





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 Fresas para 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

Catálogo
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	3
Toolfinder	2+3
Programa de produtos	
UltraMini	4-34
MiniCut	35-53
UltraMini + MiniCut Torneamento de materiais duros	8+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.

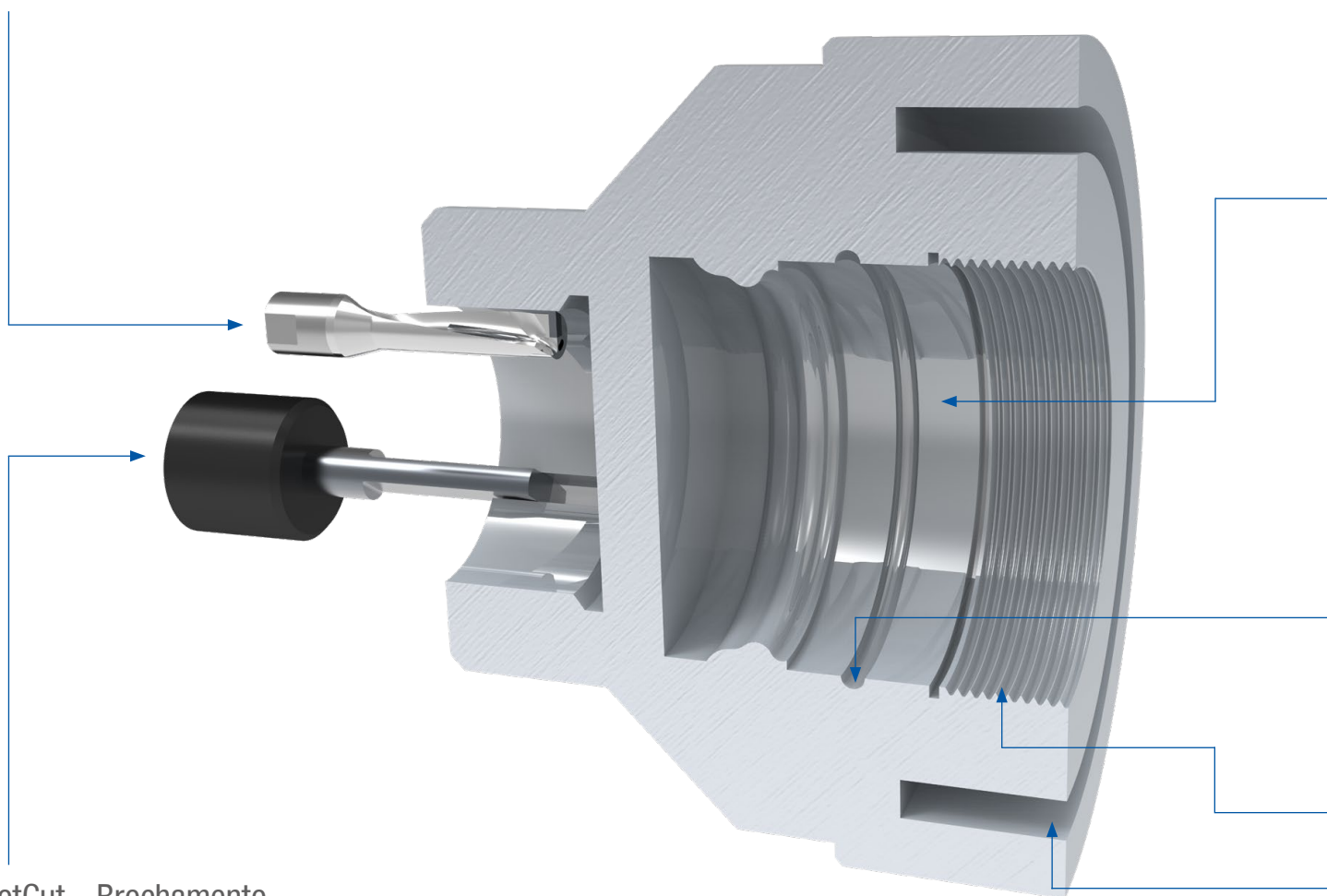
As ferramentas de qualidade premium da linha de produtos **WNT Performance** foram projetadas para aplicações específicas e se destacam por seu excelente desempenho. Se você exige mais desempenho em sua produção e deseja obter os melhores resultados, recomendamos as ferramentas premium desta linha de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

Toolfinder

EcoCut Mini

A partir de $\varnothing 2$ mm

Encontre pastilhas e porta-ferramentas no → **Capítulo 10 – Ferramentas multifuncionais EcoCut e FreeTurn**



SlotCut – Brochamento

Pastilhas de corte + Porta-ferramenta DIN138

54-57

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
- ▲ Baixa carga da máquina
- ▲ 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 perfilamento		4-7	4-7	4-7	4-7		4-7	4-7	4-7			35	35	35	35	35	
Torneamento e perfilamento - materiais duros			8		8		8	8	8			36		36	36	36	
Torneamento de alto avanço			10			10	10	10	10								
Torneamento e perfilamento - Super ligas			9		9		9	9	9								
Torneamento interno					11		11	11				37	37	37	37	37	
Torneamento interno reverso						12	12	12	12			38	38	38	38		
Torneamento e chanfro								13	13			38	38	38	38		
Pré-corte e chanfro							13	13	13			39	39	39	39	39	
Torneamento de canais		14-16				14-16	14-16	14-16	14-16			40+41	40+41	40+41	40+41	40+41	
Rebaixos internos			17		17		17	17	17			42	42	42	42	42	
Torneamento de canal e perfilamento							18	18	18			43	43	43	43	43	
Torneamento interno de roscas				19-21			19-21	19-21	19-21			44-47	44-47	44-47	44-47	44-47	
Canal axial								22-27	22-27	22-27	22-27		48+49	48+49	48+49	48+49	48+49
Porta-ferramenta adequado									30-34							50-53	
Conjuntos									28+29							49	

UltraMini – Pastilhas para torneamento interno e perfilamento

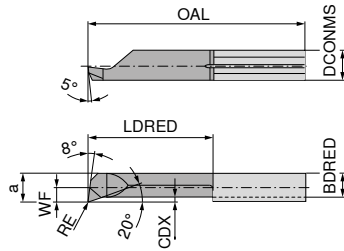
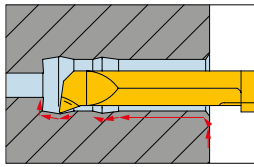
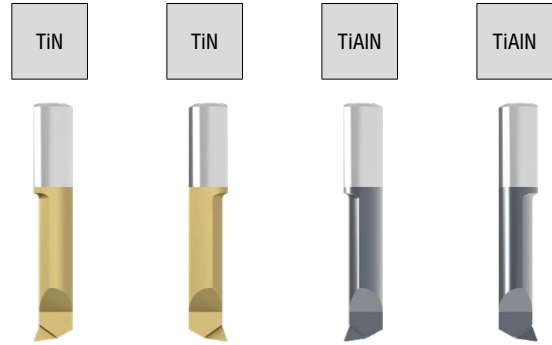


Imagem mostra ferramenta direita



Designação	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	Porta-ferramenta standard	Esquerda		Direita				
											73 005 ...	73 004 ...	73 005 ...	73 004 ...			
R/L 050.05-2	4		0,5	0,4	20	2	0,03	0,32	0,02	645.00...D	500		500				
R/L 050.06-2	4		0,6	0,5	20	2	0,05	0,40	0,04	645.00...D	510		510				
R/L 050.06-3	4		0,6	0,5	20	3	0,05	0,40	0,04	645.00...D	511		511				
R/L 050.08-4	4		0,8	0,7	20	4	0,05	0,60	0,04	645.00...D			812	812			
R/L 050.1-8	4		1,0	0,9	22	8	0,10	0,75	0,05	645.00...D			813	813			
R/L 050.15-5	4		1,5	1,3	19	5	0,10	1,15	0,05	645.00...D	515		515				
R/L 050.15-10	4		1,5	1,3	24	10	0,10	1,15	0,05	645.00...D	516		516				
R/L 050.15-12	4		1,5	1,3	26	12	0,10	1,15	0,05	645.00...D			818	818			
R/L 050.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,10	1,50	0,05	645.00...D	520		520				
R/L 050.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,10	1,50	0,05	645.00...D	521		521				
R/L 050.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,10	1,50	0,05	645.00...D	522		522				
R/L 050.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,20	2,30	0,10	645.00...D	531		531				
R/L 050.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,20	2,30	0,10	645.00...D	530		530				
R/L 050.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,20	2,30	0,10	645.00...D	532		532				
R/L 050.35-10	4	1,1	3,5	3,1	24	10	0,25	2,80	0,10	645.00...D			835	835			
R/L 050.35-16	4	1,1	3,5	3,1	30	16	0,25	2,80	0,10	645.00...D			836	836			
R/L 050.35-20	4	1,1	3,5	3,1	34	20	0,25	2,80	0,10	645.00...D			837	837			
R/L 050.35-24	4	1,1	3,5	3,1	38	24	0,25	2,80	0,10	645.00...D			838	838			
R/L 050.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,30	3,00	0,10	645.00...D	541		541				
R/L 050.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,30	3,00	0,10	645.00...D	540		540				
R/L 050.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,30	3,00	0,10	645.00...D	542		542				
R/L 050.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,30	3,00	0,10	645.00...D	545		545				
R/L 050.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,30	3,00	0,10	645.00...D	546		546				
R/L 050.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,50	3,80	0,15	645.00...D	551		551				
R/L 050.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,50	3,80	0,15	645.00...D	552		552				
R/L 050.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,50	3,80	0,15	645.00...D	550		550				
R/L 050.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,50	3,80	0,15	645.00...D	553		553				
R/L 050.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,50	3,80	0,15	645.00...D	554		554				
R/L 050.5-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	0,50	3,80	0,15	645.00...D	556		556				
R/L 050.5-40	5	1,9	5,0	4,4	55	40	0,50	3,80	0,15	645.00...D			857	857			
R/L 050.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,50	4,50	0,15	676.00...D	561		561				
R/L 050.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,50	4,50	0,15	676.00...D	560		560				
R/L 050.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,50	4,50	0,15	676.00...D	562		562				
R/L 050.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,50	4,50	0,15	676.00...D	563		563				
R/L 050.6-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	0,50	4,50	0,15	676.00...D	564		564				
R/L 050.6-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	0,50	4,50	0,15	676.00...D	565		565				
R/L 050.7-20	7	2,8	6,8	6,3	35	20	0,60	5,50	0,15	676.00...D	572		572				
R/L 050.7-25	7	2,8	6,8	6,3	40	25	0,60	5,50	0,15	676.00...D	573		573				
R/L 050.7-30	7	2,8	6,8	6,3	45	30	0,60	5,50	0,15	676.00...D	574		574				
R/L 050.7-35	7	2,8	7,0	6,3	50	35	0,60	5,50	0,15	676.00...D	575		575				
R/L 050.7-40	7	2,8	7,0	6,3	55	40	0,60	5,50	0,15	676.00...D	576		576				
R/L 050.7-45	7	2,8	7,0	6,3	60	45	0,60	5,50	0,15	676.00...D	577		577				
R/L 050.7-50	7	2,8	7,0	6,3	65	50	0,60	5,50	0,15	676.00...D	578		578				
P											●		●		●		●
M											●		●		●		●
K											●		●		●		●
N											●		●		●		●
S											○		○		●		●
H											○		○		●		●
O											●		●		●		●

UltraMini – Pastilhas para torneamento interno e perfilamento

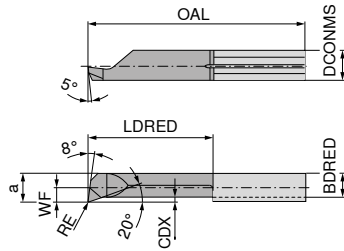
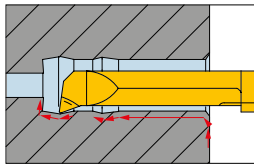
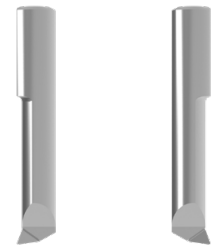


Imagem mostra ferramenta direita



Designação	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	Porta-ferramenta standard
R/L 050.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,1	1,5	0,05	645.00..D
R/L 050.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,1	1,5	0,05	645.00..D
R/L 050.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,1	1,5	0,05	645.00..D
R/L 050.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,10	645.00..D
R/L 050.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,10	645.00..D
R/L 050.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	0,10	645.00..D
R/L 050.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,10	645.00..D
R/L 050.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,10	645.00..D
R/L 050.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	0,10	645.00..D
R/L 050.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	0,15	645.00..D
R/L 050.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	0,15	645.00..D
R/L 050.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	0,15	645.00..D
R/L 050.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	0,15	645.00..D
R 050.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	0,05	645.00..D
L 050.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	0,15	645.00..D
R/L 050.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,5	4,5	0,15	676.00..D
R/L 050.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,5	4,5	0,15	676.00..D
R/L 050.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,5	4,5	0,15	676.00..D
R/L 050.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	0,15	676.00..D
R/L 050.7-20	7	2,8	6,8	6,3	35	20	0,6	5,5	0,15	676.00..D
R/L 050.7-25	7	2,8	6,8	6,3	40	25	0,6	5,5	0,15	676.00..D
R/L 050.7-30	7	2,8	6,8	6,3	45	30	0,6	5,5	0,15	676.00..D

Esquerda	Direita
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 perfilamento

▲ Com raio de canto ≤ 0,05 mm

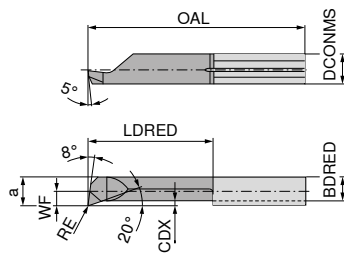
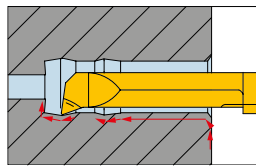
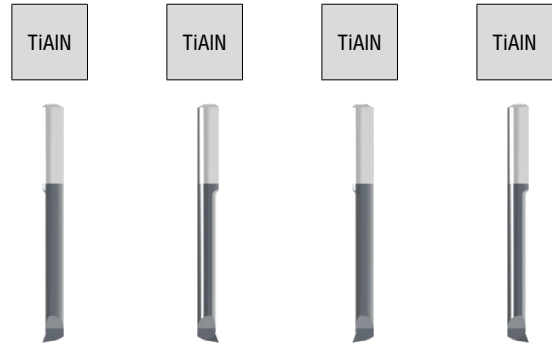


Imagem mostra ferramenta direita



Designação	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	Porta-ferramenta standard	Esquerda		Direita	
											73 021 ...	73 020 ...	73 023 ...	73 022 ...
R/L 053.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,03	645.00...D	310		310	
R/L 053.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,03	645.00...D	316		316	
R/L 053.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	0,03	645.00...D	320		320	
R/L 053.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,03	645.00...D	410		410	
R/L 053.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,03	645.00...D	416		416	
R/L 053.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	0,03	645.00...D	420		420	
R/L 053.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,3	3,0	0,03	645.00...D	424		424	
R/L 053.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,3	3,0	0,03	645.00...D	428		428	
R/L 055.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,1	1,5	0,05	645.00...D			210	210
R/L 055.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,1	1,5	0,05	645.00...D			215	215
R/L 055.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,1	1,5	0,05	645.00...D			205	205
R/L 055.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,05	645.00...D			310	310
R/L 055.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,05	645.00...D			316	316
R/L 055.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	0,05	645.00...D			320	320
R/L 055.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,05	645.00...D			410	410
R/L 055.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,05	645.00...D			416	416
R/L 055.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	0,05	645.00...D			420	420
R/L 055.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,3	3,0	0,05	645.00...D			424	424
R/L 055.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,3	3,0	0,05	645.00...D			428	428
R/L 055.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	0,05	645.00...D			510	510
R/L 055.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	0,05	645.00...D			515	515
R/L 055.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	0,05	645.00...D			520	520
R/L 055.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	0,05	645.00...D			525	525
R/L 055.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	0,05	645.00...D			530	530
R/L 055.5-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	0,5	3,8	0,05	645.00...D			535	535
R/L 055.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,5	4,5	0,05	676.00...D			615	615
R/L 055.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,5	4,5	0,05	676.00...D			622	622
R/L 055.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,5	4,5	0,05	676.00...D			625	625
R/L 055.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	0,05	676.00...D			630	630
R/L 055.6-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	0,5	4,5	0,05	676.00...D			635	635
R/L 055.6-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	0,5	4,5	0,05	676.00...D			642	642
P											●	●	●	●
M											●	●	●	●
K											●	●	●	●
N											●	●	●	●
S											●	●	●	●
H											●	●	●	●
O											●	●	●	●

