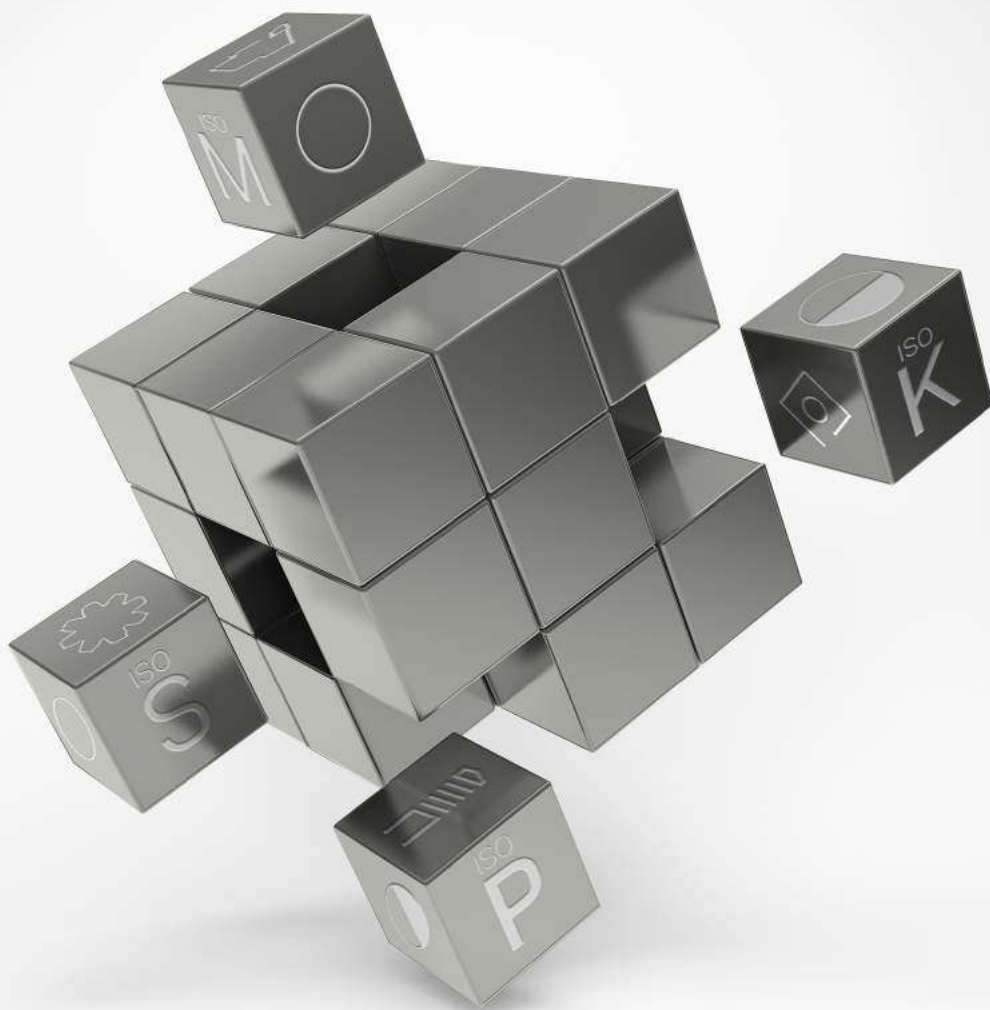


Ferramentas de corte

FÁCIL DE ESCOLHER E FÁCIL DE USAR A SELEÇÃO DE FERRAMENTAS DE CORTE

















Ferramentas de corte

Fácil de escolher e fácil de usar a seleção de ferramentas de corte

A	A	Torneamento geral
B	B	Cortes e canais
C	C	Torneamento de rosca
D	D	Fresamento
E	E	Furação
F	F	Mandrilamento
G	G	Sistemas de ferramentas
H	H	Acessórios
I	I	Informações gerais

Explicação sobre os símbolos de referência:

	Pastilhas		Ferramentas externas		Ferramentas internas		Rosqueamento externo		Rosqueamento interno
	Corte		Corpos da broca		Fresas		Suportes		Acessórios
	Descrição da classe		Explicação sobre parâmetros		Chave de código		Informações sobre refrigeração		Adaptadores
	Informação								

Torneamento geral

Orientações gerais

Classes para torneamento geral	A3
Como escolher a pastilha de torneamento correta	A3
Condições de usinagem	A4
Raio de ponta da pastilha de torneamento	A4
Profundidade de corte e forças de corte	A4
Recomendações de avanço	A5

Para torneamento interno

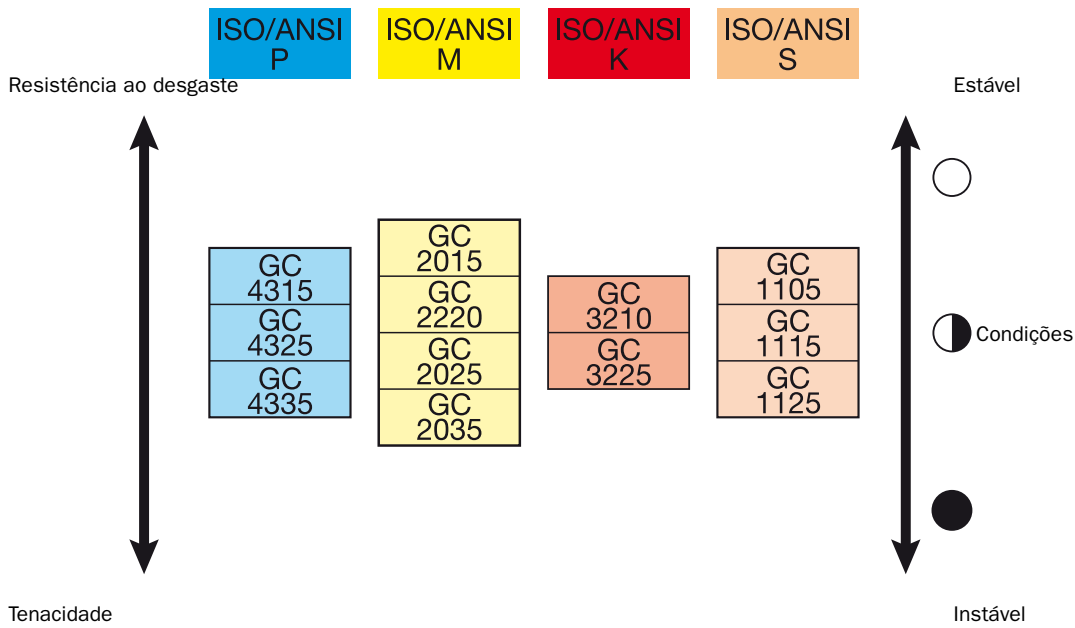
CoroTurn® 107	A6
Pastilhas	A7-A11
Ferramentas internas	A12

Para torneamento externo

T-Max® P	A13
Pastilhas	A14-A16
Ferramentas externas	A17



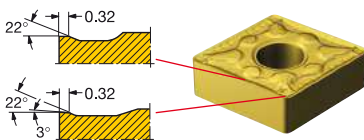
Classes para torneamento geral



Como escolher a pastilha de torneamento correta

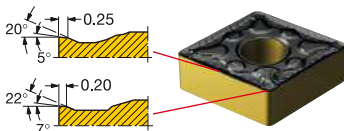
Desbaste

Combinações de faixa de avanço e profundidades de corte maiores. Operações que exigem maior segurança da aresta.



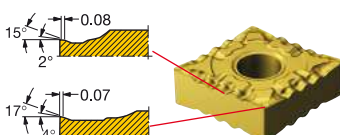
Usinagem Média

Operações de usinagem média ao desbaste leve. Ampla gama de combinações de profundidade de corte e faixa de avanço.



Acabamento

Operações com profundidades de corte leves e baixas faixas de avanço. Operações que exigem baixas forças de cortes.



Condições de usinagem



Boas condições

Cortes contínuos.
Altas velocidades.
Peças pré-usinadas.
Excelente fixação da peça.
Pequenos balanços.



Condições médias

Perfilamento.
Velocidades moderadas.
Peça forjada ou fundida.
Boa fixação da peça.

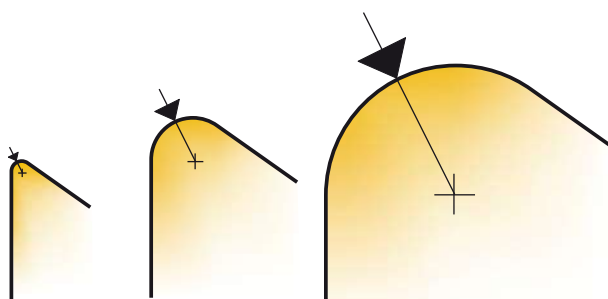


Condições difíceis

Cortes interrompidos.
Baixas velocidades.
Casca pesada forjada ou fundida na peça.
Fixação insatisfatória da peça.

Raio de ponta da pastilha de torneamento

O raio de ponta RE é um fator importante em operações de torneamento. As pastilhas estão disponíveis em vários tamanhos de raio de ponta. A escolha depende da profundidade de corte e do avanço e influencia o acabamento superficial, a quebra de cavacos e a resistência da pastilha.



