

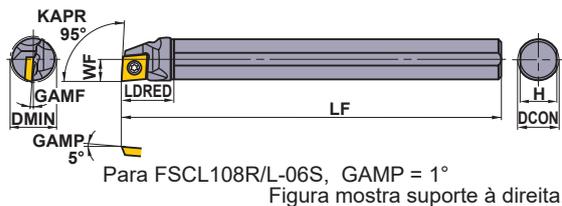
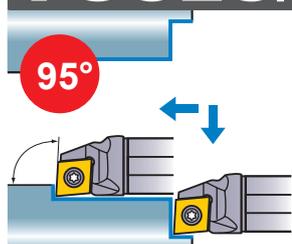
# TORNEAMENTO INTERNO

## DIMPLE BAR

- Excelente resistência à vibração devido ao peso leve e detalhe côncavo da cabeça.
- Controle de cavacos é aperfeiçoado por existirem dois canais de escoamento de cavacos.
- A escala laser na lateral do suporte facilita a instalação e montagem (Haste de Aço).
- l/d pode ser de 3 a 5 vezes o diâmetro da haste (Haste de metal duro pode ser de 3 a 8 vezes).

### FSCLC/P

Insertos CC $\odot$ , Insertos CP $\odot$



Acabamento	Acabamento	Acabamento	Leve
FP (06)	FV (06,08,09)	FM (06)	SV (06,08,09)
Leve	Média	Média	CBN/PCD
LP (06)	MV (06,08,09)	MP (06)	(06,08,09)

Referência para Pedido	Estoque		Referência do Inserto	Dimensões(mm)							Máxima relação l/d recomendada	Parafuso de Fixação *1	Chave	
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN				
FSCLC1008R/L-06S	●	●	CC $\odot$ B/H/T/W	0602 $\odot$	8	125	18	5	7.2	12°	10	3	TS253	TKY08F
FSCLP1210R/L-08S	●	●	CPMB CPMH CPMT *2 CPMX *2 CPGB CPGT *2	0802 $\odot$	10	150	22.5	6	9	5°	12	3.5	TS3D	TKY10F
FSCLP1412R/L-08S	●	●		0802 $\odot$	12	150	27	7	11	4°	14	4	TS3D	TKY10F
FSCLP1612R/L-09S	●	●		0903 $\odot$	12	150	30	8	11	4°	16	4	TS4D	TKY15F
FSCLP1816R/L-09S	●	●		0903 $\odot$	16	180	36	9	15	3.5°	18	5	TS4D	TKY15F
FSCLP2220R/L-09S	●	●		0903 $\odot$	20	220	45	11	19	2°	22	5	TS4D	TKY15F
FSCLP3025R/L-09S	●	●		0903 $\odot$	25	250	56.3	15	23.4	0°	30	5	TS4D	TKY15F

\*1 Torque de Fixação (N • m) : TS253=1.0, TS3D=2.5, TS4D=3.5

\*2 Trocando o parafuso de fixação, é possível utilizar os diferentes inserts. Consulte a página E007 para maiores informações.

TORNEAMENTO INTERNO

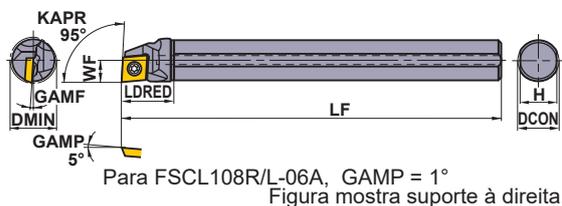
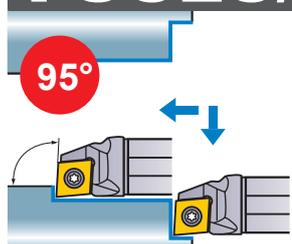
E

### FSCLC/P

NEW

Haste de aço com furo de refrigeração

Insertos CC $\odot$ , Insertos CP $\odot$



Acabamento	Acabamento	Acabamento	Leve
FP (06)	FV (06,08,09)	FM (06)	SV (06,08,09)
Leve	Média	Média	CBN/PCD
LP (06)	MV (06,08,09)	MP (06)	(06,08,09)

Referência para Pedido	Estoque		Referência do Inserto	Dimensões(mm)							Máxima relação l/d recomendada	Parafuso de Fixação *1	Chave	
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN				
FSCLC1008R/L-06A	●	●	CC $\odot$ B/H/T/W	0602 $\odot$	8	125	18	5	7.2	12°	10	3	TS253	TKY08F
FSCLP1210R/L-08A	●	●	CPMB CPMH CPMT *2 CPMX *2 CPGB CPGT *2	0802 $\odot$	10	150	22.5	6	9	5°	12	3.5	TS3D	TKY10F
FSCLP1412R/L-08A	●	●		0802 $\odot$	12	150	27	7	11	4°	14	4	TS3D	TKY10F
FSCLP1816R/L-09A	●	●		0903 $\odot$	16	180	36	9	15	3.5°	18	5	TS4D	TKY15F
FSCLP2220R/L-09A	●	●		0903 $\odot$	20	220	45	11	19	2°	22	5	TS4D	TKY15F
FSCLP3025R/L-09A	●	●		0903 $\odot$	25	250	56.3	15	23.4	0°	30	5	TS4D	TKY15F

\*1 Torque de Fixação (N • m) : TS253=1.0, TS3D=2.5, TS4D=3.5

\*2 Trocando o parafuso de fixação, é possível utilizar os diferentes inserts. Consulte a página E007 para maiores informações.

● = NEW

Nota 1) Na foto do inserto, as letras mostram o tipo de quebra-cavacos e os números, as dimensões do inserto.

Nota 2) As dimensões correspondem ao inserto com raio de ponta RE 0.4. (Itens com símbolo ☆ referem-se a RE 0.8.)

Nota 3) Quando utilizar inserts com quebra-cavacos direito ou esquerdo, utilize inserts com quebra-cavacos esquerdos em suportes com sentido de corte à direita e vice-versa.

● : Estoque mantido.

Inserto tipo CC $\odot$  > A114–A121

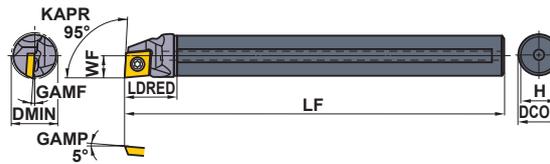
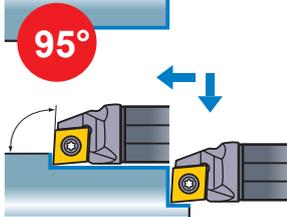
Inserto tipo CP $\odot$  > A122, A123

Insertos CBN & PCD > B040–B043, B059

# FSCLC/P.E

Haste de metal duro com furo de refrigeração

Insertos CC $\odot\odot$ , Insertos CP $\odot\odot$



Para FSCL108R/L-06S, GAMP = 1°

Figura mostra suporte à direita.

