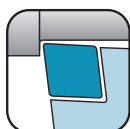


N



Haste poligonal cônica (Série KPC)		N2
Inserto CN		N4
Inserto DN		N6
Inserto TN		N8
Inserto VN		N10
Inserto WN		N12
Inserto VB/VC		N13
Inserto GBA		N15
Inserto GDM/GDG		N16
Insertos de rosqueamento tipo 16E [®] /L		N17
Ferramentas HSK-T (Padrão ICTM)		N18
Porta-ferramentas para haste quadrada	Faceamento/Externo	N20
Inserto CN		N22
Inserto DN		N24
Inserto TN		N26
Inserto WN		N28
Inserto VB		N30
Inserto GBA (Canal) / Rosqueamento		N32
Porta-ferramentas para barra de torneamento interno / furação		N33
Sistema de troca rápida do adaptador do tipo pétala		N34
Cápsula		N36

Ferramentas de haste PSC

Haste poligonal cônica

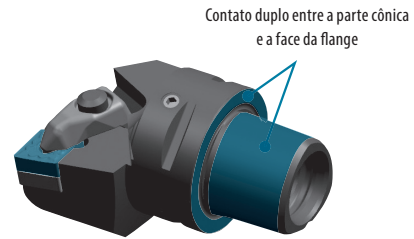
Ferramentas de haste PSC

JIS B 6066-1

ISO26623-1 Interface poligonal cônica com superfície de contato com flange

1 Alta rigidez

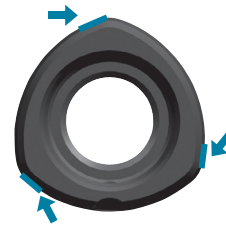
Design cônico poligonal e contato duplo entre a parte cônica e a face da flange para alta rigidez



2 Alta precisão

Precisão de posicionamento de $\pm 2\mu\text{m}$

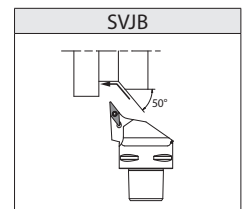
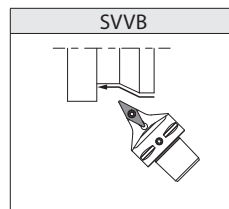
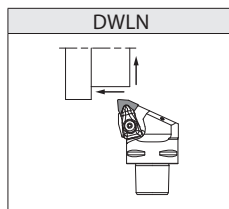
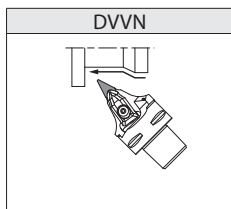
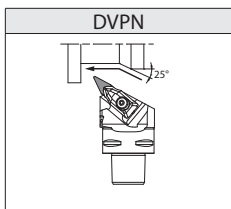
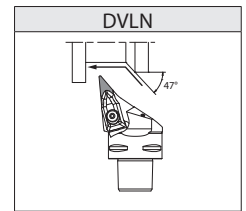
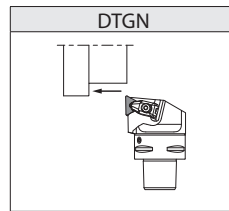
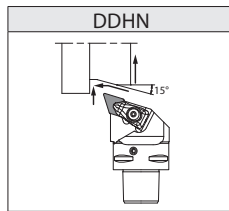
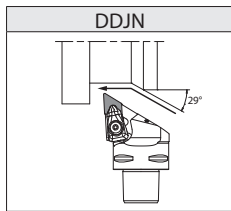
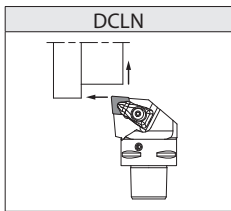
Distribui forças de corte uniformemente entre 3 faces para maior rigidez e precisão de centralização



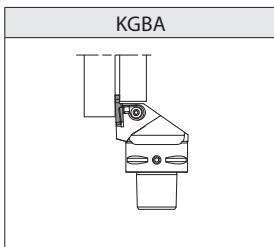
A distribuição uniforme da força entre as 3 faces reforça a rigidez e a centralização

N

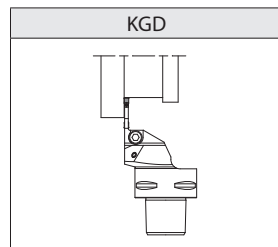
Ferramentas para torneamento e fresamento



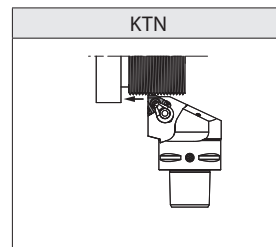
Canal



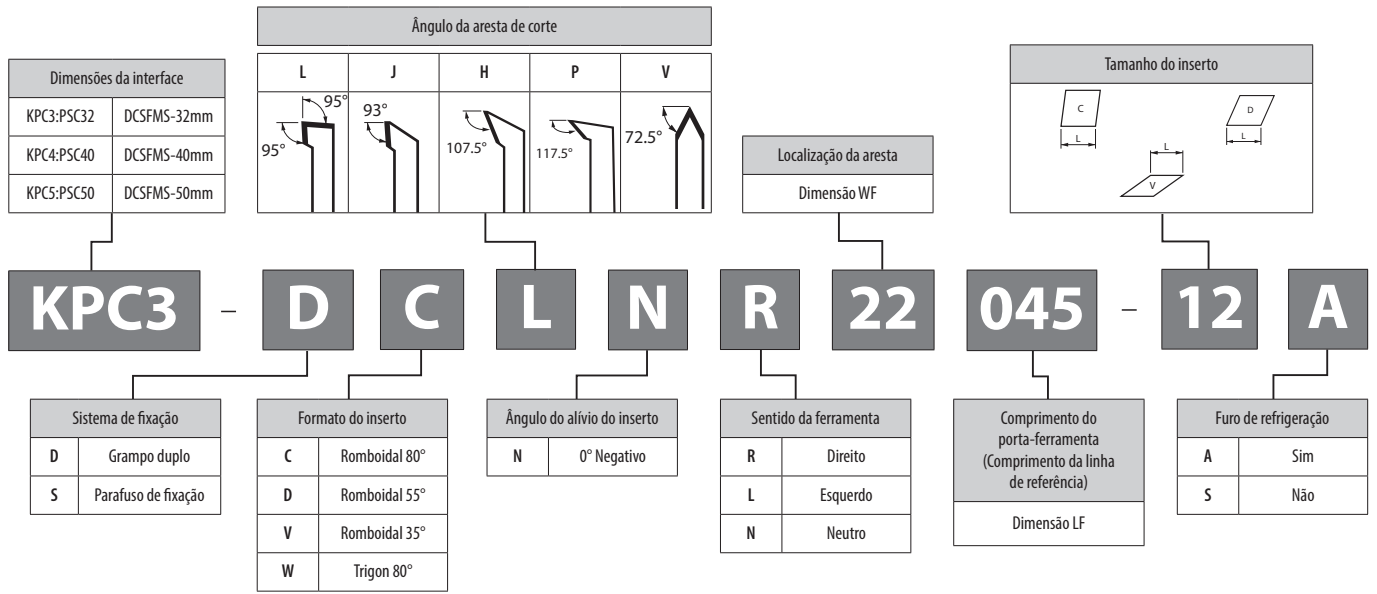
Canal / Corte



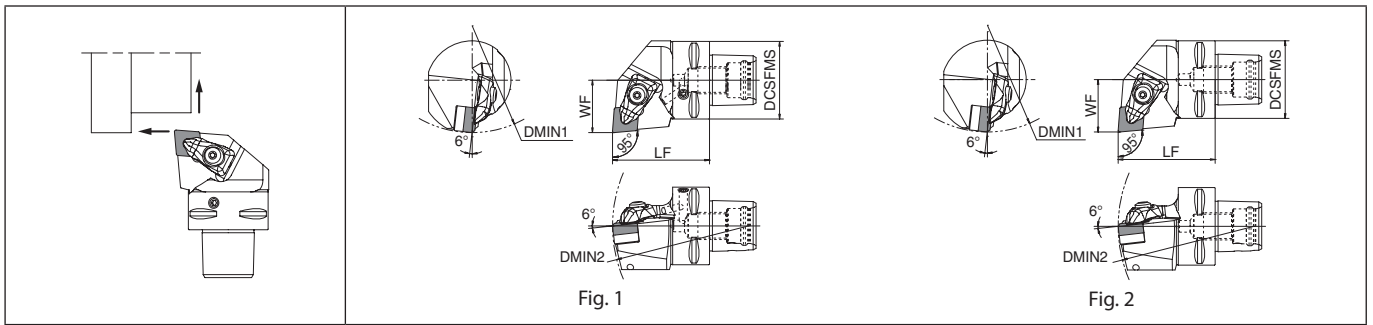
Rosqueamento



Sistema de Identificação (Externo)



DCLN (Torneamento externo)



Mostrado lado direito

Dimensões do porta-ferramentas

Descrição	Disponibilidade		Furo de refrigeração	Dimensão (mm)					Raio R(RE) padrão	Ângulo de saída lateral (°)	Ângulo de inclinação (°)	Fig.	Insertos aplicáveis
	R	L		DCSFMS	LF	WF	DMIN1	DMIN2					
KPC3-DCLN% 22045-12A	●	●	Sim	32	45	22	60	121	0.8	-6	-6	1	CN□A1204... CN□G1204... CN□M1204...
KPC4-DCLN% 27050-12A	●	●		40	50	27	110	140					
KPC5-DCLN% 35060-12A	●	●		50	60	35	165	165					
KPC3-DCLN% 22045-12S	●	●	Não	32	45	22	60	121	0.8	-6	-6	2	
KPC4-DCLN% 27050-12S	●	●		40	50	27	110	140					
KPC5-DCLN% 35060-12S	●	●		50	60	35	165	165					

Descrição	Peças de reposição									
	Grampo	Parafuso (para grampo)	Mola	Calço	Calço*	Calço	Calço*	Parafuso de calço	Parafuso de calço	Chave
KPC3-DCLN% 22045-12A				-	-	SP-441P	SP-441P-C	-	M3X8	
KPC4-DCLN% 27050-12A				DC-44	DC-44-C	-	-	SB-4085TR	-	
KPC5-DCLN% 35060-12A				DC-44	DC-44-C	-	-	SB-4085TR	-	
KPC3-DCLN% 22045-12S				-	-	SP-441P	SP-441P-C	-	M3X8	
KPC4-DCLN% 27050-12S				DC-44	DC-44-C	-	-	SB-4085TR	-	
KPC5-DCLN% 35060-12S				DC-44	DC-44-C	-	-	SB-4085TR	-	

Pressão aplicável : ~7MPa




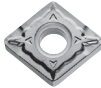

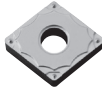


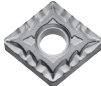

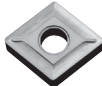
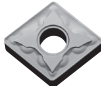
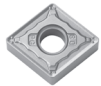




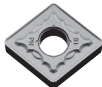



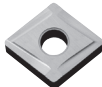

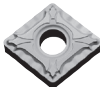
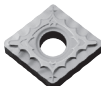
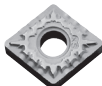











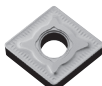

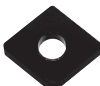


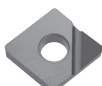







Ao usar insertos cujo raio R(RE) é superior a 1,2mm, modificações adicionais no porta-ferramentas ou no calço são necessárias para evitar que o calço cause interferência na peça.

Ao usar insertos com quebra-cavacos SX, prepare um calço (tipo -C) separadamente.

Torque de aperto recomendado : 3.9 N·m

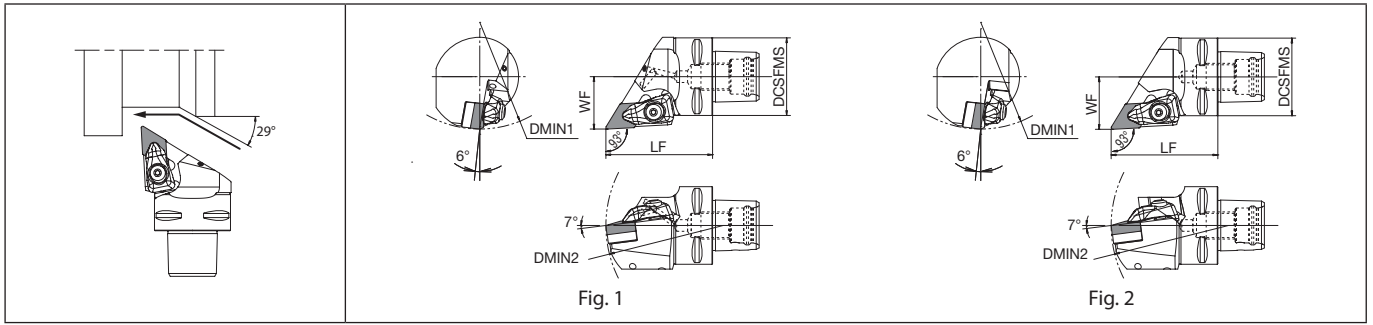
● : Item standard

Insertos aplicáveis

Aplicação	Acabamento	Acabamento	Acabamento - Médio	Acabamento - Médio	Acabamento	Acabamento	Acabamento - Médio	Acabamento - Médio
Inserto								
Quebra-cavaco	WF	WP	WE	WQ	PP	GP	PQ	HQ
Página	B16	B16	B16	B16	B16	B16	B16	B17
Aplicação	Acabamento - Médio	Acabamento - Médio	Médio	Médio - Desbaste	Médio - Desbaste	Médio - Desbaste	Médio - Desbaste	Médio - Desbaste
Inserto								
Quebra-cavaco	CQ	CJ	TN-V	GS	PG	PS	PT	GT
Página	B17	B17	B17	B17	B17	B18	B18	B18
Aplicação	Desbaste	Desbaste	Desbaste	Médio	Médio - Desbaste	Médio - Desbaste	Aço baixo carbono	Aço baixo carbono
Inserto								
Quebra-cavaco	STD	PH	PX	R/L	P/L-25R	Z	XF	XP
Página	B18	B18	B19	B23	B23	B23	B19	B19
Aplicação	Aço baixo carbono	Aço baixo carbono	Acabamento - Médio	Médio - Desbaste	Aço inoxidável / Ligas resistentes ao calor	Aço inoxidável / Ligas resistentes ao calor	Aço inoxidável / Ligas resistentes ao calor	Aço inoxidável / Ligas resistentes ao calor
Inserto								
Quebra-cavaco	XQ	XS	SK	FP-TK	TK	MQ	M5	MU
Página	B19	B19	B19	B19	B20	B20	B20	B20
Aplicação	Ferro fundido	Ferro fundido	Ferro fundido	Ferro fundido	Ferro fundido	Ferro fundido	Ferro fundido	Ferro fundido / Materiais duros
Inserto								
Quebra-cavaco	KQ	KG	KH	C	ZS	GC	Sem quebra-cavaco	Cerâmica
Página	B21	B21	B21	B22	B22	B22	B22	B113
Aplicação	Metais não ferrosos	Metais não ferrosos	Metais não ferrosos	Ligas resistentes ao calor	Ligas resistentes ao calor	Ligas resistentes ao calor	Materiais duros / Ferro fundido	Materiais duros
Inserto								
Quebra-cavaco	P/L-A3	AH	PCD	SQ	SG	P/L-SX	CBN	HH
Página	B23	B23	C34	B20	B21	B21	C8	C9
Aplicação	Materiais duros	Materiais duros						
Inserto								
Quebra-cavaco	HL	HD						
Página	C9	C9						



DDJN (Torneamento externo / Cópia externa)



Mostrado lado direito

Dimensões do porta-ferramentas

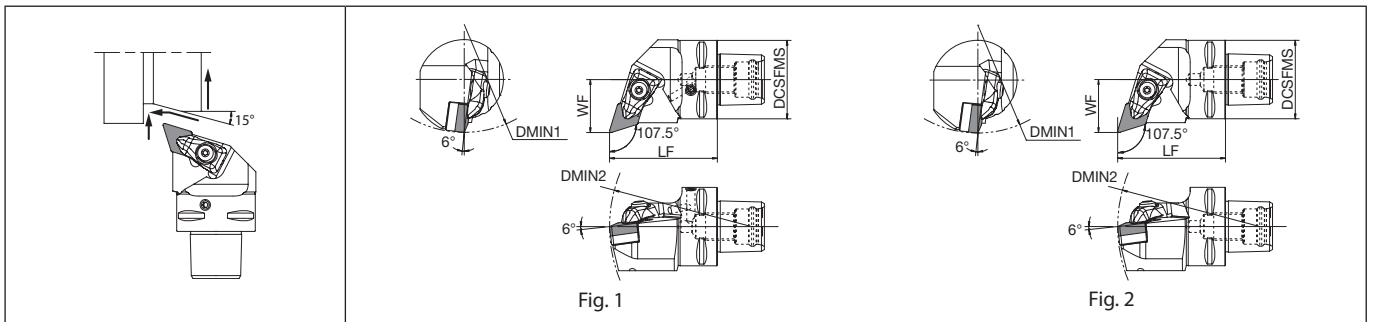
Descrição	Disponibilidade		Furo de refrigeração	Dimensão (mm)				Raio R(RE) padrão	Ângulo de saída lateral (°)		Fig.	Peças de reposição						Insertos aplicáveis	
	R	L		DCSFMS	LF	WF	DMIN1		DMIN2	Grampo		Parafuso (para grampo)	Mola	Calço	Parafuso	Chave			
KPC3-DDJN% 22050-15A	●	●	Sim	32	50	22	121	0.8	-6	-7	1	CP-3D-S	CS-3D-TR	SP-3D	DD-44 (DD-43*)	SB-408STRP	FT-15	DN□A1504... DN□G1504... DN□M1504...	
KPC4-DDJN% 27055-15A	●	●		40	55	27	110												145
KPC5-DDJN% 35060-15A	●	●		50	60	35	165												
KPC3-DDJN% 22050-15S	●	●	Não	32	50	22	121	0.8	-6	-7	2	CP-3D-S	CS-3D-TR	SP-3D	DD-44 (DD-43*)	SB-408STRP	FT-15	DN□A1504... DN□G1504... DN□M1504...	
KPC4-DDJN% 27055-15S	●	●		40	55	27	110												145
KPC5-DDJN% 35060-15S	●	●		50	60	35	165												

Pressão aplicável : ~7MPa

Ao usar insertos cujo raio R(RE) é superior a 1,2mm, modificações adicionais no porta-ferramentas ou no calço são necessárias para evitar que o calço cause interferência na peça. Os calços indicados * não são incluídos com o porta-ferramentas. Para alterar a espessura do inserto, providencie separadamente.