Raio de ponta pequeno

- Ideal para profundidades de corte pequenas
- Reduz as vibrações
- Aresta de corte fraca
- Geralmente uma melhor quebra de cavacos

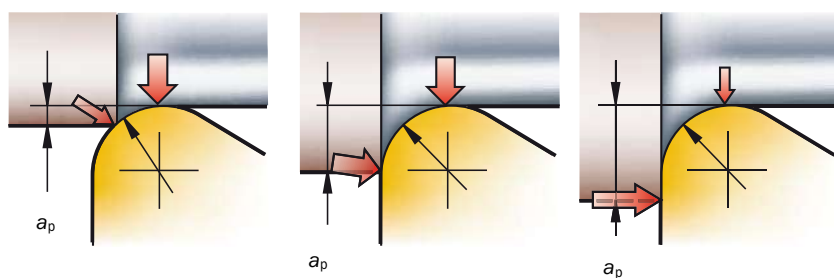
Raio de ponta maior

- Altas faixas de avanço
- Grandes profundidades de corte
- Segurança da aresta robusta
- Forças radiais maiores

Profundidade do corte e forças de corte

A relação entre o raio de ponta e a profundidade de corte afeta a tendência a vibrações. As forças radiais que empurram a pastilha para longe da superfície de corte tornam-se mais axiais conforme a profundidade de corte aumenta.

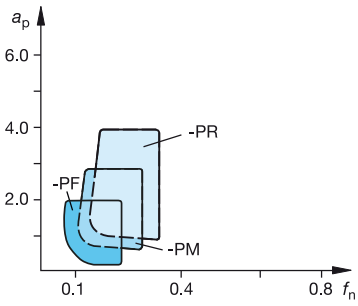
É preferível ter mais forças axiais do que radiais. Forças radiais altas podem ter um efeito negativo na ação de corte o que pode resultar em vibração e acabamento superficial insatisfatório. Como regra geral, escolha um raio de ponta menor ou igual que a profundidade de corte.



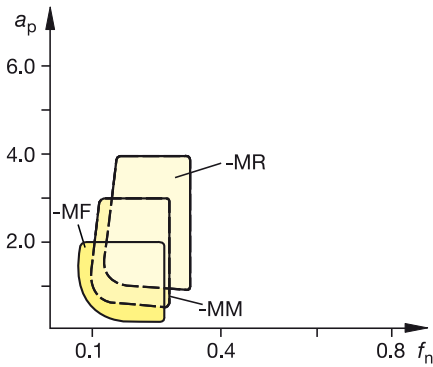
Recomendações de avanço

CoroTurn® 107

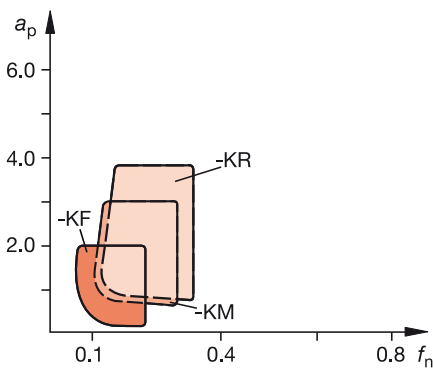
Para aços



Para aços inoxidáveis



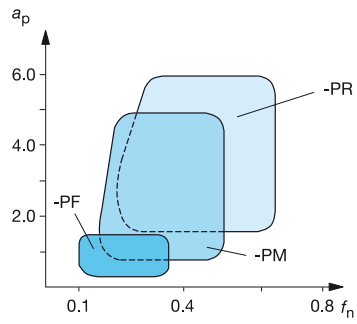
Para ferros fundidos



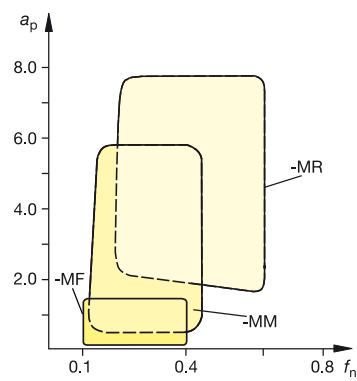
a_p = Profundidade de corte mm
 f_n = Avanço por rotação mm

T-Max® P

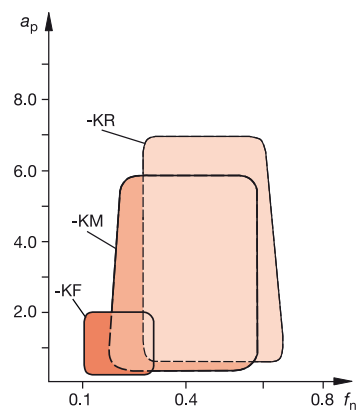
Para aços



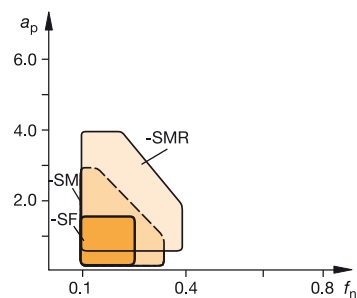
Para aços inoxidáveis



Para ferros fundidos



Para superligas



CoroTurn® 107

B Para torneamento interno

Aplicação

- Torneamento longitudinal
- Perfilamento
- Usinagem média ao acabamento

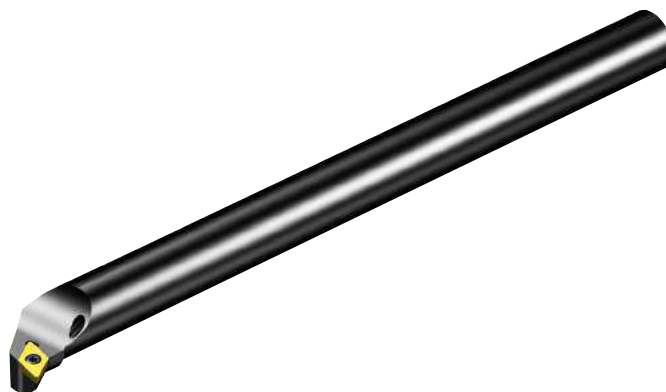
C

Área de aplicação ISO:



Características e benefícios

- Baixas forças de corte
- A fixação por parafuso assegura estabilidade e fluxo livre de cavacos
- Geometrias e classes de pastilha para todos os materiais



D

E

www.sandvik.coromant.com/coroturn107

F

Pastilha positiva com formato básico

- Ângulo de folga 7°
- Todos os tipos de formatos e tamanhos de pastilhas
- Geometrias e classes para todas as áreas de aplicação



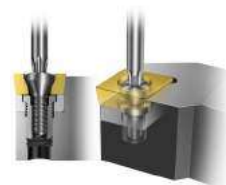
Acabamento superficial excepcional

Para torneamento interno ou usinagem de peças delgadas, você pode contar com as arestas de corte super vivas do CoroTurn 107. Baixas forças de corte e refrigeração de precisão combinadas com uma ampla gama de pastilhas garantem a alta qualidade do acabamento superficial.

G

Fluxo de cavacos sem obstrução

O desenho da fixação por parafuso do CoroTurn 107 assegura estabilidade e fluxo de cavacos desobstruído durante o torneamento. É fácil de manusear, limpar e manter.



H

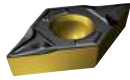
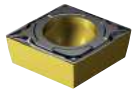
I



A12

Pastilha CoroTurn® 107 para torneamento

Operação de acabamento



Pastilha tipo C
(rômbica 80°)

Pastilha tipo D
(rômbica 55°)

		Boas condições					Condições médias					Condições difíceis				
		○					◐					●				
	CÓDIGO ISO	Geometria	Classe	v _c m/min	f _n mm/r	a _p mm	Geometria	Classe	v _c m/min	f _n mm/r	a _p mm	Geometria	Classe	v _c m/min	f _n mm/r	a _p mm
P	CCMT 06 02 02	-PF	4325	495	0.06	0.25	-PF	4325	495	0.06	0.25					
	CCMT 06 02 04	-PF	4315	580	0.09	0.30	-PF	4325	480	0.09	0.30	-PM	4335	300	0.11	1.20
	CCMT 09 T3 02	-PF	4325	485	0.08	0.25	-PF	4325	485	0.08	0.25					
	CCMT 09 T3 04	-PF	4315	560	0.11	0.30	-PF	4325	465	0.11	0.30	-PM	4335	275	0.15	1.50
	CCMT 09 T3 08	-PF	4315	530	0.15	0.40	-PF	4325	440	0.15	0.40	-PM	4335	250	0.20	1.70
M	CCMT 06 02 02	-MF	1115	240	0.06	0.25	-MF	1115	240	0.06	0.25	-MF	1125	200	0.06	0.25
	CCMT 06 02 04	-MF	2015	305	0.09	0.30	-MF	1125	205	0.09	0.30	-MM	1125	200	0.11	1.20
	CCMT 09 T3 04	-MF	2015	295	0.11	0.30	-MF	2220	280	0.11	0.30	-MM	2025	215	0.15	1.50
	CCMT 09 T3 08	-MF	2015	275	0.15	0.40	-MF	2220	255	0.15	0.40	-MM	2025	195	0.20	1.70
K	CCMT 09 T3 04	-KF	3210	360	0.11	0.30	-KF	3225	245	0.11	0.30	-KM	3225	235	0.15	1.50
	CCMT 09 T3 08	-KF	3210	345	0.15	0.40	-KF	3225	235	0.15	0.40	-KM	3225	225	0.20	1.70
S	CCGT 06 02 01	-UM	1105	65	0.02	0.30	-UM	1115	50	0.02	0.30	-UM	1125	28	0.02	0.30
	CCGT 06 02 02	-UM	1105	75	0.05	0.50	-UM	1115	60	0.05	0.50	-UM	1125	32	0.05	0.50
	CCGT 06 02 04	-UM	1105	80	0.14	1.00	-UM	1115	65	0.14	1.00	-UM	1125	35	0.14	1.00
	CCGT 09 T3 01	-UM	1105	60	0.02	0.30	-UM	1115	50	0.02	0.30	-UM	1125	27	0.02	0.30
	CCGT 09 T3 02	-UM	1105	75	0.05	0.50	-UM	1115	60	0.05	0.50	-UM	1125	32	0.05	0.50
	CCGT 09 T3 04	-UM	1105	80	0.11	1.25	-UM	1115	65	0.11	1.25	-UM	1125	34	0.11	1.25
	CCGT 09 T3 08	-UM	1105	80	0.14	1.25	-UM	1115	65	0.14	1.25	-UM	1125	35	0.14	1.25