Acabamento	Acabamento	Acabamento	Leve
FP (06)	FV (06,08,09)	FM (06)	SV (06,08,09)
Leve	Média	Média	CBN/PCD
LP (06)	MV (06,08,09)	MP (06)	(06,08,09)

Referência para Pedido	Estoque		Referência do Inserto	Dimensões(mm)							Máxima relação l/d recomendada	*1		
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN		Parafuso de Fixação	Chave	
FSCLC1008R/L-06E	●	●	CC $\odot\odot$ B	0602 $\odot\odot$	8	140	13.8	5	7.2	12°	10	7	TS253	TKY08F
FSCLC1008R-06E-2/3	●	●	CC $\odot\odot$ H CC $\odot\odot$ T	0602 $\odot\odot$	8	90	13.8	5	7.2	12°	10	5	TS253	TKY08F
FSCLC1008R-06E-1/2	●	●	CC $\odot\odot$ T CC $\odot\odot$ W	0602 $\odot\odot$	8	70	13.8	5	7.2	12°	10	3	TS253	TKY08F
FSCLP1210R/L-08E	●	●	CPMB CPMH CPMT *2 CPMX *2 CPGB CPGT *2	0802 $\odot\odot$	10	160	16.0	6	9	5°	12	7.5	TS3D	TKY10F
FSCLP1210R-08E-2/3	●	●		0802 $\odot\odot$	10	105	16.0	6	9	5°	12	5	TS3D	TKY10F
FSCLP1210R-08E-1/2	●	●		0802 $\odot\odot$	10	80	16.0	6	9	5°	12	3	TS3D	TKY10F
FSCLP1412R/L-08E	●	●		0802 $\odot\odot$	12	180	17.8	7	11	4°	14	8	TS3D	TKY10F
FSCLP1412R-08E-2/3	●	●		0802 $\odot\odot$	12	120	17.8	7	11	4°	14	5	TS3D	TKY10F
FSCLP1412R-08E-1/2	●	●		0802 $\odot\odot$	12	90	17.8	7	11	4°	14	3	TS3D	TKY10F
FSCLP1816R/L-09E	●	●		0903 $\odot\odot$	16	220	21.8	9	15	3.5°	18	8	TS4D	TKY15F
FSCLP1816R-09E-2/3	●	●		0903 $\odot\odot$	16	145	21.8	9	15	3.5°	18	5	TS4D	TKY15F
FSCLP1816R-09E-1/2	●	●		0903 $\odot\odot$	16	110	21.8	9	15	3.5°	18	3	TS4D	TKY15F
FSCLP2220R/L-09E	●	●		0903 $\odot\odot$	20	250	24.0	11	19	2°	22	8	TS4D	TKY15F
FSCLP2220R-09E-2/3	●	●		0903 $\odot\odot$	20	165	24.0	11	19	2°	22	5	TS4D	TKY15F
FSCLP2220R-09E-1/2	●	●		0903 $\odot\odot$	20	125	24.0	11	19	2°	22	3	TS4D	TKY15F

\*1 Torque de Fixação (N • m) : TS253=1.0, TS3D=2.5, TS4D=3.5

\*2 Trocando o parafuso de fixação, é possível utilizar os diferentes insertos. Consulte a página E007 para maiores informações.

E

TORNEAMENTO INTERNO

Inserto tipo CC $\odot\odot$  > A114–A121  
 Inserto tipo CP $\odot\odot$  > A122, A123  
 Insertos CBN & PCD > B040–B043, B059

CONDIÇÕES DE CORTE > E020  
 ACESSÓRIOS > P001  
 INFORMAÇÕES TÉCNICAS > Q001

# TORNEAMENTO INTERNO

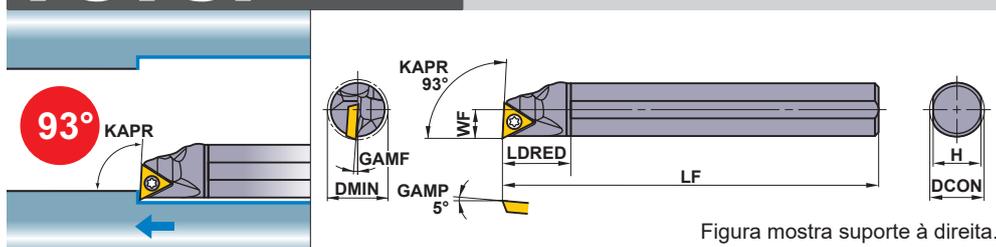
## DIMPLE BAR

- Excelente resistência à vibração devido ao peso leve e detalhe côncavo da cabeça.
- Controle de cavacos é aperfeiçoado por existirem dois canais de escoamento de cavacos.
- A escala laser na lateral do suporte facilita a instalação e montagem (Haste de Aço).
- l/d pode ser de 3 a 5 vezes o diâmetro da haste (Haste de metal duro pode ser de 3 a 8 vezes).

### FSTUP

### Insertos TP

Acabamento	Leve	Média
FV  (08,09,11,16)	SV  (08,09,11,16)	MV  (08,09,11,16)
PCD	CBN	
R/L-F  (08,09,11,16)	 (08,09,11,16)	



Referência para Pedido	Estoque		Referência do Inserto	Dimensões(mm)							Máxima relação l/d recomendada	*1		
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN		Parafuso de Fixação	Chave	
FSTUP1008R/L-08S	●	●	TPMB TPMH TPMX*2 TPGB TPGH TPGX*2	0802	8	125	18	5	7.2	10°	10	3	TS2D	TKY06F
FSTUP1210R/L-09S	●	●		0902	10	150	22.5	6	9	8°	12	3.5	TS25D	TKY08F
FSTUP1412R/L-09S	●	●		0902	12	150	27	7	11	7°	14	4	TS25D	TKY08F
FSTUP1210R/L-11S	●	●		1103	10	150	22.5	6	9	8°	12	3.5	TS31D	TKY10F
FSTUP1412R/L-11S	●	●		1103	12	150	27	7	11	7°	14	4	TS31D	TKY10F
FSTUP1816R/L-11S	●	●		1103	16	180	36	9	15	4°	18	5	TS31D	TKY10F
FSTUP2220R/L-11S	●	●		1103	20	220	45	11	19	0°	22	5	TS31D	TKY10F
FSTUP3225R/L-16S ☆	●	●		1603	25	270	56.3	16	23.4	0°	32	5	TS4D	TKY15F

\* Torque de Fixação (N · m) : TS2D=0.6, TS25D=1.0, TS31D=2.5, TS4D=3.5

\*2 Trocando o parafuso de fixação, é possível utilizar os diferentes inserts. Consulte a página E007 para maiores informações.

TORNEAMENTO INTERNO

E

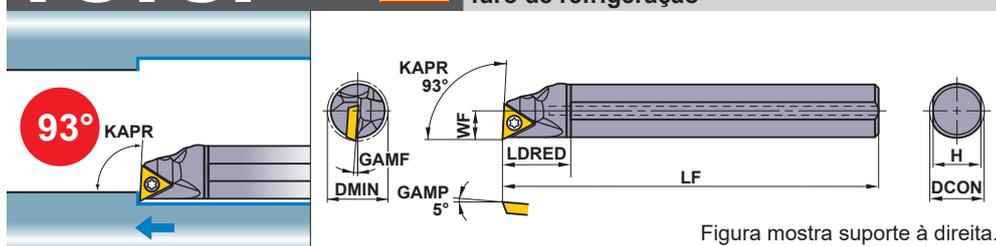
### FSTUP

NEW

Haste de aço com furo de refrigeração

### Insertos TP

Acabamento	Leve	Média
FV  (08,09,11,16)	SV  (08,09,11,16)	MV  (08,09,11,16)
PCD	CBN	
R/L-F  (08,09,11,16)	 (08,09,11,16)	



Referência para Pedido	Estoque		Referência do Inserto	Dimensões(mm)							Máxima relação l/d recomendada	*1		
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN		Parafuso de Fixação	Chave	
FSTUP1008R/L-08A	●	●	TPMB TPMH TPMX*2 TPGB TPGH TPGX*2	0802	8	125	18	5	7.2	10°	10	3	TS2D	TKY06F
FSTUP1210R/L-09A	●	●		0902	10	150	22.5	6	9	8°	12	3.5	TS25D	TKY08F
FSTUP1412R/L-09A	●	●		0902	12	150	27	7	11	7°	14	4	TS25D	TKY08F
FSTUP1816R/L-11A	●	●		1103	16	180	36	9	15	4°	18	5	TS31D	TKY10F
FSTUP2220R/L-11A	●	●		1103	20	220	45	11	19	0°	22	5	TS31D	TKY10F
FSTUP3225R/L-16A ☆	●	●		1603	25	270	56.3	16	23.4	0°	32	5	TS4D	TKY15F

\* Torque de Fixação (N · m) : TS2D=0.6, TS25D=1.0, TS31D=2.5, TS4D=3.5

\*2 Trocando o parafuso de fixação, é possível utilizar os diferentes inserts. Consulte a página E007 para maiores informações.