Torque de aperto recomendado 3,9N-m

DDHN (Torneamento externo / Faceamento externo / Cópia externa)



Mostrado lado direito

Dimensões do porta-ferramentas

Descrição	Disponibilidade		Furo de refrigeração	Dimensão (mm)				Raio R(RE) padrão	Ângulo de saída lateral (°)		Fig.	Peças de reposição						Insertos aplicáveis	
	R	L		DCSFMS	LF	WF	DMIN1		DMIN2	Grampo		Parafuso (para grampo)	Mola	Calço	Parafuso	Chave			
KPC3-DDHN% 22050-15A	●	●	Sim	32	50	22	121	0.8	-6	-6	1	CP-3D-S	CS-3D-TR	SP-3D	DD-44 (DD-43*)	SB-408STRP	FT-15	DN□A1504... DN□G1504... DN□M1504...	
KPC4-DDHN% 27055-15A	●	●		40	55	27	110												145
KPC5-DDHN% 35060-15A	●	●		50	60	35	165												
KPC3-DDHN% 22050-15S	●	●	Não	32	50	22	121	0.8	-6	-6	2	CP-3D-S	CS-3D-TR	SP-3D	DD-44 (DD-43*)	SB-408STRP	FT-15	DN□A1504... DN□G1504... DN□M1504...	
KPC4-DDHN% 27055-15S	●	●		40	55	27	110												145
KPC5-DDHN% 35060-15S	●	●		50	60	35	165												

Pressão aplicável : ~7MPa

Ao usar insertos cujo raio R(RE) é superior a 1,2mm, modificações adicionais no porta-ferramentas ou no calço são necessárias para evitar que o calço cause interferência na peça. Os calços indicados * não são incluídos com o porta-ferramentas. Para alterar a espessura do inserto, providencie separadamente.

Torque de aperto recomendado 3,9N-m

● : Item standard

N

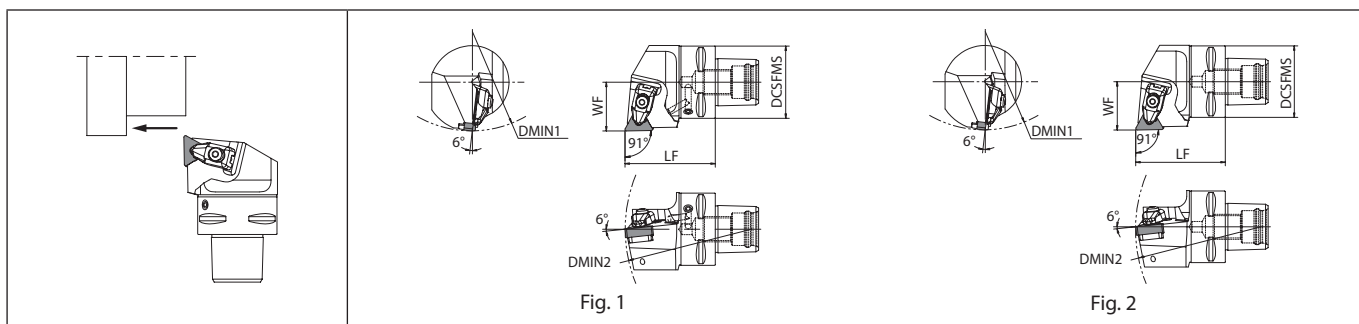
Ferramentas para torneamento e fresamento

Insertos aplicáveis

Aplicação	Acabamento	Acabamento	Acabamento - Médio	Acabamento - Médio	Acabamento - Médio	Acabamento - Médio	Médio	Médio - Desbaste
Inserto								
Quebra-cavaco	PP	GP	PQ	HQ	CQ	CJ	TN-V	GS
Página	B24	B24	B24	B25	B25	B25	B25	B25
Aplicação	Médio - Desbaste	Médio - Desbaste	Médio - Desbaste	Médio - Desbaste	Desbaste	Desbaste	Desbaste	Médio
Inserto								
Quebra-cavaco	PG	PS	PT	GT	STD	PH	PX	R/L
Página	B26	B26	B26	B26	B27	B27	B27	B31
Aplicação	Aço baixo carbono	Aço baixo carbono	Aço baixo carbono	Aço baixo carbono	Acabamento - Médio	Grande ap	Médio - Desbaste	Aço inoxidável / Ligas resistentes ao calor
Inserto								
Quebra-cavaco	XF	XP	XQ	XS	SK	R-LD	FP-TK	TK
Página	B27	B27	B27	B27	B28	B28	B28	B28
Aplicação	Aço inoxidável / Ligas resistentes ao calor	Aço inoxidável / Ligas resistentes ao calor	Aço inoxidável / Ligas resistentes ao calor	Ferro fundido	Ferro fundido	Ferro fundido	Ferro fundido	Ferro fundido
Inserto								
Quebra-cavaco	MQ	MS	MU	KQ	KG	KH	C	ZS
Página	B28	B29	B29	B30	B30	B30	B30	B30
Aplicação	Ferro fundido	Ferro fundido	Ferro fundido / Materiais duros	Metais não ferrosos	Metais não ferrosos	Metais não ferrosos	Ligas resistentes ao calor	Ligas resistentes ao calor
Inserto								
Quebra-cavaco	GC	Sem quebra-cavaco	Cerâmica	%/A-3	AH	PCD	SQ	SG
Página	B30	B31	B114	B31	B31	C35	B29	B29
Aplicação	Materiais duros / Ferro fundido	Materiais duros	Materiais duros	Materiais duros				
Inserto								
Quebra-cavaco	CBN	HH	HL	HD				
Página	C10	C11	C11	C11				



DTGN (Torneamento externo)



Mostrado lado direito

Dimensões do porta-ferramentas

Descrição	Disponibilidade		Furo de refrigeração	Dimensão (mm)					Raio R(RE) padrão	Ângulo de saída lateral (°)	Ângulo de inclinação (°)	Fig.	Insertos aplicáveis
	R	L		DCSFMS	LF	WF	DMIN1	DMIN2					
KPC3-DTGN% 22040-16A	●	●	Sim	32	40	22	116	0.8	-6	-6	1	TN□A1604... TN□G1604... TN□M1604...	
KPC4-DTGN% 27050-16A	●	●		40	50	27	110						140
KPC5-DTGN% 35060-16A	●	●		50	60	35	165						165
KPC3-DTGN% 22040-16S	●	●	Não	32	40	22	116	0.8	-6	-6	2	TN□A1604... TN□G1604... TN□M1604...	
KPC4-DTGN% 27050-16S	●	●		40	50	27	110						140
KPC5-DTGN% 35060-16S	●	●		50	60	35	165						165

Descrição	Peças de reposição						
	Grampo	Parafuso (para grampo)	Mola	Chave (para grampo)	Calço	Parafuso	Chave (para calço / vendido separadamente)
KPC3-DTGN% 22040-16A							
KPC4-DTGN% 27050-16A							
KPC5-DTGN% 35060-16A							
KPC3-DTGN% 22040-16S	CP-2D	CS-2D	SP-2D	LW-2.5	DT-32	SB-3080TR	FT-10
KPC4-DTGN% 27050-16S							
KPC5-DTGN% 35060-16S							

Pressão aplicável : ~7MPa

Ao usar insertos cujo raio R(RE) é superior a 1,6mm, modificações adicionais no porta-ferramentas ou no calço são necessárias para evitar que o calço cause interferência na peça.

Torque de aperto recomendado 1,7N-m

N

Ferramentas para torneamento e fresamento

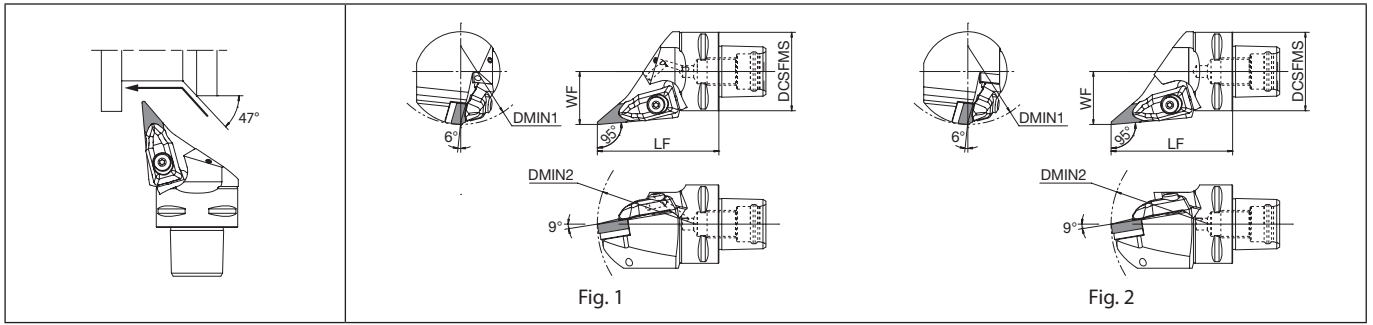
● : Item standard

Insertos aplicáveis

Aplicação	Acabamento	Acabamento	Acabamento - Médio	Acabamento - Médio	Acabamento - Médio	Médio - Desbaste	Médio - Desbaste	Médio - Desbaste
Inserto								
Quebra-cavaco	PP	GP	PQ	HQ	CQ	GS	PG	PS
Página	B39	B39	B39	B39	B39	B40	B40	B40
Aplicação	Médio - Desbaste	Médio - Desbaste	Desbaste	Desbaste	Desbaste	Acabamento	Acabamento	Acabamento - Médio
Inserto								
Quebra-cavaco	PT	GT	STD	PH	PX	1/2-SSF	1/2-S	1/2-B
Página	B40	B40	B40	B41	B41	B45	B45	B45
Aplicação	Médio - Desbaste	Médio - Desbaste	Aço baixo carbono	Aço baixo carbono	Aço baixo carbono	Aço baixo carbono	Acabamento - Médio	Grande ap
Inserto								
Quebra-cavaco	1/2-C	1/2-25R	XF	XP	XQ	XS	SK	R-LD
Página	B46	B46	B41	B41	B41	B41	B42	B42
Aplicação	Médio - Desbaste	Aço inoxidável / Ligas resistentes ao calor	Aço inoxidável / Ligas resistentes ao calor	Aço inoxidável / Ligas resistentes ao calor	Aço inoxidável / Ligas resistentes ao calor	Aço inoxidável	Ferro fundido	Ferro fundido
Inserto								
Quebra-cavaco	FP-TK	TK	MQ	MS	MU	1/2-ST	KQ	KG
Página	B42	B42	B42	B42	B42	B43	B43	B43
Aplicação	Ferro fundido	Ferro fundido	Ferro fundido	Ferro fundido	Ferro fundido	Ferro fundido / Materiais duros	Metais não ferrosos	Metais não ferrosos
Inserto								
Quebra-cavaco	KH	C	ZS	GC	Sem quebra-cavaco	Cerâmica	1/2-A3	AH
Página	B43	B43	B43	B43	B44	B118	B44	B44
Aplicação	Metais não ferrosos	Ligas resistentes ao calor	Materiais duros / Ferro fundido					
Inserto								
Quebra-cavaco	PCD	SG	CBN					
Página	C36	B43	C13					



DVLN (Torneamento externo / Cópia externa)



Mostrado lado direito

Dimensões do porta-ferramentas

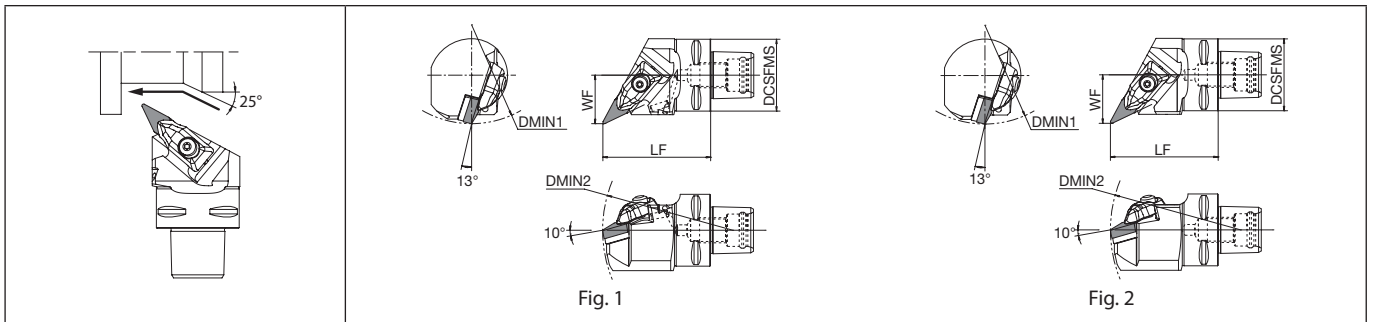
Descrição	Disponibilidade		Furo de refrigeração	Dimensão (mm)						Raio R(RE) padrão	Ângulo de saída lateral (°)	Ângulo de inclinação (°)	Fig.	Peças de reposição						Insertos aplicáveis
	R	L		DCSFMS	LF	WF	DMIN1	DMIN2	Grampo					Parafuso (para grampo)	Mola	Calço	Parafuso	Chave		
	KPC3-DVLN%L 22058-16A	●		●	Sim	32	58	22	80					100	0.8	-6	-9	1		
KPC4-DVLN%L 27062-16A	●	●	40	62		27														
KPC5-DVLN%L 35065-16A	●	●	50	65		35														
KPC3-DVLN%L 22058-16S	●	●	Não	32	58	22	80	100	0.8	-6	-9	2							VN□A1604... VN□G1604... VN□M1604...	
KPC4-DVLN%L 27062-16S	●	●		40	62	27														
KPC5-DVLN%L 35065-16S	●	●		50	65	35														

Pressão aplicável : ~7MPa

Ao usar insertos cujo raio R(RE) é superior a 1.2 mm, modificações adicionais no porta-ferramentas ou no calço são necessárias para evitar que o calço cause interferência na peça.

Torque de aperto recomendado 3,9N-m

DVPN (Torneamento externo / Faceamento externo / Cópia externa)



Mostrado lado direito

Dimensões do porta-ferramentas

Descrição	Disponibilidade		Furo de refrigeração	Dimensão (mm)						Raio R(RE) padrão	Ângulo de saída lateral (°)	Ângulo de inclinação (°)	Fig.	Peças de reposição						Insertos aplicáveis
	R	L		DCSFMS	LF	WF	DMIN1	DMIN2	Grampo					Parafuso (para grampo)	Mola	Calço	Parafuso	Chave		
	KPC3-DVPN%L 22055-16A	●		●	Sim	32	55	22	110					145	0.8	-13	-10	1		
KPC4-DVPN%L 27060-16A	●	●	40	60		27														
KPC5-DVPN%L 35065-16A	●	●	50	65		35														
KPC3-DVPN%L 22055-16S	●	●	Não	32	55	22	110	145	0.8	-13	-10	2							VN□A1604... VN□G1604... VN□M1604...	
KPC4-DVPN%L 27060-16S	●	●		40	60	27														
KPC5-DVPN%L 35065-16S	●	●		50	65	35														

Pressão aplicável : ~7MPa

Ao usar insertos cujo raio R(RE) é superior a 1.2 mm, modificações adicionais no porta-ferramentas ou no calço são necessárias para evitar que o calço cause interferência na peça.

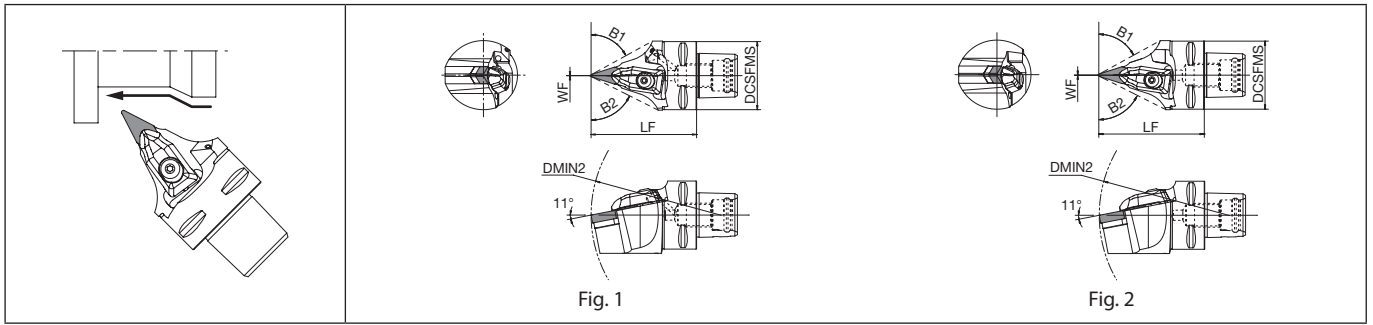
Torque de aperto recomendado 3,9N-m

● : Item standard

N

Ferramentas para torneamento e fresamento

DVVN (Cópia externa)



Mostrado lado direito

Dimensões do porta-ferramentas

Descrição	Disponibilidade	Furo de refrigeração	Dimensão (mm)						Ângulo (°)	Razão R(RE) padrão	Fig.	Peças de reposição						Insertos aplicáveis
			DCSFMS	LF	WF	DMIN2	B1	B2				Grampo	Parafuso (para grampo)	Parafuso	Calço	Mola	Chave	
KPC4-DVVNN 00062-16A	●	Sim	40	62	0	152	61	63	0.8	1	CP-5D-S	CS-3D-TR	SB-4085TR	DV-33	SP-3D	FT-15	VN□A1604... VN□G1604... VN□M1604...	
KPC5-DVVNN 00065-16A	●		50	65	0	170	59	59										
KPC3-DVVNN 00058-16S	●	Não	32	58	0	140	68	68	0.8	2	CP-5D-S	CS-3D-TR	SB-4085TR	DV-33	SP-3D	FT-15		
KPC4-DVVNN 00062-16S	●		40	62	0	152	61	63										
KPC5-DVVNN 00065-16S	●		50	65	0	170	59	59										

Pressão aplicável : ~7MPa

Ao usar insertos cujo raio R(RE) é superior a 1.2 mm, modificações adicionais no porta-ferramentas ou no calço são necessárias para evitar que o calço cause interferência na peça.

