0,014	0,01–0,028	0,011–0,032	0,013–0,036	0,014–0,04	0,018–0,052	0,015–0,043	0,017–0,05	0,02–0,056	0,022–0,062	0,028–0,08	
M.2.1	0,003–0,01	0,004–0,011	0,004–0,013	0,009–0,025	0,01–0,029	0,011–0,033	0,013–0,036	0,016–0,046	0,013–0,038	0,016–0,045	0,018–0,05	0,019–0,055	0,025–0,071	
M.3.1	0,003–0,01	0,004–0,012	0,005–0,013	0,009–0,026	0,011–0,03	0,012–0,034	0,013–0,037	0,017–0,048	0,014–0,04	0,016–0,046	0,018–0,052	0,02–0,057	0,026–0,074	
K.1.1	0,007–0,019	0,008–0,022	0,009–0,025	0,017–0,049	0,02–0,058	0,023–0,065	0,025–0,072	0,032–0,092	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142	
K.1.2	0,006–0,017	0,007–0,02	0,008–0,023	0,016–0,044	0,018–0,052	0,02–0,059	0,023–0,064	0,029–0,083	0,024–0,068	0,028–0,08	0,032–0,09	0,035–0,099	0,045–0,128	
K.2.1	0,006–0,017	0,007–0,02	0,008–0,023	0,016–0,044	0,018–0,052	0,02–0,059	0,023–0,064	0,029–0,083	0,024–0,068	0,028–0,08	0,032–0,09	0,035–0,099	0,045–0,128	
K.2.2	0,005–0,015	0,006–0,017	0,007–0,02	0,013–0,039	0,016–0,045	0,018–0,051	0,02–0,056	0,025–0,072	0,021–0,059	0,024–0,069	0,027–0,078	0,03–0,086	0,039–0,111	
K.3.1	0,006–0,018	0,007–0,021	0,008–0,024	0,017–0,047	0,019–0,056	0,022–0,062	0,024–0,069	0,031–0,089	0,026–0,073	0,03–0,085	0,034–0,096	0,037–0,106	0,048–0,136	
K.3.2	0,005–0,015	0,006–0,018	0,007–0,02	0,014–0,04	0,016–0,046	0,018–0,052	0,02–0,057	0,026–0,074	0,021–0,061	0,025–0,071	0,028–0,08	0,031–0,088	0,04–0,114	
N.1.1	0,008–0,023	0,009–0,027	0,011–0,03	0,02–0,058	0,024–0,068	0,027–0,077	0,03–0,084	0,038–0,109	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142	
N.1.2	0,008–0,022	0,009–0,026	0,01–0,03	0,02–0,058	0,024–0,068	0,027–0,077	0,03–0,084	0,038–0,109	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142	
N.2.1	0,007–0,021	0,009–0,025	0,01–0,028	0,019–0,055	0,023–0,065	0,025–0,073	0,028–0,08	0,036–0,103	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142	
N.2.2	0,007–0,021	0,009–0,024	0,01–0,028	0,019–0,054	0,022–0,064	0,025–0,072	0,028–0,079	0,036–0,102	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142	
N.2.3	0,007–0,021	0,008–0,024	0,009–0,027	0,019–0,053	0,022–0,062	0,025–0,07	0,027–0,077	0,035–0,1	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142	
N.3.1	0,007–0,021	0,009–0,025	0,01–0,028	0,019–0,055	0,023–0,065	0,025–0,073	0,028–0,08	0,036–0,103	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142	
N.3.2	0,007–0,02	0,008–0,024	0,009–0,027	0,018–0,052	0,021–0,061	0,024–0,069	0,027–0,076	0,034–0,098	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142	
N.3.3	0,007–0,019	0,008–0,023	0,009–0,026	0,018–0,05	0,021–0,059	0,023–0,066	0,026–0,073	0,033–0,094	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142	