● = NEW

Nota 1) Na foto do inserto, as letras mostram o tipo de quebra-cavacos e os números, as dimensões do inserto.

Nota 2) As dimensões correspondem ao inserto com raio de ponta RE 0.4. (Itens com símbolo ☆ referem-se a RE 0.8.)

Nota 3) Quando utilizar inserts com quebra-cavacos direito ou esquerdo, utilize inserts com quebra-cavacos esquerdos em suportes com sentido de corte à direita e vice-versa.

● : Estoque mantido.

Inserto tipo TP > A139 – A141

Insertos CBN & PCD > B047, B048, B062, B063

# FSTUP\_E

Haste de metal duro com furo de refrigeração

Insertos TP

Acabamento	Leve	Média
FV  (08,09,11)	SV  (08,09,11)	MV  (08,09,11)
PCD	CBN	
R/L-F  (08,09,11)	 (08,09,11)	

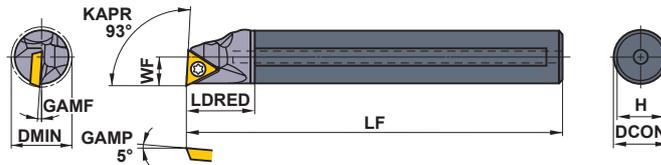
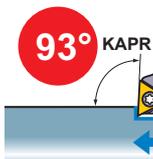


Figura mostra suporte à direita.

Referência para Pedido	Estoque		Referência do Inserto	Dimensões(mm)							Máxima relação l/d recomendada	*1		
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN		Parafuso de Fixação	Chave	
FSTUP1008R/L-08E	●	●	TPMB TPMH TPMX*2 TPGB TPGH TPGX*2	0802	8	140	13.8	5	7.2	10°	10	7	TS2D	TKY06F
FSTUP1008R-08E-2/3	●			0802	8	90	13.8	5	7.2	10°	10	5	TS2D	TKY06F
FSTUP1008R-08E-1/2	●			0802	8	70	13.8	5	7.2	10°	10	3	TS2D	TKY06F
FSTUP1210R/L-09E	●	●		0902	10	160	16.0	6	9	8°	12	7.5	TS25D	TKY08F
FSTUP1210R-09E-2/3	●			0902	10	105	16.0	6	9	8°	12	5	TS25D	TKY08F
FSTUP1210R-09E-1/2	●			0902	10	80	16.0	6	9	8°	12	3	TS25D	TKY08F
FSTUP1412R/L-09E	●	●		0902	12	180	17.8	7	11	7°	14	8	TS25D	TKY08F
FSTUP1412R-09E-2/3	●			0902	12	120	17.8	7	11	7°	14	5	TS25D	TKY08F
FSTUP1412R-09E-1/2	●			0902	12	90	17.8	7	11	7°	14	3	TS25D	TKY08F
FSTUP1816R/L-11E	●	●		1103	16	220	21.8	9	15	4°	18	8	TS31D	TKY10F
FSTUP1816R-11E-2/3	●			1103	16	145	21.8	9	15	4°	18	5	TS31D	TKY10F
FSTUP1816R-11E-1/2	●			1103	16	110	21.8	9	15	4°	18	3	TS31D	TKY10F
FSTUP2220R/L-11E	●	●		1103	20	250	24.0	11	19	0°	22	8	TS31D	TKY10F
FSTUP2220R-11E-2/3	●			1103	20	165	24.0	11	19	0°	22	5	TS31D	TKY10F
FSTUP2220R-11E-1/2	●			1103	20	125	24.0	11	19	0°	22	3	TS31D	TKY10F

\*1 Torque de Fixação (N • m) : TS2D=0.6, TS25D=1.0, TS31D=2.5

\*2 Trocando o parafuso de fixação, é possível utilizar os diferentes insertos. Consulte a página E007 para maiores informações.

E

TORNEAMENTO INTERNO

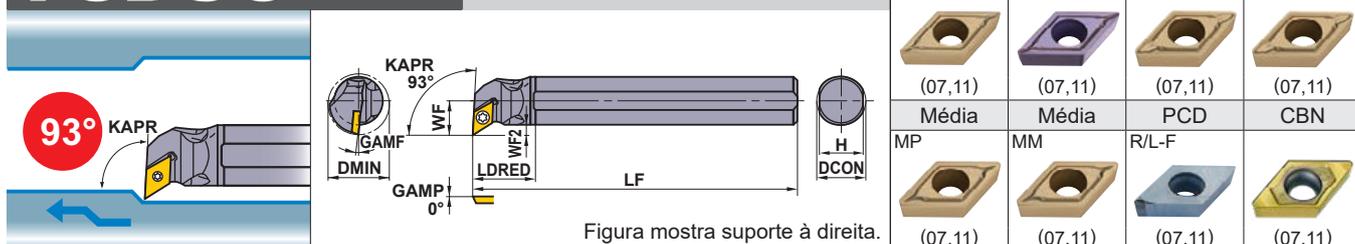
# TORNEAMENTO INTERNO

## DIMPLE BAR

- Excelente resistência à vibração devido ao peso leve e detalhe côncavo da cabeça.
- Controle de cavacos é aperfeiçoado por existirem dois canais de escoamento de cavacos.
- A escala laser na lateral do suporte facilita a instalação e montagem (Haste de Aço).
- l/d pode ser de 3 a 5 vezes o diâmetro da haste (Haste de metal duro pode ser de 3 a 8 vezes).

### FSDUC

#### Insertos DC



Referência para Pedido	Estoque		Referência do Inserto	Dimensões(mm)								Máxima relação l/d recomendada	*		
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMP	DMIN		Parafuso de Fixação	Chave	
FSDUC1410R/L-07S	●	●	DCET	0702	10	150	18	8.3	3.3	9	7.5°	14	3.5	TS25	TKY08F
FSDUC1612R/L-07S	●	●	DCMT	0702	12	150	20	9.3	3.3	11	6°	16	4	TS25	TKY08F
FSDUC2016R/L-07S	●	●	DCMW	0702	16	180	20	11.3	3.3	15	5°	20	5	TS25	TKY08F
FSDUC3220R/L-11S☆	●	●	DCGT	0702	16	180	20	11.3	3.3	15	5°	20	5	TS25	TKY08F
	●	●	DCGW	11T3	20	180	22.5	16.1	6.1	19	5°	32	5	TS43	TKY15F

\* Torque de Fixação (N • m) : TS25=1.0, TS43=3.5

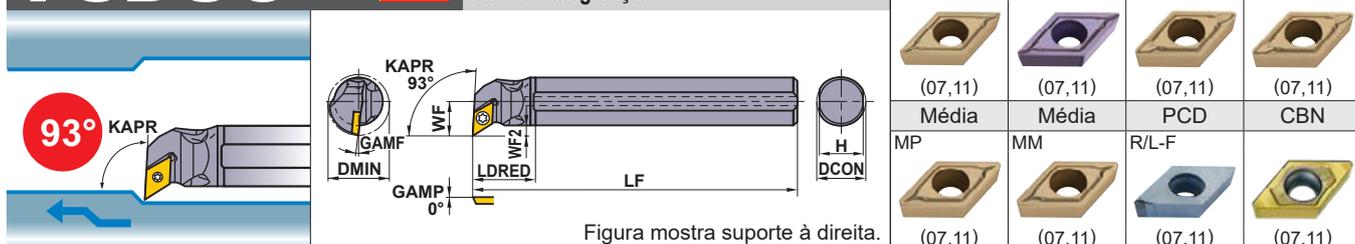
TORNEAMENTO INTERNO

### FSDUC

**NEW**

Haste de aço com furo de refrigeração

#### Insertos DC



Referência para Pedido	Estoque		Referência do Inserto	Dimensões(mm)								Máxima relação l/d recomendada	*		
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMP	DMIN		Parafuso de Fixação	Chave	
FSDUC1410R/L-07A	●	●	DCET	0702	10	150	18	8.3	3.3	9	7.5°	14	3.5	TS25	TKY08F
FSDUC1612R/L-07A	●	●	DCMT	0702	12	150	20	9.3	3.3	11	6°	16	4	TS25	TKY08F
FSDUC2016R/L-07A	●	●	DCMW	0702	16	180	20	11.3	3.3	15	5°	20	5	TS25	TKY08F
FSDUC3220R/L-11A☆	●	●	DCGT	0702	16	180	20	11.3	3.3	15	5°	20	5	TS25	TKY08F
	●	●	DCGW	11T3	20	180	22.5	16.1	6.1	19	5°	32	5	TS43	TKY15F

\* Torque de Fixação (N • m) : TS25=1.0, TS43=3.5

● = **NEW**

Nota 1) Na foto do inserto, as letras mostram o tipo de quebra-cavacos e os números, as dimensões do inserto.

