




# CATÁLOGO Nº1





# Machos Máquina

POT - Ponta Helicoidal Haste Reforçada		Norma	Ref.	Tipo de Rosca	Especificação	Diâmetro Standard
    		DIN 371	250/1	Métrica Grossa 6H	Macho para máquina em aço rápido (HSS), retificado, com entrada corrigida e canais de lubrificação. Indicado para furo passante em material de cavaco longo.	M2 ~ M10
		DIN 2182	280/1	Unificada Grossa UNC 2B		N°2 ~ 3/8
			281/1	Unificada Fina UNF 2B		N°2 ~ 3/8
			290/1	Whitworth BSW (W)		3/32 ~ 3/8


  

SFT - Canal Helicoidal Haste Reforçada		Norma	Ref.	Tipo de Rosca	Especificação	Diâmetro Standard
    		DIN 371	250/2	Métrica Grossa 6H	Macho para máquina em aço rápido (HSS), retificado, com canais helicoidais de aproximadamente 35° à direita. Indicado para furo cego em material de cavaco longo.	M2 ~ M10
		DIN 2182	280/2	Unificada Grossa UNC 2B		N°2 ~ 3/8
			281/2	Unificada Fina UNF 2B		N°2 ~ 3/8
			290/2	Whitworth BSW (W)		3/32 ~ 3/8

MT - Canal Reto Haste Reforçada		Norma	Ref.	Tipo de Rosca	Especificação	Diâmetro Standard
      		DIN 371	250/3	Métrica Grossa 6H	Macho para máquina em aço rápido (HSS), retificado, com canais retos. Indicado para furo passante ou cego em material de cavaco curto.	M2 ~ M10
		DIN 2182	280/3	Unificada Grossa UNC 2B		N°2 ~ 3/8
			281/3	Unificada Fina UNF 2B		N°2 ~ 3/8
			290/3	Whitworth BSW (W)		3/32 ~ 3/8


  

POT - Ponta Helicoidal Haste Passante		Norma	Ref.	Tipo de Rosca	Especificação	Diâmetro Standard
    		DIN 376	260/1	Métrica Grossa 6H	Macho para máquina em aço rápido (HSS), retificado, com entrada corrigida e canais de lubrificação. Indicado para furo passante em material de cavaco longo.	M3 ~ M52
		DIN 374	270/1	Métrica Fina 6H		M3 ~ M52
		DIN 2183	285/1	Unificada Grossa UNC 2B		N°5 ~ 2"
			286/1	Unificada Fina UNF 2B		N°5 ~ 1.1/2"
			295/1	Whitworth BSW (W)		1/4 ~ 2"
		DIN 5156	275/1	BSP (G)		1/8 ~ 2"


SFT - Canal Helicoidal Haste Passante		Norma	Ref.	Tipo de Rosca	Especificação	Diâmetro Standard
    		DIN 376	260/2	Métrica Grossa 6H	Macho para máquina em aço rápido (HSS), retificado, com canais helicoidais de aproximadamente 35° à direita. Indicado para furo cego em material de cavaco longo.	M3 ~ M52
		DIN 374	270/2	Métrica Fina 6H		M3 ~ M52
		DIN 2183	285/2	Unificada Grossa UNC 2B		N°5 ~ 2"
			286/2	Unificada Fina UNF 2B		N°5 ~ 1.1/2"
			295/2	Whitworth BSW (W)		1/4 ~ 2"
		DIN 5156	275/2	BSP (G)		1/8 ~ 2"


MT - Canal Reto Haste Passante		Norma	Ref.	Tipo de Rosca	Especificação	Diâmetro Standard
      		DIN 376	260/3	Métrica Grossa 6H	Macho para máquina em aço rápido (HSS), retificado, com canais retos. Indicado para furo passante ou cego em material de cavaco curto.	M3 ~ M52
		DIN 374	270/3	Métrica Fina 6H		M3 ~ M52
		DIN 2183	285/3	Unificada Grossa UNC 2B		N°5 ~ 2"
			286/3	Unificada Fina UNF 2B		N°5 ~ 1.1/2"
			295/3	Whitworth BSW (W)		1/4 ~ 2"
		DIN 5156	275/3	BSP (G)		1/8 ~ 2"