		Boas condições					Condições médias					Condições difíceis				
		○					◐					●				
	CÓDIGO ISO	Geometria	Classe	v _c m/min	f _n mm/r	a _p mm	Geometria	Classe	v _c m/min	f _n mm/r	a _p mm	Geometria	Classe	v _c m/min	f _n mm/r	a _p mm
P	DCMT 07 02 02	-PF	4325	495	0.06	0.25	-PF	4325	495	0.06	0.25					
	DCMT 07 02 04	-PF	4315	590	0.08	0.30	-PF	4325	485	0.08	0.30	-PM	4335	300	0.11	1.20
	DCMT 11 T3 02	-PF	4325	485	0.08	0.25	-PF	4325	485	0.08	0.25					
	DCMT 11 T3 04	-PF	4315	560	0.11	0.30	-PF	4325	465	0.11	0.30	-PM	4335	275	0.15	1.50
	DCMT 11 T3 08	-PF	4315	530	0.15	0.40	-PF	4325	440	0.15	0.40	-PM	4335	250	0.20	1.70
M	DCMT 07 02 02	-MF	1115	240	0.06	0.25	-MF	1115	240	0.06	0.25	-MF	1125	200	0.06	0.25
	DCMT 07 02 04	-MF	2015	310	0.08	0.30	-MF	2220	295	0.08	0.30	-MM	2025	235	0.11	1.20
	DCMT 11 T3 04	-MF	2015	295	0.11	0.30	-MF	2220	280	0.11	0.30	-MM	2025	215	0.15	1.50
	DCMT 11 T3 08	-MF	2015	275	0.15	0.40	-MF	2220	255	0.15	0.40	-MM	2025	195	0.20	1.70
K	DCMT 07 02 04	-KF	3210	365	0.08	0.30	-KF	3225	255	0.08	0.30	-KM	3225	245	0.11	1.20
	DCMT 11 T3 04	-KF	3210	360	0.11	0.30	-KF	3225	245	0.11	0.30	-KM	3225	235	0.15	1.50
	DCMT 11 T3 08	-KF	3210	345	0.15	0.40	-KF	3225	235	0.15	0.40	-KM	3225	225	0.20	1.70
S	DCGT 07 02 01	-UM	1105	60	0.02	0.30	-UM	1115	50	0.02	0.30	-UM	1125	27	0.02	0.30
	DCGT 07 02 02	-UM	1105	75	0.05	0.50	-UM	1115	60	0.05	0.50	-UM	1125	32	0.05	0.50
	DCGT 07 02 04	-UM	1105	80	0.11	1.00	-UM	1115	65	0.11	1.00	-UM	1125	34	0.11	1.00
	DCGT 07 02 08	-UM	1105	80	0.14	1.00	-UM	1125	35	0.14	1.00	-UM	1125	35	0.14	1.00
	DCGT 11 T3 01	-UM	1105	60	0.02	0.30	-UM	1115	50	0.02	0.30	-UM	1125	27	0.02	0.30
	DCGT 11 T3 02	-UM	1105	75	0.02	0.50	-UM	1115	60	0.02	0.50	-UM	1125	32	0.02	0.50
	DCGT 11 T3 04	-UM	1105	80	0.11	1.25	-UM	1115	65	0.11	1.25	-UM	1125	34	0.11	1.25
	DCGT 11 T3 08	-UM	1105	80	0.14	1.25	-UM	1115	65	0.14	1.25	-UM	1125	35	0.14	1.25

Exemplo para pedido: 10 peças CCMT 06 02 02-PF 4325



A12



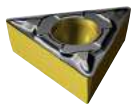
A5



113

Pastilha CoroTurn® 107 para torneamento

Operação de acabamento



Pastilha tipo T
(triangular)

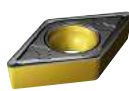
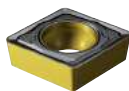
		Boas condições					Condições médias					Condições difíceis				
		○					◐					●				
	CÓDIGO ISO	Geometria	Classe	v_c m/min	f_n mm/r	a_p mm	Geometria	Classe	v_c m/min	f_n mm/r	a_p mm	Geometria	Classe	v_c m/min	f_n mm/r	a_p mm
P	TCMT 09 02 02	-PF	4325	495	0.06	0.25	-PF	4325	495	0.06	0.25					
	TCMT 09 02 04	-PF	4315	580	0.09	0.30	-PF	4325	480	0.09	0.30	-PM	4335	300	0.11	1.20
	TCMT 11 03 02	-PF	4325	490	0.07	0.25	-PF	4325	490	0.07	0.25					
	TCMT 11 03 04	-PF	4315	570	0.10	0.30	-PF	4325	470	0.10	0.30	-PM	4335	285	0.13	1.20
M	TCMT 11 03 08	-PF	4315	550	0.13	0.40	-PF	4325	450	0.13	0.40	-PM	4335	265	0.17	1.20
	TCMT 09 02 02	-MF	1115	240	0.06	0.25	-MF	1115	240	0.06	0.25	-MF	1125	200	0.06	0.25
	TCMT 09 02 04	-MF	2015	305	0.09	0.30	-MF	2220	290	0.09	0.30	-MM	2025	235	0.11	1.20
	TCMT 11 03 04	-MF	2015	300	0.10	0.30	-MF	2025	235	0.10	0.30	-MM	2025	225	0.13	1.20
K	TCMT 11 03 08	-MF	2015	285	0.13	0.40	-MF	1115	235	0.13	0.40	-MM	2015	265	0.17	1.20
	TCMT 09 02 02	-KF	3210	360	0.06	0.25	-KF	3225	255	0.06	0.25					
	TCMT 09 02 04	-KF	3210	365	0.09	0.30	-KF	3225	250	0.09	0.30	-KM	3225	245	0.11	1.20
	TCMT 11 03 02	-KF	3210	365	0.07	0.25	-KF	3225	255	0.07	0.25					
S	TCMT 11 03 04	-KF	3210	360	0.10	0.30	-KF	3225	250	0.10	0.30	-KM	3225	240	0.13	1.20
	TCMT 11 03 08	-KF	3210	355	0.13	0.40	-KF	3225	240	0.13	0.40	-KM	3225	230	0.17	1.20
	TCMT 09 02 02	-MF	1105	75	0.04	0.25	-MF	1115	60	0.04	0.25	-MF	1125	35	0.04	0.25
	TCMT 09 02 04	-MF	1105	80	0.06	0.30	-UM	1115	55	0.20	1.00	-MF	1125	35	0.06	0.30
S	TCGT 11 03 02	-UM	1115	60	0.05	0.50	-UM	1115	60	0.05	0.50	-UM	1125	32	0.05	0.50
	TCGT 11 03 04	-UM	1115	65	0.11	1.25	-UM	1115	65	0.11	1.25	-UM	1125	34	0.11	1.25
	TCGT 11 03 08	-UM	1115	65	0.14	1.25	-UM	1115	65	0.14	1.25	-UM	1125	35	0.14	1.25

Exemplo para pedido: 10 peças TCMT 09 02 02-PF 4325



Pastilha CoroTurn® 107 para torneamento

Operação média



Pastilha tipo C
(rômbica 80°)

Pastilha tipo D
(rômbica 55°)