→ v_c Página 59

UltraMini – Pastilhas para torneamento interno e perfilamento

▲ Com formador de cavacos

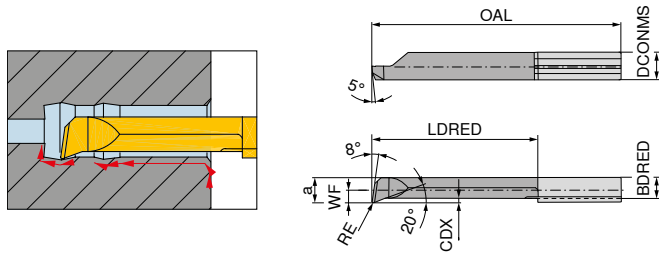


Imagem mostra ferramenta direita



Esquerda

Direita

Designação	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	Porta-ferramenta standard	73 017 ...		73 016 ...	
R/L 050.4-10C	4	1,5	4	3,5	24	10	0,3	3,0	0,2	645.00..-D	410		410	
R/L 050.4-16C	4	1,5	4	3,5	30	16	0,3	3,0	0,2	645.00..-D	416		416	
R/L 050.4-20C	4	1,5	4	3,5	34	20	0,3	3,0	0,2	645.00..-D	420		420	
R/L 050.4-24C	4	1,5	4	3,5	38	24	0,3	3,0	0,2	645.00..-D	424		424	
R/L 050.4-28C	4	1,5	4	3,5	42	28	0,3	3,0	0,2	645.00..-D	428		428	
R/L 050.5-10C	5	1,9	5	4,4	25	10	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	510		510	
R/L 050.5-15C	5	1,9	5	4,4	30	15	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	515		515	
R/L 050.5-20C	5	1,9	5	4,4	35	20	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	520		520	
R/L 050.5-25C	5	1,9	5	4,4	40	25	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	525		525	
R/L 050.5-30C	5	1,9	5	4,4	45	30	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	530		530	
R/L 050.5-35C	5	1,9	5	4,4	50	35	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	535		535	
R/L 050.6-15C	6	2,3	6	5,3	30	15	0,5	4,5	0,2	676.00..-D	615		615	
R/L 050.6-22C	6	2,3	6	5,3	37	22	0,5	4,5	0,2	676.00..-D	622		622	
R/L 050.6-25C	6	2,3	6	5,3	40	25	0,5	4,5	0,2	676.00..-D	625		625	
R/L 050.6-30C	6	2,3	6	5,3	45	30	0,5	4,5	0,2	676.00..-D	630		630	
R/L 050.6-35C	6	2,3	6	5,3	50	35	0,5	4,5	0,2	676.00..-D	635		635	
R/L 050.6-42C	6	2,3	6	5,3	57	42	0,5	4,5	0,2	676.00..-D	642		642	
R/L 050.7-20C	7	2,8	7	6,3	35	20	0,6	5,5	0,2	676.00..-D	720		720	
R/L 050.7-25C	7	2,8	7	6,3	40	25	0,6	5,5	0,2	676.00..-D	725		725	
R/L 050.7-30C	7	2,8	7	6,3	45	30	0,6	5,5	0,2	676.00..-D	730		730	
R/L 050.7-35C	7	2,8	7	6,3	50	35	0,6	5,5	0,2	676.00..-D	735		735	
R/L 050.7-40C	7	2,8	7	6,3	55	40	0,6	5,5	0,2	676.00..-D	740		740	
R/L 050.7-45C	7	2,8	7	6,3	60	45	0,6	5,5	0,2	676.00..-D	745		745	
R/L 050.7-50C	7	2,8	7	6,3	65	50	0,6	5,5	0,2	676.00..-D	750		750	
P											●		●	
M											●		●	
K											●		●	
N											●		●	
S											●		●	
H											●		●	
O											●		●	

→ v. Página 59

UltraMini – Pastilhas para torneamento interno e perfilamento – Materiais duros

▲ 46 a 65 HRC

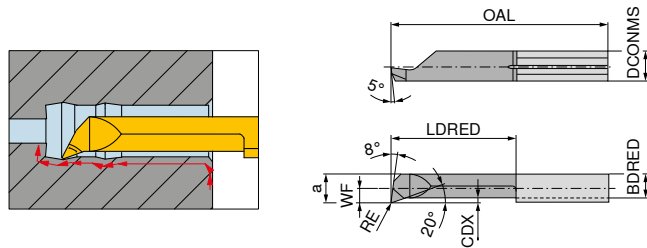


Imagem mostra ferramenta direita



Esquerda

Direita

Designação	DCONMS _{HS} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	Porta-ferramenta standard	73 025 ...		73 024 ...	
R/L 050.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,1	1,5	0,05	645.00..-D	920		920	
R/L 050.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,1	1,5	0,05	645.00..-D	921		921	
R/L 050.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,1	1,5	0,05	645.00..-D	922		922	
R/L 050.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,10	645.00..-D	931		931	
R/L 050.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,10	645.00..-D	930		930	
R/L 050.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	0,10	645.00..-D	932		932	
R/L 050.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,10	645.00..-D	941		941	
R/L 050.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,10	645.00..-D	940		940	
R/L 050.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	0,10	645.00..-D	942		942	
R/L 050.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,3	3,0	0,10	645.00..-D	945		945	
R/L 050.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,3	3,0	0,10	645.00..-D	946		946	
R/L 050.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	0,15	645.00..-D	951		951	
R/L 050.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	0,15	645.00..-D	952		952	
R/L 050.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	0,15	645.00..-D	950		950	
R/L 050.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	0,15	645.00..-D	953		953	
R/L 050.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	0,15	645.00..-D	954		954	
R/L 050.5-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	0,5	3,8	0,15	645.00..-D	956		956	
R/L 050.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,5	4,5	0,15	676.00..-D	961		961	
R/L 050.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,5	4,5	0,15	676.00..-D	960		960	
R/L 050.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,5	4,5	0,15	676.00..-D	962		962	
R/L 050.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	0,15	676.00..-D	963		963	
R/L 050.6-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	0,5	4,5	0,15	676.00..-D	964		964	
R/L 050.6-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	0,5	4,5	0,15	676.00..-D	965		965	
R/L 050.7-20	7	2,8	6,8	6,3	35	20	0,6	5,5	0,15	676.00..-D	972		972	
R/L 050.7-25	7	2,8	6,8	6,3	40	25	0,6	5,5	0,15	676.00..-D	973		973	
R/L 050.7-30	7	2,8	6,8	6,3	45	30	0,6	5,5	0,15	676.00..-D	974		974	
R/L 050.7-35	7	2,8	6,8	6,3	50	35	0,6	5,5	0,15	676.00..-D	975		975	
R/L 050.7-40	7	2,8	6,8	6,3	55	40	0,6	5,5	0,15	676.00..-D	976		976	
R/L 050.7-45	7	2,8	6,8	6,3	60	45	0,6	5,5	0,15	676.00..-D	977		977	
R/L 050.7-50	7	2,8	6,8	6,3	65	50	0,6	5,5	0,15	676.00..-D	978		978	
P											○		○	
M											○		○	
K											○		○	
N											○		○	
S											○		○	
H											●		●	
O											○		○	

→ v. Página 59

UltraMini – Pastilhas para torneamento interno e perfilamento

▲ Especial para super ligas

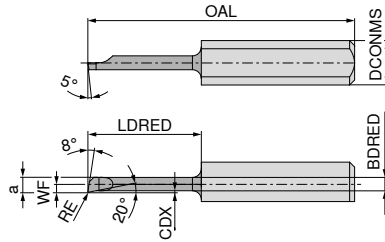
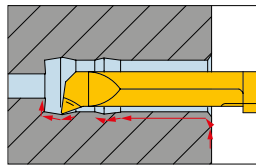


Imagem mostra ferramenta direita

Designação	DCONMS _{HS} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	Porta-ferramenta standard
R/L M050.05-2	4	0,20	0,5	0,40	20	2	0,02	0,02	0,02	645.00..-D
R/L M050.08-4	4	0,35	0,8	0,70	20	4	0,08	0,03	0,02	645.00..-D
R/L M050.1-5	4	0,40	1,0	0,90	20	5	0,05	0,05	0,02	645.00..-D
R/L M050.1-7	4	0,40	1,0	0,90	22	7	0,05	0,05	0,02	645.00..-D
R/L M050.15-5	4	0,60	1,5	1,15	19	5	0,08	0,08	0,02	645.00..-D
R/L M050.15-10	4	0,60	1,5	1,15	24	10	0,08	0,08	0,02	645.00..-D
R/L M050.2-5	4	0,80	2,0	1,70	19	5	0,08	0,08	0,02	645.00..-D
R/L M050.2-10	4	0,80	2,0	1,70	24	10	0,08	0,08	0,02	645.00..-D
R/L M050.25-5	4	0,20	2,5	2,20	19	5	0,10	0,10	0,02	645.00..-D
R/L M050.25-10	4	0,20	2,5	2,20	24	10	0,10	0,10	0,02	645.00..-D
R/L M050.3-10	4	0,60	3,0	2,60	24	10	0,15	0,15	0,02	645.00..-D
R/L M050.3-16	4	0,60	3,0	2,60	30	16	0,15	0,15	0,02	645.00..-D
R/L M050.35-10	4	1,10	3,5	3,10	24	10	0,17	0,17	0,02	645.00..-D
R/L M050.35-16	4	1,10	3,5	3,10	30	16	0,17	0,17	0,02	645.00..-D
R/L M050.35-20	4	1,10	3,5	3,10	34	20	0,17	0,17	0,02	645.00..-D
R/L M050.4-10	4	1,50	4,0	3,50	24	10	0,20	0,20	0,02	645.00..-D
R/L M050.4-16	4	1,50	4,0	3,50	30	16	0,20	0,20	0,02	645.00..-D
R/L M050.4-20	4	1,50	4,0	3,50	34	20	0,20	0,20	0,02	645.00..-D
R/L M050.4-24	4	1,50	4,0	3,50	38	24	0,20	0,20	0,02	645.00..-D

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



→ v_c Página 59

UltraMini – Pastilhas para torneamento interno

- ▲ Com formador de cavacos
- ▲ Torneamento de alto avanço

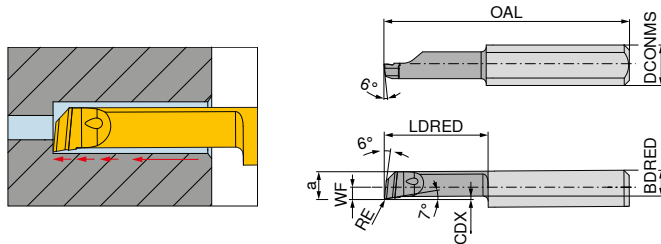


Imagem mostra ferramenta direita



Designação	DCONMS _{h6}		DMIN	a	OAL	LDRED	CDX	BDRED	RE	Porta-ferramenta standard	73 001 ...		73 000 ...	
	mm	mm									mm	mm	mm	mm
R/L X050.1-5	4		1,0	0,90	20	5	0,03	0,85	0,05	645.00..-D	121		121	
R/L X050.15-7	4		1,5	1,35	22	7	0,05	1,25	0,10	645.00..-D	233		233	
R/L X050.2-5	4		2,0	1,80	19	5	0,10	1,60	0,15	645.00..-D	245		245	
R/L X050.2-10	4		2,0	1,80	24	10	0,10	1,60	0,05	645.00..-D	215		215	
R/L X050.2-10	4		2,0	1,80	24	10	0,10	1,60	0,15	645.00..-D	241		241	
R/L X050.3-10	4	0,7	3,0	2,70	24	10	0,15	2,55	0,05	645.00..-D	341		341	
R/L X050.3-10	4	0,7	3,0	2,70	24	10	0,15	2,55	0,20	645.00..-D	347		347	
R/L X050.3-16	4	0,7	3,0	2,70	30	16	0,15	2,55	0,05	645.00..-D	371		371	
R/L X050.3-16	4	0,7	3,0	2,70	30	16	0,15	2,55	0,10	645.00..-D	373		373	
R/L X050.3-16	4	0,7	3,0	2,70	30	16	0,15	2,55	0,20	645.00..-D	377		377	
R/L X050.4-10	4	1,6	4,0	3,60	24	10	0,20	3,20	0,10	645.00..-D	403		403	
R/L X050.4-10	4	1,6	4,0	3,60	24	10	0,20	3,20	0,20	645.00..-D	407		407	
R/L X050.4-16	4	1,6	4,0	3,60	30	16	0,20	3,20	0,05	645.00..-D	431		431	
R/L X050.4-16	4	1,6	4,0	3,60	30	16	0,20	3,20	0,10	645.00..-D	433		433	
R/L X050.4-16	4	1,6	4,0	3,60	30	16	0,20	3,20	0,20	645.00..-D	437		437	
R/L X050.4-24	4	1,6	4,0	3,60	38	24	0,20	3,20	0,10	645.00..-D	463		463	
R/L X050.4-24	4	1,6	4,0	3,60	38	24	0,20	3,20	0,20	645.00..-D	467		467	
R/L X050.5-15	5	2,1	5,0	4,60	30	15	0,30	4,05	0,05	645.00..-D	511		511	
R/L X050.5-15	5	2,1	5,0	4,60	30	15	0,30	4,05	0,10	645.00..-D	513		513	
R/L X050.5-15	5	2,1	5,0	4,60	30	15	0,30	4,05	0,20	645.00..-D	517		517	
R/L X050.5-25	5	2,1	5,0	4,60	40	25	0,30	4,05	0,10	645.00..-D	543		543	
R/L X050.5-25	5	2,1	5,0	4,60	40	25	0,30	4,05	0,20	645.00..-D	547		547	
R/L X050.5-30	5	2,1	5,0	4,60	45	30	0,30	4,05	0,10	645.00..-D	553		553	
R/L X050.5-30	5	2,1	5,0	4,60	45	30	0,30	4,05	0,20	645.00..-D	557		557	
R/L X050.6-15	6	2,5	6,0	5,50	30	15	0,40	4,90	0,05	676.00..-D	611		611	
R/L X050.6-15	6	2,5	6,0	5,50	30	15	0,40	4,90	0,10	676.00..-D	613		613	
R/L X050.6-15	6	2,5	6,0	5,50	30	15	0,40	4,90	0,20	676.00..-D	617		617	
R/L X050.6-22	6	2,5	6,0	5,50	37	22	0,40	4,90	0,20	676.00..-D	637		637	
R/L X050.6-30	6	2,5	6,0	5,50	45	30	0,40	4,90	0,20	676.00..-D	657		657	
R/L X050.6-35	6	2,5	6,0	5,50	50	35	0,40	4,90	0,20	676.00..-D	667		667	
R/L X050.6-50	6	2,5	6,0	5,50	65	50	0,40	4,90	0,20	676.00..-D	697		697	
R/L X050.7-25	7	3,0	7,0	6,50	40	25	0,50	5,90	0,20	676.00..-D	747		747	
R/L X050.7-30	7	3,0	7,0	6,50	45	30	0,50	5,90	0,20	676.00..-D	757		757	

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

→ v_c Página 60+61

UltraMini – Pastilhas para torneamento interno

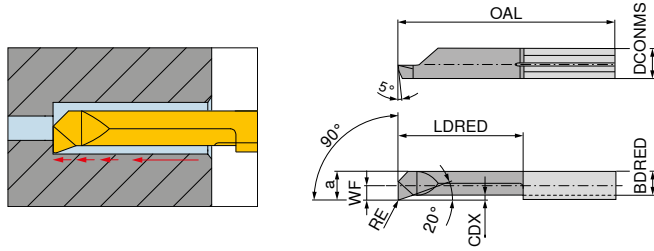
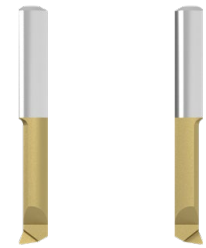


Imagem mostra ferramenta direita



Esquerda Direita

Designação	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	Porta-ferramenta standard	73 015 ...		73 014 ...	
R/L 090.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,2	645.00..-D	541		541	
R/L 090.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,2	645.00..-D	542		542	
R/L 090.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,2	645.00..-D	545		545	
R/L 090.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,2	645.00..-D	546		546	
R/L 090.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	550		550	
R/L 090.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	551		551	
R/L 090.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	552		552	

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

→ v, Página 59

UltraMini – Pastilhas para torneamento interno reverso

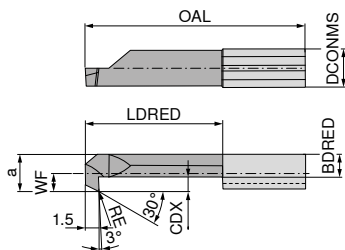
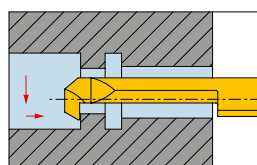
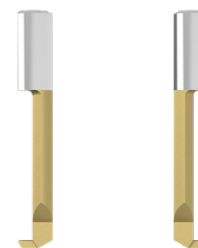


Imagem mostra ferramenta direita



Designação	DCONMS _{ns} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	Porta-ferramenta standard	TiN	
											Esquerda	Direita
R/L 080.0003-15	4	0,6	3	2,6	29	15	0,5	2,0	0,10	645.00..-D	542	542
R/L 080.0003-20	4	0,6	3	2,6	34	20	0,5	2,0	0,10	645.00..-D	544	544
R/L 080.0004-15	4	1,5	4	3,5	29	15	0,8	2,4	0,15	645.00..-D	546	546
R/L 080.0004-25	4	1,5	4	3,5	39	25	0,8	2,4	0,15	645.00..-D	548	548
R/L 080.0005-20	5	1,9	5	4,4	35	20	1,0	3,3	0,20	645.00..-D	554	554
R/L 080.0005-30	5	1,9	5	4,4	45	30	1,0	3,3	0,20	645.00..-D	558	558
R/L 080.0006-20	6	2,3	6	5,3	35	20	1,8	3,4	0,20	676.00..-D	564	564
R/L 080.0006-30	6	2,3	6	5,3	45	30	1,8	3,4	0,20	676.00..-D	568	568
R/L 080.0007-20	7	2,7	7	6,3	35	20	2,5	3,8	0,20	676.00..-D	574	574
R/L 080.0007-30	7	2,7	7	6,3	45	30	2,5	3,8	0,20	676.00..-D	578	578
P											●	●
M											●	●
K											●	●
N											●	●
S											○	○
H											○	○
O											●	●