N.4.1	0,007–0,019	0,008–0,023	0,009–0,026	0,018–0,05	0,021–0,059	0,023–0,066	0,026–0,073	0,033–0,094	0,027–0,078	0,032–0,091	0,036–0,102	0,039–0,112	0,051–0,145	
S.1.1	0,006–0,017	0,007–0,02	0,008–0,023	0,016–0,044	0,018–0,052	0,02–0,059	0,023–0,064	0,029–0,083	0,024–0,068	0,028–0,08	0,032–0,09	0,035–0,099	0,045–0,128	
S.1.2	0,005–0,013	0,005–0,016	0,006–0,018	0,012–0,035	0,014–0,04	0,016–0,046	0,018–0,05	0,023–0,065	0,019–0,053	0,022–0,062	0,025–0,07	0,027–0,077	0,035–0,099	
S.2.1	0,005–0,013	0,005–0,015	0,006–0,017	0,012–0,034	0,014–0,039	0,015–0,044	0,017–0,049	0,022–0,063	0,018–0,052	0,021–0,061	0,024–0,068	0,026–0,075	0,034–0,097	
S.2.2	0,003–0,01	0,004–0,012	0,005–0,013	0,009–0,026	0,011–0,03	0,012–0,034	0,013–0,037	0,017–0,048	0,014–0,04	0,016–0,046	0,018–0,052	0,02–0,057	0,026–0,074	
S.2.3	0,004–0,011	0,004–0,012	0,005–0,014	0,01–0,028	0,011–0,032	0,013–0,036	0,014–0,04	0,018–0,052	0,015–0,043	0,017–0,05	0,02–0,056	0,022–0,062	0,028–0,08	
S.3.1	0,006–0,017	0,007–0,02	0,008–0,023	0,016–0,044	0,018–0,052	0,02–0,059	0,023–0,064	0,029–0,083	0,024–0,068	0,028–0,08	0,032–0,09	0,035–0,099	0,045–0,128	
S.3.2	0,005–0,014	0,006–0,016	0,006–0,018	0,012–0,036	0,015–0,042	0,016–0,047	0,018–0,051	0,023–0,066	0,019–0,055	0,022–0,064	0,025–0,072	0,028–0,079	0,036–0,102	
S.3.3	0,003–0,01	0,004–0,011	0,004–0,013	0,009–0,025	0,01–0,029	0,011–0,033	0,013–0,036	0,016–0,046	0,013–0,038	0,016–0,045	0,018–0,05	0,019–0,055	0,025–0,071	
H.1.1	0,003–0,01	0,004–0,011	0,004–0,013	0,009–0,025	0,01–0,029	0,011–0,033	0,013–0,036	0,016–0,046	0,013–0,038	0,016–0,045	0,018–0,05	0,019–0,055	0,025–0,071	
H.1.2	0,003–0,008	0,003–0,009	0,004–0,01	0,007–0,02	0,008–0,023	0,009–0,026	0,01–0,029	0,013–0,037	0,011–0,03	0,012–0,036	0,014–0,04	0,015–0,044	0,02–0,057	
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1	0,004–0,01	0,004–0,012	0,005–0,014	0,009–0,027	0,011–0,031	0,012–0,035	0,014–0,039	0,017–0,05	0,014–0,041	0,017–0,048	0,019–0,054	0,021–0,059	0,027–0,077	
H.3.1	0,003–0,009	0,004–0,011	0,004–0,012	0,008–0,024	0,01–0,028	0,011–0,031	0,012–0,034	0,016–0,044	0,013–0,036	0,015–0,043	0,017–0,048	0,018–0,053	0,024–0,068	
O.1.1	0,008–0,022	0,009–0,026	0,01–0,03	0,02–0,058	0,024–0,068	0,027–0,077	0,03–0,084	0,038–0,109	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142	
O.1.2	0,007–0,02	0,008–0,023	0,009–0,026	0,018–0,051	0,021–0,06	0,024–0,068	0,026–0,074	0,034–0,096	0,028–0,079	0,032–0,093	0,036–0,104	0,04–0,114	0,052–0,148	
O.2.1	0,004–0,013	0,005–0,015	0,006–0,017	0,011–0,033	0,013–0,038	0,015–0,043	0,017–0,047	0,021–0,061	0,018–0,05	0,021–0,059	0,023–0,066	0,025–0,073	0,033–0,094	
O.2.2	0,004–0,012	0,005–0,014	0,006–0,016	0,011–0,032	0,013–0,037	0,015–0,042	0,016–0,046	0,021–0,059	0,017–0,049	0,02–0,057	0,022–0,064	0,025–0,07	0,032–0,091	
O.3.1														