Torque de aperto recomendado 3,9N-m

Os ângulos B1 e B2 indicam o ângulo de referência a partir da linha da aresta de corte e do porta-ferramentas.

Insertos aplicáveis

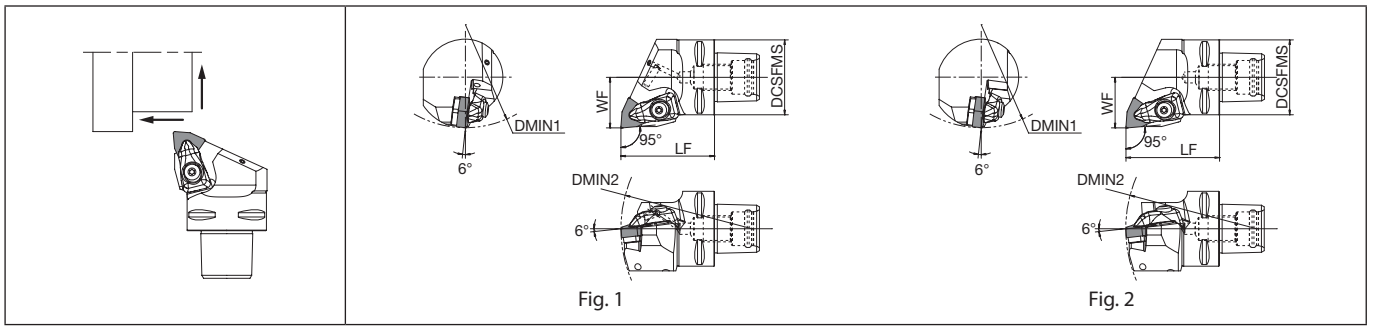
Aplicação	Acabamento	Acabamento	Acabamento - Médio	Acabamento - Médio	Acabamento - Médio	Acabamento - Médio	Médio	Desbaste
Inserto								
Quebra-cavaco	PP	GP	VL-VC	VF	PQ	HQ	TN-V	STD
Página	B47	B47	B47	B47	B47	B47	B47	B47
Aplicação	Acabamento - Médio	Acabamento	Médio	Aço inoxidável / Ligas resistentes ao calor	Aço inoxidável / Ligas resistentes ao calor	Aço inoxidável / Ligas resistentes ao calor	Ferro fundido	Ferro fundido
Inserto								
Quebra-cavaco	SK	VL-S	R/L	MQ	MS	MU	KG	KH
Página	B48	B49	B49	B48	B48	B48	B48	B48
Aplicação	Ferro fundido	Ferro fundido / Materiais duros	Metais não ferrosos	Ligas resistentes ao calor	Materiais duros / Ferro fundido			
Inserto								
Quebra-cavaco	Sem quebra-cavaco	Cerâmica	PCD	SG	CBN			
Página	B49	B119	C37	B48	C14			

● : Item standard



Ferramentas para torneamento e fresamento

DWLN (Torneamento externo / Faceamento externo)



Dimensões do porta-ferramentas

Descrição	Disponibilidade		Furo de refrigeração	Dimensão (mm)				Raio R(RE) padrão	Ângulo de saída lateral (°)	Ângulo de inclinação (°)	Fig.	Peças de reposição						Insertos aplicáveis	
	R	L		DCSFMS	LF	WF	DMIN1					DMIN2	Grampo	Parafuso (para grampo)	Mola	Calço	Parafuso		Chave
KPC3-DWLN%L 22047-08A	●	●	Sim	32	47	22	121	0.8	-6	-6	1	CP-3D-S	CS-3D-TR	SP-3D	DW-42	SB-4085TR	FT-15	WN□A0804... WN□G0804... WN□M0804...	
KPC4-DWLN%L 27050-08A	●	●		40	50	27	110												140
KPC5-DWLN%L 35060-08A	●	●		50	60	35	165												
KPC3-DWLN%L 22047-08S	●	●	Não	32	47	22	121	0.8	-6	-6	2	CP-3D-S	CS-3D-TR	SP-3D	DW-42	SB-4085TR	FT-15	WN□A0804... WN□G0804... WN□M0804...	
KPC4-DWLN%L 27050-08S	●	●		40	50	27	110												140
KPC5-DWLN%L 35060-08S	●	●		50	60	35	165												

Pressão aplicável : ~7MPa

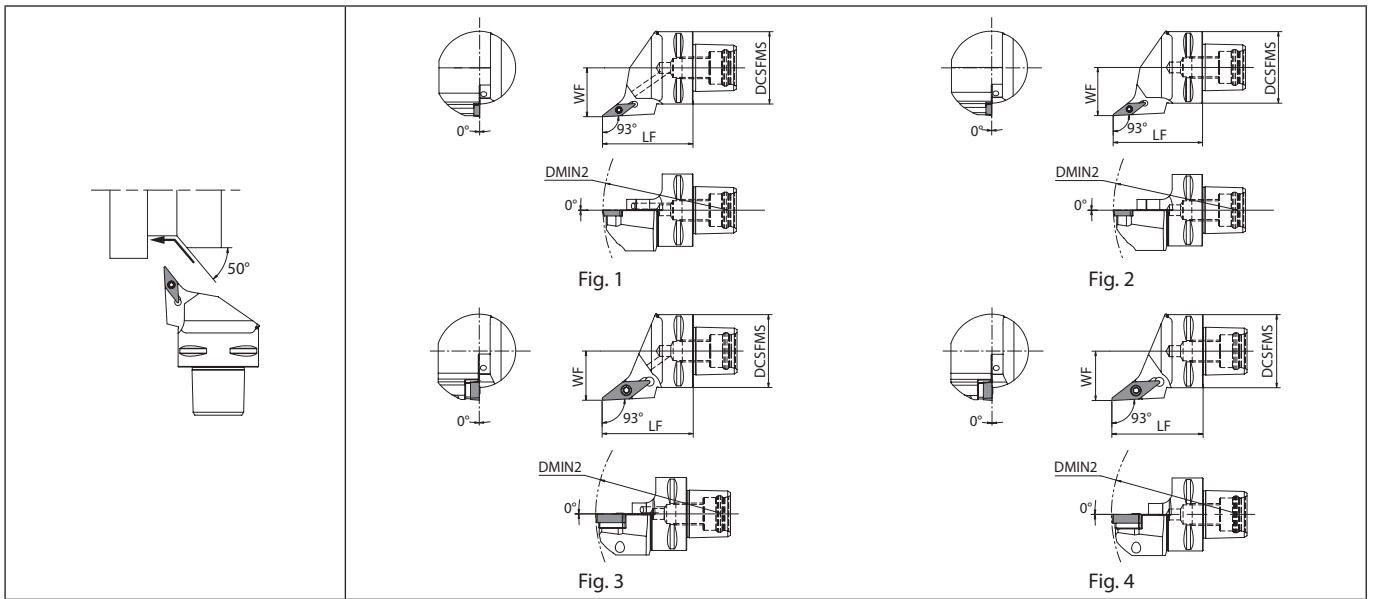
Torque de aperto recomendado 3,9N-m

Insertos aplicáveis

Aplicação	Acabamento	Acabamento	Acabamento - Médio	Acabamento - Médio	Acabamento	Acabamento	Acabamento - Médio	Acabamento - Médio
Inserto								
Quebra-cavaco	WF	WP	WE	WQ	PP	GP	PQ	HQ
Página	B50	B50	B50	B50	B50	B50	B50	B51
Aplicação	Acabamento - Médio	Acabamento - Médio	Médio - Desbaste	Médio - Desbaste	Médio - Desbaste	Médio - Desbaste	Médio - Desbaste	Desbaste
Inserto								
Quebra-cavaco	CQ	CJ	GS	PG	PS	PT	GT	STD
Página	B51	B51	B51	B51	B51	B51	B52	B52
Aplicação	Desbaste	Aço baixo carbono	Aço baixo carbono	Aço baixo carbono	Aço inoxidável / Ligas resistentes ao calor	Aço inoxidável / Ligas resistentes ao calor	Aço inoxidável / Ligas resistentes ao calor	Aço inoxidável / Ligas resistentes ao calor
Inserto								
Quebra-cavaco	PH	XP	XQ	XS	TK	MQ	MS	MU
Página	B52	B52	B52	B52	B52	B53	B53	B53
Aplicação	Ferro fundido	Ferro fundido	Ferro fundido	Ferro fundido	Ferro fundido	Ferro fundido	Ferro fundido	Metais não ferrosos
Inserto								
Quebra-cavaco	KQ	KG	KH	C	ZS	GC	Sem quebra-cavaco	AH
Página	B53	B53	B53	B54	B54	B54	B54	B54
Aplicação	Metais não ferrosos	Ligas resistentes ao calor	Materiais duros / Ferro fundido					
Inserto								
Quebra-cavaco	PCD	SG	CBN					
Página	C38	B53	C15					

● : Item standard

SVJB (Torneamento externo / Cópia externa)



Mostrado lado direito

Dimensões do porta-ferramentas

Descrição	Disponibilidade		Furo de refrigeração	Dimensão (mm)				Raio R(RE) padrão	Fig.	Peças de reposição						Insertos aplicáveis
				R	L	DCSEFMS	LF			WF	DMIN2	Parafuso	Chave	Chave	Calço	
KPC3-SVJB% 22040-11A	●	●	Sim	32	40	22	116	0.4	1	SB-2570TR	-	FT-8	-	-	-	VB-T1103... VB-W1103...
KPC4-SVJB% 27050-11A	●	●		40	50	27	140									
KPC5-SVJB% 35060-11A	●	●		50	60	35	165									
KPC3-SVJB% 22040-11S	●	●	Não	32	40	22	116	0.4	2	SB-2570TR	-	FT-8	-	-	-	VB-T1103... VB-W1103...
KPC4-SVJB% 27050-11S	●	●		40	50	27	140									
KPC5-SVJB% 35060-11S	●	●		50	60	35	165									
KPC3-SVJB% 22047-16A	●	●	Sim	32	47	22	116	0.8	3	SB-40125TRN	FT-15	-	SVN-32N (SVN-32S*)	SS-4N	LW-4	VB-T1604... VB-W1604... VC-T1604...
KPC4-SVJB% 27050-16A	●	●		40	50	27	140									
KPC5-SVJB% 35060-16A	●	●		50	60	35	165									
KPC3-SVJB% 22047-16S	●	●	Não	32	47	22	116	0.8	4	SB-40125TRN	FT-15	-	SVN-32N (SVN-32S*)	SS-4N	LW-4	VB-T1604... VB-W1604... VC-T1604...
KPC4-SVJB% 27050-16S	●	●		40	50	27	140									
KPC5-SVJB% 35060-16S	●	●		50	60	35	165									

Pressão aplicável : ~7MPa

O torque de aperto recomendado é 1,2 N-m para o tipo VB 1103 e 3,5N-m para o tipo VB(C) 1604.

Ao usar insertos cujo raio R(RE) é superior a 0.8 mm, modificações adicionais no porta-ferramentas são necessárias para evitar que o calço cause interferência na peça.

Ao usar insertos cujo raio R(RE) é superior a 1.2 mm, modificações adicionais no porta-ferramentas ou no calço são necessárias para evitar que o calço cause interferência na peça.

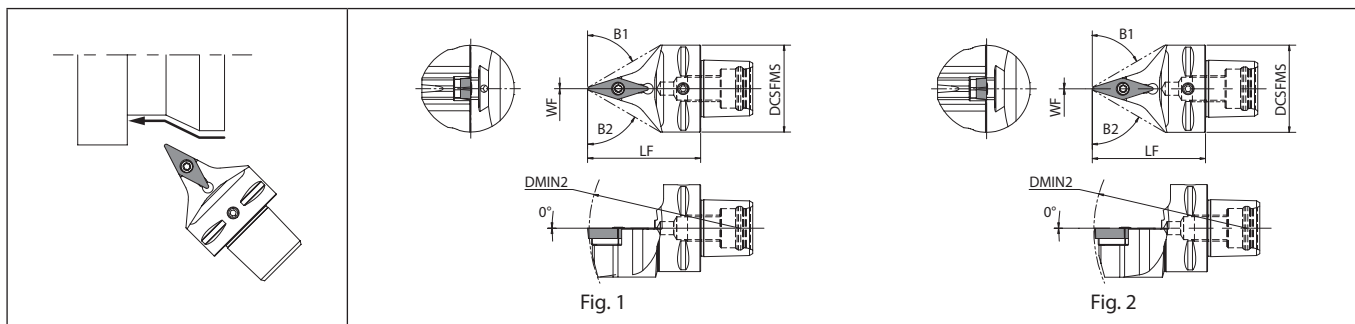
Ao usar insertos cujo raio R(RE) é 0,2 ou 0,4mm, o calço (SVN-32S*) é recomendado (vendido separadamente).

● : Item standard



Ferramentas para torneamento e fresamento

SVVB (Cópia externa)



Dimensões do porta-ferramentas

Descrição	Disponibilidade	Furo de refrigeração	Dimensão (mm)					Ângulo (°)	Rato R(RE) padrão	Fig.	Peças de reposição					Insertos aplicáveis	
			DCSFMS	LF	WF	DMIN2	B1				B2	Parafuso	Chave	Calço	Parafuso de calço		Chave
KPC3-SVVBN 00048-16A	●	Sim	32	48	0	116	62	62	0.8	1	SB-40125TRN	FT-15	SVN-32N (SVN-32S*)	SS-4N	LW-4	VB-T1604... VB-W1604... VC-T1604...	
KPC4-SVVBN 00052-16A	●		40	52	0	140	59	59									
KPC5-SVVBN 00060-16A	●		50	60	0	165	56	56									
KPC3-SVVBN 00048-16S	●	Não	32	48	0	116	62	62	0.8	2	SB-40125TRN	FT-15	SVN-32N (SVN-32S*)	SS-4N	LW-4	VB-T1604... VB-W1604... VC-T1604...	
KPC4-SVVBN 00052-16S	●		40	52	0	140	59	59									
KPC5-SVVBN 00060-16S	●		50	60	0	165	56	56									

Pressão aplicável : ~7MPa

Ao usar insertos cujo raio R(RE) é 0,2 ou 0,4mm, o calço (SVN-32S*) é recomendado (vendido separadamente).

Os ângulos B1 e B2 indicam o ângulo de referência a partir da linha da aresta de corte e do porta-ferramentas.

Torque de aperto recomendado 3,5N-m

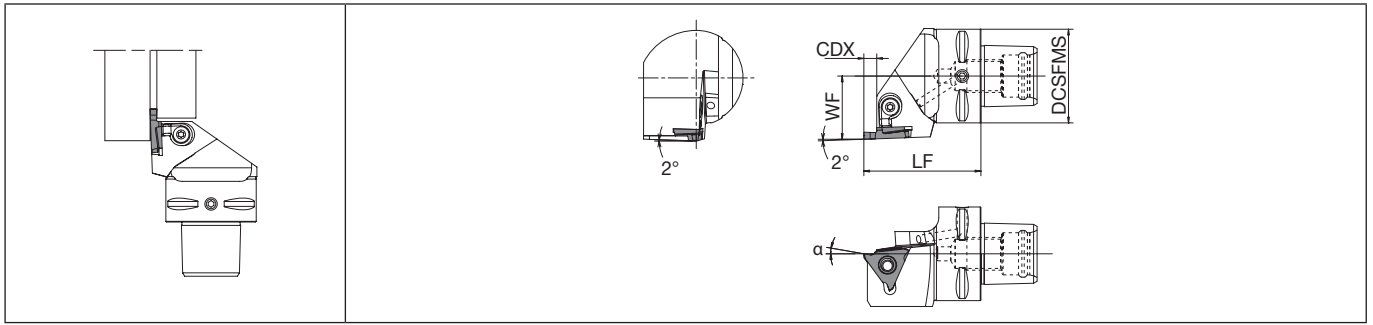
N

Insertos aplicáveis

Aplicação	Acabamento	Acabamento	Acabamento	Acabamento - Médio	Acabamento	Acabamento	Acabamento - Médio	Metais não ferrosos
Inserto								
Quebra-cavaco	PP	GP	VF	HQ	%/-F	%/-FSF	%/-Y	PCD
Página	B97, B100	B97	B97	B97	B98	B98	B99, B101	C49
Aplicação	Materiais duros							
Inserto								
Quebra-cavaco	CBN							
Página	C26							

● : Item standard

KGBA (Canal raso)



Mostrado lado direito | Inserto direito para porta-ferramentas direito, inserto esquerdo para porta-ferramentas esquerdo.

Dimensões do porta-ferramentas

Descrição	Disponibilidade		Furo de refrigeração	Dimensão (mm)				Peças de reposição		Insertos aplicáveis G6~G12
	R	L		DCSFMS	LF	WF	CDX	Conjunto do grampo	Chave	
KPC3-KGBA% 22040-16	●	●	Sim	32	40	22	2.5	LGBA-16%LS	FT-15	Tipo GBA32%
KPC4-KGBA% 27050-16	●	●		40	50	27				
KPC5-KGBA% 35060-16	●	●		50	60	35				
KPC3-KGBA% 22040-2215	●	●	Sim	32	40	22	4	LGBA-22%LS	FT-15	Tipo GBA43%
KPC4-KGBA% 27050-2215	●	●		40	50	27				
KPC5-KGBA% 35060-2215	●	●		50	60	35				
KPC3-KGBA% 22040-2225	●	●	Sim	32	40	22	5.5	LGBA-22%LS	FT-15	Tipo GBA43%
KPC4-KGBA% 27050-2225	●	●		40	50	27				
KPC5-KGBA% 35060-2225	●	●		50	60	35				
KPC3-KGBA% 22040-2235	●	●	Sim	32	40	22	5.5	LGBA-22%LS	FT-15	Tipo GBA43%
KPC4-KGBA% 27050-2235	●	●		40	50	27				
KPC5-KGBA% 35060-2235	●	●		50	60	35				

Pressão aplicável : ~7MPa

CDX indica a distância entre o porta-ferramentas e a aresta de corte. Profundidade de Canal Disponível: "CDX" do Inserto.

Conjunto do grampo: LGBA-○○RS para Porta-ferramentas Direito e LGBA-○○LS para Porta-ferramentas Esquerdo.

Ângulo de Saída (α) após instalação do inserto (consulte a tabela abaixo)

Ângulo de saída (α) após instalação do inserto GBA-GM

α	Descrição do inserto
10°	GBA43%L150-020GM
15°	GBA43%L175-020GM ~ GBA43%L265-030GM
12°	GBA43%L300-030GM ~ GBA43%L400-040GM

α indica o ângulo de saída no centro da largura da aresta após a instalação do inserto.