		Boas condições					Condições médias					Condições difíceis				
		○					◐					●				
	CÓDIGO ISO	Geometria	Classe	v _c m/min	f _n mm/r	a _p mm	Geometria	Classe	v _c m/min	f _n mm/r	a _p mm	Geometria	Classe	v _c m/min	f _n mm/r	a _p mm
P	CCMT 06 02 04	-PM	4315	560	0.11	1.20	-PM	4325	465	0.11	1.20	-PM	4335	300	0.11	1.20
	CCMT 06 02 08	-PM	4315	530	0.15	1.20	-PM	4325	440	0.15	1.20	-PM	4335	275	0.15	1.20
	CCMT 09 T3 04	-PM	4315	530	0.15	1.50	-PM	4325	440	0.15	1.50	-PM	4335	275	0.15	1.50
	CCMT 09 T3 08	-PM	4315	490	0.20	1.70	-PM	4325	405	0.20	1.70	-PM	4335	250	0.20	1.70
M	CCMT 06 02 04	-MM	2015	295	0.11	1.20	-MM	1115	240	0.11	1.20	-MM	1125	200	0.11	1.20
	CCMT 06 02 08	-MM	2015	275	0.15	1.20	-MM	1115	225	0.15	1.20	-MM	1125	185	0.15	1.20
	CCMT 09 T3 04	-MM	2220	255	0.15	1.50	-MM	2025	215	0.15	1.50	-MM	2035	190	0.15	1.50
	CCMT 09 T3 08	-MM	2220	230	0.20	1.70	-MM	2025	195	0.20	1.70	-MM	2035	175	0.20	1.70
K	CCMT 06 02 04	-KM	3210	360	0.11	1.20	-KM	3210	360	0.11	1.20	-KM	3225	245	0.11	1.20
	CCMT 06 02 08	-KM	3210	345	0.15	1.20	-KM	3210	345	0.15	1.20	-KM	3225	235	0.15	1.20
	CCMT 09 T3 04	-KM	3210	345	0.15	1.50	-KM	3210	345	0.15	1.50	-KM	3225	235	0.15	1.50
	CCMT 09 T3 08	-KM	3210	330	0.20	1.70	-KM	3210	330	0.20	1.70	-KM	3225	225	0.20	1.70
S	CCMT 06 02 02	-MF	1105	75	0.04	0.25	-MF	1115	60	0.04	0.25	-MF	1125	35	0.04	0.25
	CCMT 06 02 04	-MF	1105	80	0.06	0.30	-MF	1115	65	0.06	0.30	-MF	1125	35	0.06	0.30
	CCMT 09 T3 02	-MF	1105	80	0.05	0.25	-MF	1115	65	0.05	0.25	-MF	1125	35	0.05	0.25
	CCMT 09 T3 04	-MF	1105	80	0.08	0.30	-MF	1115	65	0.08	0.30	-MF	1125	35	0.08	0.30
	CCMT 09 T3 08	-MF	1105	80	0.11	0.40	-MF	1115	65	0.11	0.40	-MF	1125	35	0.11	0.40

		Boas condições					Condições médias					Condições difíceis				
		○					◐					●				
	CÓDIGO ISO	Geometria	Classe	v _c m/min	f _n mm/r	a _p mm	Geometria	Classe	v _c m/min	f _n mm/r	a _p mm	Geometria	Classe	v _c m/min	f _n mm/r	a _p mm
P	DCMT 07 02 04	-PM	4315	560	0.11	1.20	-PM	4325	465	0.11	1.20	-PM	4335	300	0.11	1.20
	DCMT 07 02 08	-PM	4315	530	0.15	1.20	-PM	4325	440	0.15	1.20	-PM	4335	275	0.15	1.20
	DCMT 11 T3 04	-PM	4315	530	0.15	1.50	-PM	4325	440	0.15	1.50	-PM	4335	275	0.15	1.50
	DCMT 11 T3 08	-PM	4315	490	0.20	1.70	-PM	4325	405	0.20	1.70	-PM	4335	250	0.20	1.70
	DCMT 11 T3 12	-PM	4315	465	0.24	2.00	-PM	4325	385	0.24	2.00	-PM	4335	235	0.24	2.00
M	DCMT 07 02 04	-MM	2220	280	0.11	1.20	-MM	2025	235	0.11	1.20	-MM	2035	210	0.11	1.20
	DCMT 07 02 08	-MM	2220	255	0.15	1.20	-MM	2025	215	0.15	1.20	-MM	2035	190	0.15	1.20
	DCMT 11 T3 04	-MM	2220	255	0.15	1.50	-MM	2025	215	0.15	1.50	-MM	2035	190	0.15	1.50
	DCMT 11 T3 08	-MM	2220	230	0.20	1.70	-MM	2025	195	0.20	1.70	-MM	2035	175	0.20	1.70
	DCMT 11 T3 12	-MM	2220	215	0.24	2.00	-MM	2025	180	0.24	2.00	-MM	2035	165	0.24	2.00
K	DCMT 07 02 04	-KM	3210	360	0.11	1.20	-KM	3210	360	0.11	1.20	-KM	3225	245	0.11	1.20
	DCMT 07 02 08	-KM	3210	345	0.15	1.20	-KM	3210	345	0.15	1.20	-KM	3225	235	0.15	1.20
	DCMT 11 T3 04	-KM	3210	345	0.15	1.50	-KM	3210	345	0.15	1.50	-KM	3225	235	0.15	1.50
	DCMT 11 T3 08	-KM	3210	330	0.20	1.70	-KM	3210	330	0.20	1.70	-KM	3225	225	0.20	1.70
	DCMT 11 T3 12	-KM	3210	315	0.24	2.00	-KM	3210	315	0.24	2.00	-KM	3225	215	0.24	2.00
S	DCMT 07 02 02	-MF	1105	75	0.04	0.25	-MF	1115	60	0.04	0.25	-MF	1125	35	0.04	0.25
	DCMT 07 02 04	-MF	1105	80	0.06	0.30	-MF	1115	65	0.06	0.30	-MF	1125	35	0.06	0.30
	DCMT 11 T3 02	-MF	1105	80	0.05	0.25	-MF	1115	65	0.05	0.25	-MF	1125	35	0.05	0.25
	DCMT 11 T3 04	-MF	1105	80	0.08	0.30	-MF	1115	65	0.08	0.30	-MF	1125	35	0.08	0.30
	DCMT 11 T3 08	-MF	1105	80	0.11	0.40	-MF	1115	65	0.11	0.40	-MF	1125	35	0.11	0.40

Exemplo para pedido: 10 peças CCMT 06 02 04-PM 4315



A12



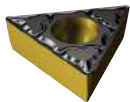
A5



I13

Pastilha CoroTurn® 107 para torneamento

Operação média



Pastilha tipo T (triangular)

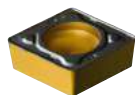
		Boas condições					Condições médias					Condições difíceis				
		○					◐					●				
	CÓDIGO ISO	Geometria	Classe	v_c m/min	f_n mm/r	a_p mm	Geometria	Classe	v_c m/min	f_n mm/r	a_p mm	Geometria	Classe	v_c m/min	f_n mm/r	a_p mm
P	TCMT 09 02 04	-PM	4315	560	0.11	1.20	-PM	4325	465	0.11	1.20	-PM	4335	300	0.11	1.20
	TCMT 09 02 08	-PM	4315	530	0.15	1.20	-PM	4325	440	0.15	1.20	-PM	4335	275	0.15	1.20
	TCMT 11 03 04	-PM	4315	550	0.13	1.20	-PM	4325	450	0.13	1.20	-PM	4335	285	0.13	1.20
	TCMT 11 03 08	-PM	4315	510	0.17	1.20	-PM	4325	425	0.17	1.20	-PM	4335	265	0.17	1.20
	TCMT 11 03 12	-PM	4315	490	0.20	1.60	-PM	4325	405	0.20	1.60	-PM	4335	250	0.20	1.60
M	TCMT 09 02 04	-MM	2220	280	0.11	1.20	-MM	2025	235	0.11	1.20	-MM	2035	210	0.11	1.20
	TCMT 09 02 08	-MM	2220	255	0.15	1.20	-MM	2025	215	0.15	1.20	-MM	2035	190	0.15	1.20
	TCMT 11 03 04	-MM	2220	265	0.13	1.20	-MM	2025	225	0.13	1.20	-MM	2035	200	0.13	1.20
	TCMT 11 03 08	-MM	2220	245	0.17	1.20	-MM	2025	205	0.17	1.20	-MM	2035	185	0.17	1.20
K	TCMT 09 02 04	-KM	3210	360	0.11	1.20	-KM	3210	360	0.11	1.20	-KM	3225	245	0.11	1.20
	TCMT 09 02 08	-KM	3210	345	0.15	1.20	-KM	3210	345	0.15	1.20	-KM	3225	235	0.15	1.20
	TCMT 11 03 04	-KM	3210	355	0.13	1.20	-KM	3210	355	0.13	1.20	-KM	3225	240	0.13	1.20
	TCMT 11 03 08	-KM	3210	340	0.17	1.20	-KM	3210	340	0.17	1.20	-KM	3225	230	0.17	1.20
	TCMT 11 03 12	-KM	3210	330	0.20	1.60	-KM	3210	330	0.20	1.60	-KM	3225	225	0.20	1.60
S	TCMT 09 02 02	-MF	1105	75	0.04	0.25	-MF	1115	60	0.04	0.25	-MF	1125	35	0.04	0.25
	TCMT 09 02 04	-MF	1105	80	0.06	0.30	-MF	1115	65	0.06	0.30	-MF	1125	35	0.06	0.30
	TCMT 11 03 02	-MF	1105	75	0.05	0.25	-MF	1115	60	0.05	0.25	-MF	1125	35	0.05	0.25
	TCMT 11 03 04	-MF	1105	80	0.07	0.30	-MF	1115	65	0.07	0.30	-MF	1125	35	0.07	0.30
	TCMT 11 03 08	-MF	1115	60	0.09	0.40	-MF	1115	60	0.09	0.40	-MF	1125	35	0.09	0.40