Nota 2) As dimensões correspondem ao inserto com raio de ponta RE 0.4. (Itens com símbolo ☆ referem-se a RE 0.8.)

Nota 3) Quando utilizar insertos com quebra-cavacos direito ou esquerdo, utilize insertos com quebra-cavacos esquerdos em suportes com sentido de corte à direita e vice-versa.

● : Estoque mantido.

Inserto tipo DC > A124—A129

Insertos CBN & PCD > B044, B045, B060

# FSDUC\_E

Haste de metal duro com furo de refrigeração

Insertos DC

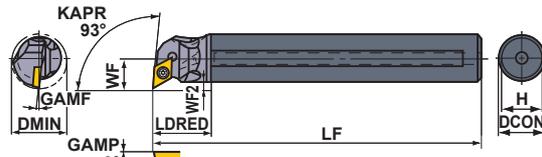
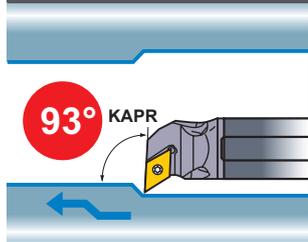


Figura mostra suporte à direita.

Acabamento	Acabamento	Leve	Leve
FP (07,11)	FM (07,11)	LP (07,11)	LM (07,11)
Média	Média	PCD	CBN
MP (07,11)	MM (07,11)	R/L-F (07,11)	(07,11)

Referência para Pedido	Estoque		Referência do Inseto	Dimensões(mm)								Máxima relação l/d recomendada	* Parafuso de Fixação / Chave	
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN		Parafuso de Fixação	Chave
FSDUC1410R/L-07E	●	●	DCET 0702	10	160	16.0	8.3	3.3	9	7.5°	14	7.5	TS25	TKY08F
FSDUC1612R/L-07E	●	●	DCMT 0702	12	180	17.8	9.3	3.3	11	6.0°	16	8	TS25	TKY08F
FSDUC2016R/L-07E	●	●	DCMW 0702	16	220	21.8	11.3	3.3	15	5.0°	20	8	TS25	TKY08F
FSDUC3220R/L-11E <sup>☆</sup>	●	●	DCGT 11T3	20	250	24.0	16.1	6.1	19	5.0°	32	8	TS43	TKY15F

\* Torque de Fixação (N • m) : TS25=1.0, TS43=3.5

# TORNEAMENTO INTERNO

## DIMPLE BAR

- Excelente resistência à vibração devido ao peso leve e detalhe côncavo da cabeça.
- Controle de cavacos é aperfeiçoado por existirem dois canais de escoamento de cavacos.
- A escala laser na lateral do suporte facilita a instalação e montagem (Haste de Aço).
- l/d pode ser de 3 a 5 vezes o diâmetro da haste (Haste de metal duro pode ser de 3 a 8 vezes).

### FSDQC

#### Insertos DC

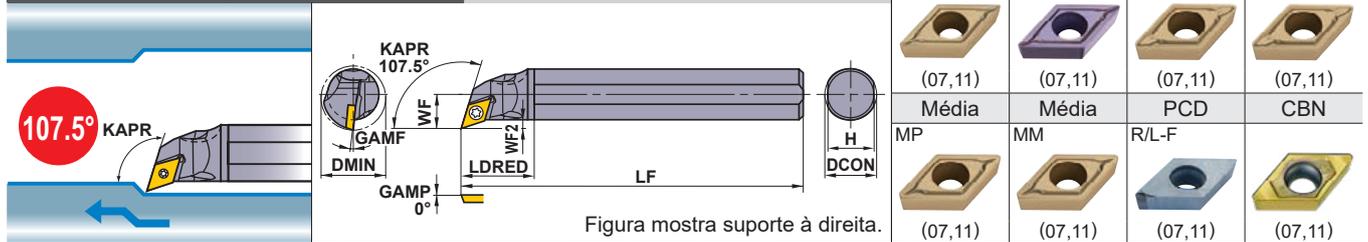


Figura mostra suporte à direita.

Referência para Pedido	Estoque		Referência do Inserto	Dimensões(mm)								Máxima relação l/d recomendada	* Parafuso de Fixação		
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN		Parafuso de Fixação	Chave	
FSDQC1310R/L-07S	●	●	DCET	0702	10	150	20.5	7.6	2.6	9	8°	13	3.5	TS25	TKY08F
FSDQC1612R/L-07S	●	●	DCMT	0702	12	150	22.5	8.6	2.6	11	6°	16	4	TS25	TKY08F
FSDQC2016R/L-07S	●	●	DCMW	0702	16	180	22.5	10.6	2.6	15	5°	20	5	TS25	TKY08F
FSDQC2520R/L-11S	●	●	DCGT	0702	16	180	22.5	10.6	2.6	15	5°	20	5	TS25	TKY08F
FSDQC2520R/L-11S	●	●	DCGW	11T3	20	180	26	13.7	3.7	19	7°	25	5	TS43	TKY15F

\* Torque de Fixação (N • m) : TS25=1.0, TS43=3.5

TORNEAMENTO INTERNO

### FSDQC

**NEW**

Haste de aço com furo de refrigeração

#### Insertos DC

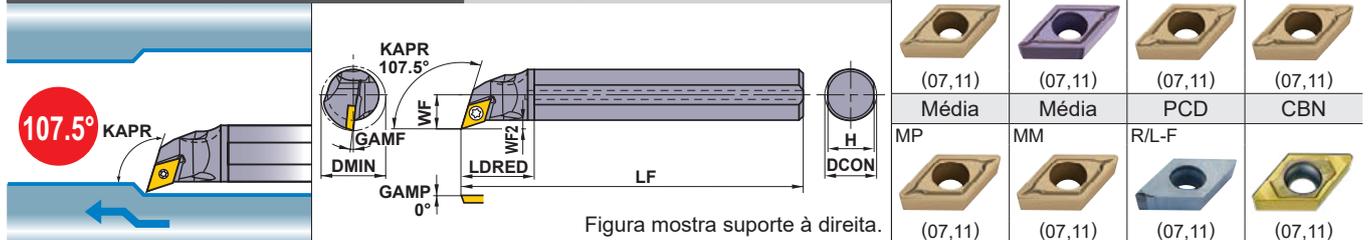


Figura mostra suporte à direita.

Referência para Pedido	Estoque		Referência do Inserto	Dimensões(mm)								Máxima relação l/d recomendada	* Parafuso de Fixação		
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN		Parafuso de Fixação	Chave	
FSDQC1310R/L-07A	●	●	DCET	0702	10	150	20.5	7.6	2.6	9	8°	13	3.5	TS25	TKY08F
FSDQC1612R/L-07A	●	●	DCMT	0702	12	150	22.5	8.6	2.6	11	6°	16	4	TS25	TKY08F
FSDQC2016R/L-07A	●	●	DCMW	0702	16	180	22.5	10.6	2.6	15	5°	20	5	TS25	TKY08F
FSDQC2520R/L-11A	●	●	DCGT	0702	16	180	22.5	10.6	2.6	15	5°	20	5	TS25	TKY08F
FSDQC2520R/L-11A	●	●	DCGW	11T3	20	180	26	13.7	3.7	19	7°	25	5	TS43	TKY15F

\* Torque de Fixação (N • m) : TS25=1.0, TS43=3.5

● = NEW

Nota 1) Na foto do inserto, as letras mostram o tipo de quebra-cavacos e os números, as dimensões do inserto.