Ângulo de saída (α) após instalação do inserto GBA-MY

α	Descrição do inserto
15°	GBA43%L175-020MY ~ GBA43%L350-030MY
14°	GBA43%L400-040MY

α indica o ângulo de saída no centro da largura da aresta após a instalação do inserto.

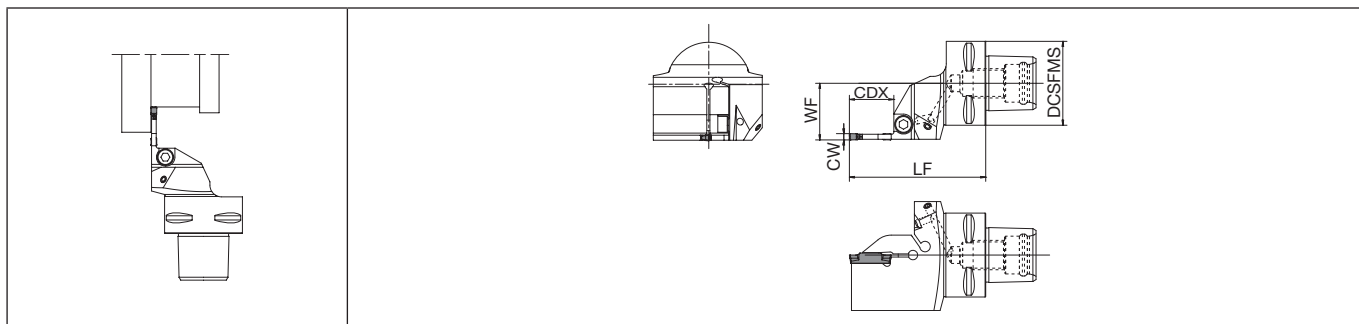
Ângulo de saída (α) após instalação do inserto GBA

GBA32%L ○○○-○○○		GBA43%L ○○○-○○○		GBA43%L ○○○-○○○R (Full-R)		
α	Classes	α	Classes	α	Classes	Descrição do raio completo
10°	TN620, TN90, PV7040 PR930, PR1215, PR1625, PR905 KPD001, KPD010	0°	KBN510, KBN525	10°	TN620, TN90, PV7040 PR930, PR1215, PR1625, PR905	050R ~ 150R
		10°	TN620, TC40N, TN90, PV7040 PR930, PR1215, PR1625, PR905 KPD001, KPD010		14°	TN620, TN90, PV7040 PR930, PR1215, PR1625, PR905
20°	KW10	20°	KW10		KW10	050R ~ 200R

● : Item standard



KGD (Canal externo)



Mostrado lado direito

Dimensões do porta-ferramentas

Descrição	Disponibilidade		Furo de refrigeração	Dimensão (mm)						Peças de reposição		Insertos aplicáveis G30~G33	
	R	L		DCSEFMS	LF	WF	CDX	CW min.	CW max.	Parafuso de fixação	Chave		
	●	●											
KPC3-KGD% 22050-2T10	●	●	Sim	32	50	22	10	2	3	HH5X16	LW-4	GD..2020... GD..2220... GD..2420... GD..2520... GD..3020...	
KPC4-KGD% 27055-2T10	●	●		40	55	27							
KPC5-KGD% 35060-2T10	●	●		50	60	35							
KPC3-KGD% 22055-2T17	●	●	Sim	32	55	22	17	3	4	HH5X16	LW-4		
KPC4-KGD% 27060-2T17	●	●		40	60	27							
KPC5-KGD% 35060-2T17	●	●		50	60	35							
KPC3-KGD% 22050-3T10	●	●	Sim	32	50	22	10	3	4	HH5X16	LW-4		GD..3020... GD..3520... GD..4020...
KPC4-KGD% 27055-3T10	●	●		40	55	27							
KPC5-KGD% 35060-3T10	●	●		50	60	35							
KPC3-KGD% 22060-3T20	●	●	Sim	32	60	22	20	4	5	HH5X16	LW-4		
KPC4-KGD% 27065-3T20	●	●		40	65	27							
KPC5-KGD% 35065-3T20	●	●		50	65	35							
KPC3-KGD% 22050-4T10	●	●	Sim	32	50	22	10	4	5	HH5X16	LW-4	GD..4020... GD..5020...	
KPC4-KGD% 27055-4T10	●	●		40	55	27							
KPC5-KGD% 35060-4T10	●	●		50	60	35							
KPC4-KGD% 27065-4T20	●	●	Sim	40	65	27	20	5	6	HH5X16	LW-4		
KPC5-KGD% 35065-4T20	●	●		50	65	35							
KPC4-KGD% 27070-4T25	●	●		40	70	27							
KPC5-KGD% 35070-4T25	●	●	50	70	35	25							
KPC4-KGD% 27055-5T10	●	●	Sim	40	55	27	10	5	6	HH5X16	LW-4		GD..5020... GD..6020...
KPC5-KGD% 35060-5T10	●	●		50	60	35							
KPC4-KGD% 27060-5T17	●	●		40	60	27							
KPC5-KGD% 35060-5T17	●	●	50	60	35	17							

Pressão aplicável : ~7MPa

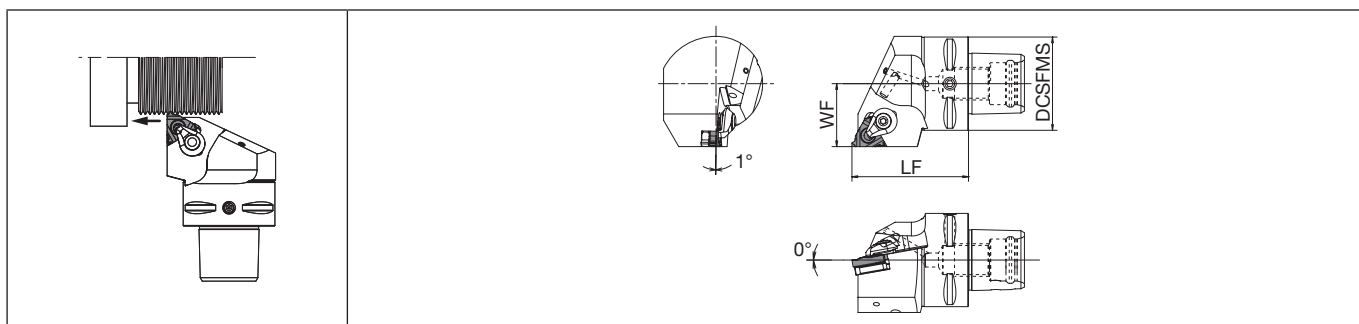
Torque de aperto recomendado 6,5N-m

CDX : Profundidade máxima na qual o processamento pode ser realizado. (Caso o CDX seja de 20 mm ou mais, a profundidade máxima do canal feito pelo inserto de 2 arestas será de 18 mm.)

● : Item standard



KTN (Rosqueamento externo)



Mostrado lado direito | Inserto direito para porta-ferramentas direito, inserto esquerdo para porta-ferramentas esquerdo.

Dimensões do porta-ferramentas

Descrição	Disponibilidade		Furo de refrigeração	Dimensão (mm)			Peças de reposição				Insertos aplicáveis ➔ J6, J8, J10 J12, J14, J16 J18, J20
	R	L		DCSFMS	LF	WF	Conjunto do grampo	Calço	Parafuso de calço	Chave	
KPC3-KTN%L 22040-16	●	●	Sim	32	40	22	CPS-5S	TN-32	SP3X8	FT-15	Tipo 16E%
KPC4-KTN%L 27050-16	●	●		40	50	27					
KPC5-KTN%L 35060-16	●	●		50	60	35					

Pressão aplicável : ~7MPa

● : Item standard

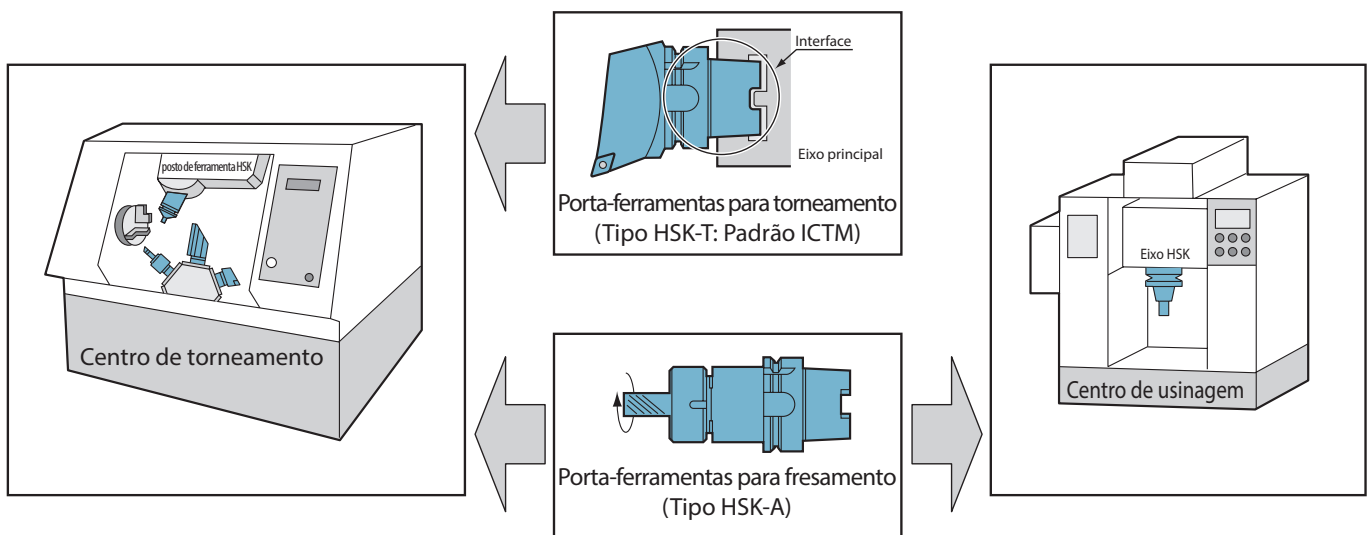


Ferramentas para centro de torneamento

HSK-T

- O centro de torneamento é uma máquina que combina as funções de torneamento e fresamento. Agora, uma interface (entre a torre e o porta-ferramentas – equivalente ao eixo árvore para fresamento) está disponível para o centro de torneamento que atende ao padrão ICTM.
- O padrão ICTM foi desenvolvido por 16 empresas no Japão como a interface entre os centros de torneamento. Ele é baseado na norma “ISO 12164-1:2001 HSK Standard Shank”.
- Este padrão tornou-se internacional como a norma ISO “ISO12164-3:2008” em 2008. A descrição é indicada como HSK-T $\circ\circ$.

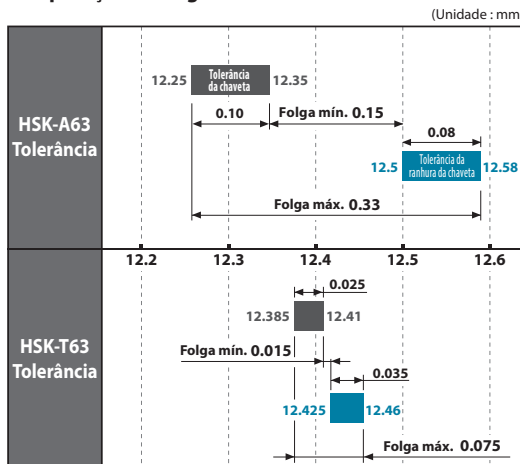
1 A interface é compatível com o tipo HSK-A para ferramentas de fresamento



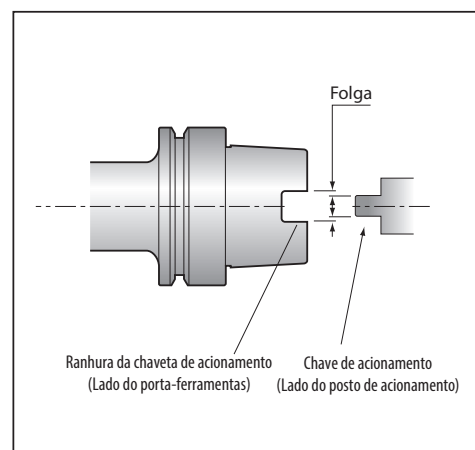
2 Precisão de usinagem

A precisão da usinagem para torneamento foi aprimorada, minimizando a folga entre a ranhura da chaveta de acionamento no lado do porta-ferramentas e a chaveta no lado do posto de acionamento.

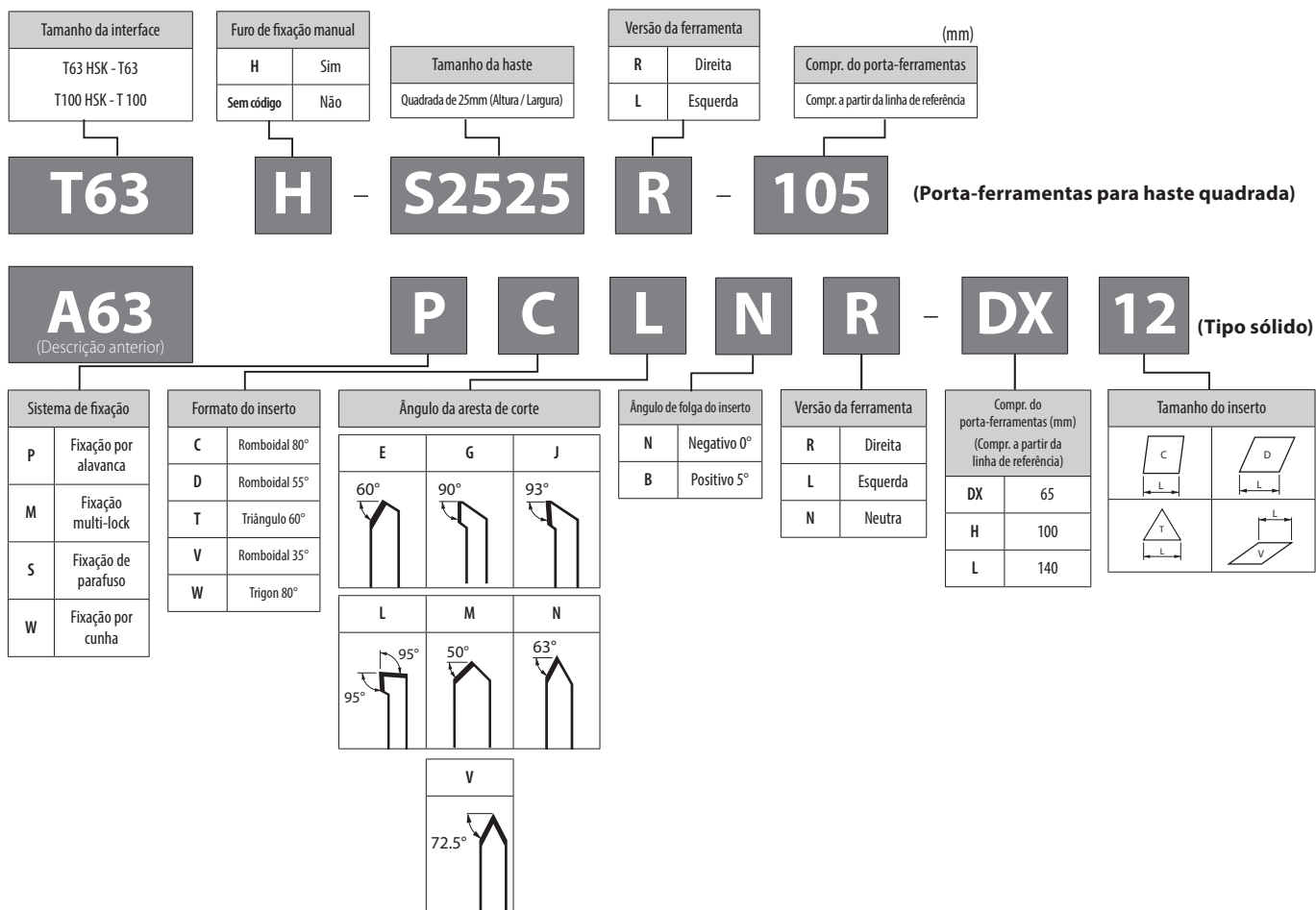
Comparação da folga de uma chaveta e ranhura da chaveta



Efeito da folga

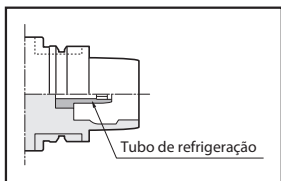


Sistema de Identificação (Externo)

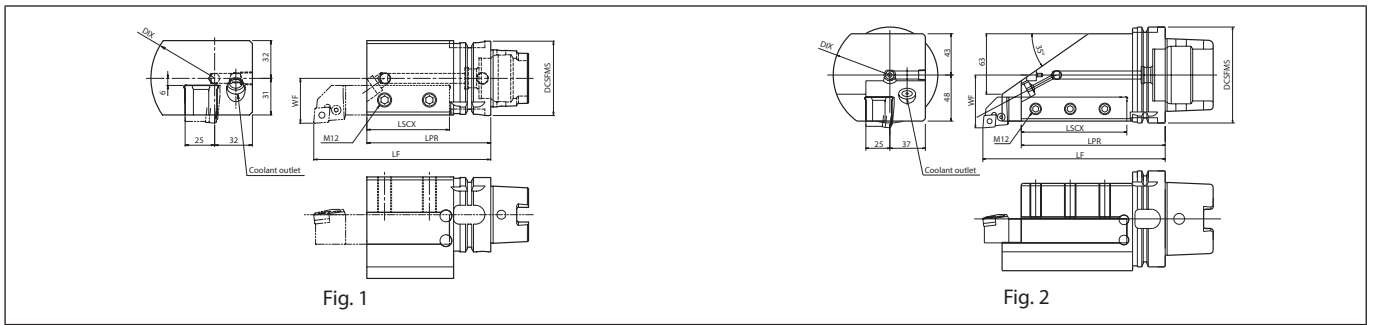


Tubo de refrigeração

O tubo de refrigeração é embutido no porta-ferramentas.