# Machos Máquina TiN

POT - Ponta Helicoidal Haste Reforçada		Norma	Ref.	Tipo de Rosca	Especificação	Diâmetro Standard
 		DIN 371	250/1	Métrica Grossa 6H	Macho para máquina em aço rápido (HSS) com cobertura de TiN, retificado, com entrada corrigida e canais de lubrificação. Indicado para furo passante em material de cavaco longo.	<b>M2 ~ M10</b>
		DIN 2182	280/1	Unificada Grossa UNC 2B		<b>N°2 ~ 3/8</b>
			281/1	Unificada Fina UNF 2B		<b>N°2 ~ 3/8</b>
			290/1	Whitworth BSW (W)		<b>3/32 ~ 3/8</b>

SFT - Canal Helicoidal Haste Reforçada		Norma	Ref.	Tipo de Rosca	Especificação	Diâmetro Standard
 		DIN 371	250/2	Métrica Grossa 6H	Macho para máquina em aço rápido (HSS) com cobertura de TiN, retificado, com canais helicoidais de aproximadamente 35° à direita. Indicado para furo cego em material de cavaco longo.	<b>M2 ~ M10</b>
		DIN 2182	280/2	Unificada Grossa UNC 2B		<b>N°2 ~ 3/8</b>
			281/2	Unificada Fina UNF 2B		<b>N°2 ~ 3/8</b>
			290/2	Whitworth BSW (W)		<b>3/32 ~ 3/8</b>


  

MT - Canal Reto Haste Reforçada		Norma	Ref.	Tipo de Rosca	Especificação	Diâmetro Standard
 		DIN 371	250/3	Métrica Grossa 6H	Macho para máquina em aço rápido (HSS) com cobertura de TiN, retificado, com canais retos. Indicado para furo passante ou cego em material de cavaco curto.	<b>M2 ~ M10</b>
		DIN 2182	280/3	Unificada Grossa UNC 2B		<b>N°2 ~ 3/8</b>
			281/3	Unificada Fina UNF 2B		<b>N°2 ~ 3/8</b>
			290/3	Whitworth BSW (W)		<b>3/32 ~ 3/8</b>

POT - Ponta Helicoidal Haste Passante		Norma	Ref.	Tipo de Rosca	Especificação	Diâmetro Standard
 		DIN 376	260/1	Métrica Grossa 6H	Macho para máquina em aço rápido (HSS) com cobertura de TiN, retificado, com entrada corrigida e canais de lubrificação. Indicado para furo passante em material de cavaco longo.	<b>M3 ~ M52</b>
		DIN 374	270/1	Métrica Fina 6H		<b>M3 ~ M52</b>
		DIN 2183	285/1	Unificada Grossa UNC 2B		<b>N°5 ~ 2"</b>
			286/1	Unificada Fina UNF 2B		<b>N°5 ~ 1.1/2"</b>
			295/1	Whitworth BSW (W)		<b>1/4 ~ 2"</b>
		DIN 5156	275/1	BSP (G)		<b>1/8 ~ 2"</b>







SFT - Canal Helicoidal Haste Passante		Norma	Ref.	Tipo de Rosca	Especificação	Diâmetro Standard
 		DIN 376	260/2	Métrica Grossa 6H	Macho para máquina em aço rápido (HSS) com cobertura de TiN, retificado, com canais helicoidais de aproximadamente 35° à direita. Indicado para furo cego em material de cavaco longo.	<b>M3 ~ M52</b>
		DIN 374	270/2	Métrica Fina 6H		<b>M3 ~ M52</b>
		DIN 2183	285/2	Unificada Grossa UNC 2B		<b>N°5 ~ 2"</b>
			286/2	Unificada Fina UNF 2B		<b>N°5 ~ 1.1/2"</b>
			295/2	Whitworth BSW (W)		<b>1/4 ~ 2"</b>
		DIN 5156	275/2	BSP (G)		<b>1/8 ~ 2"</b>







  








MT - Canal Reto Haste Passante		Norma	Ref.	Tipo de Rosca	Especificação	Diâmetro Standard
 		DIN 376	260/3	Métrica Grossa 6H	Macho para máquina em aço rápido (HSS) com cobertura TiN, retificado, com canais retos. Indicado para furo passante ou cego em material de cavaco curto.	<b>M3 ~ M52</b>
		DIN 374	270/3	Métrica Fina 6H		<b>M3 ~ M52</b>
		DIN 2183	285/3	Unificada Grossa UNC 2B		<b>N°5 ~ 2"</b>
			286/3	Unificada Fina UNF 2B		<b>N°5 ~ 1.1/2"</b>
			295/3	Whitworth BSW (W)		<b>1/4 ~ 2"</b>
		DIN 5156	275/3	BSP (G)		<b>1/8 ~ 2"</b>

