→ v_c Página 59

UltraMini – Pastilhas para torneamento interno e chanfro

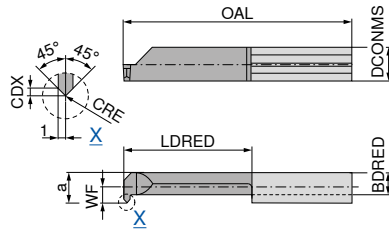
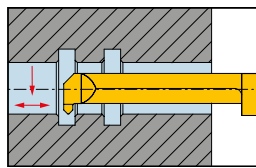
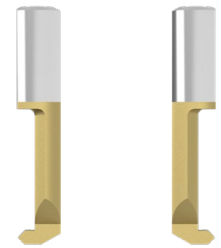


Imagem mostra ferramenta direita



Esquerda Direita

Designação	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	CRE mm	Porta-ferramenta standard	73 007 ...	73 006 ...
R/L 060.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,7	3,3	0,2	645.00...D	551	551
R/L 060.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,7	3,3	0,2	645.00...D	550	550
R/L 060.7-20	7	2,7	6,8	6,3	35	20	0,7	3,8	0,2	676.00...D	570	570
P											●	●
M											●	●
K											●	●
N											●	●
S											○	○
H											○	○
O											●	●

→ v_c Página 59

UltraMini – Pastilhas para chanfro interno para corte posterior

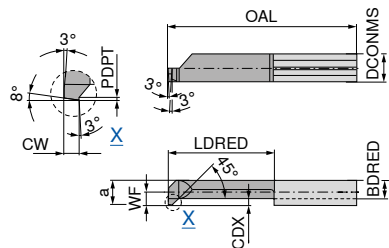
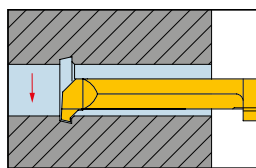
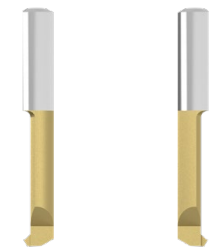


Imagem mostra ferramenta direita



Esquerda Direita

Designação	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	CW mm	PDPT mm	Porta-ferramenta standard	73 009 ...	73 008 ...
R/L 070.4-10	4	1,5	4	3,5	25	10	0,8	2,4	1	0,2	645.00...D	410	410
R/L 070.4-16	4	1,5	4	3,5	30	16	0,8	2,4	1	0,2	645.00...D	416	416
R/L 070.5-15	5	1,9	5	4,4	30	15	1,0	3,3	1	0,2	645.00...D	551	551
R/L 070.5-20	5	1,9	5	4,4	35	20	1,0	3,3	1	0,2	645.00...D	550	550
R/L 070.5-30	5	1,9	5	4,4	45	30	1,0	3,3	1	0,2	645.00...D	530	530
R/L 070.6-30	6	2,3	6	5,3	45	30	1,0	4,2	1	0,2	676.00...D	630	630
R/L 070.6-42	6	2,3	6	5,3	57	42	1,0	4,2	1	0,2	676.00...D	642	642
P												●	●
M												●	●
K												●	●
N												●	●
S												○	○
H												○	○
O												●	●

→ v_c Página 59

UltraMini – Pastilhas para canais internos

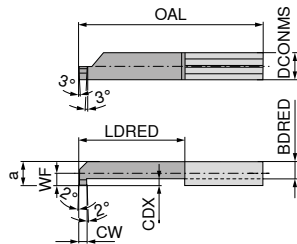
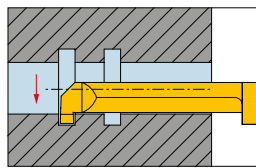


Imagem mostra ferramenta direita



Designação	DCONMS _{h6}	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	CDX	BDRED	CW	Porta-ferramenta standard	Esquerda		Direita	
											73 003 ...	73 002 ...	73 003 ...	73 002 ...
R/L 004.0100-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,8	2,4	1,0	645.00.-D	040	040	540	540
R/L 004.0100-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,8	2,4	1,0	645.00.-D	041	041	541	541
R/L 004.0100-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,8	2,4	1,0	645.00.-D	042	042	542	542
R/L 005.0100-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,0	645.00.-D	150	150	650	650
R/L 005.0150-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,5	645.00.-D	154	154	654	654
R/L 005.0200-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	2,0	645.00.-D	158	158	658	658
R/L 005.0100-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,0	645.00.-D	151	151	651	651
R/L 005.0150-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,5	645.00.-D	155	155	655	655
R/L 005.0200-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	2,0	645.00.-D	159	159	659	659
R/L 005.0100-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,0	645.00.-D	051	051	551	551
R/L 005.0150-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,5	645.00.-D	052	052	552	552
R/L 005.0200-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	2,0	645.00.-D	053	053	553	553
R/L 005.0100-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,0	645.00.-D	152	152	652	652
R/L 005.0150-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,5	645.00.-D	156	156	656	656
R/L 005.0200-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	2,0	645.00.-D	250	250	750	750
R/L 005.0100-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,0	645.00.-D	153	153	653	653
R/L 005.0150-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,5	645.00.-D	157	157	657	657
R/L 005.0200-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	2,0	645.00.-D	251	251	751	751
R/L 005.0100-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	1,0	3,3	1,0	645.00.-D			680	680
R/L 006.0100-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,0	676.00.-D	160	160	660	660
R/L 006.0150-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,5	676.00.-D	164	164	664	664
R/L 006.0200-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	2,0	676.00.-D	168	168	668	668
R/L 006.0100-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,0	676.00.-D	161	161	661	661
R/L 006.0150-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,5	676.00.-D	165	165	665	665
R/L 006.0200-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	2,0	676.00.-D	169	169	669	669
R/L 006.0100-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	1,0	676.00.-D	061	061	561	561
R/L 006.0150-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	1,5	676.00.-D	062	062	562	562
R/L 006.0200-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	2,0	676.00.-D	063	063	563	563
R/L 006.0100-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,0	676.00.-D	162	162	662	662
R/L 006.0150-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,5	676.00.-D	166	166	666	666
R/L 006.0200-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	2,0	676.00.-D	260	260	760	760
R/L 006.0100-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,0	676.00.-D	163	163	663	663
R/L 006.0150-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,5	676.00.-D	167	167	667	667
R/L 006.0200-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	2,0	676.00.-D	261	261	761	761
R/L 006.0100-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	1,8	3,4	1,0	676.00.-D			682	682
R/L 006.0150-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	1,8	3,4	1,5	676.00.-D			684	684
R/L 006.0100-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	1,8	3,4	1,0	676.00.-D			685	685
R/L 007.0100-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,8	1,0	676.00.-D	070	070	570	570
R/L 007.0150-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,8	1,5	676.00.-D	075	075	575	575
R/L 007.0200-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,8	2,0	676.00.-D	170	170	670	670
R/L 007.0100-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,8	1,0	676.00.-D	071	071	571	571
R/L 007.0150-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,8	1,5	676.00.-D	076	076	576	576
R/L 007.0200-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,8	2,0	676.00.-D	171	171	671	671
R/L 007.0100-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,8	1,0	676.00.-D	072	072	572	572
R/L 007.0150-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,8	1,5	676.00.-D	077	077	577	577
R/L 007.0200-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,8	2,0	676.00.-D	172	172	672	672
R/L 007.0100-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,8	1,0	676.00.-D	073	073	573	573
R/L 007.0150-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,8	1,5	676.00.-D	078	078	578	578
R/L 007.0200-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,8	2,0	676.00.-D	173	173	673	673
R/L 007.0100-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,0	676.00.-D	074	074	574	574
R/L 007.0150-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,5	676.00.-D	079	079	579	579
R/L 007.0200-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	2,0	676.00.-D	174	174	674	674
R/L 007.0100-35	7	2,7	7,0	6,3	50	35	2,5	3,8	1,0	676.00.-D			688	688
R/L 007.0150-35	7	2,7	7,0	6,3	50	35	2,5	3,8	1,5	676.00.-D			690	690
R/L 007.0200-35	7	2,7	7,0	6,3	50	35	2,5	3,8	2,0	676.00.-D			692	692
R/L 007.0100-40	7	2,7	7,0	6,3	55	40	2,5	3,8	1,0	676.00.-D			700	700
R/L 007.0150-40	7	2,7	7,0	6,3	55	40	2,5	3,8	1,5	676.00.-D			702	702
R/L 007.0100-45	7	2,7	7,0	6,3	60	45	2,5	3,8	1,0	676.00.-D			712	712
R/L 007.0100-50	7	2,7	7,0	6,3	65	50	2,5	3,8	1,0	676.00.-D			714	714

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

UltraMini – Pastilhas para canais internos

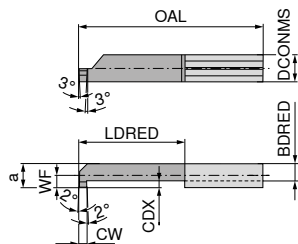
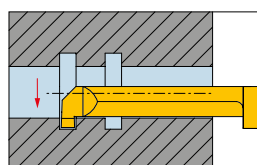


Imagem mostra ferramenta direita



Esquerda Direita

Designação	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	CW mm	Porta-ferramenta standard	73 003 ...		73 002 ...	
R/L 002.0050-5	4		2	1,8	19	5	0,4	1,2	0,5	645.00..-D	820		820	
R/L 002.0050-10	4		2	1,8	24	10	0,4	1,2	0,5	645.00..-D	821		821	
R/L 002.0050-15	4		2	1,8	29	15	0,4	1,2	0,5	645.00..-D	822		822	
R/L 003.0070-5	4	0,7	3	2,7	19	5	0,6	1,9	0,7	645.00..-D	830		830	
R/L 003.0070-10	4	0,7	3	2,7	24	10	0,6	1,9	0,7	645.00..-D	831		831	
R/L 003.0070-16	4	0,7	3	2,7	30	16	0,6	1,9	0,7	645.00..-D	832		832	
P											●		●	
M											●		●	
K											●		●	
N											●		●	
S											●		●	
H											●		●	
O											●		●	

→ v. Página 59

UltraMini – Pastilhas para canais internos

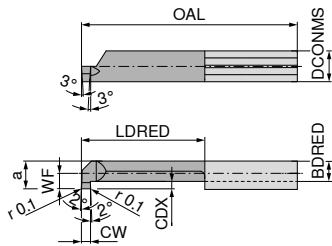
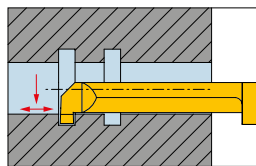
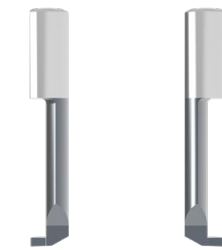


Imagem mostra ferramenta direita



Esquerda

Direita

Designação	DCONMS _{ns} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	CW mm	Porta-ferramenta standard	73 203 ...		73 202 ...	
											800	800	802	802
R/L 004M0100-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,8	2,4	1,0	645.00.-D	800	800	800	800
R/L 004M0100-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,8	2,4	1,0	645.00.-D	802	802	802	802
R/L 004M0100-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,8	2,4	1,0	645.00.-D	804	804	804	804
R/L 005M0100-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,0	645.00.-D	806	806	806	806
R/L 005M0150-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,5	645.00.-D	816	816	816	816
R/L 005M0200-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	2,0	645.00.-D	826	826	826	826
R/L 005M0100-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,0	645.00.-D	808	808	808	808
R/L 005M0150-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,5	645.00.-D	818	818	818	818
R/L 005M0200-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	2,0	645.00.-D	828	828	828	828
R/L 005M0100-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,0	645.00.-D	810	810	810	810
R/L 005M0150-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,5	645.00.-D	820	820	820	820
R/L 005M0200-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	2,0	645.00.-D	830	830	830	830
R/L 005M0100-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,0	645.00.-D	812	812	812	812
R/L 005M0150-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,5	645.00.-D	822	822	822	822
R/L 005M0200-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	2,0	645.00.-D	832	832	832	832
R/L 005M0100-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,0	645.00.-D	814	814	814	814
R/L 005M0150-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,5	645.00.-D	824	824	824	824
R/L 005M0200-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	2,0	645.00.-D	834	834	834	834
R/L 006M0100-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,0	676.00.-D	836	836	836	836
R/L 006M0150-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,5	676.00.-D	846	846	846	846
R/L 006M0200-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	2,0	676.00.-D	856	856	856	856
R/L 006M0100-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,0	676.00.-D	838	838	838	838
R/L 006M0150-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,5	676.00.-D	848	848	848	848
R/L 006M0200-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	2,0	676.00.-D	858	858	858	858
R/L 006M0100-20	6	2,3	6,0	5,3	35	22	1,8	3,4	1,0	676.00.-D	840	840	840	840
R/L 006M0150-20	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	1,5	676.00.-D	850	850	850	850
R/L 006M0200-20	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	2,0	676.00.-D	860	860	860	860
R/L 006M0100-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,0	676.00.-D	842	842	842	842
R/L 006M0150-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,5	676.00.-D	852	852	852	852
R/L 006M0200-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	2,0	676.00.-D	862	862	862	862
R/L 006M0100-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,0	676.00.-D	844	844	844	844
R/L 006M0150-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,5	676.00.-D	854	854	854	854
R/L 006M0200-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	2,0	676.00.-D	864	864	864	864
R/L 007M0100-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,7	1,0	676.00.-D	866	866	866	866
R/L 007M0150-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,7	1,5	676.00.-D	876	876	876	876
R/L 007M0200-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,7	2,0	676.00.-D	886	886	886	886
R/L 007M0100-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,7	1,0	676.00.-D	868	868	868	868
R/L 007M0150-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,7	1,5	676.00.-D	878	878	878	878
R/L 007M0200-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,7	2,0	676.00.-D	888	888	888	888
R/L 007M0100-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,7	1,0	676.00.-D	870	870	870	870
R/L 007M0150-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,7	1,5	676.00.-D	880	880	880	880
R/L 007M0200-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,7	2,0	676.00.-D	890	890	890	890
R/L 007M0100-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,7	1,0	676.00.-D	872	872	872	872
R/L 007M0150-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,7	1,5	676.00.-D	882	882	882	882
R/L 007M0200-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,7	2,0	676.00.-D	892	892	892	892
R/L 007M0100-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,7	1,0	676.00.-D	874	874	874	874
R/L 007M0150-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,7	1,5	676.00.-D	884	884	884	884
R/L 007M0200-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,7	2,0	676.00.-D	894	894	894	894

P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	•
S	•	•
H	•	•
O	•	•

UltraMini – Pastilhas de corte para rebaxos internos

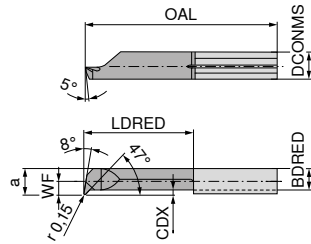
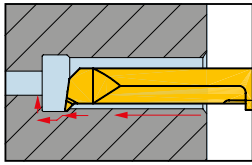


Imagem mostra ferramenta direita



Designação	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	Porta-ferramenta standard	Esquerda		Direita	
										73 011 ...	73 010 ...	73 011 ...	73 010 ...
R/L 047.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,4	1,2	645.00.-D			221	221
R/L 047.3-15	4	0,6	2,8	2,6	29	15	0,6	1,9	645.00.-D			231	231
R/L 047.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,6	2,8	645.00.-D			241	241
R/L 047.T4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,6	2,8	645.00.-D			242	242
R/L 047.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	645.00.-D	542	542		
R/L 047.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,8	3,5	645.00.-D			251	251
R/L 047.T5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,8	3,5	645.00.-D			252	252
R/L 047.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	645.00.-D	552	552		
R/L 047.T6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	676.00.-D			262	262
R/L 047.T6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	676.00.-D			263	263
R/L 047.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	676.00.-D	562	562		
P										●	●	●	●
M										●	●	●	●
K										●	●	●	●
N										●	●	●	●
S										○	○	●	●
H										○	○	●	●
O										●	●	●	●

→ v. Página 59

UltraMini – Pastilhas para torneamento de canais internos e perfilamento

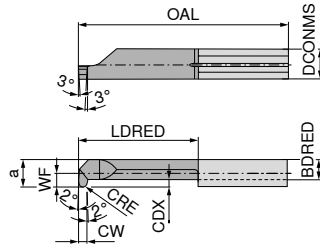
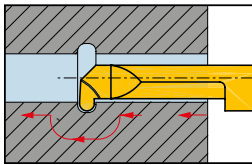
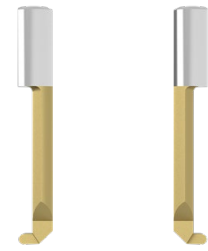