Porta-ferramentas para haste quadrada (Torneamento externo / Faceamento externo)



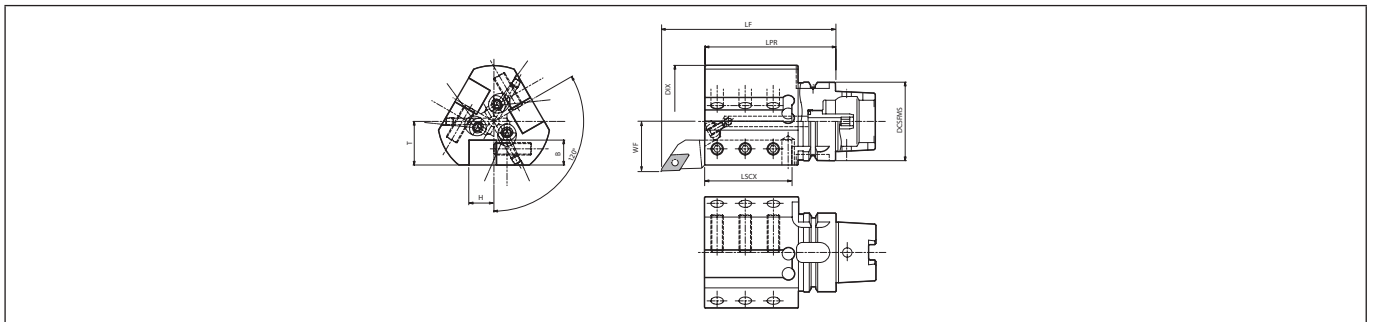
Mostrado lado direito

Dimensões do porta-ferramentas

Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)							Fig.	Peças de reposição		
											Parafuso	Tubo de refrigeração	Chave
R	L	DCSFMS	DIX	LF	LPR	LSCX	WF						
T63H- S2525%-L-105	●	●	63	108	150	105	70	38	1	HS12X25	CL63-1	LW-6	
T100H- S2525%-L-150	●	●	100	118	190	150	110	55	2	HS12X30	CL100-1	LW-6	

A direção da saída de refrigerante é ajustável.
 Para haste quadrada de 25mm.
 Esses porta-ferramentas não são compatíveis com Yamazaki Mazak INTRGREX das séries i e j.

Porta-ferramentas para haste quadrada (Torneamento externo / Faceamento externo)



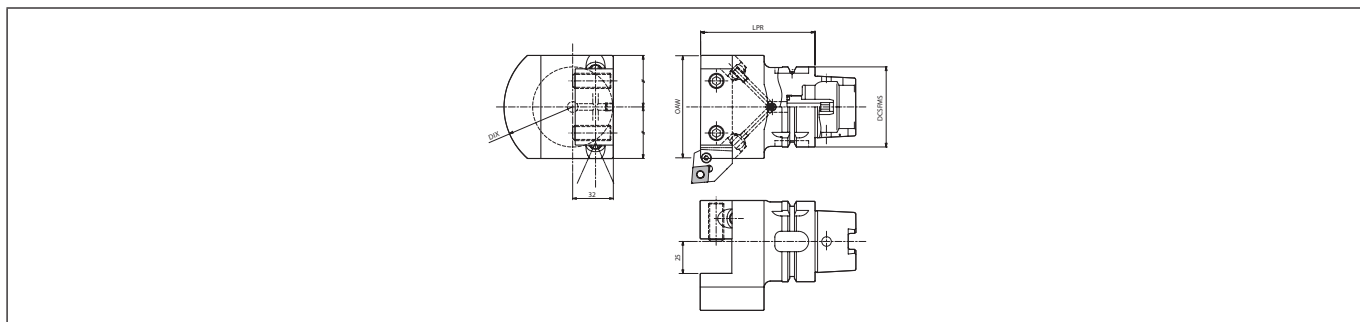
Mostrado lado direito

Dimensões do porta-ferramentas

Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)									Fig.	Peças de reposição		
													Parafuso	Tubo de refrigeração	Chave
R	DCSFMS	DIX	H	B	T	LF	LPR	LSCX	WF						
T63H- S2020R-105T	●	●	63	90	20	20	35	150	105	70	40	HS12X30	CL63-1	LW-6	
T100H- S2525R-150T	●	●	100	118	25	25	48	190	150	110	55	HS12X35	CL100-1	LW-6	




A direção da saída de refrigerante é ajustável.

Porta-ferramentas para haste quadrada (Faceamento externo / Torneamento externo)



Mostrado lado direito

Dimensões do porta-ferramentas

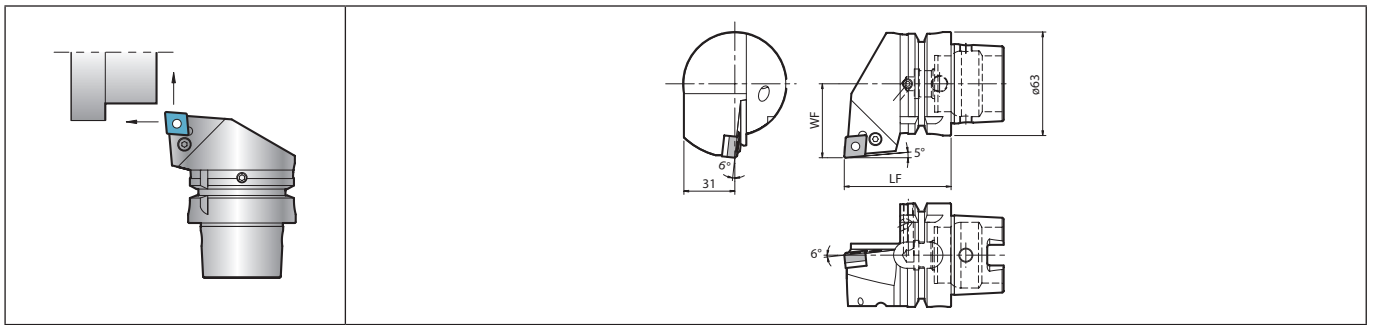
Descrição	Disponibilidade	Dimensão (mm)					Peças de reposição		
							Parafuso	Tubo de refrigeração	Chave
		N	DCSFMS	DIX	LPR	OAW			
T63H- S2525-90F S2525-120F	●	63	108	90	81	HS12X30	CL63-1	LW-6	
	●			120					
T100H- S2525-105F S2525-150F	●	100	118	105	96	HS12X30	CL100-1	LW-6	
	●			150					

A direção da saída de refrigerante é ajustável.

Esses porta-ferramentas não são compatíveis com Yamazaki Mazak INTRGREX das séries i e j.



PCLN (Torneamento externo / Faceamento externo)



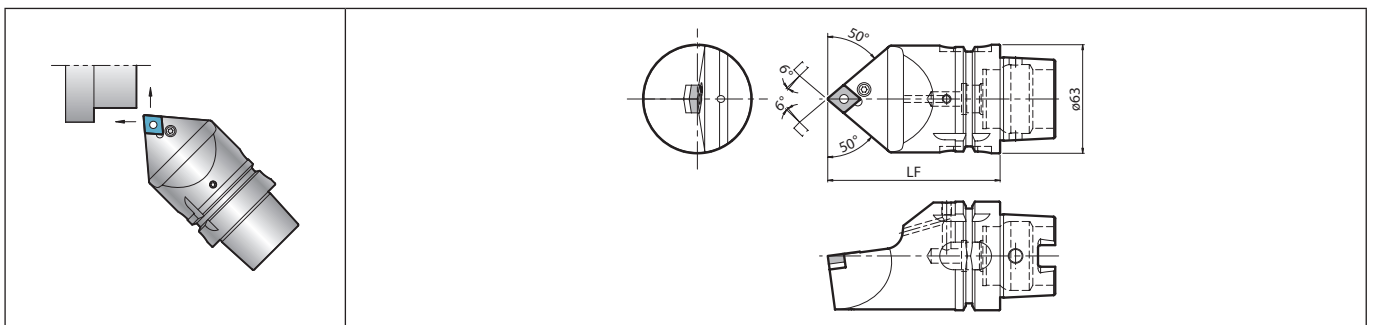
Mostrado lado direito | Inserto direito para porta-ferramentas direito, inserto esquerdo para porta-ferramentas esquerdo.

Dimensões do porta-ferramentas

Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)		Peças de reposição							Insertos aplicáveis
					Tubo de refrigeração	Alavanca	Parafuso de bloqueio	Punção	Pino de calço	Calço	Chave	
	R	L	LF	WF								
T63H- PCLN%-DX12	●	●	65	45	CL63-1	LL-2N	LS-2N	PC-2	LSP-2	LC-42N (LC-42N-C*)	LW-3	CN□A1204..., CN□G1204... CN□M1204...

Ao usar insertos com quebra-cavacos SX, prepare um calço (tipo -C) separadamente.

PCMN (Torneamento externo / Faceamento externo)



Dimensões do porta-ferramentas




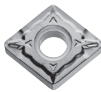

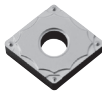


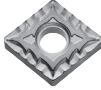

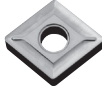
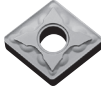
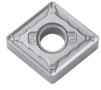


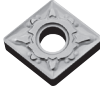
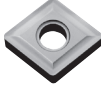
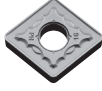



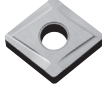

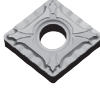
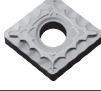
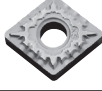




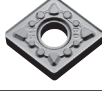






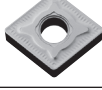




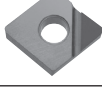


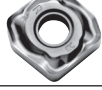




Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)		Peças de reposição							Insertos aplicáveis	
					Tubo de refrigeração	Alavanca	Parafuso de bloqueio	Punção	Pino de calço	Calço	Calço*		Chave
	N	LF											
T63H- PCMNN-H12 PCMNN-L12	●	●	100 140		CL63-1	LL-2N	LS-2N	PC-2	LSP-2	LC-42N	LC-42N-C	LW-3	CN□A1204..., CN□G1204... CN□M1204...

Ao usar insertos com quebra-cavacos SX, prepare um calço (tipo -C) separadamente.

● : Item standard

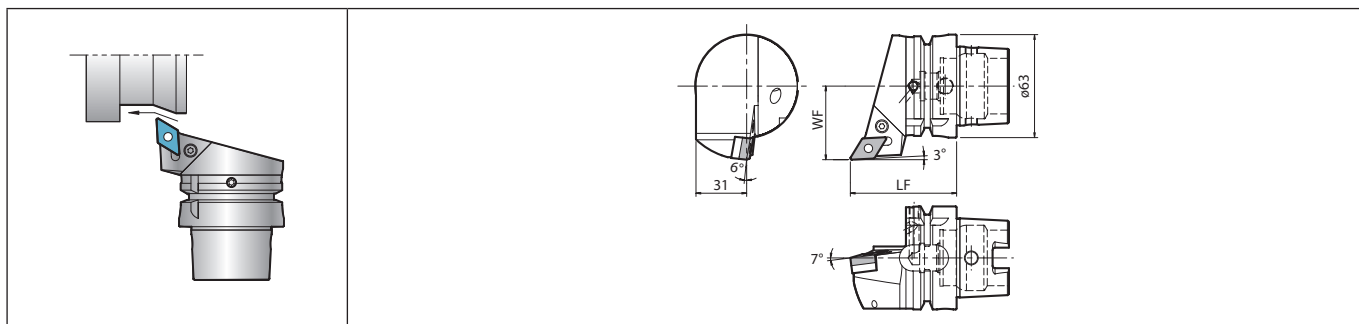


Insertos aplicáveis

Aplicação	Acabamento	Acabamento	Acabamento - Médio	Acabamento - Médio	Acabamento	Acabamento	Acabamento - Médio	Acabamento - Médio
Inserto								
Quebra-cavaco	WF	WP	WE	WQ	PP	GP	PQ	HQ
Página	B16	B16	B16	B16	B16	B16	B16	B17
Aplicação	Acabamento - Médio	Acabamento - Médio	Médio	Médio - Desbaste	Médio - Desbaste	Médio - Desbaste	Médio - Desbaste	Médio - Desbaste
Inserto								
Quebra-cavaco	CQ	CJ	TN-V	GS	PG	PS	PT	GT
Página	B17	B17	B17	B17	B17	B18	B18	B18
Aplicação	Desbaste	Desbaste	Desbaste	Médio	Médio - Desbaste	Médio - Desbaste	Aço baixo carbono	Aço baixo carbono
Inserto								
Quebra-cavaco	STD	PH	PX	R/L	R/L-25R	Z	XF	XP
Página	B18	B18	B19	B23	B23	B23	B19	B19
Aplicação	Aço baixo carbono	Aço baixo carbono	Acabamento - Médio	Médio - Desbaste	Aço inoxidável / Ligas resistentes ao calor	Aço inoxidável / Ligas resistentes ao calor	Aço inoxidável / Ligas resistentes ao calor	Aço inoxidável / Ligas resistentes ao calor
Inserto								
Quebra-cavaco	XQ	XS	SK	FP-TK	TK	MQ	MS	MU
Página	B19	B19	B19	B19	B20	B20	B20	B20
Aplicação	Ferro fundido	Ferro fundido	Ferro fundido	Ferro fundido	Ferro fundido	Ferro fundido	Ferro fundido	Ferro fundido / Materiais duros
Inserto								
Quebra-cavaco	KQ	KG	KH	C	ZS	GC	Sem quebra-cavaco	Cerâmica
Página	B21	B21	B21	B22	B22	B22	B22	B113
Aplicação	Metais não ferrosos	Metais não ferrosos	Metais não ferrosos	Ligas resistentes ao calor	Ligas resistentes ao calor	Ligas resistentes ao calor	Materiais duros / Ferro fundido	Materiais duros
Inserto								
Quebra-cavaco	R/L-A3	AH	PCD	SQ	SG	R/L-SX	CBN	HH
Página	B23	B23	C34	B20	B21	B21	C8	C9
Aplicação	Materiais duros	Materiais duros						
Inserto								
Quebra-cavaco	HL	HD						
Página	C9	C9						



PDJN (Torneamento externo / Cópia externa)



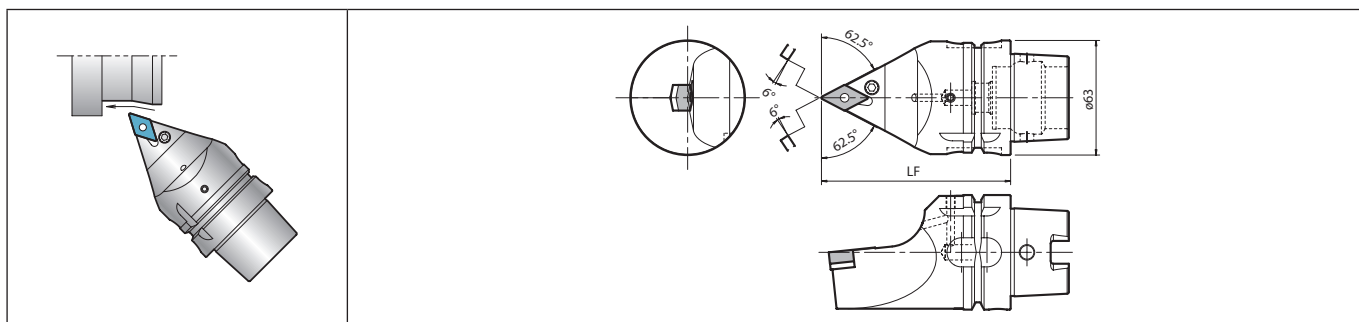
Mostrado lado direito | Inserto direito para porta-ferramentas direito, inserto esquerdo para porta-ferramentas esquerdo.

Dimensões do porta-ferramentas

Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)		Peças de reposição								Insertos aplicáveis
					Tubo de refrigeração	Alavanca	Parafuso de bloqueio	Punção	Pino de calço	Calço	Calço*	Chave	
	R	L	LF	WF									
T63H- PDJN ^{R/L} -DX15	●	●	65	45	CL63-1	LL-3N	LS-2N	PC-2	LSP-2	LD-42	LD-42-20	LW-3	DN□A1504..., DN□G1504... DN□M1504...

Ao usar insertos com Raio R(RE) superior a 1,6mm, compre um calço* e use-o para evitar que o calço cause interferência na peça.

PDNN (Torneamento externo / Cópia externa)



Dimensões do porta-ferramentas


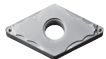


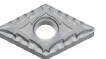

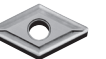
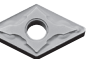






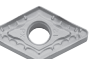
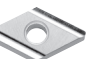





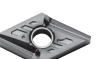






















Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)		Peças de reposição								Insertos aplicáveis
					Tubo de refrigeração	Alavanca	Parafuso de bloqueio	Punção	Pino de calço	Calço	Calço*	Chave	
	N	LF											
T63H- PDNNN-H15 PDNNN-L15	●	●	100	140	CL63-1	LL-3N	LS-2N	PC-2	LSP-2	LD-42	LD-42-20	LW-3	DN□A1504..., DN□G1504... DN□M1504...

Ao usar insertos com Raio R(RE) superior a 1,6mm, compre um calço* e use-o para evitar que o calço cause interferência na peça.