# Machos Específicos








GAN-REX - Ponta Helicoidal Haste Reforçada	Norma	Ref.	Tipo de Rosca	Especificação	Diâmetro Standard
     	DIN 371	326/1	Métrica Grossa 6H	Macho para máquina em aço rápido (HSS), retificado e com tratamento superficial OX. Adequado para usinagem de chapas de aço, aço carbono, aço inoxidável, aço cromo, aço cromo molibidênio, etc.	M2 ~ M10
	DIN 2182	326/2	Whitworth BSW (W)		3/32 ~ 3/8

GAN-REX - Ponta Helicoidal Haste Passante	Norma	Ref.	Tipo de Rosca	Especificação	Diâmetro Standard
     	DIN 376	326/3	Métrica Grossa 6H	Macho para máquina em aço rápido (HSS), retificado e com tratamento superficial OX. Adequado para usinagem de chapas de aço, aço carbono, aço inoxidável, aço cromo, aço cromo molibidênio, etc.	M3,5 ~ M12
	DIN 374	326/4	Métrica Fina 6H		M5 ~ M12

FAST-REX - Canal Helicoidal 45° Haste Reforçada	Norma	Ref.	Tipo de Rosca	Especificação	Diâmetro Standard
      	DIN 371	340/0	Métrica Grossa 6H	Macho para máquina em aço rápido (HSS), retificado, com canais helicoidais de aproximadamente 45° à direita. Indicado para furo cego profundo em materiais de baixa e média resistência: aço, aço carbono, aço inoxidável, aço cromo, aço cromo molibidênio, etc.	M2 ~ M10
	DIN 2182	340/1	Unificada Grossa UNC 2B		N°3 ~ 3/8
		340/2	Unificada Fina UNF 2B		N°3 ~ 3/8
		340/3	Whitworth BSW (W)		3/32 ~ 3/8






















































FAST-REX - Canal Helicoidal 45° Haste Passante	Norma	Ref.	Tipo de Rosca	Especificação	Diâmetro Standard
      	DIN 376	340/4	Métrica Grossa 6H	Macho para máquina em aço rápido (HSS), retificado, com canais helicoidais de aproximadamente 45° à direita. Indicado para furo cego profundo em materiais de baixa e média resistência: aço, aço carbono, aço inoxidável, aço cromo, aço cromo molibidênio, etc. Obs.: Não é aconselhável a utilização em materiais não ferrosos.	M3 ~ M30
	DIN 374	340/5	Métrica Fina 6H		M6 ~ M24
	DIN 2183	340/6	Unificada Grossa UNC 2B		1/4 ~ 1"
		340/7	Unificada Fina UNF 2B		1/4 ~ 1"
		340/8	Whitworth BSW (W)		1/4 ~ 1"
	DIN 5156	340/9	BSP (G)		1/8 ~ 1.1/2"

SFT-15° - Canal Helicoidal 15° Haste Reforçada	Norma	Ref.	Tipo de Rosca	Especificação	Diâmetro Standard
      	DIN 371	335/0	Métrica Grossa 6H	Macho para máquina em aço rápido (HSS), retificado, com canais helicoidais de aproximadamente 15° à direita. Indicado para usinagem de furo cego horizontal em materiais de cavaco longo.	M2 ~ M10
	DIN 2182	335/1	Unificada Grossa UNC 2B		N°2 ~ 3/8
		335/2	Unificada Fina UNF 2B		N°2 ~ 3/8

SFT-15° - Canal Helicoidal 15° Haste Passante	Norma	Ref.	Tipo de Rosca	Especificação	Diâmetro Standard
      	DIN 376	335/4	Métrica Grossa 6H	Macho para máquina em aço rápido (HSS), retificado, com canais helicoidais de aproximadamente 15° à direita. Indicado para usinagem de furo cego horizontal em materiais de cavaco longo.	M3 ~ M42
	DIN 374	335/5	Métrica Fina 6H		M3 ~ M42
	DIN 2183	335/6	Unificada Grossa UNC 2B		N°5 ~ 1.1/2"
		335/7	Unificada Fina UNF 2B		N°5 ~ 1.1/2"
	DIN 5156	335/9	BSP (G)		1/8 ~ 2"