Exemplo para pedido: 10 peças TCMT 09 02 04-PM 4315

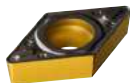


Pastilha CoroTurn® 107 para torneamento

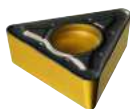
Operação de desbaste



Pastilha tipo C
(rômbica 80°)



Pastilha tipo D
(rômbica 55°)



Pastilha tipo T
(triangular)

		Boas condições					Condições médias					Condições difíceis				
		○					◐					●				
	CÓDIGO ISO	Geometria	Classe	v_c m/min	f_n mm/r	a_p mm	Geometria	Classe	v_c m/min	f_n mm/r	a_p mm	Geometria	Classe	v_c m/min	f_n mm/r	a_p mm
P	CCMT 06 02 08	-PR	4315	500	0.19	1.60	-PR	4325	410	0.19	1.60	-PR	4335	255	0.19	1.60
	CCMT 09 T3 08	-PR	4315	460	0.25	2.00	-PR	4325	380	0.25	2.00	-PR	4335	230	0.25	2.00
	CCMT 09 T3 12	-PR	4315	430	0.30	2.00	-PR	4325	355	0.30	2.00	-PR	4335	215	0.30	2.00
M	CCMT 06 02 08	-MR	2015	255	0.19	1.60	-MR	2035	180	0.19	1.60	-MR	2035	180	0.19	1.60
	CCMT 09 T3 08	-MR	2220	210	0.25	2.00	-MR	2025	180	0.25	2.00	-MR	2035	160	0.25	2.00
	CCMT 09 T3 12	-MR	2220	195	0.30	2.00	-MR	2025	165	0.30	2.00					
K	CCMT 06 02 08	-KR	3210	335	0.19	1.60	-KR	3210	335	0.19	1.60	-KR	3225	225	0.19	1.60
	CCMT 09 T3 08	-KR	3210	310	0.25	2.00	-KR	3210	310	0.25	2.00	-KR	3225	210	0.25	2.00
	CCMT 09 T3 12	-KR	3210	295	0.30	2.00	-KR	3210	295	0.30	2.00	-KR	3225	200	0.30	2.00
S	CCMT 06 02 04	-MM	1105	80	0.08	0.70	-MM	1115	65	0.08	0.70	-MM	1125			
	CCMT 06 02 08	-MM	1105	80	0.11	0.90	-MM	1115	65	0.11	0.90	-MM	1125			
	CCMT 09 T3 04	-MM	1105	80	0.11	0.80	-MM	1115	65	0.11	0.80	-MM	1125			
	CCMT 09 T3 08	-MM	1105	80	0.14	1.20	-MM	1115	65	0.14	1.20	-MM	1125			

		Boas condições					Condições médias					Condições difíceis				
		○					◐					●				
	CÓDIGO ISO	Geometria	Classe	v_c m/min	f_n mm/r	a_p mm	Geometria	Classe	v_c m/min	f_n mm/r	a_p mm	Geometria	Classe	v_c m/min	f_n mm/r	a_p mm
P	DCMT 11 T3 08	-PR	4315	460	0.25	2.00	-PM	4325	405	0.20	1.70	-PM	4335	250	0.20	1.70
	DCMT 11 T3 12	-PR	4315	430	0.30	2.00	-PM	4325	385	0.24	2.00	-PM	4335	235	0.24	2.00
M	DCMT 11 T3 08	-MR	2220	210	0.25	2.00	-MR	2025	180	0.25	2.00	-MR	2035	160	0.25	2.00
	DCMT 11 T3 12	-MR	2220	195	0.30	2.00	-MR	2025	165	0.30	2.00	-MR	2035	145	0.30	2.00
K	DCMT 11 T3 08	-KR	3210	310	0.25	2.00	-KR	3210	310	0.25	2.00	-KR	3225	210	0.25	2.00
	DCMT 11 T3 12	-KR	3210	295	0.30	2.00	-KR	3210	295	0.30	2.00	-KR	3225	200	0.30	2.00
S	DCMT 07 02 04	-MM	1105	80	0.08	0.70	-MM	1115	65	0.08	0.70	-MM	1125			
	DCMT 07 02 08	-MM	1105	80	0.11	0.90	-MM	1115	65	0.11	0.90	-MM	1125			
	DCMT 11 T3 04	-MM	1105	80	0.11	0.80	-MM	1115	65	0.11	0.80	-MM	1125			
	DCMT 11 T3 08	-MM	1105	80	0.11	0.80	-MM	1115	65	0.11	0.80	-MM	1125			

		Boas condições					Condições médias					Condições difíceis				
		○					◐					●				
	CÓDIGO ISO	Geometria	Classe	v_c m/min	f_n mm/r	a_p mm	Geometria	Classe	v_c m/min	f_n mm/r	a_p mm	Geometria	Classe	v_c m/min	f_n mm/r	a_p mm
P	TCMT 11 03 08	-PR	4315	470	0.23	1.60	-PR	4325	390	0.23	1.60	-PR	4335	235	0.23	1.60
	TCMT 11 03 12	-PR	4325	370	0.27	1.60	-PR	4325	370	0.27	1.60					
M	TCMT 11 03 08	-MR	2220	220	0.23	1.60	-MM	2025	205	0.17	1.20	-MM	2035	185	0.17	1.20
K	TCMT 11 03 08	-KR	3210	320	0.23	1.60	-KR	3210	320	0.23	1.60	-KR	3225	215	0.23	1.60
	TCMT 11 03 12	-KR	3210	305	0.27	1.60	-KR	3210	305	0.27	1.60	-KR	3225	205	0.27	1.60
S	TCMT 09 02 04	-MM	1105	80	0.08	0.70	-MM	1115	65	0.08	0.70	-MM	1125			
	TCMT 09 02 08	-MM	1105	80	0.11	0.90	-MM	1115	65	0.11	0.90	-MM	1125			
	TCMT 11 03 04	-MM	1105	80	0.09	0.70	-MM	1115	65	0.09	0.70	-MM	1125			
	TCMT 11 03 08	-MM	1105	80	0.12	0.90	-MM	1115	65	0.12	0.90	-MM	1125			

Exemplo para pedido: 10 peças CCMT 06 02 08-PR 4315



A12



A5



I13

A TORNEAMENTO GERAL

Ferramentas internas

Barra de mandrilar CoroTurn® 107 para torneamento

Fixação por parafuso

Cilíndrica com canal para bucha EasyFix - Refrigeração interna

B

C

A..SCLCR/L -R

C	D	CZC _{MS}	DMIN ₁	OHX	OHN	CNSC	Código para pedido	Dimensões, mm				BAR	NM	KG	MIID	
								DCON _{MS}	BD	LF	WF					
D	A10K-SCLCR/L 06-R	06	10	12.0	40.0	15.0	1	A10K-SCLCR/L 06-R	10.0	10.0	125.0	6.0	10	0.9	0.08	CCMT 06 02 04
		12	16.0	48.0	18.0	1	A12M-SCLCR/L 06-R	12.0	12.0	150.0	9.0	10	0.9	0.14	CCMT 06 02 04	
		16	20.0	64.0	24.0	1	A16R-SCLCR/L 06-R	16.0	16.0	200.0	11.0	10	0.9	0.26	CCMT 06 02 04	
		09	16	20.0	64.0	24.0	1	A16R-SCLCR/L 09-R	16.0	16.0	200.0	11.0	10	3.0	0.31	CCMT 09 T3 08
		20	25.0	80.0	30.0	1	A20S-SCLCR/L 09-R	20.0	20.0	250.0	13.0	10	3.0	0.58	CCMT 09 T3 08	

A..SDUCR/L

E	F	CZC _{MS}	DMIN ₁	RMPX	OHX	OHN	CNSC	Código para pedido	Dimensões, mm				BAR	NM	KG	MIID	
									DCON _{MS}	BD	LF	WF					
E	F	07	10	15.0	27°	40.0	15.0	1	A10K-SDUCR/L 07-ER	10.0	10.0	125.0	9.0	10	0.9	0.08	DCMT 07 02 04
		12	18.0	27°	48.0	18.0	1	A12M-SDUCR/L 07-ER	12.0	12.0	150.0	11.0	10	0.9	0.13	DCMT 07 02 04	
		16	20.0	27°	64.0	24.0	1	A16R-SDUCR/L 07-R	16.0	16.0	200.0	11.0	10	0.9	0.31	DCMT 07 02 04	
		11	20	25.0	27°	80.0	30.0	1	A20S-SDUCR/L 11-R	20.0	20.0	250.0	13.0	10	3.0	0.59	DCMT 11 T3 08

A..STFCR/L-R

G	H	CZC _{MS}	DMIN ₁	OHX	OHN	CNSC	Código para pedido	Dimensões, mm				BAR	NM	KG	MIID	
								DCON _{MS}	BD	LF	WF					
G	H	09	10	13.0	40.0	15.0	1	A10K-STFCR/L 09-R	10.0	10.0	125.0	7.0	10	0.9	0.08	TCMT 09 02 04
		12	16.0	48.0	18.0	1	A12M-STFCR/L 09-R	12.0	12.0	150.0	9.0	10	0.9	0.12	TCMT 09 02 04	
		11	12	16.0	48.0	18.0	1	A12M-STFCR/L 11-RB1	12.0	12.0	150.0	9.0	10	0.9	0.13	TCMT 11 03 04
		16	20.0	64.0	24.0	1	A16R-STFCR/L 11-RB1	16.0	16.0	200.0	11.0	10	0.9	0.30	TCMT 11 03 04	
		20	25.0	80.0	30.0	1	A20S-STFCR/L 11-RB1	20.0	20.0	250.0	13.0	10	0.9	0.57	TCMT 11 03 04	

B1 = Para pastilha com espessura de 03 = 3.18 mm.