● : Item standard

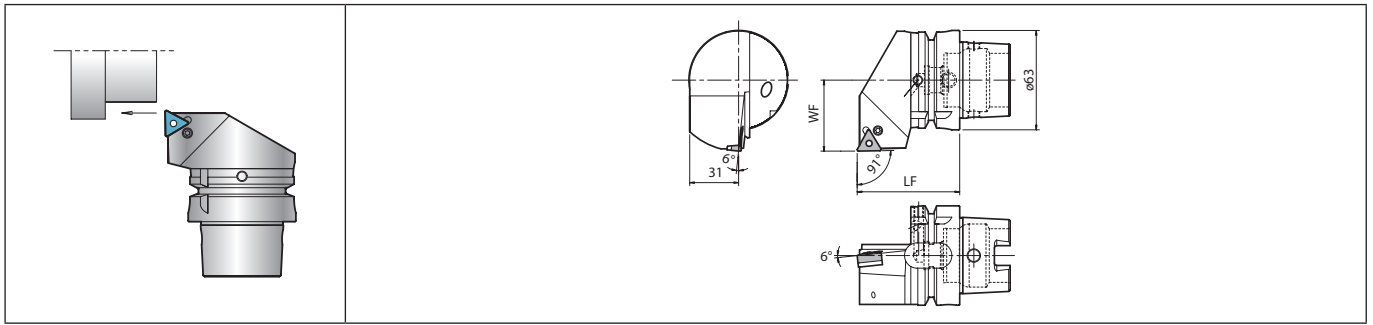


Insertos aplicáveis

Aplicação	Acabamento	Acabamento	Acabamento - Médio	Acabamento - Médio	Acabamento - Médio	Acabamento - Médio	Médio	Médio - Desbaste
Inserto								
Quebra-cavaco	PP	GP	PQ	HQ	CQ	CJ	TN-V	GS
Página	B24	B24	B24	B25	B25	B25	B25	B25
Aplicação	Médio - Desbaste	Médio - Desbaste	Médio - Desbaste	Médio - Desbaste	Desbaste	Desbaste	Desbaste	Médio
Inserto								
Quebra-cavaco	PG	PS	PT	GT	STD	PH	PX	R/L
Página	B26	B26	B26	B26	B27	B27	B27	B31
Aplicação	Aço baixo carbono	Aço baixo carbono	Aço baixo carbono	Aço baixo carbono	Acabamento - Médio	Grande ap	Médio - Desbaste	Aço inoxidável / Ligas resistentes ao calor
Inserto								
Quebra-cavaco	XF	XP	XQ	XS	SK	R-LD	FP-TK	TK
Página	B27	B27	B27	B27	B28	B28	B28	B28
Aplicação	Aço inoxidável / Ligas resistentes ao calor	Aço inoxidável / Ligas resistentes ao calor	Aço inoxidável / Ligas resistentes ao calor	Ferro fundido	Ferro fundido	Ferro fundido	Ferro fundido	Ferro fundido
Inserto								
Quebra-cavaco	MQ	MS	MU	KQ	KG	KH	C	ZS
Página	B28	B29	B29	B30	B30	B30	B30	B30
Aplicação	Ferro fundido	Ferro fundido	Ferro fundido / Materiais duros	Metais não ferrosos	Metais não ferrosos	Metais não ferrosos	Ligas resistentes ao calor	Ligas resistentes ao calor
Inserto								
Quebra-cavaco	GC	Sem quebra-cavaco	Cerâmica	%L-A3	AH	PCD	SQ	SG
Página	B30	B31	B114	B31	B31	C35	B29	B29
Aplicação	Materiais duros / Ferro fundido	Materiais duros	Materiais duros	Materiais duros				
Inserto								
Quebra-cavaco	CBN	HH	HL	HD				
Página	C10	C11	C11	C11				



PTGN (Torneamento externo)



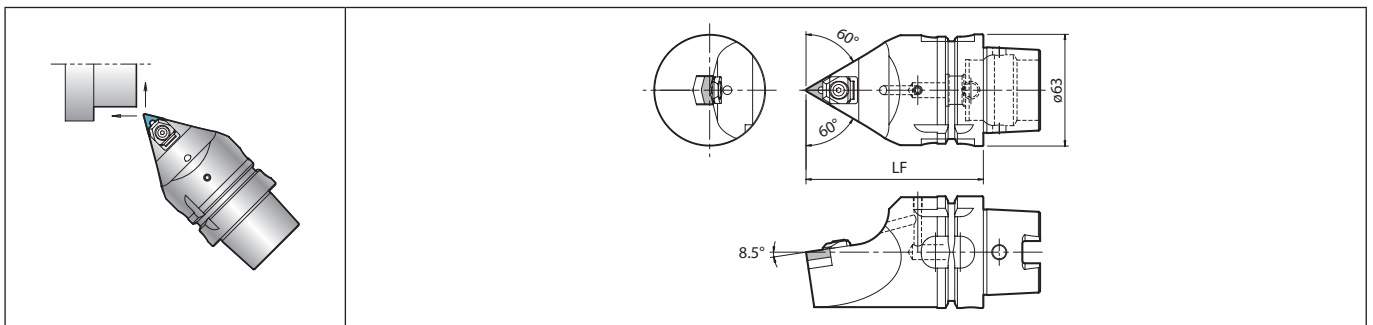
Mostrado lado direito | Inserto direito para porta-ferramentas direito, inserto esquerdo para porta-ferramentas esquerdo.

Dimensões do porta-ferramentas

Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)		Peças de reposição								Insertos aplicáveis
					Tubo de refrigeração	Alavanca	Parafuso de bloqueio	Punção	Pino de calço	Calço	Calço*	Chave	
	R	L	LF	WF									
T63H- PTGN [®] /L-DX16	●	●	65	45	CL63-1	LL-1N	LS-1N	PC-1	LSP-1	LT-32N	LT-32N-20	FH-2.5	TN□A1604..., TN□G1604... TN□M1604...

Ao usar insertos com Raio R(RE) superior a 1,6mm, compre um calço* e use-o para evitar que o calço cause interferência na peça.

WTEN (Torneamento externo / Faceamento externo)



Dimensões do porta-ferramentas

Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)		Peças de reposição						Insertos aplicáveis	
					Conjunto do grampo	Tubo de refrigeração	Porca	Pino de calço	Calço	Espaçador		Chave
	N	LF										
T63H- WTENN-H16 WTENN-L16	●	●	100 140		WCS-1N	CL63-1	WN-1	WP-1S	WTN-33	WSP-1	LW-3	TN□A1604..., TN□G1604... TN□M1604...

● : Item standard

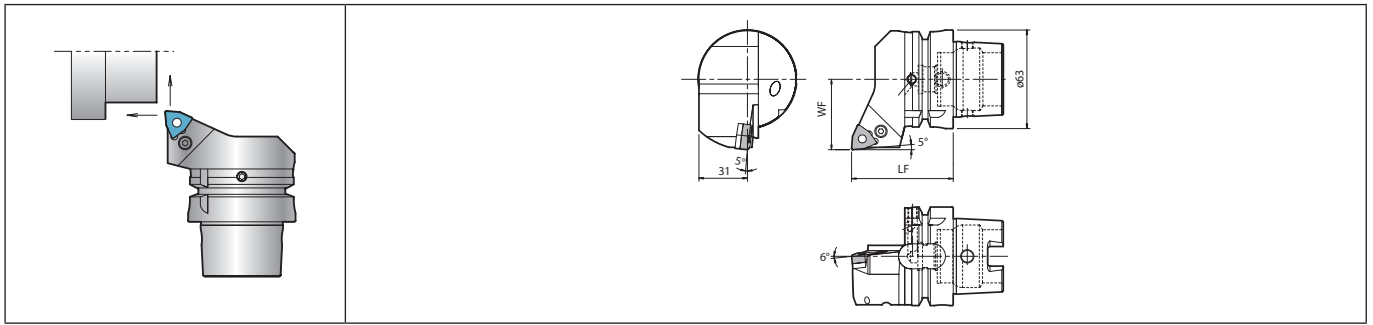


Insertos aplicáveis

Aplicação	Acabamento	Acabamento	Acabamento - Médio	Acabamento - Médio	Acabamento - Médio	Médio - Desbaste	Médio - Desbaste	Médio - Desbaste
Inserto								
Quebra-cavaco	PP	GP	PQ	HQ	CQ	GS	PG	PS
Página	B39	B39	B39	B39	B39	B40	B40	B40
Aplicação	Médio - Desbaste	Médio - Desbaste	Desbaste	Desbaste	Desbaste	Acabamento	Acabamento	Acabamento - Médio
Inserto								
Quebra-cavaco	PT	GT	STD	PH	PX	%L-SSF	%L-S	%L-B
Página	B40	B40	B40	B41	B41	B45	B45	B45
Aplicação	Médio - Desbaste	Médio - Desbaste	Aço baixo carbono	Aço baixo carbono	Aço baixo carbono	Aço baixo carbono	Acabamento - Médio	Grande ap
Inserto								
Quebra-cavaco	%L-C	%L-25R	XF	XP	XQ	XS	SK	R-LD
Página	B46	B46	B41	B41	B41	B41	B42	B42
Aplicação	Médio - Desbaste	Aço inoxidável / Ligas resistentes ao calor	Aço inoxidável / Ligas resistentes ao calor	Aço inoxidável / Ligas resistentes ao calor	Aço inoxidável / Ligas resistentes ao calor	Aço inoxidável	Ferro fundido	Ferro fundido
Inserto								
Quebra-cavaco	FP-TK	TK	MQ	MS	MU	%L-ST	KQ	KG
Página	B42	B42	B42	B42	B42	B43	B43	B43
Aplicação	Ferro fundido	Ferro fundido	Ferro fundido	Ferro fundido	Ferro fundido	Ferro fundido / Materiais duros	Metais não ferrosos	Metais não ferrosos
Inserto								
Quebra-cavaco	KH	C	ZS	GC	Sem quebra-cavaco	Cerâmica	%L-A3	AH
Página	B43	B43	B43	B43	B44	B118	B44	B44
Aplicação	Metais não ferrosos	Ligas resistentes ao calor	Materiais duros / Ferro fundido					
Inserto								
Quebra-cavaco	PCD	SG	CBN					
Página	C36	B43	C13					



PWLN (Torneamento externo / Faceamento externo)

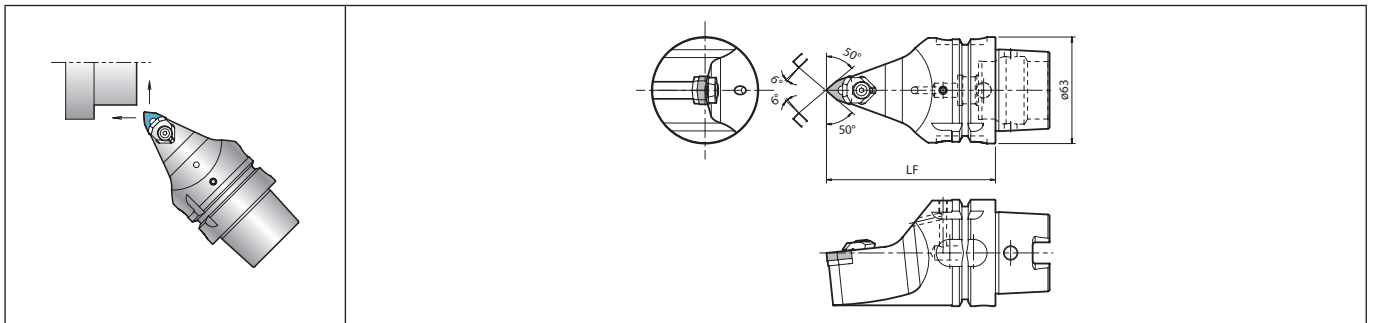


Mostrado lado direito | Inserto direito para porta-ferramentas direito, inserto esquerdo para porta-ferramentas esquerdo.

Dimensões do porta-ferramentas

Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)		Peças de reposição							Insertos aplicáveis
	R	L	LF	WF	Tubo de refrigeração	Alavanca	Parafuso de bloqueio	Punção	Pino de calço	Calço	Chave	
T63H- PWLN [®] /L-DX08	●	●	65	45								WN□A0804..., WN□G0804... WN□M0804...

WWMN (Torneamento externo / Faceamento externo)








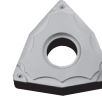



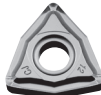
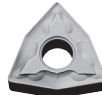
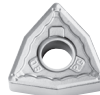


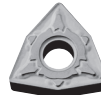


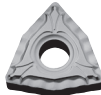
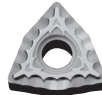










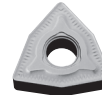


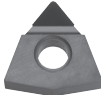

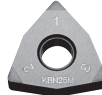
Dimensões do porta-ferramentas

Descrição	Disponibilidade	Dimensão (mm)	Peças de reposição					Insertos aplicáveis	
			Conjunto do grampo	Tubo de refrigeração	Porca	Pino de calço	Calço		Chave
T63H- WWMN-H08 WWMN-L08	● ●	100 140							WN□A0804..., WN□G0804... WN□M0804...

● : Item standard

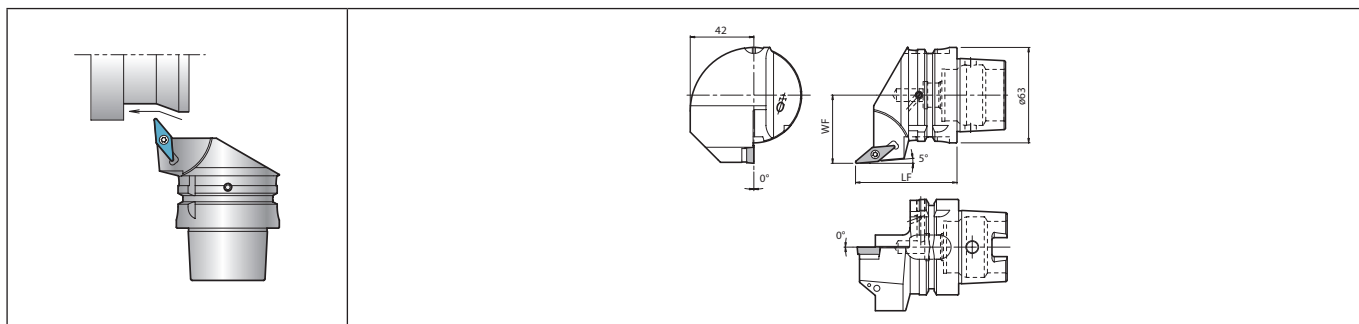


Insertos aplicáveis

Aplicação	Acabamento	Acabamento	Acabamento - Médio	Acabamento - Médio	Acabamento	Acabamento	Acabamento - Médio	Acabamento - Médio
Inserto								
Quebra-cavaco	WF	WP	WE	WQ	PP	GP	PQ	HQ
Página	B50	B50	B50	B50	B50	B50	B50	B51
Aplicação	Acabamento - Médio	Acabamento - Médio	Médio - Desbaste	Médio - Desbaste	Médio - Desbaste	Médio - Desbaste	Médio - Desbaste	Desbaste
Inserto								
Quebra-cavaco	CQ	CJ	GS	PG	PS	PT	GT	STD
Página	B51	B51	B51	B51	B51	B51	B52	B52
Aplicação	Desbaste	Aço baixo carbono	Aço baixo carbono	Aço baixo carbono	Aço inoxidável / Ligas resistentes ao calor	Aço inoxidável / Ligas resistentes ao calor	Aço inoxidável / Ligas resistentes ao calor	Aço inoxidável / Ligas resistentes ao calor
Inserto								
Quebra-cavaco	PH	XP	XQ	XS	TK	MQ	MS	MU
Página	B52	B52	B52	B52	B52	B53	B53	B53
Aplicação	Ferro fundido	Ferro fundido	Ferro fundido	Ferro fundido	Ferro fundido	Ferro fundido	Ferro fundido	Metais não ferrosos
Inserto								
Quebra-cavaco	KQ	KG	KH	C	ZS	GC	Sem quebra-cavaco	AH
Página	B53	B53	B53	B54	B54	B54	B54	B54
Aplicação	Metais não ferrosos	Ligas resistentes ao calor	Materiais duros / Ferro fundido					
Inserto								
Quebra-cavaco	PCD	SG	CBN					
Página	C38	B53	C15					









SVLB (Torneamento externo / Cópia externa)

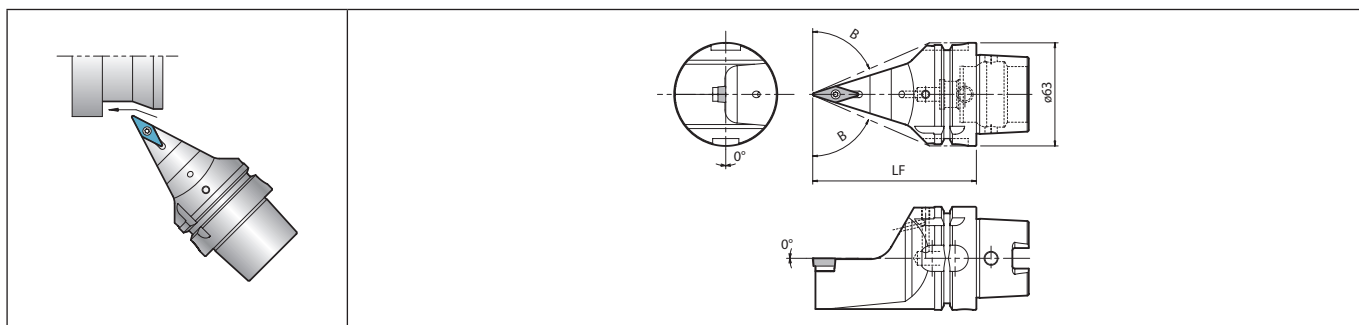


Mostrado lado direito | Inserto direito para porta-ferramentas direito, inserto esquerdo para porta-ferramentas esquerdo.







Dimensões do porta-ferramentas

Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)		Peças de reposição						Insertos aplicáveis
					Tubo de refrigeração	Parafuso	Parafuso de calço	Calço	Chave	Chave	
	R	L	LF	WF							
T63H- SVLB [°] /L-DX16N	●	●	65	45	CL63-1	SB-40125TRN	SS-4N	SVN-32N	LW-4	FT-15	VB□T1604..., VB□W1604... VC□T1604...

SVVB (Torneamento externo / Cópia externa)



Dimensões do porta-ferramentas








Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)		Peças de reposição						Insertos aplicáveis
					Tubo de refrigeração	Parafuso	Parafuso de calço	Calço	Chave	Chave	
	N	LF	B (°)								
T63H- SVVBN-H16N	●	100	66.5	CL63-1	SB-40125TRN	SS-4N	SVN-32N	LW-4	FT-15	VB□T1604..., VB□W1604... VC□T1604...	
SVVBN-L16N	●	140	72.5								

O ângulo B indica o ângulo de referência a partir da linha da aresta de corte e do porta-ferramentas.