Imagem mostra ferramenta direita



Esquerda

Direita

Designação	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	CW mm	CRE mm	Porta-ferramenta standard
R/L 006-0.75-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,5	0,75	676.00..-D
R/L 006-0.50-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,0	0,50	676.00..-D
R/L 006-1.00-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	2,0	1,00	676.00..-D
R/L 005-1.00-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	2,0	1,00	645.00..-D
R/L 007-0.50-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,0	0,50	676.00..-D
R/L 005-0.75-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,5	0,75	645.00..-D
R/L 007-0.75-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,5	0,75	676.00..-D
R/L 005-0.50-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,0	0,50	645.00..-D
R/L 007-1.00-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	2,0	1,00	676.00..-D
R/L 004-0.50-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,8	2,4	1,0	0,50	645.00..-D

73 019 ...	73 018 ...
564	564
562	562
566	566
556	556
572	572
554	554
574	574
552	552
576	576
541	541

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

→ v. Página 59

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

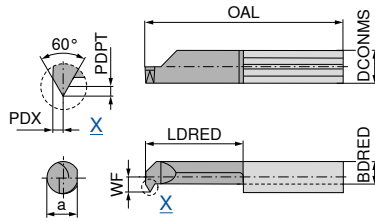
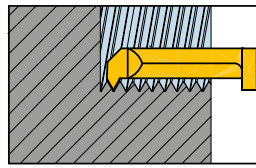
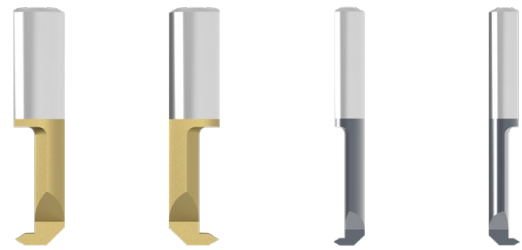


Imagem mostra ferramenta direita



Designação	DCONMS _{ns} mm	TP mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm	Porta-ferramenta standard	Esquerda		Direita		
												73 101 ...	73 100 ...	73 101 ...	73 100 ...	
R/L 003.0105-8	4	0,50	0,30	2,4	2,3	22	8	1,8	0,27	0,33	645.00..-D					
R/L 004.0408-15	4	0,80	1,75	4,0	3,5	30	15	2,4	0,43	0,45	645.00..-D			551	551	
R/L 005.0510-15	5	1,00	1,90	4,8	4,4	30	15	3,3	0,55	0,55	645.00..-D	545				
R/L 005.0510-20	5	1,00	1,90	4,8	4,4	35	20	3,3	0,55	0,55	645.00..-D	544	545			
R/L 006.0612-15	6	1,25	2,30	6,0	5,3	30	15	3,4	0,68	0,65	676.00..-D	547		547		
R/L 006.0612-22	6	1,25	2,30	6,0	5,3	37	22	3,4	0,68	0,65	676.00..-D	546	547			
R/L 006.0815-15	6	1,50	2,30	6,0	5,3	30	15	3,4	0,81	0,75	676.00..-D	549		549		
R/L 006.0815-22	6	1,50	2,30	6,0	5,3	37	22	3,4	0,81	0,75	676.00..-D	548	549			
R/L 007.0815-15	7	1,50	2,70	7,0	6,3	30	15	3,8	0,81	0,75	676.00..-D	550	550			
P													●		●	●
M													●		●	●
K													●		●	●
N													●		●	●
S													○		○	○
H													○		○	○
O													●		●	●

→ v_c Página 59

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

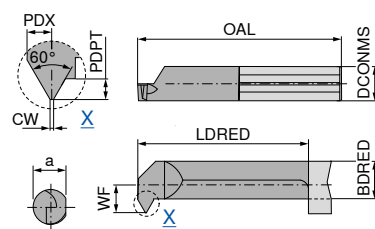
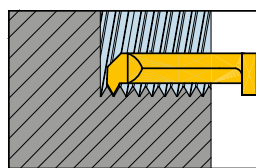
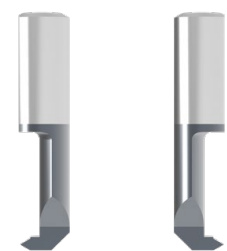


Imagem mostra ferramenta direita



Designação	DCONMS _{ns} mm	TP mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm	CW mm	Porta-ferramenta standard	Esquerda		Direita	
													73 209 ...	73 208 ...	73 209 ...	73 208 ...
R/L 105.0408-15	5	0,80	1,9	4,8	4,4	30	15	3,3	0,43	0,50	0,10	645.00..-D			799	799
R/L 105.510-15	5	1,00	1,9	4,8	4,4	30	15	3,3	0,54	0,55	0,12	645.00..-D			800	800
R/L 106.612-15	6	1,25	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,67	0,65	0,15	676.00..-D			802	802
R/L 106.815-15	6	1,50	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,81	0,75	0,18	676.00..-D			804	804
R/L 106.815-15	7	1,50	2,7	7,0	6,3	30	15	3,8	0,81	0,75	0,18	676.00..-D			806	806
P															●	●
M															●	●
K															●	●
N															●	●
S															●	●
H															●	●
O															●	●

→ v_c Página 59

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

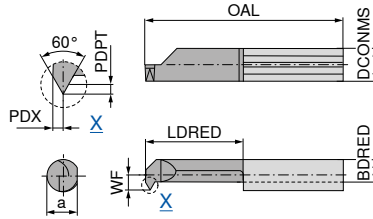
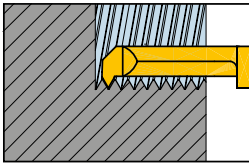


Imagem mostra ferramenta direita



Esquerda 73 103 ... Direita 73 102 ... Esquerda 73 103 ... Direita 73 102 ...

Designação	DCONMS _{ns} mm	TP mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm	Porta-ferramenta standard
R/L 004.0105-10	4	0,50	1,0	3,2	3,0	24	10	2,3	0,27	0,44	645.00..-D
R/L 004.0205-15	4	0,50	1,5	4,0	3,5	30	15	2,4	0,27	0,35	645.00..-D
R/L 005.0205-15	5	0,50	1,9	5,0	4,4	30	15	3,3	0,27	0,35	645.00..-D
R/L 005.0205-20	5	0,50	1,9	5,0	4,4	35	20	3,3	0,27	0,35	645.00..-D
R/L 005.0407-15	5	0,75	1,9	5,0	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45	645.00..-D
R/L 005.0407-20	5	0,75	1,9	5,0	4,4	35	20	3,3	0,40	0,45	645.00..-D
R/L 006.0510-15	6	1,00	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,55	0,55	676.00..-D
R/L 006.0510-22	6	1,00	2,3	6,0	5,3	37	22	3,4	0,55	0,55	676.00..-D

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

→ v. Página 59

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

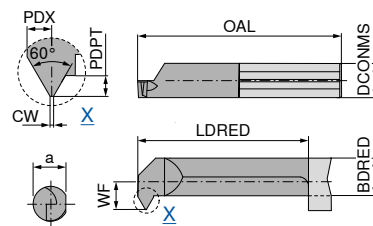
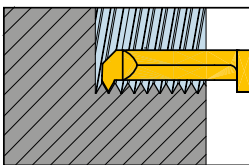
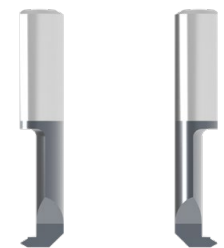


Imagem mostra ferramenta direita



Esquerda 73 207 ... Direita 73 206 ...

Designação	DCONMS _{ns} mm	TP mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm	CW mm	Porta-ferramenta standard
R/L 104.0205-15	5	0,50	1,5	4	3,5	30	15	2,4	0,27	0,35	0,06	645.00..-D
R/L 105.0205-15	5	0,50	1,9	5	4,4	30	15	3,3	0,27	0,35	0,06	645.00..-D
R/L 105.0407-15	5	0,75	1,9	5	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45	0,09	645.00..-D
R/L 106.0510-15	6	1,00	2,3	6	5,3	30	15	3,4	0,54	0,55	0,12	676.00..-D

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

→ v. Página 59

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

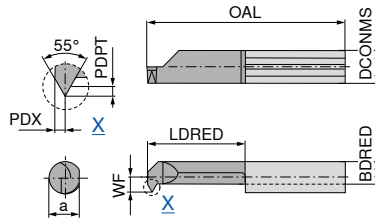
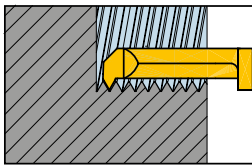
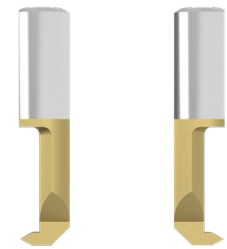


Imagem mostra ferramenta direita



Esquerda

Direita

Designação	DCONMS _{hg} mm	TPI 1/"	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm	Porta-ferramenta standard	73 105 ...	73 104 ...
R/L 005.5548-15	5	48 - 24	1,9	4,8	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45	645.00.-D	552	552
R/L 006.5548-15	6	48 - 24	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,40	0,45	676.00.-D	562	562
R/L 006.5524-15	6	24 - 16	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,81	0,75	676.00.-D	563	563
R/L 007.5524-15	7	24 - 16	2,7	7,0	6,3	30	15	3,8	0,81	0,75	676.00.-D	572	572

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

→ v_c Página 59

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

▲ Roscas trapezoidais DIN 103

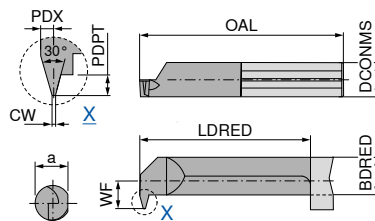
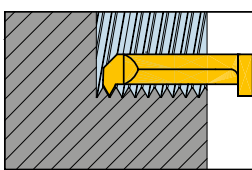


Imagem mostra ferramenta direita



Esquerda

Direita

Designação	DCONMS _{hg} mm	TP mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm	CW mm	Porta-ferramenta standard	73 211 ...	73 210 ...
R/L 007.1220-22	7	2	2,8	7	6,3	37	22	3,8	1,25	0,75	0,6	676.00.-D	222	222
R/L 007.1220-30	7	2	2,8	7	6,3	45	30	3,8	1,25	0,75	0,6	676.00.-D	230	230
R/L 007.1730-22	7	3	2,8	7	6,3	37	22	3,8	1,75	1,10	1,0	676.00.-D	322	322
R/L 007.1730-30	7	3	2,8	7	6,3	45	30	3,8	1,75	1,10	1,0	676.00.-D	330	330

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

→ v_c Página 59

UltraMini – Pastilhas para canais axiais

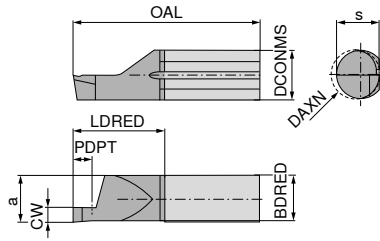
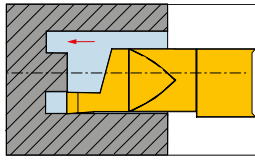
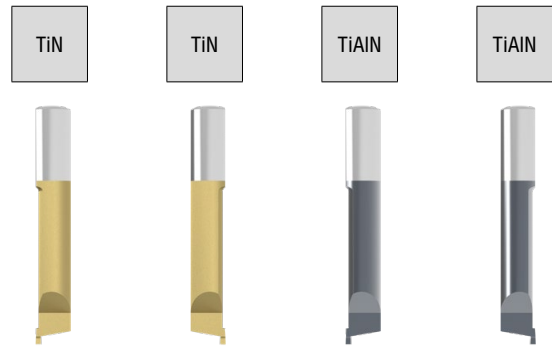


Imagem mostra ferramenta direita



Designação	DCONMS _{ns} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	BDRED mm	CW mm	Porta-ferramenta standard	Esquerda		Direita	
											73 051 ...	73 050 ...	73 053 ...	73 052 ...
R/L 010.1006-10	6	5,2	6	5,3	26	11	1,5	4,9	1,0	676.00.-D	561	561	561	561
R/L 010.1506-10	6	5,2	6	5,3	26	11	2,0	4,9	1,5	676.00.-D	563	563	563	563
R/L 010.1008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	1,5	5,6	1,0	676.00.-D	571	571	571	571
R/L 010.1008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	1,5	5,6	1,0	676.00.-D	671	671	671	671
R/L 010.1008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	1,5	5,6	1,0	676.00.-D	771	771	771	771
R/L 010.1508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	2,5	5,6	1,5	676.00.-D	573	573	573	573
R/L 010.1508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	2,5	5,6	1,5	676.00.-D	673	673	673	673
R/L 010.1508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	2,5	5,6	1,5	676.00.-D	773	773	773	773
R/L 010.2008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3,0	5,6	2,0	676.00.-D	575	575	575	575
R/L 010.2008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3,0	5,6	2,0	676.00.-D	675	675	675	675
R/L 010.2008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3,0	5,6	2,0	676.00.-D	775	775	775	775
R/L 010.2508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3,5	5,6	2,5	676.00.-D	577	577	577	577
R/L 010.2508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3,5	5,6	2,5	676.00.-D	677	677	677	677
R/L 010.2508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3,5	5,6	2,5	676.00.-D	777	777	777	777
R/L 010.3008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3,5	5,6	3,0	676.00.-D	579	579	579	579
R/L 010.3008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3,5	5,6	3,0	676.00.-D	679	679	679	679
R/L 010.3008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3,5	5,6	3,0	676.00.-D	779	779	779	779
P											●	●	●	●
M											●	●	●	●
K											●	●	●	●
N											●	●	●	●
S											○	○	○	○
H											○	○	●	●
O											●	●	●	●

→ v_c Página 59

UltraMini – Pastilhas para canais axiais

▲ Com raio de canto

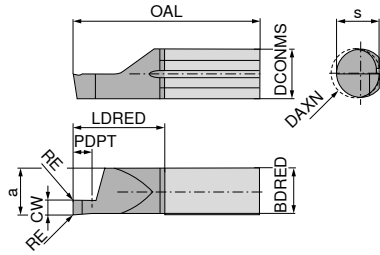
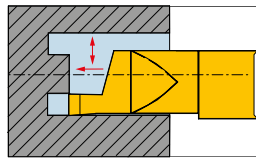


Imagem mostra ferramenta direita

TiAIN

TiAIN



Esquerda

Direita

Designação	DCONMS ₁₆ mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	BDRED mm	CW mm	RE mm	Porta-ferramenta standard
R/L 510M1008-10	5	4,3	5	6,3	26	11	2	4,0	1,0	0,05	645.00..-D
R/L 510M1008-20	5	4,3	5	6,3	35	20	2	4,0	1,0	0,05	645.00..-D
R/L 510M1508-10	5	4,3	5	6,3	26	11	3	4,0	1,5	0,05	645.00..-D
R/L 510M1508-20	5	4,3	5	6,3	35	20	3	4,0	1,5	0,05	645.00..-D
R/L 510M2008-10	5	4,3	5	6,3	26	11	4	4,0	2,0	0,05	645.00..-D
R/L 510M2008-20	5	4,3	5	6,3	35	20	4	4,0	2,0	0,05	645.00..-D
R/L 010M1008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	2	5,6	1,0	0,10	676.00..-D
R/L 010M1008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	2	5,6	1,0	0,10	676.00..-D
R/L 010M1008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	2	5,6	1,0	0,10	676.00..-D
R/L 010M1508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3	5,6	1,5	0,10	676.00..-D
R/L 010M1508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3	5,6	1,5	0,10	676.00..-D
R/L 010M1508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3	5,6	1,5	0,10	676.00..-D
R/L 010M2008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	4	5,6	2,0	0,10	676.00..-D
R/L 010M2008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	4	5,6	2,0	0,10	676.00..-D
R/L 010M2008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	4	5,6	2,0	0,10	676.00..-D
R/L 010M2508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	5	5,6	2,5	0,10	676.00..-D
R/L 010M2508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	5	5,6	2,5	0,10	676.00..-D
R/L 010M2508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	5	5,6	2,5	0,10	676.00..-D
R/L 010M3008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	6	5,6	3,0	0,10	676.00..-D
R/L 010M3008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	6	5,6	3,0	0,10	676.00..-D
R/L 010M3008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	6	5,6	3,0	0,10	676.00..-D

	73 253 ...	73 252 ...
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

→ v_c Página 59

UltraMini – Pastilhas para canais axiais (raio total)



Esquerda

Direita

73 059 ...

73 058 ...