Nota 2) As dimensões correspondem ao inserto com raio de ponta RE 0.4. (Itens com símbolo ☆ referem-se a RE 0.8.)

Nota 3) Quando utilizar insertos com quebra-cavacos direito ou esquerdo, utilize insertos com quebra-cavacos esquerdos em suportes com sentido de corte à direita e vice-versa.

● : Estoque mantido.

Inserto tipo DC > A124–A129

Insertos CBN & PCD > B044, B045, B060

# FSDQC\_E

Haste de Metal Duro com Furo de Refrigeração

Insertos DC

Acabamento	Acabamento	Leve	Leve
FP	FM	LP	LM
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)
Média	Média	PCD	CBN
MP	MM	R/L-F	
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)

107.5° KAPR

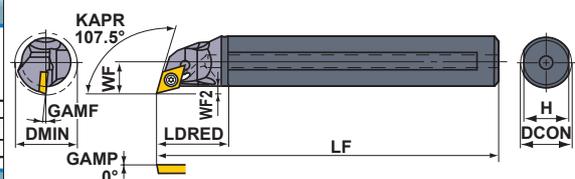


Figura mostra suporte à direita.

Referência para Pedido	Estoque		Referência do Inserto	Dimensões(mm)								Máxima relação l/d recomendada	*	
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN		Parafuso de Fixação	Chave
FSDQC1310R/L-07E	●	●	DCET 0702	10	162	18.4	7.6	2.6	9	8°	13	7.5	TS25	TKY08F
FSDQC1612R/L-07E	●	●	DCMT 0702	12	182	20.2	8.6	2.6	11	6°	16	8	TS25	TKY08F
FSDQC2016R/L-07E	●	●	DCMW 0702	16	222	24.2	10.6	2.6	15	5°	20	8	TS25	TKY08F
FSDQC2520R/L-11E <sup>☆</sup>	●	●	DCGT 11T3	20	254	28.0	13.7	3.7	19	7°	25	8	TS43	TKY15F

\* Torque de Fixação (N • m) : TS25=1.0, TS43=3.5

TORNEAMENTO INTERNO

Inserto tipo DC	> A124 – A129	CONDIÇÕES DE CORTE	> E020
Insertos CBN & PCD	> B044, B045, B060	ACESSÓRIOS	> P001
		INFORMAÇÕES TÉCNICAS	> Q001

# TORNEAMENTO INTERNO

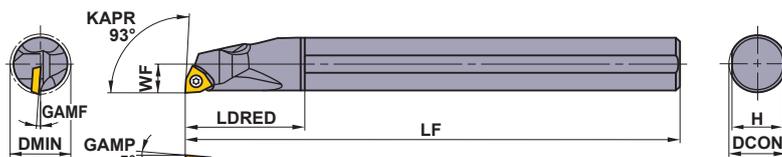
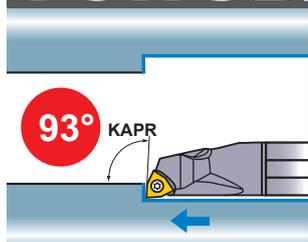
## DIMPLE BAR

- Excelente resistência à vibração devido ao peso leve e detalhe côncavo da cabeça.
- Controle de cavacos é aperfeiçoado por existirem dois canais de escoamento de cavacos.
- A escala laser na lateral do suporte facilita a instalação e montagem (Haste de Aço).
- l/d pode ser de 3 a 5 vezes o diâmetro da haste (Haste de metal duro pode ser de 3 a 8 vezes).

### FSWUB/P

### Insertos WB $\odot\odot$ , Insertos WP $\odot\odot$

Acabamento R/L-F-FS



As hastas de  $\phi 8$  e  $\phi 10$  são 0°

Figura mostra suporte à direita.

Acabamento R/L-F-FS



(L3,04,06)

Média

MV



(L3,04,06)

Referência para Pedido	Estoque		Referência do Inserto	Dimensões(mm)							Máxima relação l/d recomendada	* Parafuso de Fixação	
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN		Chave	
FSWUB1008R/L-L3S $\star 1$	●	●	WBMT L302 $\odot\odot$	8	125	18	5	7.2	14°	10	3	TS2	TKY06F
FSWUB1210R/L-L3S $\star 1$	●	●	WBGT L302 $\odot\odot$	10	150	22.5	6	9	11°	12	3.5	TS2	TKY06F
FSWUP1412R/L-04S	●	●	WPMT 0402 $\odot\odot$	12	150	27	7	11	4°	14	4	TS253	TKY08F
FSWUP1816R/L-04S	●	●		16	180	36	9	15	1°	18	5	TS253	TKY08F
FSWUP2220R/L-06S $\star 2$	●	●	WPMT 0603 $\odot\odot$	20	220	45	11	19	2°	22	5	TS4	TKY15F
FSWUP3025R/L-06S $\star 2$	●	●	WPMT 0603 $\odot\odot$	25	250	56.3	15	23.4	0°	30	5	TS4	TKY15F

\* Torque de Fixação (N • m) : TS2=0.6, TS253=1.0, TS4=3.5

TORNEAMENTO INTERNO

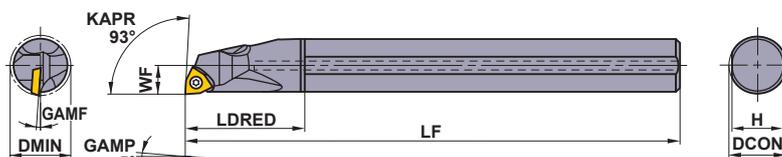
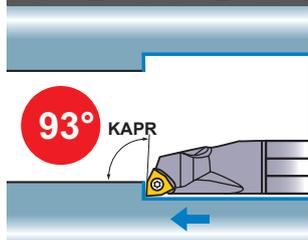
E

### FSWUB/P NEW

Haste de aço com furo de refrigeração

### Insertos WB $\odot\odot$ , Insertos WP $\odot\odot$

Acabamento R/L-F-FS



As hastas de  $\phi 8$  e  $\phi 10$  são 0°

Figura mostra suporte à direita.

Acabamento R/L-F-FS



(L3,04,06)

Média

MV



(L3,04,06)

Referência para Pedido	Estoque		Referência do Inserto	Dimensões(mm)							Máxima relação l/d recomendada	* Parafuso de Fixação	
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN		Chave	
FSWUB1008R/L-L3A $\star 1$	●	●	WBMT L302 $\odot\odot$	8	125	18	5	7.2	14°	10	3	TS2	TKY06F
FSWUB1210R/L-L3A $\star 1$	●	●	WBGT L302 $\odot\odot$	10	150	22.5	6	9	11°	12	3.5	TS2	TKY06F
FSWUP1412R/L-04A	●	●	WPMT 0402 $\odot\odot$	12	150	27	7	11	4°	14	4	TS253	TKY08F
FSWUP1816R/L-04A	●	●		16	180	36	9	15	1°	18	5	TS253	TKY08F
FSWUP2220R/L-06A $\star 2$	●	●	WPMT 0603 $\odot\odot$	20	220	45	11	19	2°	22	5	TS4	TKY15F
FSWUP3025R/L-06A $\star 2$	●	●	WPMT 0603 $\odot\odot$	25	250	56.3	15	23.4	0°	30	5	TS4	TKY15F

\* Torque de Fixação (N • m) : TS2=0.6, TS253=1.0, TS4=3.5

● = NEW

Nota 1) Na foto do inserto, as letras mostram o tipo de quebra-cavacos e os números, as dimensões do inserto.

