

**VISION**

**FX**



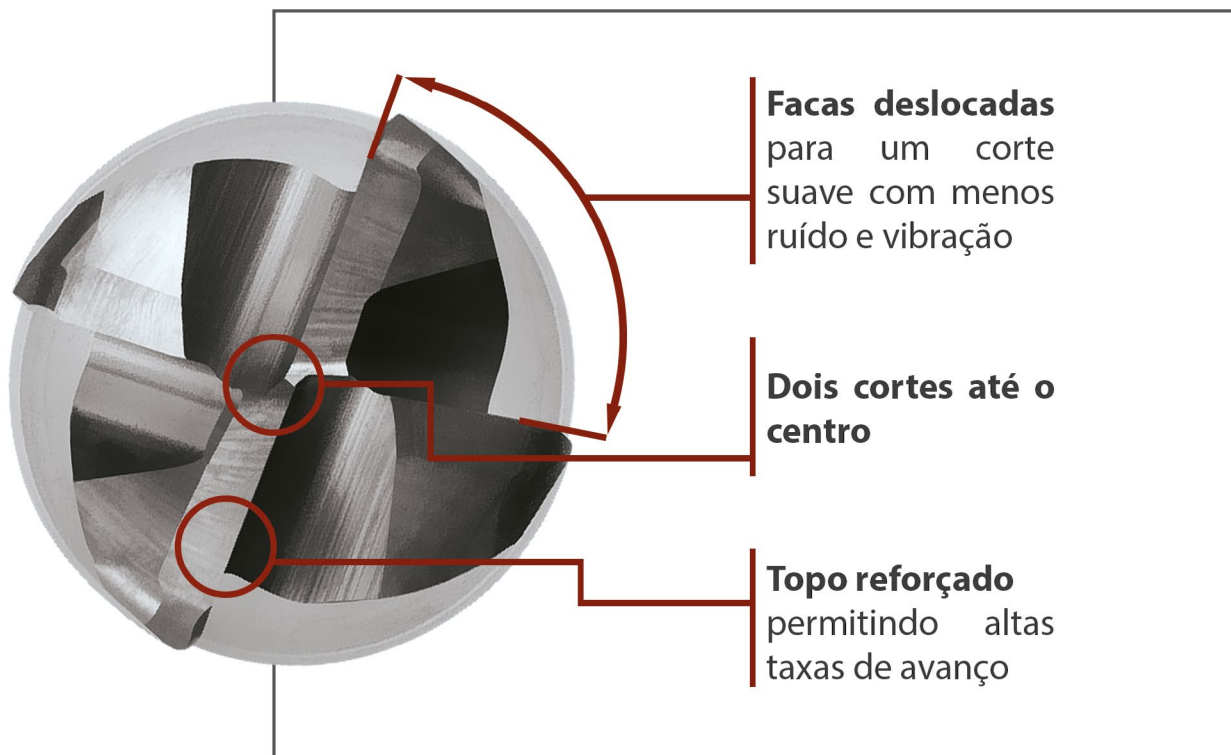
NOVA  
LINHA DE  
FRESAMENTO

 **Vrtools**

A linha Vision FX é a escolha ideal para fresamento em processos com alta taxa de remoção, proporcionando uma notável eficiência em desbastes com elevada profundidade de corte e avanço.

Ideal para o redesbaste de moldes e matrizes.

A otimização do processo de desbaste através da combinação precisa de geometria, matéria-prima e revestimento.



**Canais com passo diferenciado** proporcionando corte estável e melhor acabamento

**Aresta de corte robusta** com maior resistência ao lascamento

# FRESAS VISION FX

**Redução significativa no tempo de usinagem** com altas taxas de avanço e profundidade de corte.

**Vida útil excepcional e duradoura**, com tempo de contato prolongado.

**Excelente estabilidade dimensional.**

**FX 100** Fresa toroidal 4 cortes com hélice 30°

**FX 110** Fresa toroidal 3 cortes com hélice 15°

- Linha de entrada;
- Matéria Prima VR20;
- Para materiais até 45 HRC;
- Cobertura Griza.