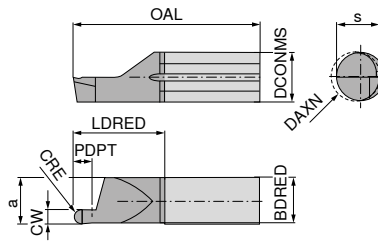


Imagem mostra ferramenta direita

Designação	DCONMS _{ns} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	BDRED mm	CW mm	CRE mm	Porta-ferramenta standard	73 059 ...	73 058 ...
R/L 610.1005-10	6	5,2	6	5,3	26	11	2	4,9	1,0	0,50	676.00.-D	071	071
R/L 610.1005-20	6	5,2	6	5,3	35	20	2	4,9	1,0	0,50	676.00.-D	171	171
R/L 610.1608-10	6	5,2	6	5,3	26	11	3	4,9	1,6	0,80	676.00.-D	073	073
R/L 610.1608-20	6	5,2	6	5,3	35	20	3	4,9	1,6	0,80	676.00.-D	173	173
R/L 610.2010-10	6	5,2	6	5,3	26	11	4	4,9	2,0	1,00	676.00.-D	075	075
R/L 610.2010-20	6	5,2	6	5,3	35	20	4	4,9	2,0	1,00	676.00.-D	175	175
R/L 610.2512-10	6	5,2	6	5,3	26	11	5	4,9	2,5	1,25	676.00.-D	077	077
R/L 610.2512-20	6	5,2	6	5,3	35	20	5	4,9	2,5	1,25	676.00.-D	177	177
R/L 610.3015-10	6	5,2	6	5,3	26	11	6	4,9	3,0	1,50	676.00.-D	079	079
R/L 610.3015-20	6	5,2	6	5,3	35	20	6	4,9	3,0	1,50	676.00.-D	179	179
R/L 010.1005-10	7	5,9	8	6,3	26	11	2	5,6	1,0	0,50	676.00.-D	571	571
R/L 010.1005-20	7	5,9	8	6,3	35	20	2	5,6	1,0	0,50	676.00.-D	671	671
R/L 010.1608-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3	5,6	1,6	0,80	676.00.-D	573	573
R/L 010.1608-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3	5,6	1,6	0,80	676.00.-D	673	673
R/L 010.2010-10	7	5,9	8	6,3	26	11	4	5,6	2,0	1,00	676.00.-D	575	575
R/L 010.2010-20	7	5,9	8	6,3	35	20	4	5,6	2,0	1,00	676.00.-D	675	675
R/L 010.2512-10	7	5,9	8	6,3	26	11	5	5,6	2,5	1,25	676.00.-D	577	577
R/L 010.2512-20	7	5,9	8	6,3	35	20	5	5,6	2,5	1,25	676.00.-D	677	677
R/L 010.3015-10	7	5,9	8	6,3	26	11	6	5,6	3,0	1,50	676.00.-D	579	579
R/L 010.3015-20	7	5,9	8	6,3	35	20	6	5,6	3,0	1,50	676.00.-D	679	679
P												●	●
M												●	●
K												●	●
N												●	●
S												●	●
H												●	●
O												●	●

→ v. Página 59

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

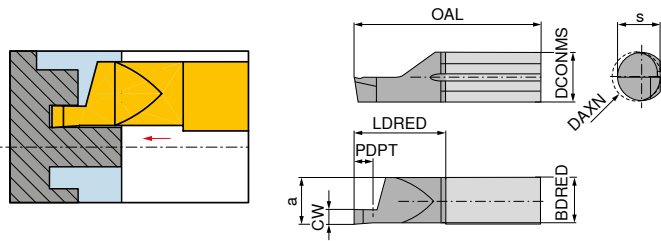
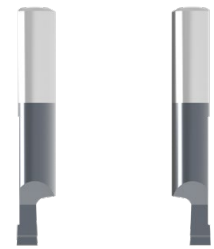


Imagem mostra ferramenta direita



Esquerda Direita

Designação	DCONMS _{ns} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	BDRED mm	CW mm	Porta-ferramenta standard	73 061 ...		73 060 ...	
											Esquerda	Direita	Esquerda	Direita
R/L 620.1006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	2	4,9	1,0	676.00.-D	561	561	561	561
R/L 620.1506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	3	4,9	1,5	676.00.-D	563	563	563	563
R/L 620.2006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	4	4,9	2,0	676.00.-D	565	565	565	565
R/L 620.2506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	5	4,9	2,5	676.00.-D	567	567	567	567
R/L 620.3006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	6	4,9	3,0	676.00.-D	569	569	569	569
P											●	●	●	●
M											●	●	●	●
K											●	●	●	●
N											●	●	●	●
S											●	●	●	●
H											●	●	●	●
O											●	●	●	●

→ v_c Página 59

UltraMini – Pastilhas para canais axiais

▲ Com raio de canto

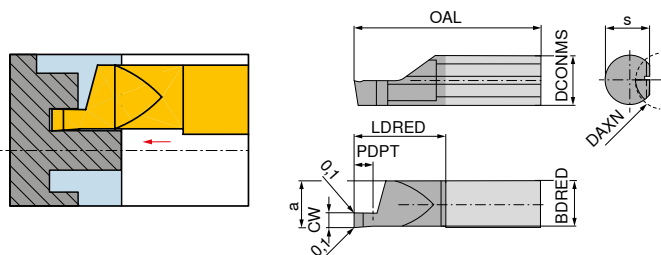
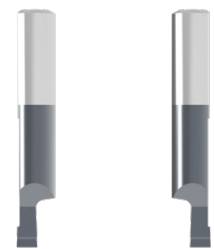


Imagem mostra ferramenta direita



Esquerda Direita

Designação	DCONMS _{ns} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	BDRED mm	CW mm	Porta-ferramenta standard	73 261 ...		73 260 ...	
											Esquerda	Direita	Esquerda	Direita
R/L 620M1006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	2	4,9	1,0	676.00.-D	800	800	800	800
R/L 620M1506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	3	4,9	1,5	676.00.-D	802	802	802	802
R/L 620M2006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	4	4,9	2,0	676.00.-D	804	804	804	804
R/L 620M2506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	5	4,9	2,5	676.00.-D	806	806	806	806
R/L 620M3006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	6	4,9	3,0	676.00.-D	808	808	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

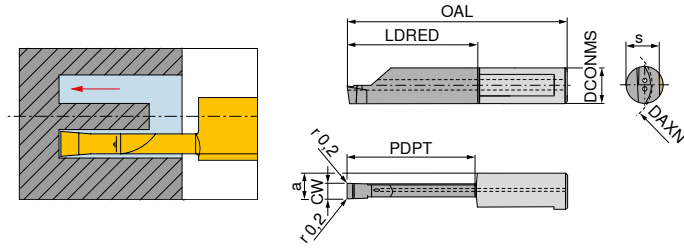


Imagem mostra ferramenta direita



Esquerda Direita

Designação	DCONMS _{h6} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	CW mm	Porta-ferramenta standard	73 263 ...		73 262 ...	
R/L 012.0200-10	8	5,00	12	7,3	30	10	10	2,0	687.00..-D	700		700	
R/L 012.0200-15	8	5,00	12	7,3	35	15	15	2,0	687.00..-D	702		702	
R/L 012.0250-10	8	5,25	12	7,3	30	10	10	2,5	687.00..-D	704		704	
R/L 012.0250-20	8	5,25	12	7,3	40	20	20	2,5	687.00..-D	706		706	
R/L 016.0300-10	8	5,50	16	7,3	30	10	10	3,0	687.00..-D	800		800	
R/L 016.0300-20	8	5,50	16	7,3	40	20	20	3,0	687.00..-D	802		802	
R/L 020.0300-25	8	5,50	20	7,3	45	25	25	3,0	687.00..-D	804		804	
R/L 020.0300-30	8	5,50	20	7,3	50	30	30	3,0	687.00..-D	806		806	
R/L 020.0300-35	8	5,50	20	7,3	55	35	35	3,0	687.00..-D	808		808	
R/L 020.0300-40	8	5,50	20	7,3	60	40	40	3,0	687.00..-D	810		810	
R/L 016.0400-10	8	6,00	16	7,3	30	10	10	4,0	687.00..-D	812		812	
R/L 016.0400-20	8	6,00	16	7,3	40	20	20	4,0	687.00..-D	814		814	
R/L 020.0400-25	8	6,00	20	7,3	45	25	25	4,0	687.00..-D	816		816	
R/L 020.0400-30	8	6,00	20	7,3	50	30	30	4,0	687.00..-D	818		818	
R/L 020.0400-35	8	6,00	20	7,3	55	35	35	4,0	687.00..-D	820		820	
R/L 020.0400-40	8	6,00	20	7,3	60	40	40	4,0	687.00..-D	822		822	
R/L 020.0500.20	8	6,50	20	7,3	40	20	20	5,0	687.00..-D	824		824	
R/L 020.0500.25	8	6,50	20	7,3	45	25	25	5,0	687.00..-D	826		826	
R/L 020.0500.30	8	6,50	20	7,3	50	30	30	5,0	687.00..-D	828		828	
R/L 020.0500.35	8	6,50	20	7,3	55	35	35	5,0	687.00..-D	830		830	
R/L 020.0500.40	8	6,50	20	7,3	60	40	40	5,0	687.00..-D	832		832	
P										●		●	
M										●		●	
K										●		●	
N										●		●	
S										●		●	
H										●		●	
O										●		●	

→ v_c Página 59

UltraMini – Pastilhas para canais axiais

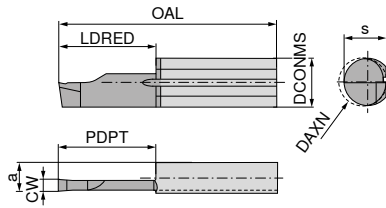
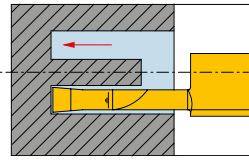


Imagem mostra ferramenta direita



	Esquerda 73 055 ...	Direita 73 054 ...	Esquerda 73 057 ...	Direita 73 056 ...
	572	572	572	572
	574	574	574	574
	674	674	674	674

Designação	DCONMS _{h6} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	CW mm	Porta-ferramenta standard
R/L 015.2515-20	7	5,9	15	6,3	35	20	20	2,5	676.00..-D
R/L 015.3015-20	7	5,9	15	6,3	35	20	20	3,0	676.00..-D
R/L 015.3015-30	7	5,9	15	6,3	45	30	30	3,0	676.00..-D

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

→ v_c Página 59

UltraMini – Pastilhas para canais axiais

▲ Com raio de canto

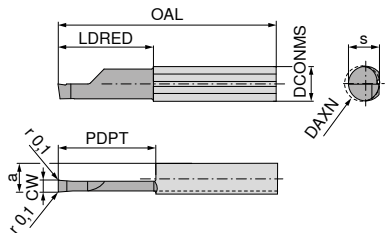
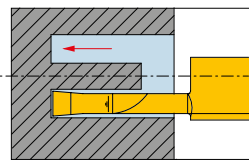
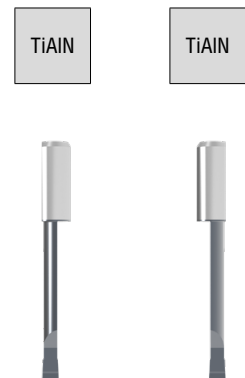


Imagem mostra ferramenta direita



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

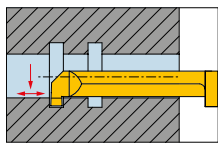
Designação	DCONMS _{h6} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	CW mm	Porta-ferramenta standard
R/L 015M2515-20	7	5,9	8	6,3	35	20	20	2,5	676.00..-D
R/L 015M3015-20	7	5,9	8	6,3	35	20	20	3,0	676.00..-D
R/L 015M3015-30	7	5,9	8	6,3	45	30	30	3,0	676.00..-D

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

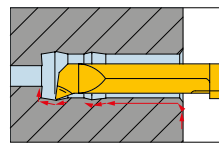
→ v_c Página 59

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

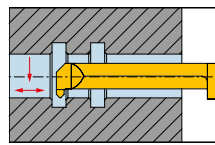
- ▲ Ampla variedade de ferramentas à direita
- ▲ K10F – TiN



Canal (E)



Torneamento em perfilamento (A)



Chanfros (F)



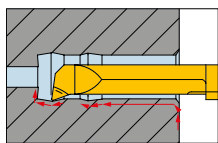
73 085 ...

Ferramenta	Designação	Artigo-Nr.	Furo-Ø mm	Profundidade do furo mm	Profundidade do canal mm	Largura do canal mm	Peça	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
Suporte	645.0016-D	73 080 164					1	
Suporte	676.0016-D	73 080 166					1	
Chave de aperto	110.645	70 950 175					1	

999

UltraMini – Conjunto: Torneamento interno

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



73 085 ...

Ferramenta	Designação	Artigo-Nr.	Furo-Ø mm	Profundidade do furo mm	Peça
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
Suporte	645.0016-D	73 080 164			1
Suporte	676.0016-D	73 080 166			1
Chave de aperto	110.645	70 950 175			1

994

UltraMini – Conjunto: Porta-ferramenta



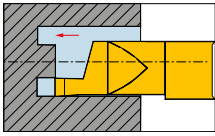
73 085 ...

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

990

UltraMini – Conjunto: 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	Peça
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
Suporte	676.0016-D	73 080 166					1
Chave de aperto	110.645	70 950 175					1

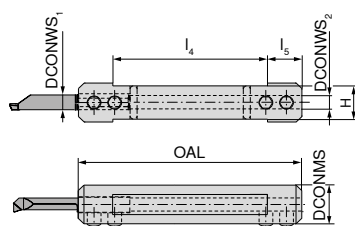
996

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



Designação	DCONWS ₁ mm	DCONWS ₂ mm	DCONMS mm	OAL mm	l ₄ mm	l ₅ mm	H mm
687.0020-D	7	8	20,00	90	70	10	18,0
645.001905-D	4	5	19,05	90	70	10	17,2
687.0016-D	7	8	16,00	75	55	10	14,0
645.0022-D	4	5	22,00	90	70	10	20,0
676.0020-D	6	7	20,00	90	70	10	18,0
645.00254-D	4	5	25,40	95	75	10	23,4
676.0016-D	6	7	16,00	75	55	10	14,0
676.001905-D	6	7	19,05	90	70	10	17,2
645.0020-D	4	5	20,00	90	70	10	18,0
676.0022-D	6	7	22,00	90	70	10	20,0
645.0016-D	4	5	16,00	75	55	10	14,0
676.00254-D	6	7	25,40	95	75	10	23,4
645.0012-D	4	5	12,00	75	55	10	10,3

73 080 ...

169
170
168
171
167
172
166
173
165
174
164
175
163



70 950 ...

73 082 ...

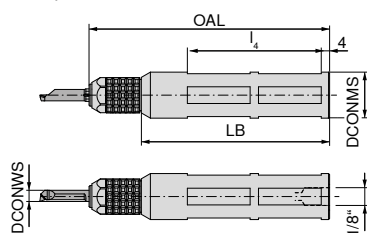
Peças de reposição para Artigo.-Nr.

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

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 mm	DCONMS _{g6} mm	OAL mm	LB mm	l _a 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

12

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



73 950 ...

73 950 ...

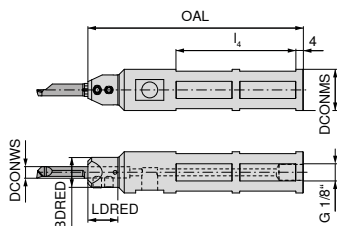
Peças de reposição

DCONWS

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

UltraMini – Porta-ferramentas para pastilhas

▲ Porta-ferramenta adequado para altas pressões do líquido de refrigeração



73 088 ...

Designação	DCONWS	BDRED	DCONMS ₉₀	OAL	LDRED	l ₄	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
UMST.0016.4	4	16	16,00	115	24	42	164
UMST.001905.4	4	16	19,05	115	24	42	194
UMST.0020.4	4	16	20,00	115	24	42	204
UMST.0022.4	4	16	22,00	115	24	42	224
UMST.00254.4	4	16	25,40	115	24	42	264
UMST.0028.4	4	16	28,00	115	24	42	284
UMST.0016.5	5	16	16,00	115	24	42	165
UMST.001905.5	5	16	19,05	115	24	42	195
UMST.0020.5	5	16	20,00	115	24	42	205
UMST.0022.5	5	16	22,00	115	24	42	225
UMST.00254.5	5	16	25,40	115	24	42	265
UMST.0028.5	5	16	28,00	115	24	42	285
UMST.0016.6	6	16	16,00	115	24	42	166
UMST.001905.6	6	16	19,05	115	24	42	196
UMST.0020.6	6	16	20,00	115	24	42	206
UMST.0022.6	6	16	22,00	115	24	42	226
UMST.00254.6	6	16	25,40	115	24	42	266
UMST.0028.6	6	16	28,00	115	24	42	286
UMST.0016.7	7	16	16,00	115	24	42	167
UMST.001905.7	7	16	19,05	115	24	42	197
UMST.0020.7	7	16	20,00	115	24	42	207
UMST.0022.7	7	16	22,00	115	24	42	227
UMST.00254.7	7	16	25,40	115	24	42	267
UMST.0028.7	7	16	28,00	115	24	42	287
UMST.0016.8	8	16	16,00	115	24	42	168
UMST.001905.8	8	16	19,05	115	24	42	198
UMST.0020.8	8	16	20,00	115	24	42	208
UMST.0022.8	8	16	22,00	115	24	42	228
UMST.00254.8	8	16	25,40	115	24	42	268
UMST.0028.8	8	16	28,00	115	24	42	288

Até 150 bar



80 950 ...

73 950 ...

Peças de reposição

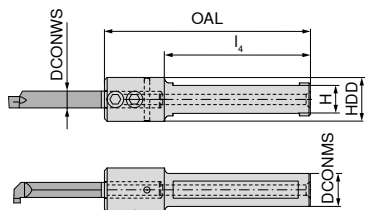
DCONWS				
4	T10	104	M5x0,5x6T10	050
5	T10	104	M5x0,5x6T10	050
6	T10	104	M5x0,5x6T10	050
7	T10	104	M5x0,5x6T10	050
8	T10	104	M5x0,5x6T10	050

UltraMini – Porta-ferramentas para pastilhas

▲ Unilateral

Escopo de fornecimento:

Porta-ferramenta com chave Allen



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

73 081 ...