# Machos Específicos

GGMS	Especificação
       	<p>Macho canal reto, fabricado com geometria de corte especial e tratamento de nitretação, indicado para usinagem de Ferro Fundido e Latão, materiais de cavaco curto.</p>
GAL	Especificação
       	<p>Macho canal reto, fabricado com geometria de corte especial e tratamento de nitretação, indicado para usinagem de Alumínio Fundido, Magnésio Fundido e Zamak.</p>
VX-POT	Especificação
     	<p>Macho ponta helicoidal, fabricado com geometria de corte especial e tratamento superficial de oxidação, indicado para usinagem de furo passante em Aço Inoxidável e Forjado.</p>
VX-SFT	Especificação
      	<p>Macho canal helicoidal, fabricado com geometria de corte especial e tratamento superficial de oxidação, indicado para usinagem de furo cego em Aço Inoxidável e Forjado.</p>
AL-SFT	Especificação
     	<p>Macho com geometria especial e canais helicoidais com aproximadamente 45° para usinagem de Alumínio.</p>
VX-TPT	Especificação
       	<p>Macho para tubo com tratamento especial para usinagem de Aço Inoxidável.</p>
HT-VX	Especificação
         	<p>Macho manual em aço rápido com 8% de Cobalto e tratamento especial específico para usinagem de aços endurecidos. Fabricado com geometria e norma OSG. Jogo de 3 peças em série (HT-1°, HT-2° e HT-3°). Perfil Seriado.</p>









# Machos Alta Performance

SFT - Canal Helicoidal Haste Reforçada	Norma	Ref.	Tipo de Rosca	Especificação	Diâmetro Standard
       	DIN 371	250/5	Métrica Grossa 6H	Macho para máquina em aço rápido especial (HSSE) com cobertura TiCN, retificado, com canais helicoidais aproximadamente 35° à direita. Indicado para furo cego em material de cavaco longo.	<b>M3 ~ M10</b>
MT - Canal Reto Haste Reforçada	Norma	Ref.	Tipo de Rosca	Especificação	Diâmetro Standard
        	DIN 371	250/6	Métrica Grossa 6H	Macho para máquina em aço rápido especial (HSSE) com cobertura TiCN, retificado, com canais retos. Indicado para furo passante ou cego em material de cavaco curto.	<b>M3 ~ M10</b>
POT - Ponta Helicoidal Haste Reforçada	Norma	Ref.	Tipo de Rosca	Especificação	Diâmetro Standard
    	DIN 371	250/7	Métrica Grossa 6H	Macho para máquina em aço sinterizado (PM), retificado, com entrada corrigida e canais de lubrificação. Indicado para furo passante em material de cavaco longo.	<b>M3 ~ M10</b>
MT - Canal Reto Haste Reforçada	Norma	Ref.	Tipo de Rosca	Especificação	Diâmetro Standard
        	DIN 371	250/9	Métrica Grossa 6H	Macho para máquina em aço sinterizado (PM), retificado, com canais retos. Indicado para furo passante ou cego em material de cavaco curto.	<b>M3 ~ M10</b>
SFT-15° - Canal Helicoidal 15° Haste Reforçada	Norma	Ref.	Tipo de Rosca	Especificação	Diâmetro Standard
     	DIN 371	5275	Métrica Grossa 6H	Macho para máquina em aço sinterizado (PM), retificado, com canais helicoidais de aproximadamente 15°. Indicado para furo cego em material de cavaco longo.	<b>M3 ~ M10</b>



# Machos Laminadores


Macho Laminador S-XPf	Norma	Ref.	Tipo de Rosca	Especificação	Diâmetro Standard
	DIN 371	S-XPf	Métrica Grossa 6HX	Macho laminador de alta performance com cobertura V (TiCN). Indicado para alumínio, aço carbono, aço liga, aço inoxidável e aço endurecido até 35 HRC.	<b>M3 ~ M10</b>
	DIN 376	S-XPf	Métrica Grossa 6HX		<b>M12 ~ M30</b>
	DIN 374	S-XPf	Métrica Fina 6HX		<b>M8 ~ M20</b>

Macho Laminador OIL-S-XPf	Norma	Ref.	Tipo de Rosca	Especificação	Diâmetro Standard
	DIN 371	OIL-S-XPf	Métrica Grossa 6HX	Macho laminador de alta performance com furo de refrigeração e cobertura V (TiCN). Indicado para alumínio, aço carbono, aço liga, aço inoxidável e aço endurecido até 35 HRC.	<b>M6 ~ M10</b>
	DIN 376	OIL-S-XPf	Métrica Grossa 6HX		<b>M12 ~ M45</b>
	DIN 374	OIL-S-XPf	Métrica Fina 6HX		<b>M8 ~ M20</b>