**FX 300** Fresa toroidal 4 cortes com hélice 30°

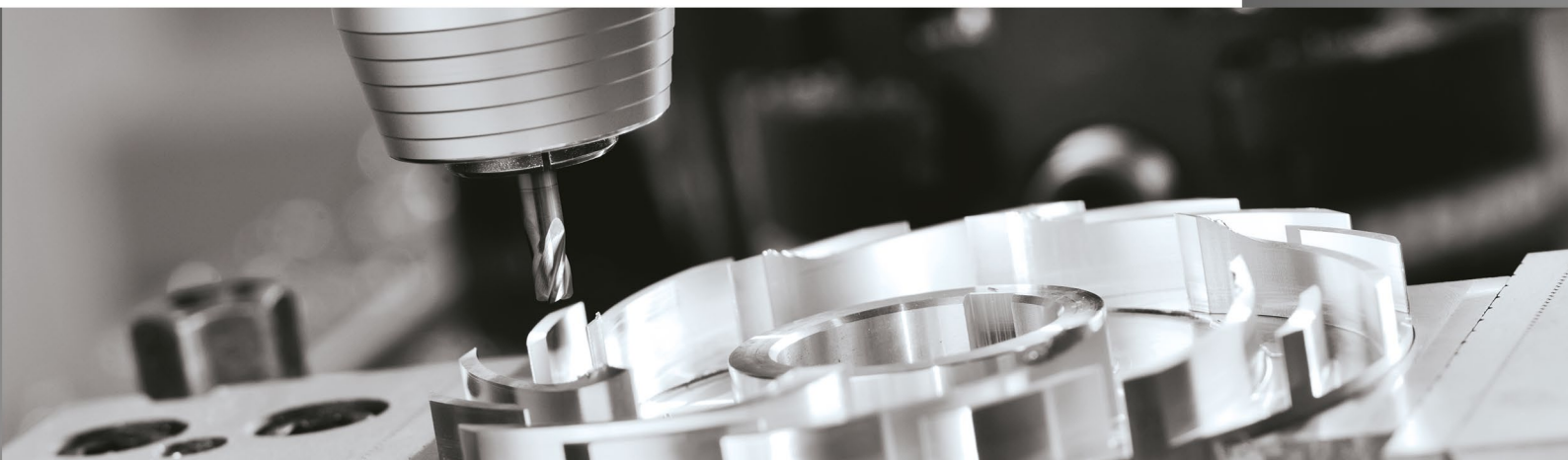
**FX 310** Fresa toroidal 3 cortes com hélice 15°

- Matéria prima Premium VR16;
- Maior rendimento em tempo de contato;
- Para materiais até 50 HRC;
- Cobertura Griza.

**FX 600** Fresa toroidal 4 cortes com hélice 30°

**FX 610** Fresa toroidal 3 cortes com hélice 15°

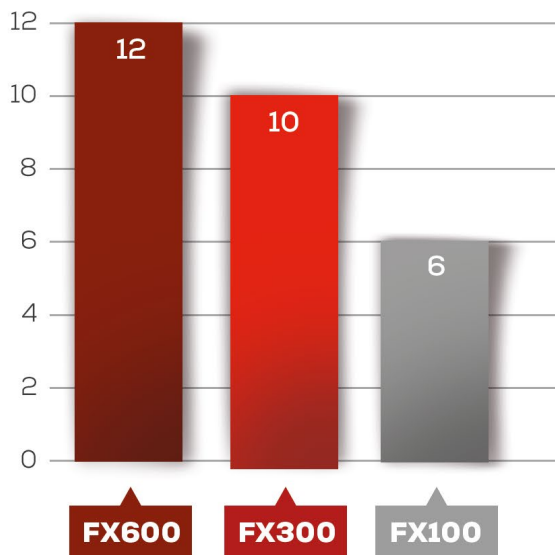
- Matéria prima Premium VR18;
- Maior resistência ao desgaste;
- Para materiais até 58 HRC;
- Cobertura Griza.





## VIDA ÚTIL

Tempo de contato (horas)



Operação de redesbaste de molde para redução de raios.