Nota 2) As dimensões correspondem ao inserto com raio de ponta RE 0.4. (Itens com símbolo  $\star 1$  referem-se a RE 0.2. Itens com símbolo  $\star 2$  referem-se a RE 0.8.)

Nota 3) Quando utilizar insertos com quebra-cavacos direito ou esquerdo, utilize insertos com quebra-cavacos esquerdos em suportes com sentido de corte à direita e vice-versa.

● : Estoque mantido.

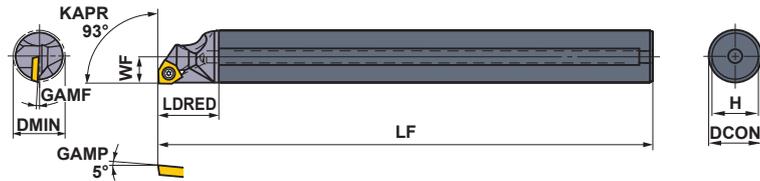
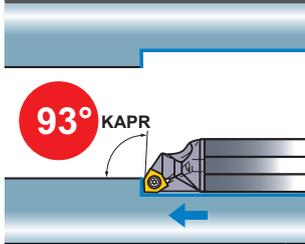
Inserto tipo WB $\odot\odot$  > A150  
 Inserto tipo WP $\odot\odot$  > A152  
 Insertos PCD > B065

# FSWUB/P\_E

Haste de Metal Duro com Furo de Refrigeração

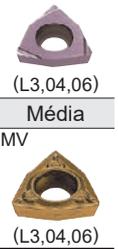
Insertos WB $\odot\odot$ , Insertos WP $\odot\odot$

Acabamento R/L-F-FS



As hastes de  $\phi 8$  e  $\phi 10$  são 0°

Figura mostra suporte à direita.



Referência para Pedido	Estoque		Referência do Inseto	Dimensões(mm)							Máxima relação l/d recomendada	* Parafuso de Fixação / Chave		
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN		TS	Chave	
FSWUB1008R/L-L3E $\star 1$	●	●	WBMT WBG T	L302 $\odot\odot$	8	140	13.8	5	7.2	14°	10	7	TS2	TKY06F
FSWUB1008R-L3E-2/3 $\star 1$	●	●		L302 $\odot\odot$	8	90	13.8	5	7.2	14°	10	5	TS2	TKY06F
FSWUB1008R-L3E-1/2 $\star 1$	●	●		L302 $\odot\odot$	8	70	13.8	5	7.2	14°	10	3	TS2	TKY06F
FSWUB1210R/L-L3E $\star 1$	●	●		L302 $\odot\odot$	10	160	16.0	6	9	11°	12	7.5	TS2	TKY06F
FSWUB1210R-L3E-2/3 $\star 1$	●	●		L302 $\odot\odot$	10	105	16.0	6	9	11°	12	5	TS2	TKY06F
FSWUB1210R-L3E-1/2 $\star 1$	●	●		L302 $\odot\odot$	10	80	16.0	6	9	11°	12	3	TS2	TKY06F
FSWUP1412R/L-04E	●	●	WPMT WPG T	0402 $\odot\odot$	12	180	17.8	7	11	4°	14	8	TS253	TKY08F
FSWUP1412R-04E-2/3	●	●		0402 $\odot\odot$	12	120	17.8	7	11	4°	14	5	TS253	TKY08F
FSWUP1412R-04E-1/2	●	●		0402 $\odot\odot$	12	90	17.8	7	11	4°	14	3	TS253	TKY08F
FSWUP1816R/L-04E	●	●		0402 $\odot\odot$	16	220	21.8	9	15	1°	18	8	TS253	TKY08F
FSWUP1816R-04E-2/3	●	●		0402 $\odot\odot$	16	145	21.8	9	15	1°	18	5	TS253	TKY08F
FSWUP1816R-04E-1/2	●	●		0402 $\odot\odot$	16	110	21.8	9	15	1°	18	3	TS253	TKY08F
FSWUP2220R/L-06E $\star 2$	●	●	0603 $\odot\odot$	0603 $\odot\odot$	20	250	24.0	11	19	2°	22	8	TS4	TKY15F
FSWUP 2220R-06E-2/3 $\star 2$	●	●		0603 $\odot\odot$	20	165	24.0	11	19	2°	22	5	TS4	TKY15F
FSWUP 2220R-06E-1/2 $\star 2$	●	●		0603 $\odot\odot$	20	125	24.0	11	19	2°	22	3	TS4	TKY15F

\* Torque de Fixação (N • m) : TS2=0.6, TS253=1.0, TS4=3.5

E  
TORNEAMENTO INTERNO

Inseto tipo WB $\odot\odot$  > A150  
Inseto tipo WP $\odot\odot$  > A152  
Insertos PCD > B065

CONDIÇÕES DE CORTE > E020  
ACESSÓRIOS > P001  
INFORMAÇÕES TÉCNICAS > Q001

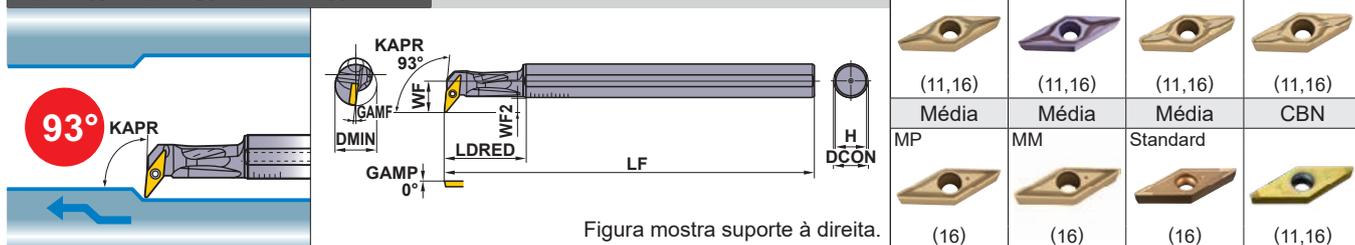
# TORNEAMENTO INTERNO

## DIMPLE BAR

- Excelente resistência à vibração devido ao peso leve e detalhe côncavo da cabeça.
- Controle de cavacos é aperfeiçoado por existirem dois canais de escoamento de cavacos.
- A escala laser na lateral do suporte facilita a instalação e montagem (Haste de Aço).
- l/d pode ser de 3 a 5 vezes o diâmetro da haste (Haste de metal duro pode ser de 3 a 8 vezes).

### FSVUB/C

#### Insertos VC $\odot\odot$ , Insertos VB $\odot\odot$



Referência para Pedido	Estoque		Referência do Inserto	Dimensões(mm)							DMIN	Máxima relação l/d recomendada	Acabamento				
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMP			FP	FM	LP	LM	
FSVUC1612R/L-08S	●	●	VCGT VCMT	0802 $\odot\odot$	12	150	25	11	5.5	11	8°	16	4	—	—	TS202	TKY06F
FSVUB2016R/L-11S	●	●	VBMT	1103 $\odot\odot$	16	180	32.5	15.5	8	15	8°	20	5	—	—	TS255	TKY08F
FSVUB2520R/L-11S	●	●	VBMT VBMW	1103 $\odot\odot$	20	200	40.5	17.5	8	19	7°	25	5	—	—	TS255	TKY08F
FSVUB3425R/L-16S <sup>☆2</sup>	●	●	VBET	1604 $\odot\odot$	25	220	50	20.5	8.5	23.4	13°	34	5	SPSVN32	BCP141	TS35D	TKY15F
FSVUB4032R/L-16S <sup>☆2</sup>	●	●	VBET VBGW	1604 $\odot\odot$	32	250	84.0	27.5	12	30.4	9°	40	5	SPSVN32	BCP141	TS35D	TKY15F