R = versão direita, L = versão esquerda

A..SCLCR/L -R

Componentes	
	Parafuso da pastilha
06	10-12
06	16
09	16-20

A..SDUCR/L -R

Componentes	
	Parafuso da pastilha
07	10-16
11	20

A..STFCR/L-R

Componentes	
	Parafuso da pastilha
09	10-12
11	12-20

Para a lista completa de componentes, acesse www.sandvik.coromant.com

I

A 12

T-Max® P

Otimizado para torneamento externo

Aplicação

- Torneamento longitudinal
- Faceamento
- Perfilamento
- Desbaste ao acabamento

Área de aplicação ISO:



Características e benefícios

- Usinagem confiável e segura, mesmo em aplicações de desbaste
- Pastilhas dupla face com arestas robustas

www.sandvik.coromant.com/tmaxp

Pastilhas

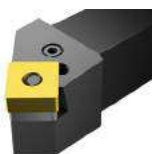
- Todos os tipos de formatos e tamanhos de pastilhas
- Geometrias e classes para todas as áreas de aplicação

Ferramentas

- Ferramentas convencionais

Soluções de fixação diferentes

Fixação por alavanca



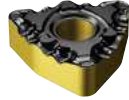
Fixação rígida



A17

Pastilha T-Max® P para torneamento

Operação de acabamento



Pastilha tipo C
(rômbica 80°)

Pastilha tipo D
(rômbica 55°)

Pastilha tipo W
(trigonal 80°)

		Boas condições					Condições médias					Condições difíceis				
		○					◐					●				
	CÓDIGO ISO	Geometria	Classe	vc m/min	f _n mm/r	a _p mm	Geometria	Classe	vc m/min	f _n mm/r	a _p mm	Geometria	Classe	vc m/min	f _n mm/r	a _p mm
P	CNMG 12 04 04	-PF	4315	530	0.15	0.40	-PF	4325	440	0.20	0.40	-PM	4335	250	0.20	3.00
	CNMG 12 04 08	-PF	4315	490	0.20	0.40	-PF	4325	405	0.20	0.40	-PM	4335	215	0.30	3.00
	CNMG 12 04 12	-PF	4315	460	0.25	0.80	-PF	4325	380	0.25	0.80	-PM	4335	200	0.35	3.00
M	CNMG 12 04 04	-MF	2015	275	0.15	0.40	-MF	2220	255	0.15	0.40	-MF	2025	215	0.15	0.40
	CNMG 12 04 08	-MF	2015	250	0.20	0.60	-MF	2220	230	0.20	0.60	-MF	2025	195	0.20	0.60
	CNMG 12 04 12	-MF	2015	230	0.25	0.80	-MF	2025	180	0.25	0.80	-MM	2035	145	0.30	3.00
K	CNMG 12 04 04	-KF	3210	345	0.15	0.50	-KF	3225	235	0.15	0.50	-KF	3225	235	0.15	0.50
	CNMG 12 04 08	-KF	3210	330	0.20	0.75	-KF	3225	225	0.20	0.75	-KM	3225	190	0.35	3.00
	CNMG 12 04 12	-KF	3210	310	0.25	1.00	-KF	3225	210	0.25	1.00	-KM	3225	185	0.40	3.00
S	CNMG 12 04 04	-SF	1105	80	0.12	0.40	-SF	1115	65	0.12	0.40	-SF	1125	35	0.12	0.40
	CNMG 12 04 08	-SF	1105	80	0.15	0.50	-SF	1115	65	0.15	0.50	-SF	1125	34	0.15	0.50
	CNMG 12 04 12	-SF	1105	75	0.17	0.80	-SF	1115	60	0.17	0.80	-SM	1125	26	0.28	2.00

		Boas condições					Condições médias					Condições difíceis				
		○					◐					●				
	CÓDIGO ISO	Geometria	Classe	vc m/min	f _n mm/r	a _p mm	Geometria	Classe	vc m/min	f _n mm/r	a _p mm	Geometria	Classe	vc m/min	f _n mm/r	a _p mm
P	DNMG 15 06 04	-PF	4315	530	0.15	0.40	-PF	4325	440	0.15	0.40	-PM	4335	250	0.20	3.00
	DNMG 15 06 08	-PF	4315	490	0.20	0.40	-PF	4325	405	0.20	0.40	-PM	4335	215	0.30	3.00
	DNMG 15 06 12	-PF	4315	460	0.25	0.80	-PF	4325	380	0.25	0.80	-PM	4335	200	0.35	3.00
M	DNMG 15 06 04	-MF	2015	275	0.15	0.40	-MF	2220	225	0.15	0.40	-MF	2025	215	0.15	0.40
	DNMG 15 06 08	-MF	2015	250	0.20	0.60	-MF	2220	230	0.20	0.60	-MF	2025	195	0.20	0.60
	DNMG 15 06 12	-MF	2015	210	0.85	0.80	-MF	2220	210	0.25	0.80	-MM	2035	145	0.30	3.00
K	DNMG 15 06 04	-KF	3210	345	0.15	0.50	-KF	3225	235	0.15	0.50	-KF	3225	235	0.15	0.50
	DNMG 15 06 08	-KF	3210	330	0.20	0.75	-KF	3225	225	0.20	0.75	-KM	3225	190	0.35	2.50
	DNMG 15 06 12	-KF	3210	310	0.25	1.00	-KF	3225	210	1.00	1.00	-KM	3225	185	0.40	2.50
S	DNMG 15 06 04	-SF	1105	80	0.12	0.40	-SF	1115	65	0.12	0.40	-SF	1125	35	0.12	0.40
	DNMG 15 06 08	-SF	1105	80	0.15	0.50	-SF	1115	65	0.15	0.50	-SF	1125	34	0.15	0.50
	DNMG 15 06 12	-SF	1105	75	0.17	0.80	-SF	1105	75	0.17	0.80	-SM	1125	28	0.25	2.00

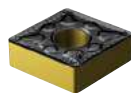
		Boas condições					Condições médias					Condições difíceis				
		○					◐					●				
	CÓDIGO ISO	Geometria	Classe	vc m/min	f _n mm/r	vc m/min	Geometria	Classe	vc m/min	f _n mm/r	a _p mm	Geometria	Classe	vc m/min	f _n mm/r	a _p mm
P	WNMG 08 04 04	-PF	4315	530	0.15	0.40	-PF	4325	440	0.15	0.40	-PF	4325	440	0.15	0.40
	WNMG 08 04 08	-PF	4315	530	0.20	0.40	-PF	4325	405	0.20	0.40	-PM	4335	215	0.30	2.50
	WNMG 08 04 12	-PF	4315	460	0.25	0.80	-PF	4325	380	0.25	0.80	-PM	4335	200	0.35	2.50
M	WNMG 08 04 04	-MF	2015	275	0.15	0.40	-MF	2220	255	0.15	0.40	-MF	2025	215	0.15	0.40
	WNMG 08 04 08	-MF	2015	250	0.20	0.40	-MF	2220	230	0.20	0.40	-MF	2025	195	0.20	0.40
	WNMG 08 04 04	-KF	3210	345	0.15	0.50	-KF	3225	235	0.15	0.50	-KF	3225	235	0.15	0.50
K	WNMG 08 04 08	-KF	3210	330	0.20	0.75	-KF	3225	225	0.20	0.75	-KM	3225	190	0.35	2.50
	WNMG 08 04 12	-KF	3210	310	0.25	1.00	-KF	3225	210	0.25	1.00	-KM	3225	185	0.40	2.50
	WNMG 08 04 04	-SF	1105	80	0.12	0.40	-SF	1115	65	0.12	0.40	-SF	1125	35	0.12	0.40
S	WNMG 08 04 08	-SF	1105	80	0.15	0.50	-SF	1115	65	0.15	0.50	-SF	1125	34	0.15	0.50
	WNMG 08 04 12	-SF	1105	75	0.17	0.80	-SF	1105	1105	0.17	0.80	-SM	1125	26	0.28	2.00

Exemplo para pedido: 10 peças CNMG 12 04 04-PF 4315

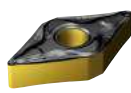


Pastilha T-Max® P para torneamento

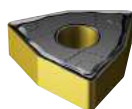
Operação média



Pastilha tipo C
(rômbica 80°)