Macho Laminador (NRT)	Norma	Ref.	Tipo de Rosca	Especificação	Diâmetro Standard
	DIN 371	320/1	Métrica Grossa 6H	Macho de laminar roscas em materiais deformáveis à frio. Indicado para furo cego e passante.	<b>M4 ~ M10</b>
	DIN 376	320/2	Métrica Grossa 6H		<b>M7 ~ M16</b>
	DIN 374	320/3	Métrica Fina 6H	<b>M7 ~ M20</b>	
	DIN 2183	320/4	Unificada Grossa UNC 2B	Comprimento do Chanfro: Tipo B = 2 Filetes Tipo P = 4 Filetes	<b>1/4 ~ 7/8</b>
		320/5	Unificada Fina UNF 2B	<b>1/4 ~ 7/8</b>	








Macho Laminador (NRT)	Norma	Ref.	Tipo de Rosca	Especificação	Diâmetro Standard
	DIN 371	320/1	Métrica Grossa 6H	Macho de laminar roscas em materiais deformáveis à frio. Com cobertura de TiN. Indicado para furo cego e passante.	<b>M4 ~ M10</b>
	DIN 376	320/2	Métrica Grossa 6H		<b>M7 ~ M16</b>
	DIN 374	320/3	Métrica Fina 6H	<b>M7 ~ M20</b>	
	DIN 2183	320/4	Unificada Grossa UNC 2B	Comprimento do Chanfro: Tipo B = 2 Filetes Tipo P = 4 Filetes	<b>1/4 ~ 7/8</b>
		320/5	Unificada Fina UNF 2B	<b>1/4 ~ 7/8</b>	








# Machos para Porca








NT - Macho para Porca	Norma	Ref.	Tipo de Rosca	Especificação	Diâmetro Standard
	DIN 357	110/1	Métrica Grossa 6H	Macho em aço rápido, retificado, com canais retos para rosquear porcas.	<b>M3 ~ M30</b>
		110/2	Métrica Fina 6H		<b>M3 ~ M24</b>
	DIN 356	110/3	Unificada Grossa UNC 2B		<b>1/4 ~ 1"</b>
		110/4	Unificada Fina UNF 2B		<b>1/4 ~ 1"</b>
		110/5	Whitworth BSW (W)		<b>1/8 ~ 1"</b>
		110/6	BSP (G)		<b>1/8 ~ 7/8</b>



















# Machos para Tubo









Macho para Tubo	Norma	Ref.	Tipo de Rosca	Especificação	Diâmetro Standard
      	ANSI	109/A	Cilíndrica NPS	Macho para tubo fabricado em aço rápido retificado, com rosca paralela.	1/8 ~ 2"
		109/F	Cilíndrica NPSF		1/8 ~ 2"

Macho para Tubo	Norma	Ref.	Tipo de Rosca	Especificação	Diâmetro Standard
      	ANSI	108/A	Cônica NPT	Macho para tubo fabricado em aço rápido retificado, com rosca cônica.	1/16 ~ 2"
		108/F	Cônica NPTF		1/16 ~ 2"

Macho para Tubo	Norma	Ref.	Tipo de Rosca	Especificação	Diâmetro Standard
      	BS	109/B	Whitworth Cilíndrica BSP:Pl (Rp)	Macho para tubo fabricado em aço rápido retificado, com rosca paralela.	1/8 ~ 2"

Macho para Tubo	Norma	Ref.	Tipo de Rosca	Especificação	Diâmetro Standard
       	ANSI	109/A	Cilíndrica NPS	Macho para tubo fabricado em aço rápido retificado, com rosca paralela. Com cobertura de TiN.	1/8 ~ 2"
		109/F	Cilíndrica NPSF		1/8 ~ 2"




Macho para Tubo	Norma	Ref.	Tipo de Rosca	Especificação	Diâmetro Standard
       	ANSI	108/A	Cônica NPT	Macho para tubo fabricado em aço rápido retificado, com rosca cônica. Com cobertura de TiN.	1/16 ~ 2"
		108/F	Cônica NPTF		1/16 ~ 2"