● : Item standard

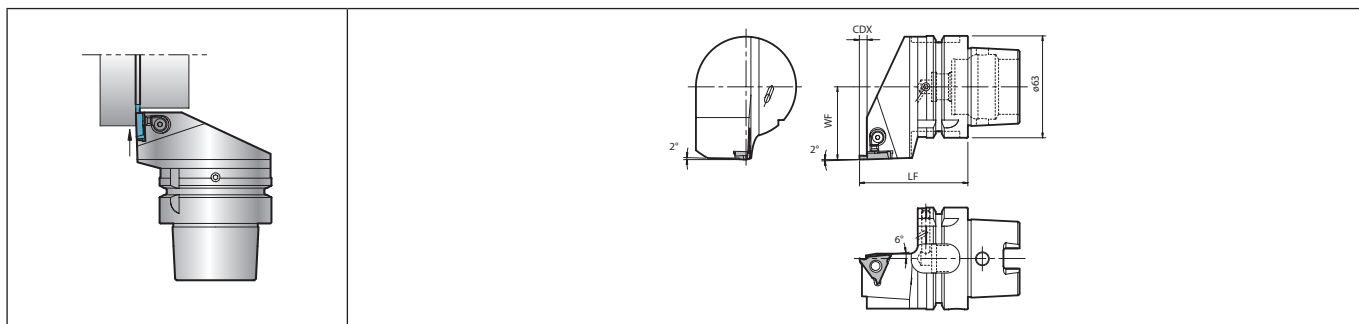


Insertos aplicáveis

Aplicação	Acabamento	Acabamento	Acabamento	Acabamento - Médio	Acabamento - Médio	Metais não ferrosos	Materiais duros
Inserto							
Quebra-cavaco	PP	GP	VF	HQ	%L-Y	PCD	CBN
Página	B97, B100	B97	B97	B97	B99	C49	C26



KGBA (Canal raso)



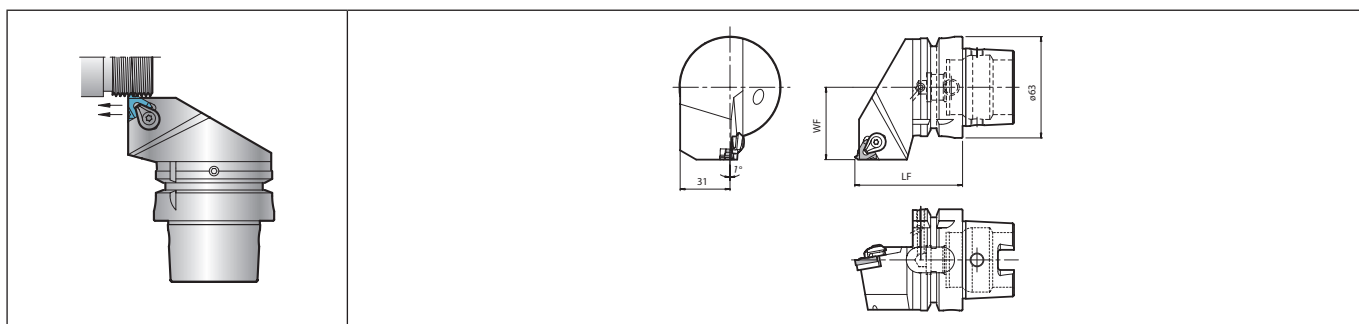
Mostrado lado direito | Inserto direito para porta-ferramentas direito, inserto esquerdo para porta-ferramentas esquerdo.

Dimensões do porta-ferramentas

Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)			Peças de reposição			Insertos aplicáveis ➔ G6~G12
						Conjunto do grampo	Tubo de refrigeração	Chave	
	R	L	LF	WF	CDX				
T63H- KGBA%-16	●	●	67	45	2.5	LGBA-16LS	CL63-1	FT-15	Tipo GBA32%
KGBA%-22-15	●	●			4				LGBA-22LS
KGBA%-22-25	●	●			4.5				
KGBA%-22-35	●	●			5.5				

CDX indica a distância entre o porta-ferramentas e a aresta de corte. Profundidade de canal disponível: "CDX" do Inserto.

KTN (Rosqueamento Externo)



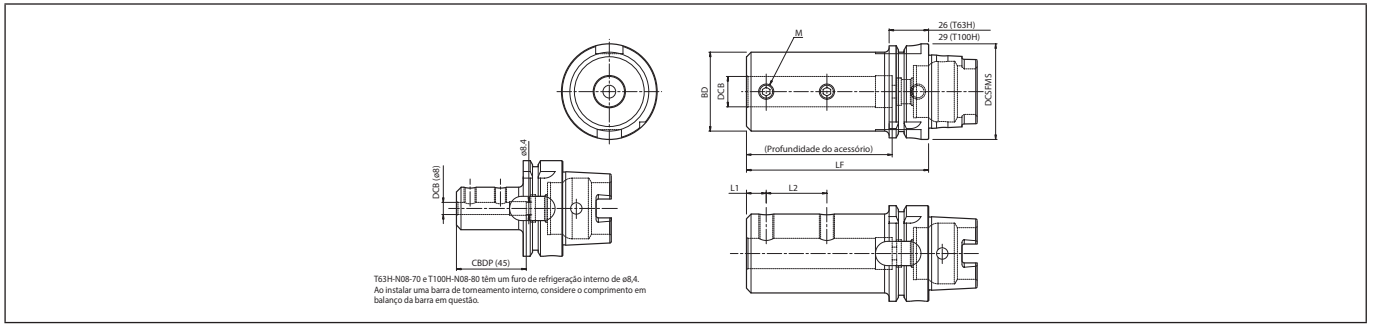
Mostrado lado direito | Inserto direito para porta-ferramentas direito, inserto esquerdo para porta-ferramentas esquerdo.

Dimensões do porta-ferramentas

Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)			Peças de reposição						Insertos aplicáveis ➔ J6, J8, J10 J12, J14, J16 J18, J20
						Conjunto do grampo	Conjunto do grampo	Tubo de refrigeração	Parafuso de calço	Calço	Chave	
	R	LF	WF									
T63H- KTNR-16	●	67	45	CPS-5S	-	CL63-1	SP3X8	TN-32	-	FT-15	Tipo 16ER	
KTNR-22	●			-	CPS-6S			TN-43	LW-3		Tipo 22ER	

● : Item standard

Porta-ferramentas para barra de torneamento interno / furação

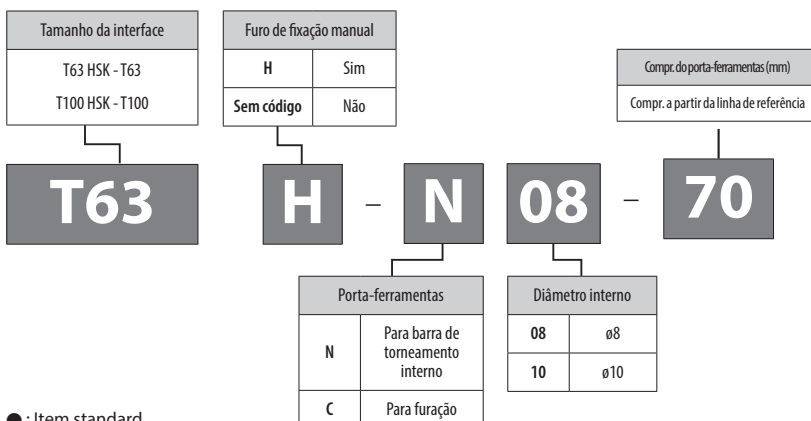


Dimensões do porta-ferramentas

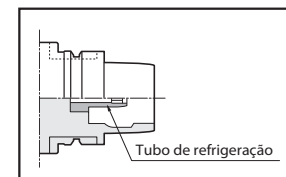
Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)						M	Peças de reposição			Observações		
										Parafuso	Tube de refrigeração	Chave			
	N	DCB	DCSFMS	BD	LF	CBDP	L1	L2							
T63H- N08-70 N10-80 N12-90 N16-100 N20-120 N25-140 N32-160	●	8	63	28	70	45	9	20	M8	HS8X10	CL63-1	LW-4	Para barra de torneamento interno		
	●	10		35	80	55		22		HS8X12					
	●	12		42	90	65	13	30	M10	HS10X16				LW-5	
	●	16		48	100	75		40		HS12X16				LW-6	
	●	20		52	120	95		50		HS12X12				LW-6	
	●	25		56	140	115		60		HS12X12				LW-6	
T63H- C20-75 C25-85 C32-90 C40-100	●	20	63	52	75	50	15	22	M10	HS10X16	CL63-1	LW-5	*Para furação		
	●	25		56	85	58		28		M12				HS12X16	
	●	32		56	90	62	30	M12	HS12X12	LW-6					
	●	40		68	100	72	18	35	M16	HS16X12				LW-8	
T100H- N08-80 N10-90 N12-100 N16-110 N20-130 N25-150 N32-170	●	8	100	28	80	45	9	20	M8	HS8X10	CL100-1	LW-4	Para barra de torneamento interno		
	●	10		35	90	55		22		HS8X12					
	●	12		42	100	65	13	30	M10	HS10X16				LW-5	
	●	16		48	110	75		40		HS12X18				LW-6	
	●	20		52	130	95		50		M12				HS12X20	LW-6
	●	25		62	150	115		60		HS12X20				LW-6	
T100H- C20-85 C25-90 C32-95 C40-105	●	20	100	52	85	50	15	22	M10	HS10X16	CL100-1	LW-5	*Para furação		
	●	25		62	90	58		20		M16				HS16X18	
	●	32		72	95	62	25	HS16X18	LW-8						
	●	40		82	105	72	25	HS16X20	LW-8						

* Menor que o porta-ferramentas para barras de torneamento interno.

Sistema de identificação (Para barra de torneamento interno / furação)



Tube de refrigeração
O tube de refrigeração é embutido no porta-ferramentas



● : Item standard

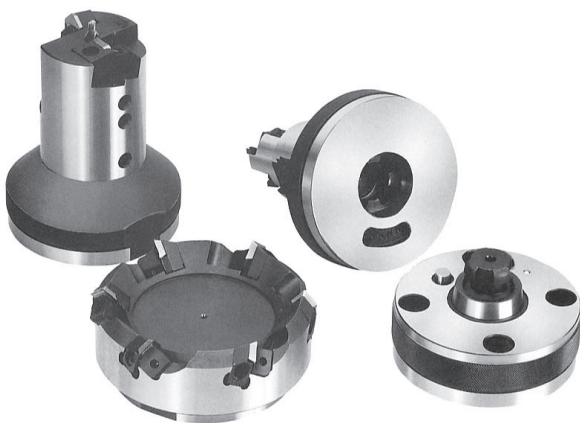


Ferramentas para torneamento e fresamento

Sistema de troca rápida

Sistema de troca rápida com adaptador tipo pétala

Série KQC



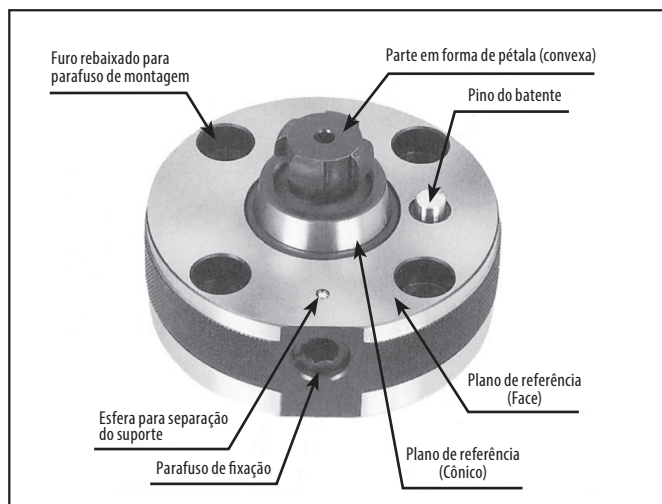
Características

1. Para remover ou montar o suporte basta girar o parafuso de fixação em 1 volta. O tempo de troca da ferramenta é inferior a 1 minuto.
2. O acoplamento do adaptador e do acessório usa o contato da parte cônica e a parte da face da extremidade. E a repetibilidade é inferior a 2 μ m.
3. Aplicável a várias ferramentas.
 - Ferramenta de torneamento interno (Desbaste e acabamento)
 - Fresamento de face (Mín. \varnothing 63, máx. \varnothing 160)
 - Ferramenta de furo de centro
 - Torneamento externo
 - Ferramenta combinada especial
 - Aplicável a ferramentas com furo de refrigeração

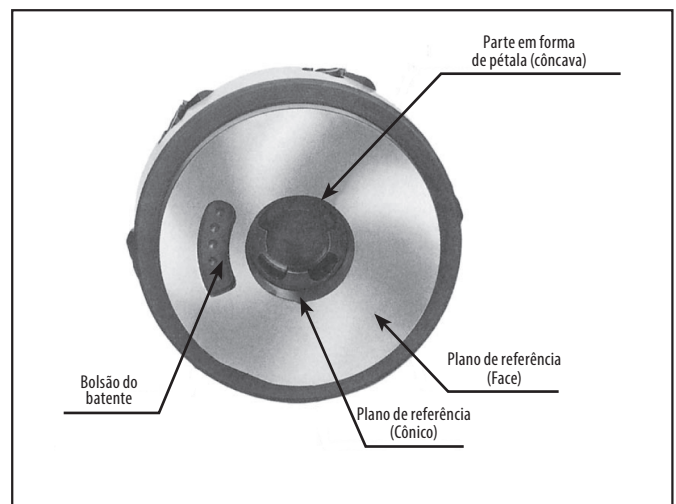
Sistema de fixação

N

Lado do adaptador



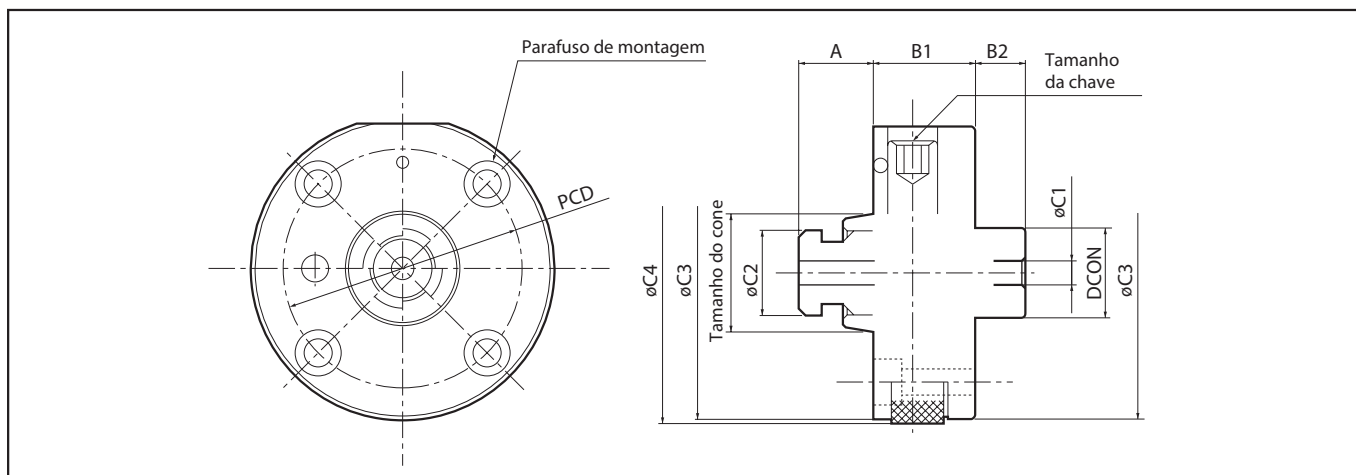
Lado do acessório



Como usar o sistema de fixação

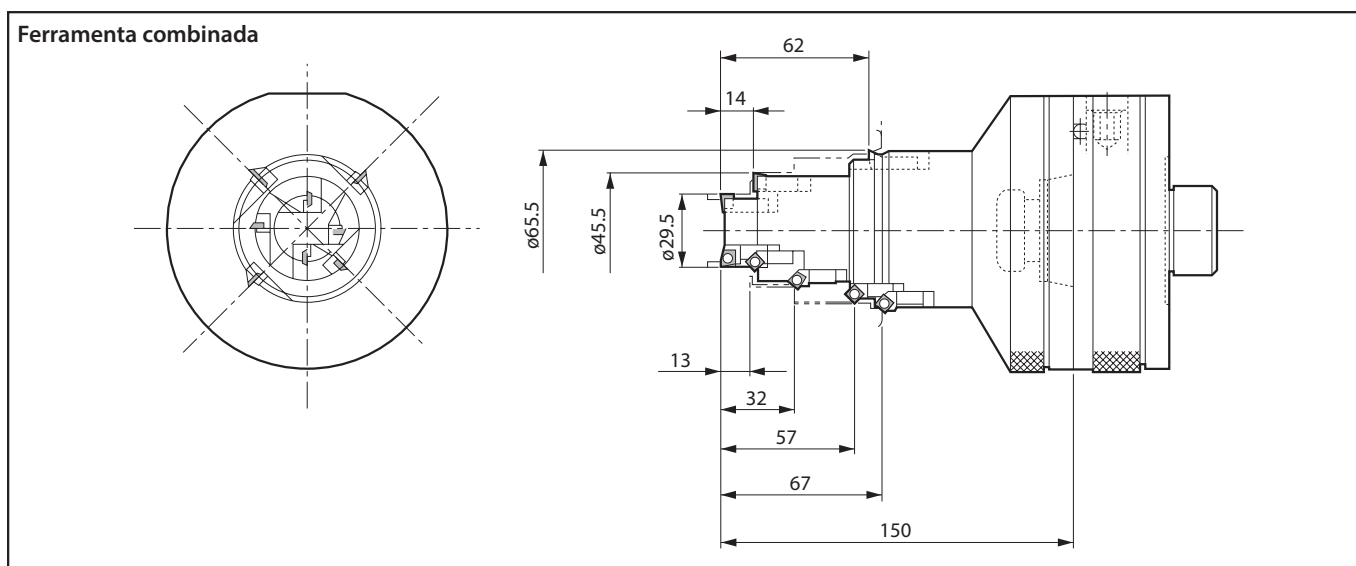
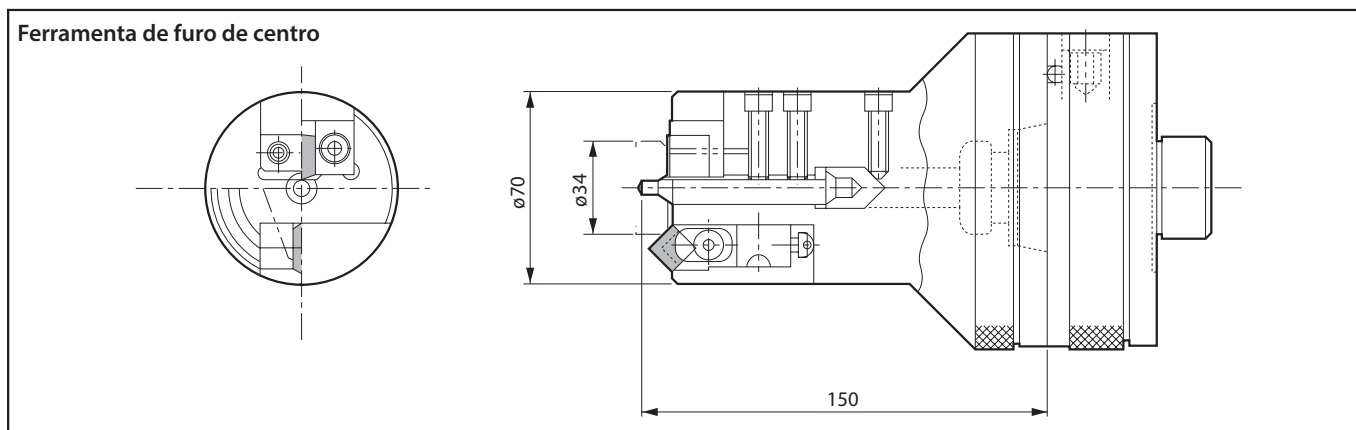
1. Combine a parte em forma de pétala do lado do adaptador com aquela do lado do acessório e insira o acessório.
2. Gire o acessório 45 graus até parar (sentido horário).
3. Gire o Parafuso de fixação montado no lado do adaptador em 1 volta e aperte com a chave sextavada.