264
265
266
267
268



Chave-I



Parafuso de fixação

70 950 ...

73 082 ...

Peças de reposição

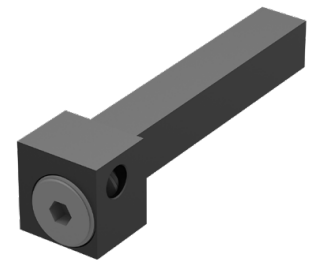
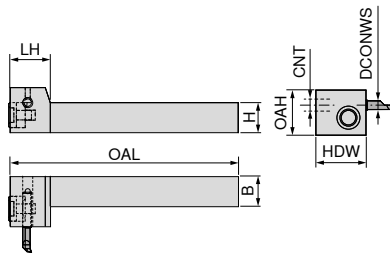
DCONWS

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	DCONWS	OAL	LH	B	HDW	H	OAH	CNT	Esquerda	Direita
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		73 083 ...	73 084 ...
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



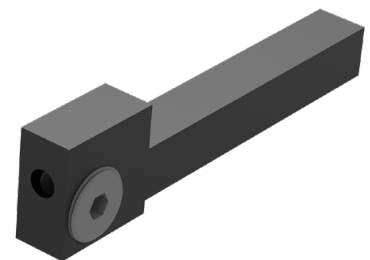
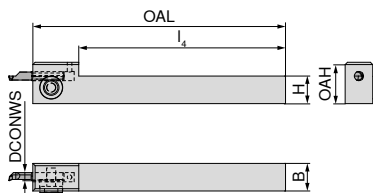
80 397 ...

73 082 ...

UltraMini – Porta-ferramentas para pastilhas

Escopo de fornecimento:

Porta-ferramenta com chave Allen



Designação	DCONWS	OAL	I ₄	B	H	OAH	80 397 ...	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 perfilamento

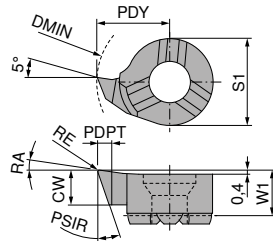
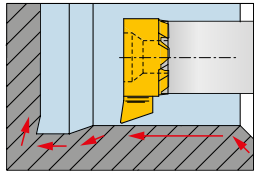


Imagem mostra ferramenta direita

Tamanho	Designação	DMIN mm	CW mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	PDPT mm	PSIR °	RA °
08	8,00. R/L .3,30.18°	7,8	3,3	3,5	4,65	6,0	0,20	0,6	18	8
	8,00. R/L .3,50.18°	7,8	3,5	3,5	4,65	6,0	0,05	0,6	18	8
	8,00. R/L .3,50.20°	7,8	3,5	3,5	4,65	6,0	0,20	0,6	20	20
09	9,00. R/L .3,60.18°	9,0	3,6	3,6	5,50	6,2	0,20	0,8	18	8
	9,00. R/L .3,60.20°	9,0	3,6	3,6	5,50	6,2	0,20	0,8	20	20
11	9,80. R/L .3,90.18°	9,8	3,9	4,2	5,50	8,0	0,20	1,0	18	8
	11,00. R/L .3,90.18°	11,0	3,9	4,2	6,70	8,0	0,20	1,0	18	8
	11,00. R/L .4,20.20°	11,0	4,2	4,2	6,70	8,0	0,20	1,0	20	20
14	14,00. R/L .5,00.18°	13,8	5,0	5,1	8,70	9,0	0,20	1,5	18	8
	14,00. R/L .5,30.20°	14,0	5,3	5,3	8,70	9,0	0,20	1,5	20	20
16	15,50. R/L .5,00.18°	15,5	5,0	5,4	9,70	11,0	0,20	1,5	18	8

	Esquerda 73 324 ...	Direita 73 322 ...
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

→ v_c Página 59

MiniCut – Pastilhas para torneamento de perfilamento

▲ Com quebra-cavacos

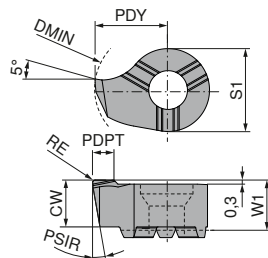
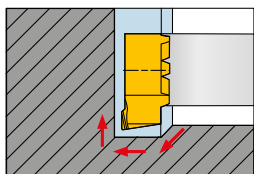


Imagem mostra ferramenta direita

Tamanho	Designação	DMIN mm	CW mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	PDPT mm	PSIR °
08	8,00. R/L .3,40.10°	8	3,4	3,5	4,65	6,0	0,2	0,5	10
09	9,00. R/L .3,50.10°	9	3,5	3,6	5,50	6,2	0,2	0,5	10
11	11,00. R .4,10.10°	11	4,1	4,2	6,70	8,0	0,2	0,5	10

	Esquerda 73 388 ...	Direita 73 386 ...
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

→ v_c Página 59

MiniCut – CBN Pastilhas para torneamento de perfilamento – Materiais duros

▲ 56 a 65 HRC

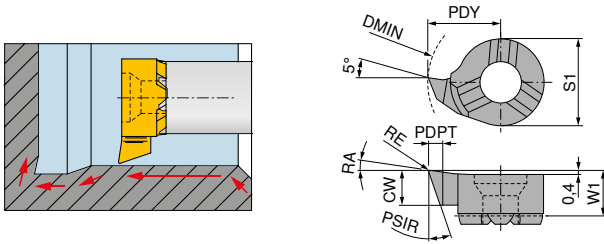


Imagem mostra ferramenta direita

Tamanho	Designação	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	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	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	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	750	750
P														
M														
K														
N														
S											○	○	○	○
H											●	●	●	●
O														

→ v_c Página 59

MiniCut – Pastilhas de torneamento interno

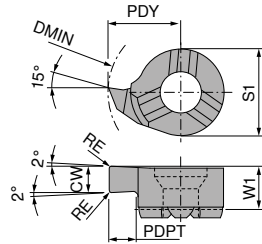
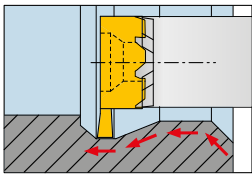


Imagem mostra ferramenta direita

Tamanho	Designação	DMIN mm	CW ^{+0,05} mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	CDX mm	Esquerda		Direita	
										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

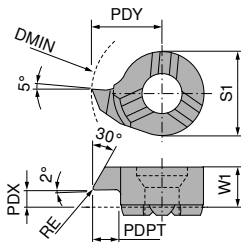
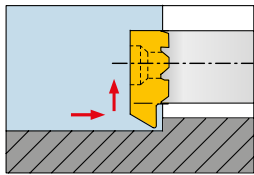
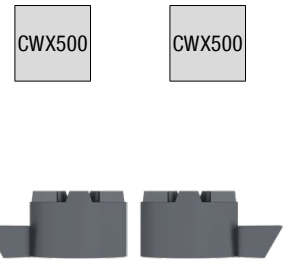


Imagem mostra ferramenta direita



Tamanho	Designação	DMIN mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	CDX mm	Esquerda	Direita
										73 332 ...	73 330 ...
08	8,00. R/L .30°:1,3	7,8	1,3	3,50	1,0	4,65	6,0	0,2	0,6	013	013
09	9,00. R/L .30°:1,7	9,0	1,7	3,55	1,2	5,50	6,2	0,2	0,8	117	117
	9,00. R/L .30°:2,3	10,0	2,3	3,55	1,2	6,50	6,2	0,2	0,8	123	123
11	11,00. R/L .30°:2,3	11,0	2,3	4,30	1,6	6,70	8,0	0,2	1,0	323	323
14	14,00. R/L .30°:3,5	13,8	3,5	5,40	2,4	8,70	9,0	0,2	1,5	535	535
P										●	●
M										●	●
K										●	●
N										●	●
S										●	●
H										●	●
O										●	●

→ v_c Página 59

MiniCut – Pastilhas para torneamento interno e chanfro

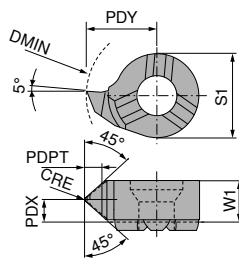
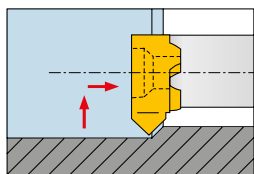
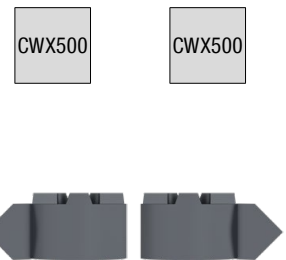


Imagem mostra ferramenta direita



Tamanho	Designação	DMIN mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	CRE mm	CDX mm	Esquerda	Direita
										73 336 ...	73 334 ...
08	8,00. R/L .45°:1,4	8	1,4	3,50	1,8	4,8	6,0	0,2	0,6	010	010
09	9,00. R/L .45°:1,3	9	1,3	3,55	1,8	5,5	6,2	0,2	0,8	110	110
	11,00. R/L .45°:1,5	11	1,5	4,30	2,2	6,7	8,0	0,2	1,0	310	310
14	14,00. R/L .45°:1,5	14	1,5	5,40	2,8	9,0	9,0	0,2	1,2	510	510
P										●	●
M										●	●
K										●	●
N										●	●
S										●	●
H										●	●
O										●	●

→ v_c Página 59

MiniCut – Pastilhas para torneamento interno e chanfro

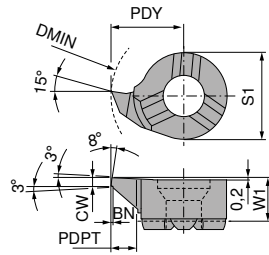
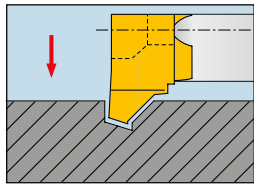


Imagem mostra ferramenta direita

Tamanho	Designação	DMIN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	BN mm	Esquerda		Direita	
									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_c Página 59

MiniCut – Pastilhas para canais

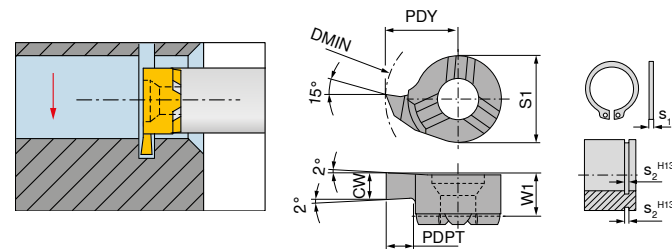
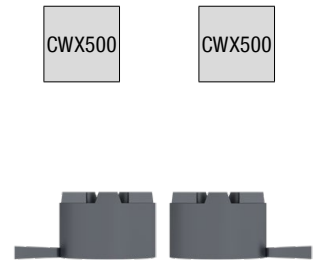


Imagem mostra ferramenta direita



Tamanho	Designação	DMIN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	S1 mm	S2 H13 mm	PDY mm	S1 mm	Esquerda	Direita
										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 .1,00.1,0	8	1,00	1,0	3,3			4,8	6,0	110	110
	8,00. R/L .1,20.1,0	8	1,20	1,0	3,3	1,0	1,1	4,8	6,0	112	112
	8,00. R/L .1,40.1,0	8	1,40	1,0	3,3	1,2	1,3	4,8	6,0	114	114
	8,00. R/L .1,50.1,0	8	1,50	1,0	3,3			4,8	6,0	115	115
	8,00. R/L .1,70.1,0	8	1,70	1,0	3,3	1,5	1,6	4,8	6,0	117	117
	8,00. R/L .2,00.1,0	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 .1,00.1,8	9	1,00	1,8	3,6			5,5	6,2	210	210
	9,00. R/L .1,20.1,8	9	1,20	1,8	3,6	1,0	1,1	5,5	6,2	212	212
	9,00. R/L .1,40.1,8	9	1,40	1,8	3,6	1,2	1,3	5,5	6,2	214	214
	9,00. R/L .1,50.1,8	9	1,50	1,8	3,6			5,5	6,2	215	215
	9,00. R/L .1,70.1,8	9	1,70	1,8	3,6	1,5	1,6	5,5	6,2	217	217
	9,00. R/L .2,00.1,8	9	2,00	1,8	3,6			5,5	6,2	220	220
9,00. R/L .2,50.1,8	9	2,50	1,8	3,6			5,5	6,2	225	225	
9,00. R/L .3,00.1,8	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 .1,00.2,3	11	1,00	2,3	4,2			6,7	8,0	310	310
	11,00. R/L .1,20.2,3	11	1,20	2,3	4,2	1,0	1,1	6,7	8,0	312	312
	11,00. R/L .1,40.2,3	11	1,40	2,3	4,2	1,2	1,3	6,7	8,0	314	314
	11,00. R/L .1,50.2,3	11	1,50	2,3	4,2			6,7	8,0	315	315
	11,00. R/L .1,70.2,3	11	1,70	2,3	4,2	1,5	1,6	6,7	8,0	317	317
11,00. R/L .2,00.2,3	11	2,00	2,3	4,2			6,7	8,0	320	320	
11,00. R/L .2,50.2,3	11	2,50	2,3	4,2			6,7	8,0	325	325	
11,00. R/L .3,00.2,3	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 .1,20.4,0	14	1,20	4,0	5,3	1,0	1,1	9,0	9,0	512	512
	14,00. R/L .1,40.4,0	14	1,40	4,0	5,3	1,2	1,3	9,0	9,0	514	514
	14,00. R/L .1,50.4,0	14	1,50	4,0	5,3			9,0	9,0	515	515
	14,00. R/L .1,70.4,0	14	1,70	4,0	5,3	1,5	1,6	9,0	9,0	517	517
	14,00. R/L .2,00.4,0	14	2,00	4,0	5,3			9,0	9,0	520	520
	14,00. R/L .2,50.4,0	14	2,50	4,0	5,3			9,0	9,0	525	525
14,00. R/L .3,00.4,0	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 .1,20.4,3	16	1,20	4,3	5,4	1,0	1,1	10,2	11,0	712	712
	16,00. R/L .1,40.4,3	16	1,40	4,3	5,4	1,2	1,3	10,2	11,0	714	714
	16,00. R/L .1,50.4,3	16	1,50	4,3	5,4			10,2	11,0	715	715
	16,00. R/L .1,70.4,3	16	1,70	4,3	5,4	1,5	1,6	10,2	11,0	717	717
	16,00. R/L .2,00.4,3	16	2,00	4,3	5,4			10,2	11,0	720	720
	16,00. R/L .2,50.4,3	16	2,50	4,3	5,4			10,2	11,0	725	725
16,00. R/L .3,00.4,3	16	3,00	4,3	5,4			10,2	11,0	730	730	
16,00. R/L .3,50.4,3	16	3,50	4,3	5,4			10,2	11,0	735	735	
16,00. R/L .4,00.4,3	16	4,00	4,3	5,4			10,2	11,0	740	740	
P										●	●
M										●	●
K										●	●
N										●	●
S										●	●
H										●	●
O										●	●

MiniCut – Pastilhas para canais

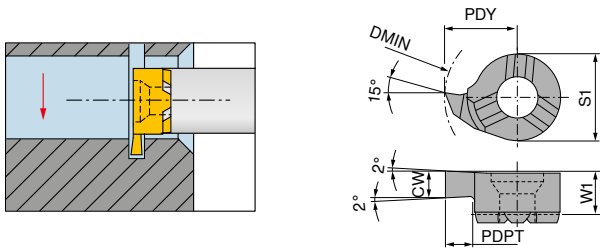
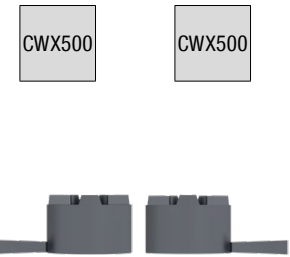


Imagem mostra ferramenta direita

Tamanho	Designação	DMIN mm	CW ^{+0.03} 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 73 372 ...	Direita 73 370 ...
P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	•
S	•	•
H	•	•
O	•	•

→ v_c Página 59



MiniCut – Pastilhas para canais

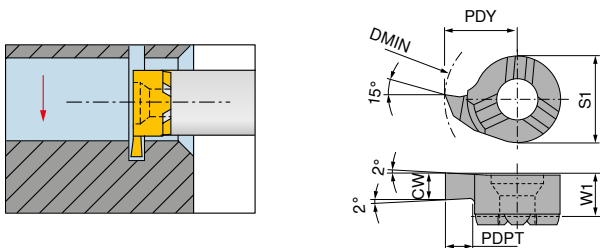
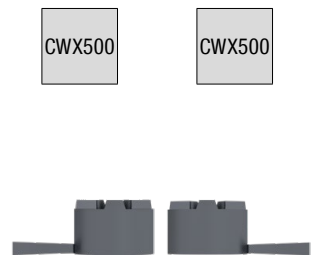


Imagem mostra ferramenta direita

Tamanho	Designação	DMIN mm	CW ^{+0.03} 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 73 384 ...	Direita 73 382 ...
P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	•
S	•	•
H	•	•
O	•	•

→ v_c Página 59



12

MiniCut – Pastilhas para rebaixos internos

CWX500

CWX500

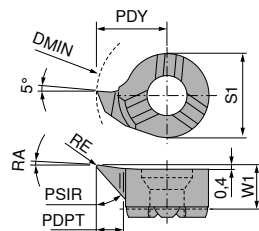
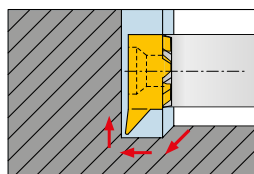