Comparação de vida útil entre as linhas FX600 FX300 e FX100.

### DADOS DE CORTE

Ferramenta	Fresa Ø10,0X15XØ10,0X100L 4C R1,0
Material da peça	AÇO P20 2738
Velocidade de corte	130 m/min
Rotação	4150 RPM
Avanço	0,28 mm/z
Profund. de corte ap	0,3 mm
Largura de corte ae	1 mm

## COMPARAÇÃO COM O CONCORRENTE



Operação de redesbaste de molde com alta taxa de remoção.

Comparação de vida útil com concorrente.

### DADOS DE CORTE

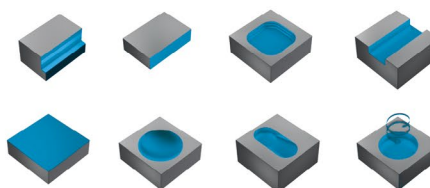
Ferramenta	FX300 Ø10,0X15XØ10,0X100L R1,0
Material da peça	AÇO P20 2711 38HRC
Velocidade de corte	110 m/min
Rotação	3500 RPM
Avanço	0,24 mm/z
Profund. de corte ap	0,2 mm
Largura de corte ae	Até 20%XØ

# LINHA VISION FX

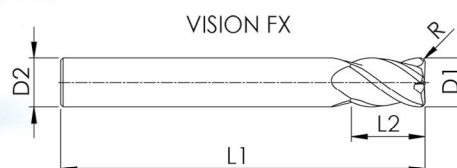
## APLICAÇÕES

Material ISO **P** **M** **K** **S**

Haste Cilíndrica Weldon



## DIMENSÕES

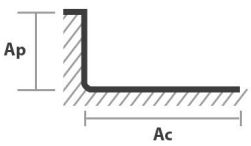


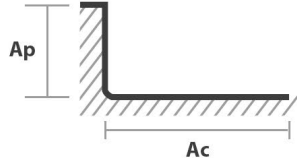
VISION FX100 E FX110															
D1	R				L2 1,5 x D	Z		D2	L1						
	0,5	1	2	2		3	4		50	64	75	100	150	200	
4	x	x			6	x	x	4	x	x	x	x			
6	x	x	x		9	x	x	6	x	x	x	x	x		
8	x	x	x	x	12	x	x	8		x	x	x	x		
10	x	x	x	x	15	x	x	10		x	x	x	x		x
12	x	x	x	x	18	x	x	12			x	x	x		x
14	x	x	x	x	21	x	x	14			x	x	x		x
16	x	x	x	x	24	x	x	16			x	x	x		x
18	x	x	x	x	27	x	x	18			x	x	x		x
20	x	x	x	x	30	x	x	20				x	x		x

VISION FX300 E FX310														
D1	R				L2 1,5 x D	Z		D2	L1					
	0,5	1	2	2		3	4		58	64	75	100	150	
6	x	x	x		9	x	x	6	x		x			
8	x	x	x	x	12	x	x	8		x	x	x		
10	x	x	x	x	15	x	x	10			x	x		
12	x	x	x	x	18	x	x	12			x	x		x

VISION FX600 E FX610														
D1	R				L2 1,5 x D	Z		D2	L1					
	0,5	1	2	2		3	4		58	64	75	100	150	
6	x	x	x		9	x	x	6	x	x	x	x		
8	x	x	x	x	12	x	x	8		x	x	x		x
10	x	x	x	x	15	x	x	10		x	x	x		x
12	x	x	x	x	18	x	x	12		x	x	x		x
16	x	x	x	x	24	x	x	16			x	x		x