Macho para Tubo	Norma	Ref.	Tipo de Rosca	Especificação	Diâmetro Standard
       	BS	109/B	Whitworth Cilíndrica BSP:Pl (Rp)	Macho para tubo fabricado em aço rápido retificado, com rosca paralela. Com cobertura de TiN.	1/8 ~ 2"











# Machos Manuais

Macho Manual	Norma	Ref.	Tipo de Rosca	Especificação	Diâmetro Standard
  	DIN 352	101	Métrica Grossa 6H	Macho manual fabricado em aço rápido, retificado, para uso geral. Jogo de 3 peças em série (HT-1°, HT-2° e HT-3°). Perfil Semi-seriado.	<b>M2 ~ M52</b>
		DIN 351	100/A		Unificada Grossa UNC 2B
	100/C		Whitworth BSW (W)		<b>3/32 ~ 2"</b>

Macho Manual	Norma	Ref.	Tipo de Rosca	Especificação	Diâmetro Standard
  	DIN 2181	102	Métrica Fina 6H	Macho manual fabricado em aço rápido, retificado, para uso geral. Jogo de 2 peças em série (HT-1° e HT-3°). Perfil Semi-seriado.	<b>M3 ~ M52</b>
	DIN 351	100/B	Unificada Fina UNF 2B		<b>N°2 ~ 1.1/2"</b>













































Macho Manual	Norma	Ref.	Tipo de Rosca	Especificação	Diâmetro Standard
  	ISO 529	010/A	Métrica Grossa 6H	Macho manual fabricado em aço rápido, retificado, para uso geral. Jogo de 3 peças em série (HT-1°, HT-2° e HT-3°). Perfil Completo.	<b>M2 ~ M52</b>
		010/A	Métrica Fina 6H		<b>M3 ~ M52</b>
		010/B	Unificada Grossa UNC 2B		<b>N°2 ~ 1.1/2"</b>
		010/C	Unificada Fina UNF 2B		<b>N°2 ~ 1.1/2"</b>
		010/D	Whitworth BSW (W)		<b>3/32 ~ 2"</b>

Macho Manual	Norma	Ref.	Tipo de Rosca	Especificação	Diâmetro Standard
  	DIN 5157	109/D	BSP (G)	Macho manual fabricado em aço rápido, retificado, para uso geral. Jogo de 2 peças em série (HT-1° e HT-3°). Perfil Semi-seriado.	<b>1/8 ~ 2"</b>



# Fresas HSS-Co























Fresas fabricadas em Aço Rápido com 8% de Cobalto. Projetadas com geometria de corte especial OSG, são destinadas ao uso geral e preparadas para trabalhos pesados. Possuem grande resistência ao desgaste e excelente dissipação do calor, garantindo assim alta precisão e qualidade no processo de fresamento.