Imagem mostra ferramenta direita

Tamanho	Designação	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, Página 59

MiniCut – Pastilhas para torneamento de canal e perfilamento com raio total

CWX500

CWX500

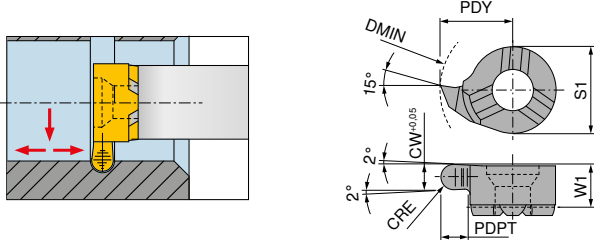


Imagem mostra ferramenta direita

Tamanho	Designação	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 de rosca (perfil parcial)

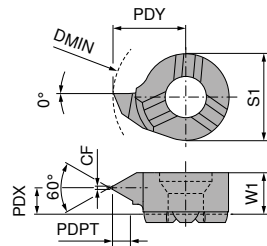
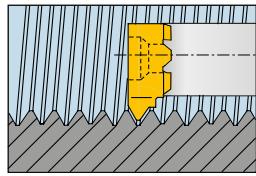


Imagem mostra ferramenta direita

Tamanho	Designação	DMIN mm	TP mm	CF mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	Esquerda	Direita
										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. Página 59

MiniCut – Pastilhas para torneamento de rosca (perfil completo)

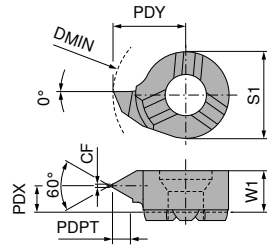
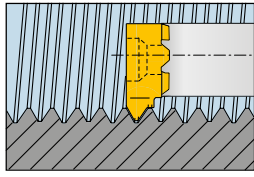
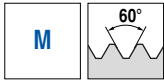


Imagem mostra ferramenta direita

Tamanho	Designação	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 de rosca (perfil completo)

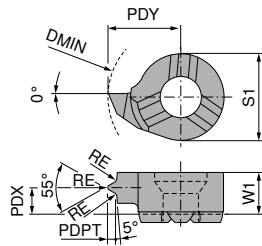
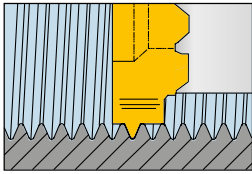


Imagem mostra ferramenta direita

Tamanho	Designação	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 de rosca (perfil parcial)

▲ Roscas trapezoidais DIN 103

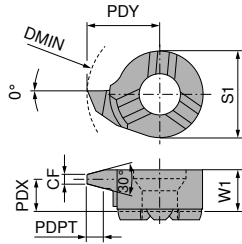
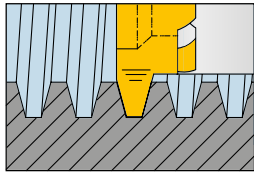
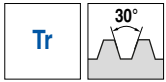


Imagem mostra ferramenta direita

Tamanho	Designação	DMIN mm	TP mm	CF mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	Esquerda		Direita	
										73 356 ...	73 354 ...	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

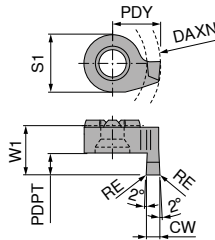
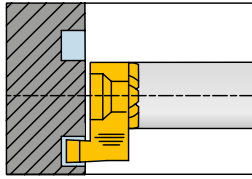


Imagem mostra ferramenta direita



Tamanho	Designação	DAXN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	RE mm	S1 mm	Esquerda 73 364 ...	Direita 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 canal axial-raio total

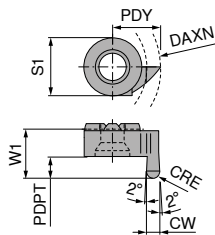
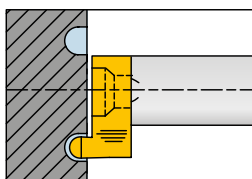


Imagem mostra ferramenta direita



Tamanho	Designação	DAXN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	CRE mm	S1 mm	Esquerda 73 376 ...	Direita 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

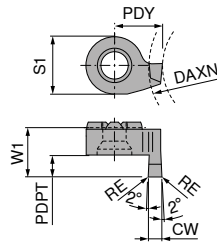
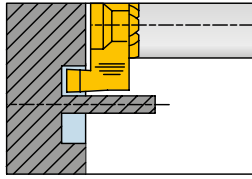


Imagem mostra ferramenta direita

Tamanho	Designação	DAXN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	RE mm	S1 mm
14	14/12. R/L .1.0.1,5	12	1,0	1,5	8,3	7,0		9
	14/12. R/L .1,5.2,5	12	1,5	2,5	8,3	7,5	0,2	9
	14/12. R/L .2.0.3,0	12	2,0	3,0	8,3	8,0	0,2	9
	14/12. R/L .2.0.5,0	12	2,0	5,0	10,3	8,0	0,2	9
	14/12. R/L .2,5.3,0	12	2,5	3,0	8,3	8,5	0,2	9
	14/12. R/L .2,5.5,0	12	2,5	5,0	10,3	8,5	0,2	9
	14/12. R/L .3.0.3,0	12	3,0	3,0	8,3	9,0	0,2	9
	14/12. R/L .3.0.5,0	12	3,0	5,0	10,3	9,0	0,2	9

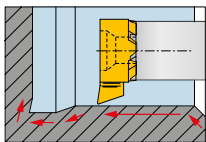
Esquerda	Direita
73 360 ...	73 358 ...
310	310
315	315
320	320
420	420
325	325
425	425
330	330
430	430

P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	•
S	•	•
H	•	•
O	•	•

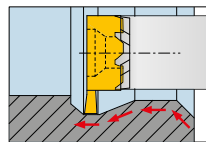
→ v_c Página 59

MiniCut – Conjunto

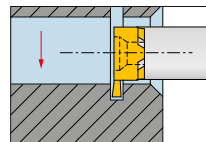
- ▲ Ampla gama de pastilhas do tamanho 9
- ▲ CWX500



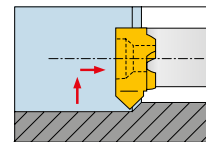
Torneamento de perfilamento (K)



Torneamento em perfilamento (A)



Canal (E)



Chanfros (F)

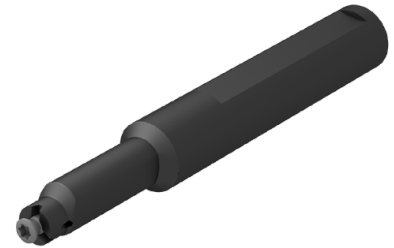
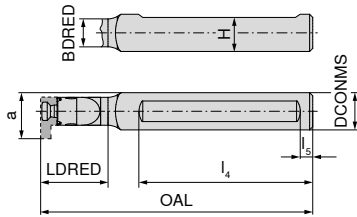


12

73 528 ...

Tamanho	Ferramenta	Designação	Artigo-Nr.	Furo-Ø mm	Largura mm	Profundidade do canal mm	Peça	Fig.
09	Pastilha para canal	9,00. R .1,00.1,8	73 310 210	9	1,00	1,8	1	E
	NC-Pastilha de torneamento fino	9,00. R .2,00.2,0	73 314 120	9	2,0 +0,05	2,0	1	A
	Pastilha para perfilamento	9,00. R .3,60.10°	73 386 136	9	3,6		1	K
	Pastilha para perfilamento	9,00. R .3,60.20°	73 322 236	9	3,6		1	K
	Pastilha para torneamento interno e chanfro	9,00. R .45°.1,3	73 334 110	9		1,3	1	F
	Porta-ferramenta	9,00/16.N.25.1,0	73 522 125				1	
	Chave de aperto		70 950 105				1	

MiniCut – Porta-ferramentas em aço



73 522 ...

Tamanho	Designação	a mm	DCONMS ₁₇ 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	6,0	15,0	5	012
	8,00/16.N.22.1,0	7,8	16	90	60	22	6,0	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	8,0	14,5	5	016
	11,00/16.N.29.2,3	10,7	16	110	60	29	8,0	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	11,0	14,5	5	022
	16,00/16.N.42.4,3	15,7	16	120	60	42	11,0	14,5	5	142



Chave D



Parafuso de fixação

80 950 ...

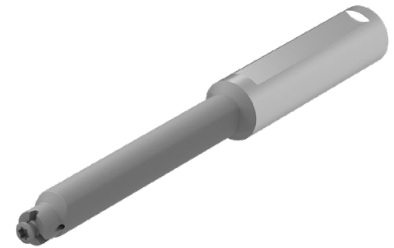
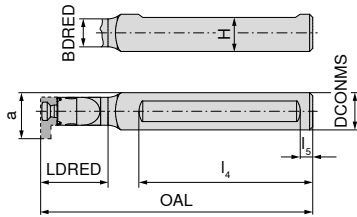
73 082 ...

Peças de reposição

Tamanho

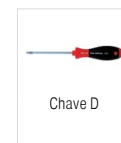
08	T08	110	M2,6	002
09	T08	110	M2,6	002
11	T10	112	M3,5	003
14	T15	113	M4	004
16	T20	114	M5	005

MiniCut – Porta-ferramentas de metal duro – antivibratórias



73 520 ...

Tamanho	Designação	a mm	DCONMS _{r7} mm	OAL mm	l ₄ mm	LDRED mm	BDRED mm	H mm	l ₅ mm	
08	8,00/12.N.21.1,0 HM	7,8	12	80	48	21	6,0	11,0	5	021
	8,00/12.N.30.1,0 HM	7,8	12	90	48	30	6,0	11,0	5	030
	8,00/12.N.42.1,0 HM	7,8	12	100	48	42	6,0	11,0	5	042
	8,00/12.N.50.1,0 HM	7,8	12	115	48	50	6,0	11,0	5	050
09	9,00/12.N.22.1,0 HM	8,6	12	90	60	22	7,4	11,0	5	222
	9,00/12.N.30.2,0 HM	8,6	12	98	60	30	7,4	11,0	5	230
	9,00/12.N.42.3,0 HM	8,6	12	110	60	42	7,4	11,0	5	242
	9,00/12.N.56.4,0 HM	8,6	12	122	60	56	7,4	11,0	5	256
11	11,00/12.N.29.2,3 HM	10,7	12	95	60	29	8,0	10,5	5	129
	11,00/12.N.42.2,3 HM	10,7	12	110	60	42	8,0	10,5	5	142
	11,00/12.N.56.2,3 HM	10,7	12	120	60	56	8,0	10,5	5	156
	11,00/12.N.64.2,3 HM	10,7	12	130	60	64	8,0	10,5	5	164
14	14,00/12.N.34.4,0 HM	13,8	12	100	60	34	11,0	10,5	5	234
	14,00/12.N.45.4,0 HM	13,8	12	110	60	45	11,0	10,5	5	245
	14,00/12.N.64.4,0 HM	13,8	12	130	60	64	11,0	10,5	5	264
	14,00/16.N.34.4,0 HM	13,8	16	100	60	34	11,0	14,5	5	334
	14,00/16.N.45.4,0 HM	13,8	16	110	60	45	11,0	14,5	5	345
	14,00/16.N.64.4,0 HM	13,8	16	130	60	64	11,0	14,5	5	364
16	14,00/16.N.75.4,0 HM	13,8	16	145	60	75	11,0	14,5	5	375
	16,00/12.N.40.4,3 HM	15,7	12	130	60	40	11,0	10,5	5	440
	16,00/12.N.56.4,3 HM	15,7	12	130	60	56	11,0	10,5	5	456
	16,00/12.N.80.4,3 HM	15,7	12	150	60	80	11,0	10,5	5	480
	16,00/16.N.40.4,3 HM	15,7	16	130	60	40	11,0	14,5	5	540
	16,00/16.N.56.4,3 HM	15,7	16	130	60	56	11,0	14,5	5	556
16,00/16.N.80.4,3 HM	15,7	16	150	60	80	11,0	14,5	5	580	



80 950 ...



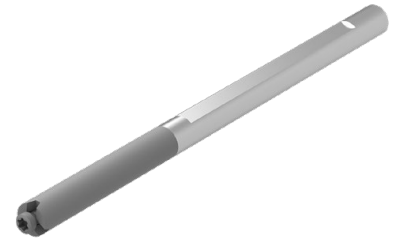
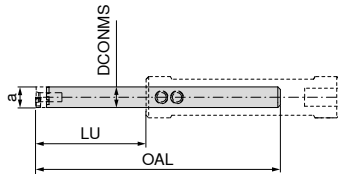
73 082 ...

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

12

MiniCut – Porta-ferramentas de metal duro Flexo



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

73 525 ...

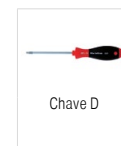
818

840

120 ¹⁾

150 ¹⁾

1) Com refrigeração interna



80 950 ...



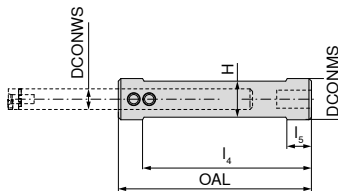
73 082 ...

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



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
	8/20.90	6	20	18	90	70	10
11	11/16.75	8	16	14	75	55	10
	11/20.90	8	20	18	90	70	10

816

820

116

120



70 950 ...



73 082 ...

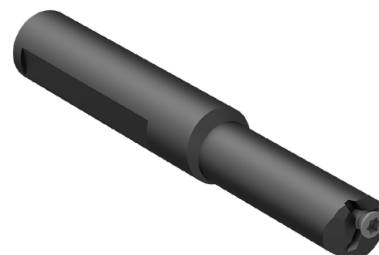
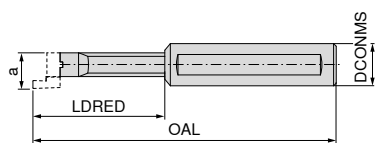
Peças de reposição

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



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

Peças de reposição

Tamanho

14	T15	80 950 ...	113	M4	73 082 ...	004
----	-----	------------	-----	----	------------	-----



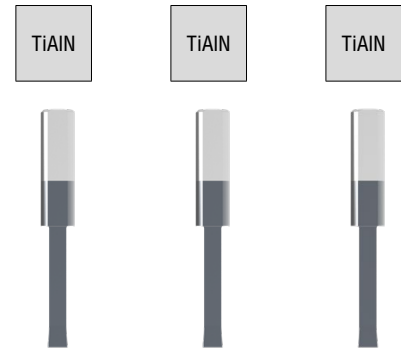
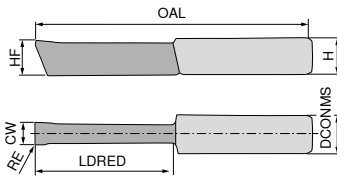
Chave D



Parafuso de fixação

SlotCut – Pastilhas de corte - DIN 138

▲ b₁ = Largura do canal



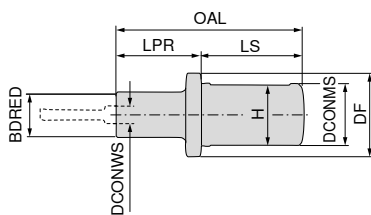
Designação	b ₁ P9/JS9/C11 mm	CW mm	HF mm	RE mm	OAL mm	LDRED mm	DMIN mm	DCONMS _{h6} mm	H mm	Porta-ferramenta	73 600 ...			73 601 ...			73 602 ...					
NPU.0198.01.1	2	1,98	5,5	0,10	38	12,5	6	7	6,3	NHU												
NPU.0200.01.1	2	2,01	5,5	0,10	38	12,5	6	7	6,3	NHU												099
NPU.0210.03.1	2	2,10	5,5	0,35	38	12,5	6	7	6,3	NHU												100
NPU.0298.01.1	3	2,98	6,2	0,10	38	12,5	7	7	6,3	NHU												100
NPU.0300.01.1	3	3,01	6,2	0,10	38	12,5	7	7	6,3	NHU												101
NPU.0310.03.1	3	3,10	6,2	0,35	38	12,5	7	7	6,3	NHU												102
NPU.0310.05.1	3	3,10	6,2	0,50	38	12,5	7	7	6,3	NHU												101
NPU.0398.01.1	4	3,98	6,2	0,10	40	15,0	7	7	6,3	NHU												102
NPU.0398.02.2	4	3,98	6,2	0,20	50	25,0	7	7	6,3	NHU												102
NPU.0400.01.1	4	4,01	6,2	0,10	40	15,0	7	7	6,3	NHU												101
NPU.0400.02.1	4	4,01	6,2	0,20	40	15,0	7	7	6,3	NHU												102
NPU.0400.02.2	4	4,01	6,2	0,20	50	25,0	7	7	6,3	NHU												103
NPU.0410.05.1	4	4,10	6,2	0,50	40	15,0	7	7	6,3	NHU												101
NPU.0410.05.2	4	4,10	6,2	0,50	50	25,0	7	7	6,3	NHU												102
NPU.0498.02.2	5	4,98	5,8	0,20	50	25,0	7	7	6,3	NHU												103
NPU.0500.02.2	5	5,01	5,8	0,20	50	25,0	8	7	6,3	NHU												103

Tolerância **C 11** para 73 600 ..., Tolerância **JS 9** para 73 601 ..., Tolerância **P 9** para 73 602 ...