Brochamento – Recomendações para o uso correto

SlotCut

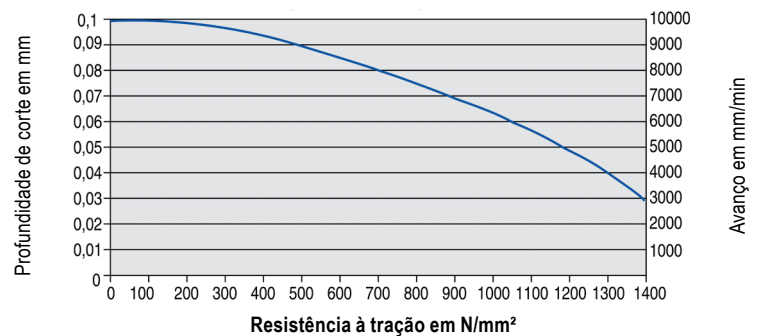
Cada vez mais, lotes pequenos e médios são fabricados com canais de precisão.

Para produzi-los numa única fixação na respectiva máquina, é necessário um sistema de ferramentas especialmente adaptado para a aplicação de “brochamento de ranhuras”.

Com o sistema SlotCut, os canais podem ser produzidos nas tolerâncias mais comuns. Para esse fim, existem quatro opções. Dois conceitos são baseados em uma solução completa de metal duro, que fornece grande acesso especialmente em pequenos diâmetros. Para diâmetros maiores, o conceito com pastilhas fixadas com parafusos é mais adequado.

O brochamento, tanto em tornos quanto em centros de usinagem, agora é econômico e fornece resultados altamente precisos no menor tempo possível.

Valores aproximados para brochamento



Os dados dependem muito das condições externas e são apenas valores aproximados que devem ser corrigidos para cima ou para baixo, dependendo da estabilidade, aplicação, material e da máquina.



Dicas para o usuário

- ▲ Evite cortes interrompidos.
- ▲ Sempre que possível, posicione a peça para que o canal fique no topo, para que os cavacos caiam!
- ▲ Verifique se há um alívio no final do canal.
- ▲ Ao recuar, levante a ferramenta para fora do canal.
- ▲ Use refrigeração. Isso aumenta a vida útil e a qualidade superficial.
- ▲ O ajuste da ferramenta é essencial. Portanto o diâmetro da ferramenta deve ser considerado.



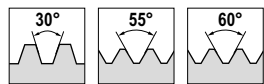
Coberturas

TiAIN+	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Cobertura multi-camadas TiAIN ▲ Temperatura máxima de aplicação: 1000° C 	CWX500	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Metal duro, com cobertura TiAIN ▲ Classe universal de metal duro para quase todos os materiais
TiN	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Cobertura TiAIN ▲ Temperatura máxima de aplicação: 450° C 	DPX77S	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Cobertura TiAIN+X ▲ Temperatura máxima de aplicação: 900° C
TiAIN	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Cobertura multi-camadas TiAIN ▲ Temperatura máxima de aplicação: 900° C 	DPX57S	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Cobertura TiCrN ▲ Temperatura máxima de aplicação: 900° C

Tipos de roscas

M	Rosca métrica ISO standard	MF	Rosca métrica ISO fina	G	Rosca Whitworth
Tr	Rosca ISO métrica trapezoidal				

Ângulo do flanco da rosca



Refrigeração