Pastilha tipo D
(rômbica 55°)



Pastilha tipo W
(trigonal 80°)

		Boas condições					Condições médias					Condições difíceis				
		○					◐					●				
	CÓDIGO ISO	Geometria	Classe	vc m/min	f _n mm/r	a _p mm	Geometria	Classe	vc m/min	f _n mm/r	a _p mm	Geometria	Classe	vc m/min	f _n mm/r	a _p mm
P	CNMG 12 04 04	-PM	4315	490	0.20	3.00	-PM	4325	0.20	0.20	3.00	-PM	4335	250	0.20	3.00
	CNMG 12 04 08	-PM	4315	430	0.30	3.00	-PM	4325	355	0.30	3.00	-PM	4335	215	0.30	3.00
	CNMG 12 04 12	-PM	4315	405	0.35	3.00	-PM	4325	335	0.35	3.00	-PM	4335	200	0.35	3.00
	CNMG 12 04 16	-PM	4315	380	0.40	3.00	-PM	4325	315	0.40	3.00	-PM	4335	190	0.40	3.00
M	CNMG 12 04 08	-MM	2220	210	0.25	3.00	-MM	2025	180	0.25	3.00	-MM	2035	160	0.25	3.00
	CNMG 12 04 12	-MM	2220	195	0.30	3.00	-MM	2025	165	0.30	3.00	-MM	2035	145	0.30	3.00
	CNMG 12 04 16	-MM	2220	175	0.37	3.00	-MM	2025	150	0.37	3.00	-MM	2035	130	0.37	3.00
K	CNMG 12 04 08	-KM	3210	280	0.35	3.00	-KM	3210	280	0.35	3.00	-KM	3225	190	0.35	3.00
	CNMG 12 04 12	-KM	3210	270	0.40	3.00	-KM	3210	270	0.40	3.00	-KM	3225	185	0.40	3.00
	CNMG 12 04 16	-KM	3210	255	0.45	3.00	-KM	3210	255	0.45	3.00	-KM	3225	175	0.45	3.00
S	CNMG 12 04 04	-SM	1105	70	0.20	1.50	-SM	1115	55	0.20	1.50	-SM	1125	32	0.20	1.50
	CNMG 12 04 08	-SM	1105	60	0.25	2.00	-SM	1115	50	0.25	2.00	-SM	1125	28	0.25	2.00
	CNMG 12 04 12	-SM	1105	55	0.28	2.00	-SM	1115	45	0.28	2.00	-SM	1125	26	0.28	2.00

		Boas condições					Condições médias					Condições difíceis				
		○					◐					●				
	CÓDIGO ISO	Geometria	Classe	vc m/min	f _n mm/r	a _p mm	Geometria	Classe	vc m/min	f _n mm/r	a _p mm	Geometria	Classe	vc m/min	f _n mm/r	a _p mm
P	DNMG 15 06 08	-PM	4315	430	0.30	2.50	-PM	4325	355	0.30	3.00	-PM	4325	355	0.30	3.00
	DNMG 15 06 12	-PM	4315	405	0.35	3.00	-PM	4325	335	0.35	3.00	-PM	4325	335	0.35	3.00
	DNMG 15 06 16	-PM	4315	380	0.40	3.00	-PM	4325	315	0.40	3.00	-PM	4325	315	0.40	3.00
M	DNMG 15 06 08	-MM	2220	210	0.25	3.00	-MM	2025	180	0.25	3.00	-MM	2035	160	0.25	3.00
	DNMG 15 06 12	-MM	2220	195	0.30	3.00	-MM	2025	165	0.30	3.00	-MM	2035	165	0.30	3.00
K	DNMG 15 06 08	-KM	3210	280	0.35	2.50	-KM	3210	280	0.35	2.50	-KM	3225	190	0.35	2.50
	DNMG 15 06 12	-KM	3210	270	0.40	2.50	-KM	3210	270	0.40	2.50	-KM	3225	185	0.40	2.50
S	DNMG 15 06 04	-SM	1105	70	0.20	1.50	-SM	1115	55	0.20	1.50	-SM	1125	32	0.20	1.50
	DNMG 15 06 08	-SM	1105	65	0.22	2.00	-SM	1115	55	0.22	2.00	-SM	1125	30	0.22	2.00
	DNMG 15 06 12	-SM	1105	60	0.25	2.00	-SM	1115	50	0.25	2.00	-SM	1125	28	0.25	2.00

		Boas condições					Condições médias					Condições difíceis				
		○					◐					●				
	CÓDIGO ISO	Geometria	Classe	vc m/min	f _n mm/r	a _p mm	Geometria	Classe	vc m/min	f _n mm/r	a _p mm	Geometria	Classe	vc m/min	f _n mm/r	a _p mm
P	WNMG 08 04 08	-PM	4315	430	0.30	2.50	-PM	4325	355	0.30	2.50	-PM	4335	215	0.30	2.50
	WNMG 08 04 12	-PM	4315	405	0.35	2.50	-PM	4325	335	0.35	2.50	-PM	4335	200	0.35	2.50
	WNMG 08 04 16	-PM	4315	380	0.40	3.00	-PM	4325	315	0.40	3.00	-PR	4335	175	0.50	4.00
M	WNMG 08 04 08	-MM	2220	210	0.25	2.50	-MM	2025	180	0.25	2.50	-MM	2035	165	0.25	2.50
	WNMG 08 04 12	-MM	2220	195	0.30	2.50	-MM	2025	165	0.30	2.50	-MM	2035	145	0.30	2.50
K	WNMG 08 04 08	-KM	3210	280	0.35	2.50	-KM	3210	280	0.35	2.50	-KM	3225	190	0.35	2.50
	WNMG 08 04 12	-KM	3210	270	0.40	2.50	-KM	3210	270	0.40	2.50	-KM	3225	185	0.40	2.50
	WNMG 08 04 16	-KM	3210	255	0.45	2.50	-KM	3210	255	0.45	2.50	-KM	3225	175	0.45	2.50
S	WNMG 08 04 04	-SM	1105	70	0.20	1.50	-SM	1115	55	0.20	1.50	-SM	1125	32	0.20	1.50
	WNMG 08 04 08	-SM	1105	60	0.25	2.00	-SM	1115	50	0.25	2.00	-SM	1125	28	0.25	2.00
	WNMG 08 04 12	-SM	1105	55	0.28	2.00	-SM	1115	45	0.28	2.00	-SM	1125	26	0.26	2.00

Exemplo para pedido: 10 peças CNMG 12 04 04-PM 4315



A17



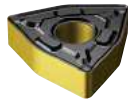
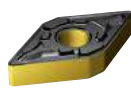
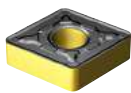
A5



113

Pastilha T-Max® P para torneamento

Operação de desbaste



Pastilha tipo C
(rômbica 80°)

Pastilha tipo D
(rômbica 55°)

Pastilha tipo W
(trigonal 80°)

		Boas condições					Condições médias					Condições difíceis				
		○					◐					●				
	CÓDIGO ISO	Geometria	Classe	vc m/min	f _n mm/r	a _p mm	Geometria	Classe	vc m/min	f _n mm/r	a _p mm	Geometria	Classe	vc m/min	f _n mm/r	a _p mm
P	CNMG 12 04 08	-PR	4315	405	0.35	4.00	-PR	4325	335	0.35	4.00	-PR	4335	200	0.35	4.00
	CNMG 12 04 12	-PR	4315	380	0.40	4.00	-PR	4325	315	0.40	4.00	-PR	4335	190	0.40	4.00
	CNMG 12 04 16	-PR	4315	345	0.50	4.00	-PR	4325	285	0.50	4.00	-PR	4335	175	0.50	4.00
M	CNMG 12 04 08	-MR	2220	195	0.30	3.00	-MR	2025	165	0.30	3.00	-MR	2035	145	0.30	3.00
	CNMG 12 04 12	-MR	2220	180	0.35	3.00	-MR	2025	155	0.35	3.00	-MR	2035	135	0.35	3.00
	CNMG 12 04 16	-MR	2220	165	0.40	3.00	-MR	2025	145	0.40	3.00	-MR	2035	125	0.40	3.00
K	CNMG 12 04 08	-KR	3210	275	0.38	3.50	-KR	3210	275	0.38	3.50	-KR	3225	185	0.38	3.50
	CNMG 12 04 12	-KR	3210	245	0.50	3.50	-KR	3210	245	0.50	3.50	-KR	3225	170	0.50	3.50
	CNMG 12 04 16	-KR	3210	225	0.61	3.50	-KR	3210	225	0.61	3.50	-KR	3225	155	0.61	3.50
S	CNMG 12 04 08	-SMR	1105	50	0.30	2.00	-SMR	1115	40	0.30	2.00	-SMR	1125	25	0.30	2.00
	CNMG 12 04 12	-SMR	1105	50	0.32	2.00	-SMR	1115	38	0.32	2.00	-SMR	1125	24	0.32	2.00
	CNMG 12 04 16	-SMR	1105	45	0.35	2.00	-SMR	1115	0.35	0.35	2.00	-SMR	1125	22	0.35	2.00