Adaptador



Descrição	Tamanho do cone	A	B1	B2	øC1	øC2	øC3	øC4	DCON	PCD	Tamanho da chave	Parafuso de montagem
KQC28	ø28	23	25 ou maior	15 ou maior	4	24	60 ou maior	62 ou maior	20	43 ou maior	6	6 ~ 8
KQC35	ø35	27	30 ou maior	15 ou maior	6	28	75 ou maior	77 ou maior	25	54 ou maior	8	8 ~ 10
KQC45	ø45	30	40 ou maior	15 ou maior	8	32	90 ou maior	92 ou maior	25	66 ou maior	10	8 ~ 12
KQC70	ø70	33	50 ou maior	15 ou maior	10	40	130 ou maior	132 ou maior	25	100 ou maior	12	10 ~ 16

Exemplo de referência do porta-ferramentas (acessório)

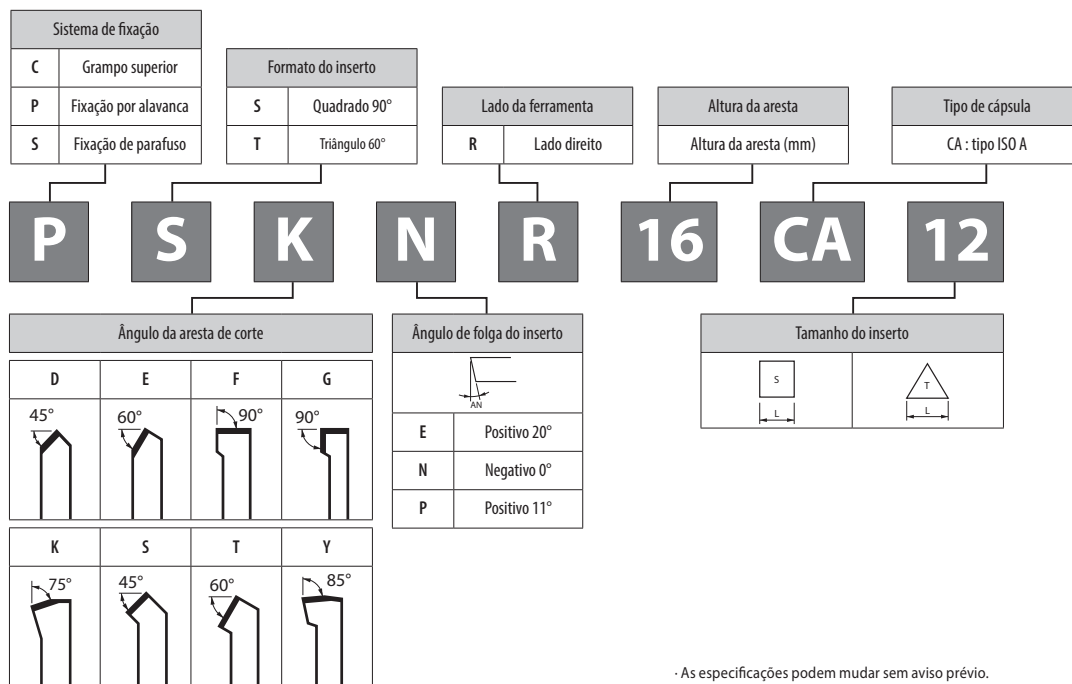


Aplicável a várias ferramentas (também com furo de refrigeração)

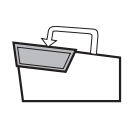
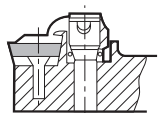
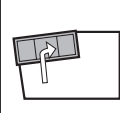
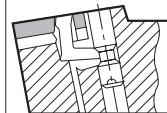
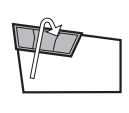
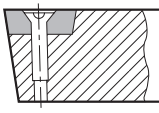


Ferramentas para torneamento e fresamento

Sistema de Identificação (Haste quadrada)

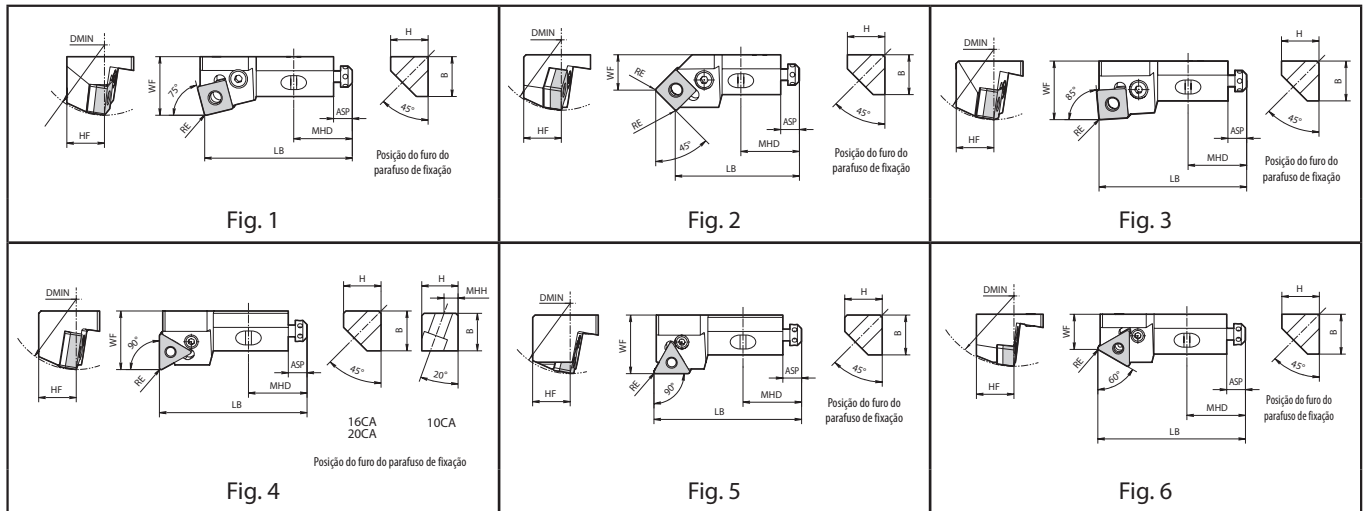


Sistema de fixação

Série	Design		Características	Série	Design		Características
Grampo superior (C)			<ul style="list-style-type: none"> · Fixação rígida · Insertos positivos · Baixo esforço de corte 	Fixação por alavanca (P)			<ul style="list-style-type: none"> · Fácil substituição do inserto · Uso geral
Fixação de parafuso (S)			<ul style="list-style-type: none"> · Mecanismo simples · Menos peças · Acabamento a usinagem média 				

Fixação por alavanca

Formato (Mostrado lado direito)



Dimensões do porta-ferramentas

Descrição	Disponibilidade	Dimensão (mm)								Raio R(RE) padrão	Diâm. mín. do furo DMIN (mm)	Fig.	Insertos aplicáveis	* Consulte a página para insertos aplicáveis						
		H	B	LB	MHD	ASP	MHH	HF	WF											
PSKNR 16CA12	MTO	16	17	63	25	8	-	16	25	0.8	60	1	SN□A SN□G SN□M	1204..	B34 ? B37 B117 C12					
PSSNR 16CA12	MTO			53					15							2				
PSYNR 16CA12	MTO			63					25								3			
PTFNR 10CA11	MTO	12.5	11	50	20	8	5	10	14	0.4	40	4	TN□A TN□G	1103..	B44 B45					
	16CA16	MTO	15.5	16	63	25	8	-	16							25	60	TN□A TN□G	1604.. 2204..	B39 ? B46 B118
	20CA22	MTO	20	19	70	30	10	-	20							25	70			
PTGNR 16CA16	MTO	16	17	63	25	8	-	16	25	0.8	60	5	TN□G	1604..	B118					
PTTNR 16CA16	MTO								15							70	6	TN□M	C13 C36	

* Consulte a página para insertos aplicáveis (TN□G2204.., TN□M2204..) B39, B40, B41, B43, B46

Peças de reposição

Descrição	Alavanca	Parafuso de bloqueio	Calço	Pino de calço	Punção	Chave	Parafuso de ajuste radial	Parafuso de ajuste axial	Chave	Chave axial	Placa	Parafuso de fixação	Chave
PSKNR 16CA12	LL-2N	LS-2N	LS-42	LSP-2	PC-2	LW-3	HS4X4	AJM5F	LW-2	SW-1.8	SM0816B SM1016B	HH8X25	LW-6
PSSNR 16CA12													
PSYNR 16CA12													
PTFNR 10CA11	LL-03N	LS-03N	-	P-03	-	FH-2	HS4X4	AJM5F	LW-2	SW-1.8	SM0810A SM1010A	HH6X16	LW-5
	16CA16	LL-1N	LS-1N	LT-32N	LSP-1	PC-1	FH-2.5	AJM6	LW-2.5		SM0816B SM1016B	HH8X25	LW-6
	20CA22	LL-2N	LS-2N	LT-42N	LSP-2	PC-2	LW-3				HS5X5	SM0820B SM1020B	
PTGNR 16CA16	LL-1N	LS-1N	LT-32N	LSP-1	PC-1	FH-2.5	-	AJM5F	LW-2.5	SW-1.8	SM0816B SM1016B	HH8X25	LW-6
PTTNR 16CA16													

Observação 1: Duas placas com espessuras diferentes são incluídas com o conjunto.

MTO: Feito sob encomenda

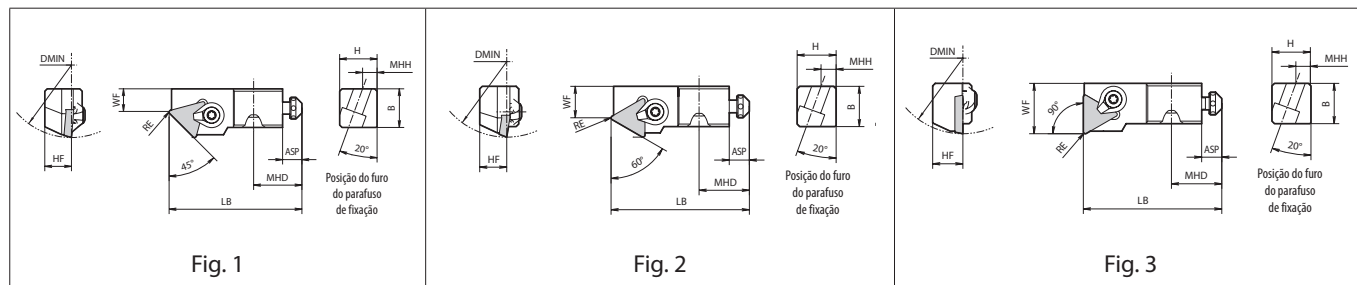
N



Ferramentas para torneamento e fresamento

Grampo superior

Formato (Mostrado lado direito)



Dimensões do porta-ferramentas

Descrição	Disponibilidade	Dimensão (mm)									Raio R(RE) padrão	Diâm. mín. do furo DMIN (mm)	Fig.	Insertos aplicáveis	Consulte a página para insertos aplicáveis
		H	B	LB	MHD	ASP	MHH	HF	WF						
CTDPR 10CA11	MT0	12.5	11	50	20	8	5	10	7	0.4	38	1	TP□N TP□R	1103..	B95 B96 B122 C25 C48
	12CA16	MT0	15.5	16			55	6	12	10	0.8			50	
CTEPR 10CA11	MT0	12.5	11	50			5	10	9	0.4	38	2		1103..	
	12CA16	MT0	15.5	16			55	6	12	13	0.8			50	
CTFPR 10CA11	MT0	12.5	11	50			5	10	14	0.4	38	3		1103..	
	12CA16	MT0	15.5	16			55	6	12	20	0.8			50	

Peças de reposição

Descrição	Conjunto do grampo	Chave	Parafuso de ajuste radial	Parafuso de ajuste axial	Chave	Chave axial	Placa	Parafuso de fixação	Chave	
										Imagem
CTDPR 10CA11	CPS-4V	FT-10	HS4X4	AJMSF	LW-2	SW-1.8	SM0810A SM1010A	HH6X16	LW-5	
	12CA16	CPS-5V	FT-15				HS5X5	LW-2.5		SM0812A SM1012A
CTEPR 10CA11	CPS-4V	FT-10	HS4X4				LW-2	SM0810A SM1010A		HH6X16
	12CA16	CPS-5V	FT-15				HS5X5	LW-2.5		SM0810A SM1010A
CTFPR 10CA11	CPS-4V	FT-10	HS4X4				LW-2	SM0810A SM1010A		HH6X16
	12CA16	CPS-5V	FT-15				HS5X5	LW-2.5		SM0812A SM1012A

Observação 1: Duas placas com espessuras diferentes são incluídas com o conjunto.

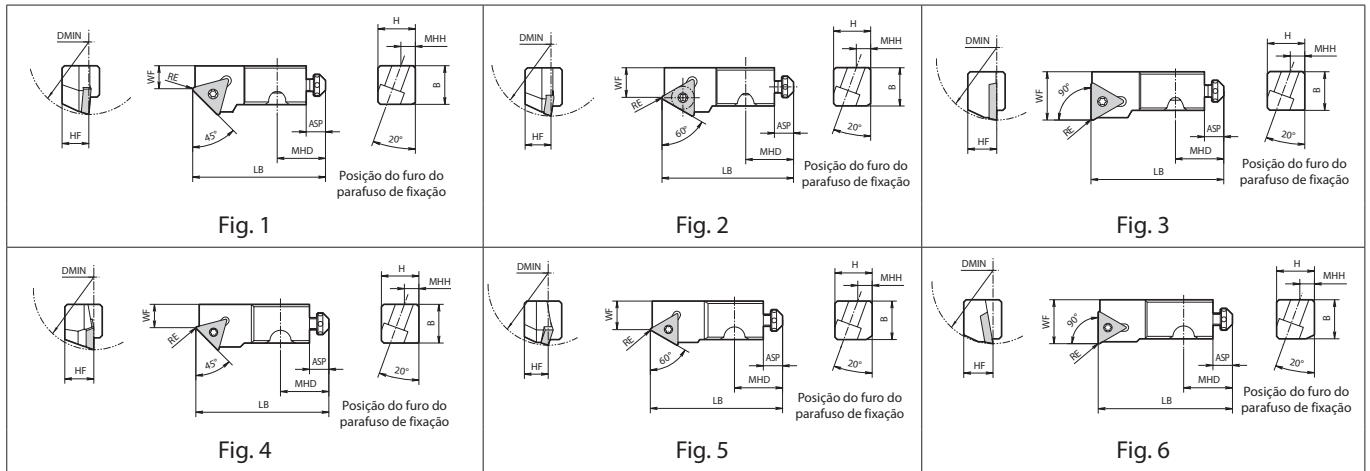
N

Ferramentas para torneamento e fresamento

MT0: Feito sob encomenda

Fixação de Parafuso

Formato (Mostrado lado direito)



Dimensões do porta-ferramentas

Descrição	Disponibilidade	Dimensão (mm)								Raio R(RE) padrão	Diâm. mín. do furo DMIN (mm)	Fig.	Insertos aplicáveis	Consulte a página para insertos aplicáveis	
		H	B	LB	MHD	ASP	MHH	HF	WF						
STDPR	10CA11	MTO	12.5	11	50	20	8	5	10	7	0.4	38	1	TP□H TP□T TPGB	B88 B94 C23 C46 C47
	12CA16	MTO	15.5	16	55			6	12	10	0.8	50			
STEPR	10CA11	MTO	12.5	11	50			5	10	9	0.4	38	2		
	12CA16	MTO	15.5	16	55			6	12	13	0.8	50			
STFPR	10CA11	MTO	12.5	11	50			5	10	14	0.4	38	3		
	12CA16	MTO	15.5	16	55			6	12	20	0.8	50			
STDER	12CA13	MTO	15.5	16	55	20	8	6	12	10	0.4	50	4	TEGW	1303..
STEER	12CA13	MTO								12			5		
STFER	12CA13	MTO								18			6		

Peças de reposição

Descrição	Parafuso de fixação	Chave	Parafuso de ajuste radial	Parafuso de ajuste axial	Chave	Chave axial	Placa	Parafuso de fixação	Chave	
STDPR	10CA11	SB-3TR	FT-10	HS4X4	AJM5F	LW-2	SM0810A SM1010A	HH6X16	LW-5	
	12CA16	SB-4TR	FT-15	HS5X5		LW-2.5		SM0812A SM1012A		HH6X20
STEPR	10CA11	SB-3TR	FT-10	HS4X4		LW-2		SM0810A SM1010A		HH6X16
	12CA16	SB-4TR	FT-15	HS5X5		LW-2.5				SM0812A SM1012A
STFPR	10CA11	SB-3TR	FT-10	HS4X4		LW-2		SM0810A SM1010A		HH6X16
	12CA16	SB-4TR	FT-15	HS5X5		LW-2.5				SM0812A SM1012A
STDER	12CA13	SB-3080TR	FT-10	HS4X4	AJM5F	LW-2	SM0812A SM1012A	HH6X20	LW-5	
STEER	12CA13									
STFER	12CA13									

Observação 1: Duas placas com espessuras diferentes são incluídas com o conjunto.

MTO: Feito sob encomenda



Ferramentas para torneamento e fresamento