SlotCut – Porta-ferramentas para brochamento

Escopo de fornecimento:

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



Designação	DCONWS mm	BDRED mm	DCONMS _{g6} mm	DF mm	OAL mm	LS mm	LPR mm	H mm	Pastilhas	73 610 ...			
NHU.25	7	18	25	33	73	40	33	23	NPU				025
NHU.32	7	20	32	40	73	40	33	30	NPU				032



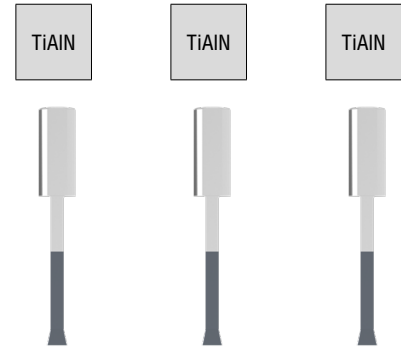
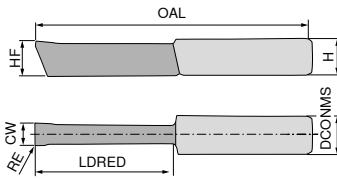
Peças de reposição

para Artigo.-Nr.

Artigo.-Nr.	73 610 025	73 610 032	70 950 ...	73 082 ...
SW2,5			175	M5x6
SW2,5			175	M5x6
				001
				001

SlotCut – Pastilhas de corte - DIN 138

▲ b₁ = Largura do canal



Designação	b ₁ JS9/P9/C11	CW	HF	RE	OAL	LDRED	DMIN	DCONMS _{g6}	H	Porta-ferramenta
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
NP10.398.02.2	4	3,98	9	0,2	50	25	10	10	9,2	NH 10
NP10.398.02.3	4	3,98	9	0,2	66	41	10	10	9,2	NH 10
NP10.400.02.2	4	4,01	9	0,2	50	25	10	10	9,2	NH 10
NP10.400.02.3	4	4,01	9	0,2	66	41	10	10	9,2	NH 10
NP10.410.05.2	4	4,10	9	0,5	50	25	10	10	9,2	NH 10
NP10.410.05.3	4	4,10	9	0,5	66	41	10	10	9,2	NH 10
NP10.498.02.2	5	4,98	9	0,2	50	25	10	10	9,2	NH 10
NP10.498.02.3	5	4,98	9	0,2	66	41	10	10	9,2	NH 10
NP10.500.02.2	5	5,01	9	0,2	50	25	10	10	9,2	NH 10
NP10.500.02.3	5	5,01	9	0,2	66	41	10	10	9,2	NH 10
NP10.510.05.2	5	5,10	9	0,5	50	25	10	10	9,2	NH 10
NP10.510.05.3	5	5,10	9	0,5	66	41	10	10	9,2	NH 10

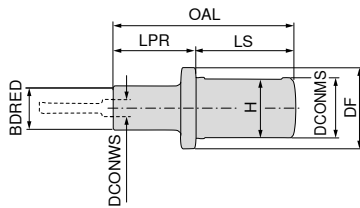
73 606 ...	73 607 ...	73 608 ...
	101	
	102	
		101
101		102
102		
	103	
	104	
		103
		104
103		
104		

1 Tolerância **C 11** para 73 606 ..., Tolerância **P 9** para 73 607 ..., Tolerância **JS 9** para 73 608 ...

SlotCut – Porta-ferramentas para brochamento

Escopo de fornecimento:

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



12

Designação	DCONWS	BDRED	DCONMS _{g6}	DF	OAL	LS	LPR	H	Pastilhas
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
NH10.0025.1	10	20	25	33	73	40	33	23	NP10
NH10.0032.1	10	20	32	40	73	40	33	30	NP10

73 612 ...

025
032



Chave-I



Parafuso sem cabeça

70 950 ...

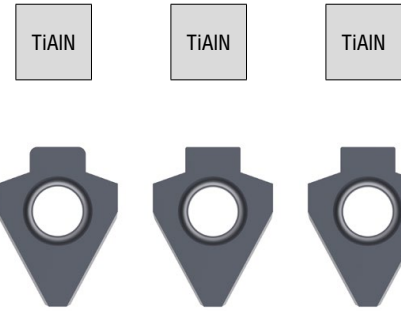
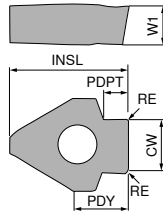
70 950 ...

Peças de reposição para Artigo.-Nr.

73 612 032	SW3	176	M6x5,5	031
73 612 025	SW3	176	M6x5,5	031

SlotCut – Pastilhas de corte - DIN 138

▲ b₁ = Largura do canal



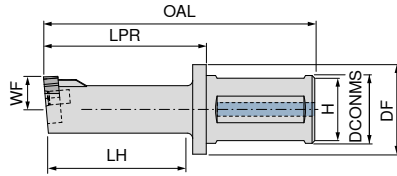
Designação	b ₁ P9/JS9/C11 mm	CW mm	RE mm	PDY mm	INSL mm	PDPT mm	DMIN mm	W1 mm	Porta-ferramenta	73 603 ...			73 604 ...			73 605 ...		
NV15.0398.02	4	3,98	0,20	6,5	13,0	2,3	15	3,2	NHV 15									110
NV15.0401.02	4	4,01	0,20	6,5	13,0	2,3	15	3,2	NHV 15					110				
NV15.0410.050	4	4,10	0,50	6,5	13,0	2,2	15	3,2	NHV 15									
NV15.0498.02	5	4,98	0,20	6,5	13,0	2,8	15	3,2	NHV 15		108							111
NV15.0501.02	5	5,01	0,20	6,5	13,0	2,8	15	3,2	NHV 15						111			
NV15.0510.050	5	5,10	0,50	6,5	13,0	2,5	15	3,2	NHV 15		109							
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			
NV15.0612.085	6	6,12	0,85	6,5	13,0	2,6	15	3,2	NHV 15		110							
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			
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			
NPV.0612.085	6	6,12	0,85	8,0	17,3	2,6	22	5,3	NHV 22		101							
NPV.0713.085	7	7,13	0,85	8,0	17,3	3,3	22	5,3	NHV 22		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			
NPV.0813.105	8	8,13	1,05	8,0	17,3	3,4	22	5,3	NHV 22/30		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			
NPV.1013.105	10	10,13	1,05	10,9	20,2	4,2	40	5,3	NHV 38		104							
NPV.1197.03	12	11,97	0,30	10,9	20,2	5,7	40	5,3	NHV 38									104
NPV.1202.05	20	12,02	0,50	10,9	20,2	8,5	40	5,3	NHV 38						105			
NPV.1202.03	12	12,02	0,30	10,9	20,2	5,7	40	5,3	NHV 38						104			
NPV.1215.135	12	12,15	1,35	10,9	20,2	5,1	40	5,3	NHV 38		105							
NPV.1215.175	16	12,15	1,75	10,9	20,2	6,6	40	5,3	NHV 38		106							
NPV.1215.225	24	12,15	2,25	10,9	20,2	8,5	40	5,3	NHV 38		107							
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			
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			
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			
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			

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



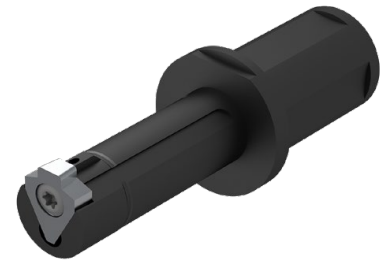
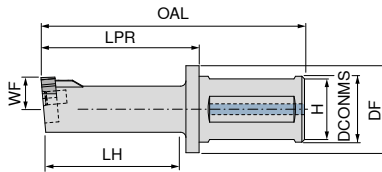
73 613 ...

Designação	DCONMS _{g6} mm	DMIN mm	DF mm	OAL mm	LH mm	LPR mm	H mm	WF mm	Pastilhas	
NHV.15.1	25	15	33	75	25	35	23	8,4	NV15	025
NHV.15.2	25	15	33	90	40	50	23	8,4	NV15	125
NHV.15.3	25	15	33	110	60	70	23	8,4	NV15	225

SlotCut – Porta-ferramentas para pastilhas

Escopo de fornecimento:

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



73 611 ...

Designação	DCONMS _{g6} mm	DMIN mm	DF mm	OAL mm	LH mm	LPR mm	H mm	WF mm	Pastilhas	
NHV.22	25	22	33	100	50	60	23	12,0	NPV	025
NHV.30	32	30	45	100	50	60	30	16,5	NPV	032
NHV.30	32	30	45	125	75	85	30	16,5	NPV	532
NHV.38	32	38	45	100	50	60	30	22,0	NPV	132
NHV.38	32	38	45	125	75	85	30	22,0	NPV	632
NHV.45	40	45	55	120	50	60	38	24,0	NPV	040
NHV.45	40	45	55	175	105	115	38	24,0	NPV	140
NHV.45	40	45	55	225	155	165	38	24,0	NPV	240



Chave D



Parafuso de fixação

80 950 ...

73 082 ...

Peças de reposição

DCONMS _{g6}				
25	T20	114	M5x13	007
32	T20	114	M5x13	007
40	T20	114	M5x13	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	X12NiCrSi36-16	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 (Inconel718)	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

Dados de corte – Valores Standard

Índice	UltraMini K10F Sem cobertura	UltraMini K10F-TiN	UltraMini K10-TiAlN	UltraMini DPX 57S	MiniCut CWX500	UltraMini TiAlN+	MiniCut CBN	UltraMini	MiniCut
	v _c em m/min							f em mm/rev.	
P.1.1		90	110	110	160	110		Torneamento interno e perfilamento	0,02-0,05 0,03-0,10
P.1.2		80	100	100	140	100		Torneamento e perfilamento – materiais duros	0,02-0,06 0,03-0,10
P.1.3		60	80	80	140	80		Torneamento e perfilamento – Super ligas	0,02-0,08
P.1.4		60	80	80	110	80		Torneamento interno	0,02-0,05 0,01-0,03
P.1.5		60	60	60	100	60		Torneamento interno reverso	0,02-0,04 0,03-0,10
P.2.1		60	80	80	110	80		Torneamento e chanfro	0,01-0,03 0,03-0,10
P.2.2		60	60	60	100	60		Pré-corte e chanfro	0,01-0,02 0,01-0,03
P.2.3		50	60	60	90	60		Torneamento de canais	0,01-0,02 0,01-0,03
P.2.4		50	60	60	80	60		Rebaixos internos	0,01-0,03 0,03-0,08
P.3.1		50	60	60	80	60		Torneamento de canal e perfilamento	0,01-0,02 0,01-0,03
P.3.2		30	50	50	70	50		Canal axial	0,02-0,05 0,02-0,05
P.3.3		30	30	30	50	30			
P.4.1		60	70	70	100	70			
P.4.2		50	60	60	90	60			
M.1.1		60	80	80	80	80			
M.2.1		50	60	60	70	60			
M.3.1		40	50	50	60	50			
K.1.1		80	100	100	90	100			
K.1.2		60	70	70	100	70			
K.2.1		60	60	60	80	60			
K.2.2		50	60	60	70	60			
K.3.1		80	100	100	120	100			
K.3.2		70	80	80	100	80			
N.1.1	100	200	230	230	290	230			
N.1.2	100	180	220	220	280	220			
N.2.1	90	160	190	190	240	190			
N.2.2	70	140	170	170	200	170			
N.2.3	50	80	100	100	120	100			
N.3.1	80	140	170	170	210	170			
N.3.2	70	120	140	140	180	140			
N.3.3	50	100	120	120	130	120			
N.4.1	50	100	120	120	100	120			
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	40	30	30		
S.2.3			30	30	30	30	30		
S.3.1		30	50	50	50	50			
S.3.2		20	30	30	40	30			
S.3.3			20	20	30	20	20		
H.1.1		30	40	40	50	40	40		
H.1.2			30	30	40	30	30		
H.1.3				20		30	30		
H.1.4									
H.2.1									
H.3.1		20	30	30	40	30	30		
O.1.1	50	90	110	110	150	110			
O.1.2	50	100	120	120	150	120			
O.2.1		90	110	110	130	110			
O.2.2		60	80	80	100	80			
O.3.1	50	100	120	120	150	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. $\pm 20\%$ de acordo com as condições de aplicação!

Dados de corte – 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!

Índice	Acabamento												
	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

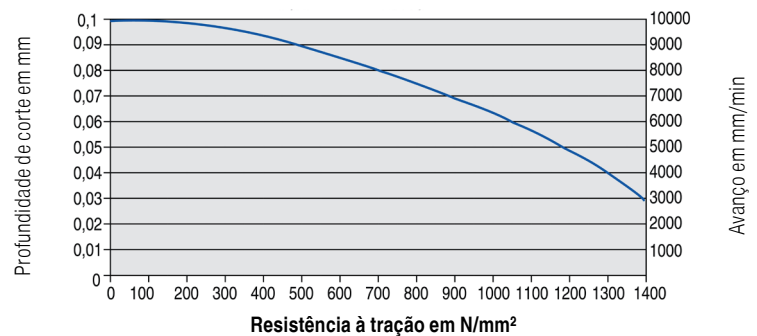
Cada vez mais, lotes pequenos e médios são fabricados com canais de precisão.

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.



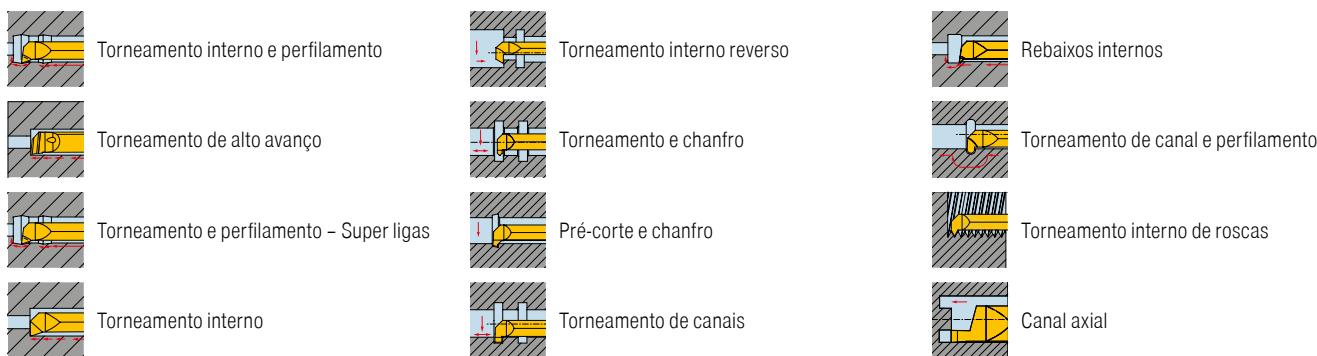
Dicas para o usuário

- ▲ 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.

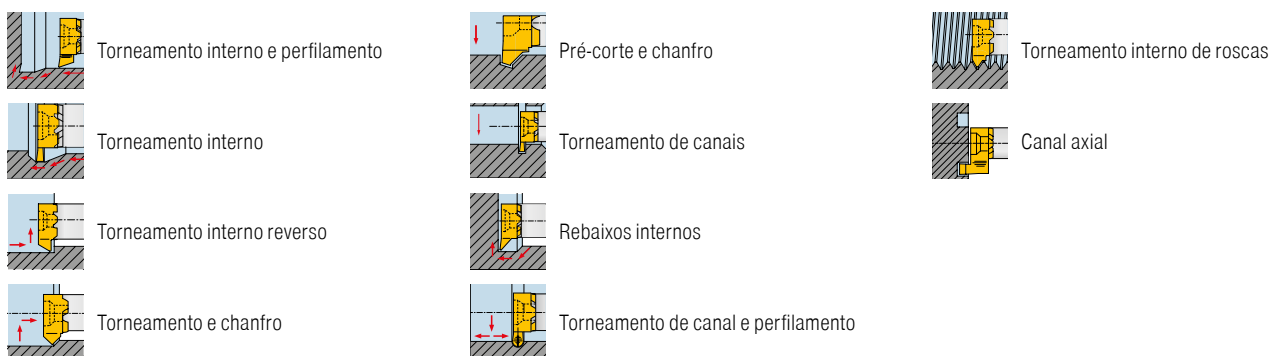


Explicação dos símbolos

UltraMini



MiniCut



Coberturas

TiAlN+

- ▲ Cobertura multi-camadas TiAlN
- ▲ Temperatura máxima de aplicação: 1000° C

CWX500

- ▲ Metal duro, com cobertura TiAlN
- ▲ Classe universal de metal duro para quase todos os materiais

TiN

- ▲ Cobertura TiAlN
- ▲ Temperatura máxima de aplicação: 450° C

DXP77S

- ▲ Cobertura TiAlN+X
- ▲ Temperatura máxima de aplicação: 900° C

TiAlN

- ▲ Cobertura multi-camadas TiAlN
- ▲ Temperatura máxima de aplicação: 900° C

DPX57S

- ▲ Cobertura TiCrN
- ▲ Temperatura máxima de aplicação: 900° C

Tipos de roscas

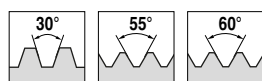
M Rosca ISO métrica standard

MF Rosca ISO métrica fina

G Rosca Whitworth

Tr Rosca ISO métrica trapezoidal

Ângulo do flanco da rosca



Refrigeração