Fresa de Topo	Norma	Tipo	Ref.	Especificação	Diâmetro Standard
   	DIN 327	EDS	801/1	Fresa Topo Reto Dois Cortes Curta. Para fresamentos normais de faceamento e rasgo de chaveta.	ø 1 ~ ø 40
	BASE DIN 844	EDL	801/2	Fresa Topo Reto Dois Cortes Longa. Para fresamentos normais de faceamento e rasgo de chaveta.	ø 2 ~ ø 40
   	DIN 327	ETS	803/1	Fresa Topo Reto Três Cortes Curta. Para fresamentos normais de faceamento e rasgo de chaveta.	ø 2 ~ ø 23
	BASE DIN 844	ETL	803/2	Fresa Topo Reto Três Cortes Longa. Para fresamentos normais de faceamento e rasgo de chaveta.	ø 2 ~ ø 23
   	DIN 844	EMS	802/1	Fresa Topo Reto Múltiplos Cortes Curta. Para fresamentos de acabamento.	ø 2 ~ ø 40
		EML	802/2	Fresa Topo Reto Múltiplos Cortes Longa. Para fresamentos de acabamento.	ø 2 ~ ø 40
   	DIN 844	REES	834/1	Fresa Topo Reto Múltiplos Cortes Curta para fresamento de desbaste.	ø 6 ~ ø 50
		REEL	834/2	Fresa Topo Reto Múltiplos Cortes Longa para fresamento de desbaste.	ø 6 ~ ø 40
   	DIN 844	RFES	835/1	Fresa Topo Reto Múltiplos Cortes Curta para fresamento de desbaste e acabamento.	ø 6 ~ ø 40
		RFEL	835/2	Fresa Topo Reto Múltiplos Cortes Longa para fresamento de desbaste e acabamento.	ø 6 ~ ø 40
   	DIN 845	M TREES	836/1	Fresa Topo Reto Múltiplos Cortes Curta com haste cônica para fresamento de desbaste.	ø 10 ~ ø 63
		M TREEL	836/2	Fresa Topo Reto Múltiplos Cortes Longa com haste cônica para fresamento de desbaste.	ø 10 ~ ø 63
   	DIN 845	M TRFES	837/1	Fresa Topo Reto Múltiplos Cortes Curta com haste cônica para fresamento de desbaste e acabamento.	ø 10 ~ ø 63
		M TRFEL	837/2	Fresa Topo Reto Múltiplos Cortes Longa com haste cônica para fresamento de desbaste e acabamento.	ø 10 ~ ø 63
   	DIN 845	M TEMS	838/1	Fresa Topo Reto Múltiplos Cortes Curta com haste cônica para fresamento de acabamento.	ø 10 ~ ø 63
		M TEML	838/2	Fresa Topo Reto Múltiplos Cortes Longa com haste cônica para fresamento de acabamento.	ø 10 ~ ø 63
   	BASE DIN 327	EBDS	805/1	Fresa Topo Esférico Dois Cortes Curta. Para pantografia.	ø 2 ~ ø 30
	BASE DIN 844	EBDL	805/2	Fresa Topo Esférico Dois Cortes Longa. Para pantografia.	ø 3 ~ ø 30
   	DIN 1889-B	EBMS	804/1	Fresa Topo Esférico Múltiplos Cortes Curta. Para pantografia.	ø 6 ~ ø 50
		EBML	804/2	Fresa Topo Esférico Múltiplos Cortes Longa. Para pantografia.	ø 12 ~ ø 40
   	DIN 1889-B	RBES	806/1	Fresa Topo Esférico Múltiplos Cortes Curta para desbaste. Para pantografia.	ø 6 ~ ø 50
		RBEL	806/2	Fresa Topo Esférico Múltiplos Cortes Longa para desbaste. Para pantografia.	ø 12 ~ ø 40



# Fresas HSS-Co TiN



Fresas fabricadas em Aço Rápido com 8% de Cobalto e tratamento superficial de TiN. Projetadas com geometria de corte especial OSG, são destinadas ao uso geral e preparadas para trabalhos pesados. Possuem grande resistência ao desgaste e excelente dissipação do calor, garantindo assim alta precisão e qualidade no processo de fresamento.

Fresa de Topo	Norma	Tipo	Ref.	Especificação	Diâmetro Standard
 	DIN 327	EDS	801/1	Fresa Topo Reto Dois Cortes Curta. Para fresamentos normais de faceamento e rasgo de chaveta.	ø 1 ~ ø 40
	BASE DIN 844	EDL	801/2	Fresa Topo Reto Dois Cortes Longa. Para fresamentos normais de faceamento e rasgo de chaveta.	ø 2 ~ ø 40
 	DIN 327	ETS	803/1	Fresa Topo Reto Três Cortes Curta. Para fresamentos normais de faceamento e rasgo de chaveta.	ø 2 ~ ø 23
	BASE DIN 844	ETL	803/2	Fresa Topo Reto Três Cortes Longa. Para fresamentos normais de faceamento e rasgo de chaveta.	ø 2 ~ ø 23
 	DIN 844	EMS	802/1	Fresa Topo Reto Múltiplos Cortes Curta. Para fresamentos de acabamento.	ø 2 ~ ø 40
		EML	802/2	Fresa Topo Reto Múltiplos Cortes Longa. Para fresamentos de acabamento.	ø 2 ~ ø 40
 	DIN 844	REES	834/1	Fresa Topo Reto Múltiplos Cortes Curta para fresamento de desbaste.	ø 6 ~ ø 50
		REEL	834/2	Fresa Topo Reto Múltiplos Cortes Longa para fresamento de desbaste.	ø 6 ~ ø 40
 	DIN 844	RFES	835/1	Fresa Topo Reto Múltiplos Cortes Curta para fresamento de desbaste e acabamento.	ø 6 ~ ø 40
		RFEL	835/2	Fresa Topo Reto Múltiplos Cortes Longa para fresamento de desbaste e acabamento.	ø 6 ~ ø 40
 	DIN 845	MTR EES	836/1	Fresa Topo Reto Múltiplos Cortes Curta com haste cônica para fresamento de desbaste.	ø 10 ~ ø 63
		MTR EEL	836/2	Fresa Topo Reto Múltiplos Cortes Longa com haste cônica para fresamento de desbaste.	ø 10 ~ ø 63
 	DIN 845	MTR FES	837/1	Fresa Topo Reto Múltiplos Cortes Curta com haste cônica para fresamento de desbaste e acabamento.	ø 10 ~ ø 63
		MTR FEL	837/2	Fresa Topo Reto Múltiplos Cortes Longa com haste cônica para fresamento de desbaste e acabamento.	ø 10 ~ ø 63
 	DIN 845	MTE MS	838/1	Fresa Topo Reto Múltiplos Cortes Curta com haste cônica para fresamento de acabamento.	ø 10 ~ ø 63
		MTE ML	838/2	Fresa Topo Reto Múltiplos Cortes Longa com haste cônica para fresamento de acabamento.	ø 10 ~ ø 63
 	BASE DIN 327	EBDS	805/1	Fresa Topo Esférico Dois Cortes Curta. Para pantografia.	ø 2 ~ ø 30
	BASE DIN 844	EBDL	805/2	Fresa Topo Esférico Dois Cortes Longa. Para pantografia.	ø 3 ~ ø 30
 	DIN 1889-B	EBMS	804/1	Fresa Topo Esférico Múltiplos Cortes Curta. Para pantografia.	ø 6 ~ ø 50
		EBML	804/2	Fresa Topo Esférico Múltiplos Cortes Longa. Para pantografia.	ø 12 ~ ø 40
 	DIN 1889-B	RBES	806/1	Fresa Topo Esférico Múltiplos Cortes Curta para desbaste. Para pantografia.	ø 6 ~ ø 50
		RBEL	806/2	Fresa Topo Esférico Múltiplos Cortes Longa para desbaste. Para pantografia.	ø 12 ~ ø 40