# CONDIÇÕES DE CORTE RECOMENDADAS

		Material a ser usinado	Aço com baixo teor de carbono ASTM A36, AISI 1010, etc.	Aço carbono e aço liga AISI 1045, AISI 4140, AISI 4340, SAE 8620, AISI P20 etc.	Aços Pré-Endurecido	Aço Ferramenta Aços Endurecidos
			~200HB Até 700N/mm <sup>2</sup>	25~35 HRC / 200HB~300HB 750 ~ 1000N/mm <sup>2</sup>	35~45 HRC / 300HB~400HB	45~ 58HRC
		Velocidade de Corte - m/min	120 ~ 180m/min	100 ~ 160m/min	70 ~ 120m/min	50 ~ 80m/min
Diâmetro de corte (mm)	ap - mm	ae - mm	Avanço fz (mm/z)	Avanço fz (mm/z)	Avanço fz (mm/z)	Avanço fz (mm/z)
4	0.1 à 0.3 X Raio de canto	0.2 à 0.5 X Diâmetro de corte	0,05 - 0,08	0,05 - 0,08	0,03 - 0,06	0,02 - 0,05
6			0,08 - 0,15	0,08 - 0,15	0,05 - 0,12	0,04 - 0,08
8			0,10 - 0,25	0,10 - 0,25	0,08 - 0,16	0,08 - 0,12
10			0,10 - 0,30	0,10 - 0,30	0,10 - 0,20	0,08 - 0,14
12			0,10 - 0,30	0,10 - 0,30	0,10 - 0,20	0,08 - 0,16
14			0,15 - 0,35	0,15 - 0,35	0,15 - 0,25	0,10 - 0,20
16			0,20 - 0,40	0,20 - 0,40	0,15 - 0,25	0,10 - 0,20
18			0,20 - 0,40	0,20 - 0,40	0,20 - 0,30	0,10 - 0,25
20			0,20 - 0,40	0,20 - 0,40	0,20 - 0,30	0,10 - 0,25

		Material a ser usinado	Ferro fundido	Aço Inoxidável	Ligas resistentes ao calor, Ligas de Titânio
			~300HB		
		Velocidade de Corte - m/min	100 ~ 150m/min	40 ~ 80m/min	25 ~ 50m/min
Diâmetro de corte (mm)	ap - mm	ae - mm	Avanço fz (mm/z)	Avanço fz (mm/z)	Avanço fz (mm/z)
4	0.1 à 0.3 X Raio de canto	0.2 à 0.5 X Diâmetro de corte	0,03 - 0,06	0,02 - 0,05	0,02 - 0,05
6			0,05 - 0,12	0,04 - 0,08	0,04 - 0,08
8			0,10 - 0,18	0,08 - 0,14	0,06 - 0,12
10			0,10 - 0,20	0,08 - 0,14	0,08 - 0,12
12			0,10 - 0,20	0,08 - 0,14	0,08 - 0,12
14			0,15 - 0,25	0,10 - 0,16	0,10 - 0,16
16			0,15 - 0,25	0,10 - 0,16	0,10 - 0,16
18			0,20 - 0,30	0,10 - 0,20	0,10 - 0,16
20			0,20 - 0,30	0,10 - 0,20	0,10 - 0,16

- Os parâmetros são indicativos, dependem da rigidez e da precisão da máquina e do sistema de fixação utilizados. Os parâmetros devem ser ajustados de acordo com as condições da máquina e da peça usinada.
- Se a rotação disponível for menor do que o indicado é recomendado diminuir o avanço na mesma proporção.

## CONDIÇÕES DE CORTE RECOMENDADAS

Número de rotações no fuso (RPM)

$$n = \frac{Vc \times 1000}{\pi \times D}$$

Velocidade de corte (m/min)

$$Vc = \frac{\pi \times D \times n}{1000}$$

Significado das variáveis:

- **n**: Rotação (RPM)
- **Vc**: Velocidade de corte (m/min)
- **π**: Constante PI (3,14159...)
- **D**: Diâmetro efetivo da ferramenta (mm).

Velocidade de avanço (mm/min)

$$Vf = n \times z \times Fz$$

Avanço por rotação (mm/volta)

$$Fn = z \times Fz$$

Significado das variáveis:

- **Vf**: Velocidade de avanço (mm/min)
- **n**: Rotação (RPM)
- **z**: Número efetivo de dentes/facas/cortes
- **Fz**: Avanço por dente/faca/corte (mm/dente)



www.  
**vrtools**  
.ind.br

Rua João Butschardt, 21  
Centro | Guaramirim | Santa Catarina | Brasil  
47 3370.9902 | 47 98873.5625