\* Torque de Fixação (N • m) : TS202=0.6, TS255=1.0, TS35D=3.5

TORNEAMENTO INTERNO

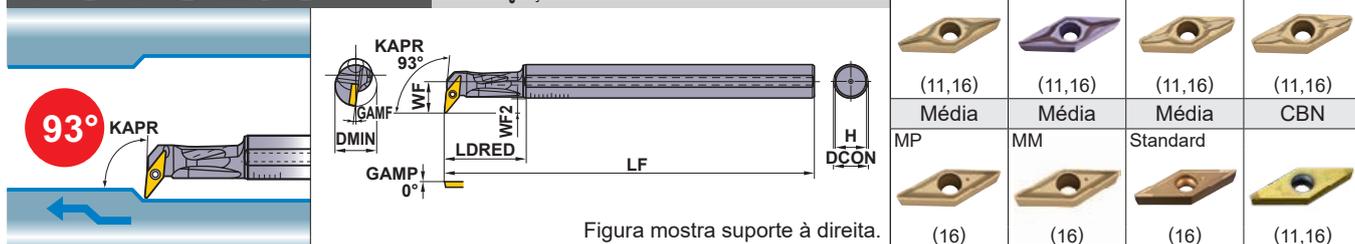
E

### FSVUB/C

NEW

Haste de aço com furo de refrigeração

#### Insertos VC $\odot\odot$ , Insertos VB $\odot\odot$



Referência para Pedido	Estoque		Referência do Inserto	Dimensões(mm)							DMIN	Máxima relação l/d recomendada	Acabamento				
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMP			FP	FM	LP	LM	
FSVUC1612R/L-08A	●	●	VCGT VCMT	0802 $\odot\odot$	12	150	25	11	5.5	11	8°	16	4	—	—	TS202	TKY06F
FSVUB2016R/L-11A	●	●	VBMT	1103 $\odot\odot$	16	180	32.5	15.5	8	15	8°	20	5	—	—	TS255	TKY08F
FSVUB2520R/L-11A	●	●	VBMT VBMW	1103 $\odot\odot$	20	200	40.5	17.5	8	19	7°	25	5	—	—	TS255	TKY08F
FSVUB3425R/L-16A <sup>☆2</sup>	●	●	VBET	1604 $\odot\odot$	25	220	50	20.5	8.5	23.4	13°	34	5	SPSVN32	BCP141	TS35D	TKY15F
FSVUB4032R/L-16A <sup>☆2</sup>	●	●	VBET VBGW	1604 $\odot\odot$	32	250	84.0	27.5	12	30.4	9°	40	5	SPSVN32	BCP141	TS35D	TKY15F

\* Torque de Fixação (N • m) : TS202=0.6, TS255=1.0, TS35D=3.5

● = NEW

Nota 1) Na foto do inserto, as letras mostram o tipo de quebra-cavacos e os números, as dimensões do inserto.

Nota 2) As dimensões correspondem ao inserto com raio de ponta RE 0.4. (Itens com símbolo ☆1 referem-se a RE 0.2. Itens com símbolo ☆2 referem-se a RE 0.8.)

Nota 3) Quando utilizar insertos com quebra-cavacos direito ou esquerdo, utilize insertos com quebra-cavacos esquerdos em suportes com sentido de corte à direita e vice-versa.

● : Estoque mantido.

Inserto tipo VB $\odot\odot$  > A142—A144  
 Inserto tipo VC $\odot\odot$  > A145—A147  
 Insertos CBN & PCD > B049, B064

# FSVPB/C

## Insertos VC $\odot\odot$ , Insertos VB $\odot\odot$

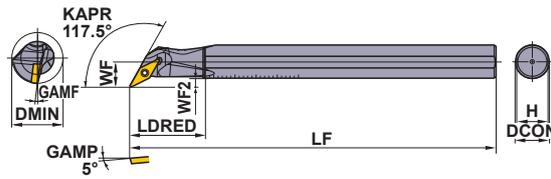
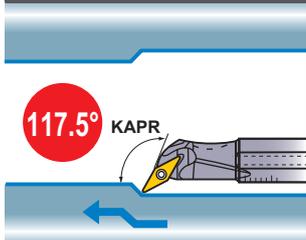


Figura mostra suporte à direita.

Acabamento	Acabamento	Leve	Leve
FP	FM	LP	LM
(11,16)	(11,16)	(11,16)	(11,16)
Média	Média	Média	CBN
MP	MM	Standard	
(16)	(16)	(16)	(11,16)

Referência para Pedido	Estoque		Referência do Inserto	Dimensões(mm)								Máxima relação l/r recomendada	* Calço				
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN		Calço	Pino do Calço	Parafuso de Fixação	Chave	
FSVPC1610R/L-08S	●	●	VCGT VCMT	0802 $\odot\odot$	10	150	25	8	3	9	8°	16	3.5	—	—	TS202	TKY06F
FSVPB2012R/L-11S	●	●		1103 $\odot\odot$	12	150	28	10	4.5	11	8°	20	4	—	—	TS255	TKY08F
FSVPB2516R/L-11S	●	●	VBMT	1103 $\odot\odot$	16	180	35	12.5	5	15	5°	25	5	—	—	TS255	TKY08F
FSVPB3020R/L-11S	●	●	VBMW VBET	1103 $\odot\odot$	20	200	40	15	5	19	5°	30	5	—	—	TS255	TKY08F
FSVPB3425R/L-16S <sup>☆2</sup>	●	●	VBGW	1604 $\odot\odot$	25	220	50	17	5	23.4	13°	34	5	SPSVN32	BCP141	TS35D	TKY15F
FSVPB4032R/L-16S <sup>☆2</sup>	●	●		1604 $\odot\odot$	32	250	55	22	6.5	30.4	9°	40	5	SPSVN32	BCP141	TS35D	TKY15F

\* Torque de Fixação (N • m) : TS202=0.6, TS255=1.0, TS35D=3.5

# FSVPB/C

**NEW**

Haste de aço com furo de refrigeração

## Insertos VC $\odot\odot$ , Insertos VB $\odot\odot$

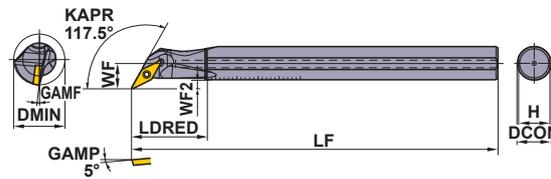
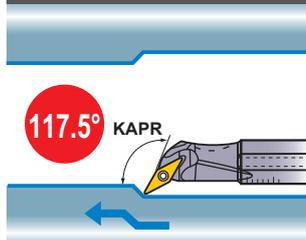


Figura mostra suporte à direita.

Acabamento	Acabamento	Leve	Leve
FP	FM	LP	LM
(11,16)	(11,16)	(11,16)	(11,16)
Média	Média	Média	CBN
MP	MM	Standard	
(16)	(16)	(16)	(11,16)

Referência para Pedido	Estoque		Referência do Inserto	Dimensões(mm)								Máxima relação l/r recomendada	* Calço				
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN		Calço	Pino do Calço	Parafuso de Fixação	Chave	
FSVPC1610R/L-08A	●	●	VCGT VCMT	0802 $\odot\odot$	10	150	25	8	3	9	8°	16	3.5	—	—	TS202	TKY06F
FSVPB2012R/L-11A	●	●		1103 $\odot\odot$	12	150	28	10	4.5	11	8°	20	4	—	—	TS255	TKY08F
FSVPB2516R/L-11A	●	●	VBMT	1103 $\odot\odot$	16	180	35	12.5	5	15	5°	25	5	—	—	TS255	TKY08F
FSVPB3425R/L-16A <sup>☆2</sup>	●	●	VBMW VBET	1604 $\odot\odot$	25	220	50	17	5	23.4	13°	34	5	SPSVN32	BCP141	TS35D	TKY15F
FSVPB4032R/L-16A <sup>☆2</sup>	●	●	VBGW	1604 $\odot\odot$	32	250	55	22	6.5	30.4	9°	40	5	SPSVN32	BCP141	TS35D	TKY15F