# Cossinetes

Cossinetes Redondo Fechado	Norma	Ref.	Tipo de Rosca	Especificação	Diâmetro Standard
  <p>Com Peeling      Sem Peeling</p> <p>Peeling</p> 	DIN 223-B	105/8	Métrica Grossa 6g	Cossinete redondo fechado, fabricado em aço rápido (HSS), lapidado e com entrada corrigida.	<b>M3 ~ M48</b>
		105/9	Métrica Fina 6g		<b>M3 ~ M36</b>
		106/8	Unificada Grossa UNC 2A		<b>N°4 ~ 1.3/4"</b>
		106/9	Unificada Fina UNF 2A	Com peeling: indicado para materiais de cavaco longo. Sem peeling: indicado para materiais de cavaco curto ou quebradiço.	<b>N°4 ~ 1.1/2"</b>
		107/8	Whitworth BSW (W)		<b>3/32 ~ 1.3/4"</b>
		118	BSP (G)	Para cossinete Sem Peeling acrescentar "C" à referência. Ex.: 105/8C	<b>1/8 ~ 1.1/2"</b>
		119/A	NPT		<b>1/8 ~ 1.1/2"</b>

# Óleo de Corte

Óleo de corte - OSG MAX TAP 10	Tipo	Especificação
	500 ml (Caixa com 12 vasilhames)	Proporciona às peças usinadas uma excelente refrigeração devido ao seu alto ponto de fulgor. Indicado para todos os materiais.
	20 Litros	

# Afiadora de Brocas

Afiadora de Brocas - XDG-16 PLUS	Tipo	Especificação
	Reafia brocas de $\varnothing 3\text{mm}$ à $\varnothing 16\text{mm}$	Sua reafiação proporciona uma geometria especial no frontal da broca. Reafia brocas helicoidais de Metal Duro e HSS.



**OSG Sulamericana de Ferramentas Ltda.**  
**Escritório Comercial / Fábrica / Administração**  
 Rua. Raul Rodrigues de Siqueira, 767 – Santa Luzia  
 Bragança Paulista / SP - CEP: 12919-484  
 Tel.: +55 (11) 2090.0900 / Tel.: +55 (11) 4481.7800  
[vendas@osg.com.br](mailto:vendas@osg.com.br)

**Fábrica São José dos Pinhais – PR**  
 Rua Francisco Alves, 613 - Afonso Pena  
 São José dos Pinhais / PR - CEP: 83050-420  
 Tel.: +55 (41) 3075.4700 / Fax: +55 (41) 3398.7511  
[vendassul@osg.com.br](mailto:vendassul@osg.com.br)  
[www.osg.com.br](http://www.osg.com.br)