\* Torque de Fixação (N • m) : TS202=0.6, TS255=1.0, TS35D=3.5

● = **NEW**

Inserto tipo VB $\odot\odot$  > A142—A144  
 Inserto tipo VC $\odot\odot$  > A145—A147  
 Insertos CBN & PCD > B049, B064

CONDIÇÕES DE CORTE > E020  
 ACESSÓRIOS > P001  
 INFORMAÇÕES TÉCNICAS > Q001

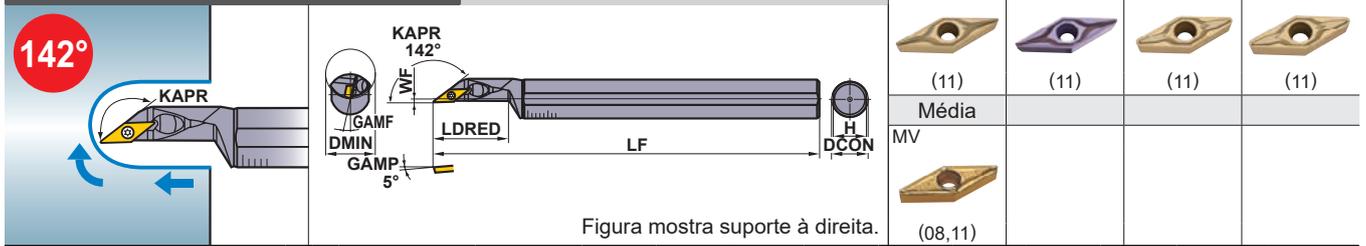
# TORNEAMENTO INTERNO

## DIMPLE BAR

- Excelente resistência à vibração devido ao peso leve e detalhe côncavo da cabeça.
- Controle de cavacos é aperfeiçoado por existirem dois canais de escoamento de cavacos.
- A escala laser na lateral do suporte facilita a instalação e montagem (Haste de Aço).
- l/d pode ser de 3 a 5 vezes o diâmetro da haste.

### FSVJB/C

Insertos VC $\odot\odot$ , Insertos VB $\odot\odot$



Referência para Pedido	Estoque		Referência do Inserto	Dimensões(mm)							Máxima relação l/d recomendada	* Parafuso de Fixação	Chave	
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN				
FSVJC1612R/L-08S ☆	●	●	VCGT VCMT	0802 $\odot\odot$	12	150	26	2	11	5°	16	4	TS202	TKY06F
FSVJC2016R/L-08S ☆	●	●	VCMT	0802 $\odot\odot$	16	180	36	2	15	5°	20	5	TS202	TKY06F
FSVJB2520R/L-11S ☆	●	●	VBMT VBMW VBET VBGW	1103 $\odot\odot$	20	200	37.5	2	19	5°	25	5	TS255	TKY08F
FSVJB3025R/L-11S ☆	●	●	VBMT VBMW VBET VBGW	1103 $\odot\odot$	25	250	45	3.5	23.4	5°	30	5	TS255	TKY08F

\* Torque de Fixação (N • m) : TS202=0.6, TS255=1.0

TORNEAMENTO INTERNO

### CONDIÇÕES DE CORTE RECOMENDADAS

Material	Tipo de Usinagem	Quebra-cavacos	Recomendação	Classe	Velocidade de Corte (m/min)	l/d ≤ 3 (Haste de aço) l/d ≤ 6 (Haste de metal duro)		l/d = 4-5 (Haste de aço) l/d = 7-8 (Haste de metal duro)	
						Avanço (mm/rot)	Prof. de Corte (mm)	Avanço (mm/rot)	Prof. de Corte (mm)
P Aço Baixo Carbono ≤180HB	Acabamento	FP	①	NX2525	170 (120-220)	0.10 (0.05-0.15)	-0.5	0.10 (0.05-0.15)	-0.5
			②	MP3025	150 (100-200)	0.20 (0.10-0.25)	-1.0	0.15 (0.05-0.20)	-1.0
	Leve	LP	①	NX2525	160 (110-210)	0.20 (0.10-0.25)	-1.0	0.15 (0.05-0.20)	-1.0
			②	MP3025	140 (90-190)	0.25 (0.15-0.35)	-2.0	0.20 (0.15-0.25)	-1.5
	Média	MP	①	NX2525	150 (100-200)	0.25 (0.15-0.35)	-2.0	0.20 (0.15-0.25)	-1.5
			②	MP3025	100 (60-150)	0.25 (0.15-0.35)	-2.0	0.20 (0.15-0.25)	-1.5
M Aço Carbono Aço Liga 180-350HB	Acabamento	FP	①	MC6015	140 (90-190)	0.10 (0.05-0.15)	-0.5	0.10 (0.05-0.15)	-0.5
			②	NX2525	130 (80-180)	0.10 (0.05-0.15)	-0.5	0.10 (0.05-0.15)	-0.5
	Leve	LP	①	MC6025	140 (90-190)	0.20 (0.10-0.25)	-1.0	0.15 (0.05-0.20)	-1.0
			②	MP3025	110 (60-160)	0.20 (0.10-0.25)	-1.0	0.15 (0.05-0.20)	-1.0
	Média	MP	①	MC6025	130 (80-180)	0.25 (0.15-0.35)	-2.0	0.20 (0.15-0.25)	-1.5
			②	MP3025	100 (60-150)	0.25 (0.15-0.35)	-2.0	0.20 (0.15-0.25)	-1.5
K Ferro Fundido Cinzento Resistência à Tração ≤350MPa	Acabamento	F, FS	①	HTi10	130 (90-160)	0.15 (0.10-0.20)	-0.5	0.15 (0.10-0.20)	-0.5
			②	MC5015	90 (60-120)	0.20 (0.15-0.25)	-2.0	0.20 (0.15-0.25)	-1.5
	Leve	LM	①	VP15TF	130 (90-170)	0.20 (0.10-0.25)	-1.0	0.15 (0.05-0.20)	-1.0
			②	VP15TF	120 (80-160)	0.20 (0.15-0.25)	-2.0	0.20 (0.15-0.25)	-1.0
	Média	MM	①	MC7025	105 (70-135)	0.20 (0.15-0.25)	-2.0	0.20 (0.15-0.25)	-1.0
			②	VP15TF	120 (80-160)	0.20 (0.15-0.25)	-2.0	0.20 (0.15-0.25)	-1.0
N Ligas de Alumínio	Acabamento	F, FS	①	HTi10	300 (200-400)	0.10 (0.05-0.15)	-0.5	0.10 (0.05-0.15)	-0.5
			②	MD220	200 (150-250)	0.10 (0.05-0.15)	-2.0	0.10 (0.05-0.15)	-1.0
H Aço Endurecido 35-65HRC	Acabamento	Face Plana	①	MB8120	100 (80-200)	0.10 (0.05-0.15)	-0.15	0.10 (0.05-0.15)	-0.1

Quando ocorrer vibrações, reduza a velocidade de corte em 30%.

A profundidade de corte precisa ser menor do que o raio da ponta quando utilizar o tipo FSVJ.

Nota 1) Na foto do inserto, as letras mostram o tipo de quebra-cavacos e os números, as dimensões do inserto.

Nota 2) As dimensões correspondem ao inserto com raio de ponta RE 0.4. (Itens com símbolo ☆ referem-se a RE 0.8.)

Nota 3) Quando utilizar insertos com quebra-cavacos direito ou esquerdo, utilize insertos com quebra-cavacos esquerdos em suportes com sentido de corte à direita e vice-versa.

● : Estoque mantido.

Inserto tipo VB $\odot\odot$  > A142-A144  
 Inserto tipo VC $\odot\odot$  > A145-A147  
 Insertos CBN & PCD > B049, B064