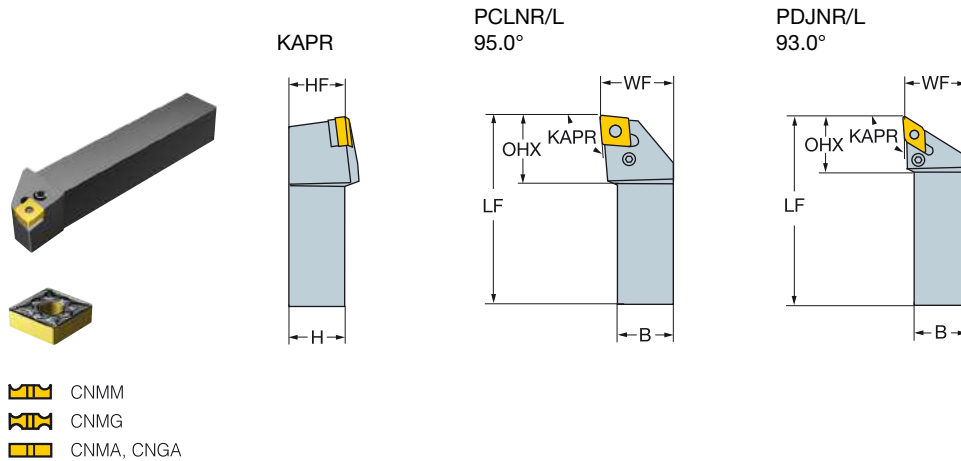
		Boas condições					Condições médias					Condições difíceis				
		○					◐					●				
	CÓDIGO ISO	Geometria	Classe	vc m/min	f _n mm/r	a _p mm	Geometria	Classe	vc m/min	f _n mm/r	a _p mm	Geometria	Classe	vc m/min	f _n mm/r	a _p mm
P	DNMG 15 06 08	-PR	4315	405	0.35	4.00	-PR	4325	335	0.35	4.00	-PR	4335	200	0.40	4.00
	DNMG 15 06 12	-PR	4315	380	0.40	4.00	-PR	4325	315	0.40	4.00	-PR	4335	190	0.40	4.00
	DNMG 15 06 16	-PR	4315	345	0.50	4.00	-PR	4325	285	0.50	4.00	-PR	4335	175	0.50	4.00
M	DNMG 15 06 08	-MR	2220	195	0.30	3.00	-MR	2025	165	0.30	3.00	-MR	2035	145	0.30	3.00
	DNMG 15 06 12	-MR	2220	180	0.35	3.00	-MR	2025	180	0.35	3.00	-MR	2035	135	0.35	3.00
	DNMG 15 06 16	-MR	2220	165	0.40	3.00	-MR	2035	125	0.40	3.00	-MR	2035	125	0.40	3.00
K	DNMG 15 06 08	-KR	3210	285	0.34	3.50	-KR	3210	285	0.34	3.50	-KR	3225	195	0.34	3.50
	DNMG 15 06 12	-KR	3210	255	0.45	3.50	-KR	3210	255	0.45	3.50	-KR	3225	175	0.45	3.50
	DNMG 15 06 16	-KR	3210	245	0.50	3.50	-KR	3210	245	0.50	3.50	-KR	3225	170	0.50	3.50
S	DNMG 15 06 08	-SMR	1105	70	0.20	1.50	-SMR	1115	55	0.20	1.50	-SMR	1125	32	0.20	1.50
	DNMG 15 06 12	-SMR	1105	65	0.22	2.00	-SMR	1115	55	0.22	2.00	-SMR	1125	30	0.22	2.00
	DNMG 15 06 16	-SMR	1105	60	0.25	2.00	-SMR	1115	60	0.25	2.00	-SMR	1125	28	0.25	2.00

		Boas condições					Condições médias					Condições difíceis				
		○					◐					●				
	CÓDIGO ISO	Geometria	Classe	vc m/min	f _n mm/r	a _p mm	Geometria	Classe	vc m/min	f _n mm/r	a _p mm	Geometria	Classe	vc m/min	f _n mm/r	a _p mm
P	WNMG 08 04 08	-PR	4315	405	0.35	4.00	-PR	4325	335	0.35	4.00	-PR	4335	200	4.00	4.00
	WNMG 08 04 12	-PR	4315	380	0.40	4.00	-PR	4325	315	0.40	4.00	-PR	4335	190	0.40	4.00
	WNMG 08 04 16	-PR	4315	345	0.50	4.00	-PR	4325	285	0.50	4.00	-PR	4335	175	0.50	4.00
M	WNMG 08 04 08	-MR	2220	195	0.30	2.50	-MR	2025	165	0.30	2.50	-MR	2035	145	0.30	2.50
	WNMG 08 04 12	-MR	2220	180	0.35	2.50	-MR	2025	145	0.35	2.50	-MR	2035	125	0.35	2.50
	WNMG 08 04 16	-MR	2220	165	0.40	2.50	-MR	2025	145	0.40	2.50	-MR	2035	125	0.40	2.50
K	WNMG 08 04 08	-KR	3210	385	0.34	2.70	-KR	3210	385	0.34	2.70	-KR	3225	195	0.34	2.70
	WNMG 08 04 12	-KR	3210	255	0.45	2.70	-KR	3210	255	0.45	2.70	-KR	3225	175	0.45	2.70
	WNMG 08 04 16	-KR	3210	245	0.50	2.70	-KR	3210	245	0.50	2.70	-KR	3225	175	0.50	2.70
S	WNMG 08 04 08	-SMR	1105	50	0.30	2.00	-SMR	1115	40	0.30	2.00	-SMR	1125	25	0.30	2.00
	WNMG 08 04 12	-SMR	1105	50	0.32	2.00	-SMR	1115	38	0.32	2.00	-SMR	1125	24	0.32	2.00

Exemplo para pedido: 10 peças CNMG 12 04 08-PR 4315



Ferramenta convencional T-Max® P para torneamento



Fixação por alavanca - PCLNR/L

		Dimensões, mm									
CZC _{MS}	OHX	Código para pedido	B	H	LF	WF	HF	NM	KG	MID	
											12
	25 x 25	27.2	PCLNR/L 2525M 12	25.0	25.0	150.0	32.0	25.0	5.0	0.76	CNMG 12 04 08

Fixação por alavanca - PDJNR/L

		Dimensões, mm										
CZC _{MS}	RMPX	OHX	Código para pedido	B	H	LF	WF	HF	NM	KG	MID	
												15
	25 x 25	27°	36.2	PDJNR/L 2525M 15	25.0	25.0	150.0	32.0	25.0	5.0	0.72	DNMG 15 06 08

R = versão direita, L = versão esquerda

PCLNR/L

Componentes					
CZC _{MS}	Alavanca	Parafuso	Calço	Rebite elástico	
12	20 x 20-25 x 25	174.3-841M	174.3-821	171.31-850M	174.3-861

PDJNR/L

Componentes					
CZC _{MS}	Alavanca	Parafuso	Calço	Rebite elástico	
15	20 x 20-25 x 25	174.3-847M	174.3-830	171.35-851M	174.3-861

Para a lista completa de componentes, acesse www.sandvik.coromant.com



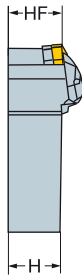
Ferramenta convencional T-Max® P para torneamento

FOR

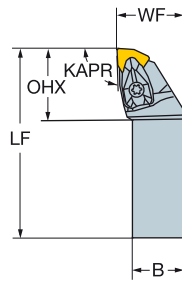
B



KAPR



DWLNR/L
95.0°



C



- WNMM,
- WNMG
- WNGA, WNMA

Fixação rígida - DWLNR/L

D

CZC _{MS}	OHX	Código para pedido	Dimensões, mm						NM	KG	MID
			B	H	LF	WF	HF				
08	20 x 20	34.3	DWLNR/L 2020K 08	20.0	20.0	125.0	25.0	20.0	3.9	0.43	WNMG 08 04 08
	25 x 25	34.3	DWLNR/L 2525M 08	25.0	25.0	150.0	32.0	25.0	3.9	0.76	WNMG 08 04 08

E

R = versão direita, L = versão esquerda

DWLNR/L

Componentes				
CZC _{MS}	Parafuso do calço	Calço	Jogo de fixação	
08	20 x 20-25 x 25	5513 020-02	5322 331-12	5412 028-021

F

Para a lista completa de componentes, acesse www.sandvik.coromant.com

G

H

I



A14



I13

Corte e canais

Orientações gerais

Como escolher sua ferramenta para cortes e canais B3

B

Canais rasos

CoroCut® 1-2 B4
 Pastilhas B5-B6
 Ferramenta convencional para cortes e canais B7

C

Canais internos

CoroCut® 1-2 B4
 Pastilha para canais B8
 Barra de mandrilar para canais B9-B10

Usinagem de canais profundos

CoroCut® QD B11
 Pastilha para canais B12
 Ferramenta convencional para cortes e canais B13

D

Corte

Corte
 CoroCut® QD B11
 Pastilha para cortes B14
 Lâmina para cortes B15-B16
 Bloco porta-lâmina B17

E

Canais frontais

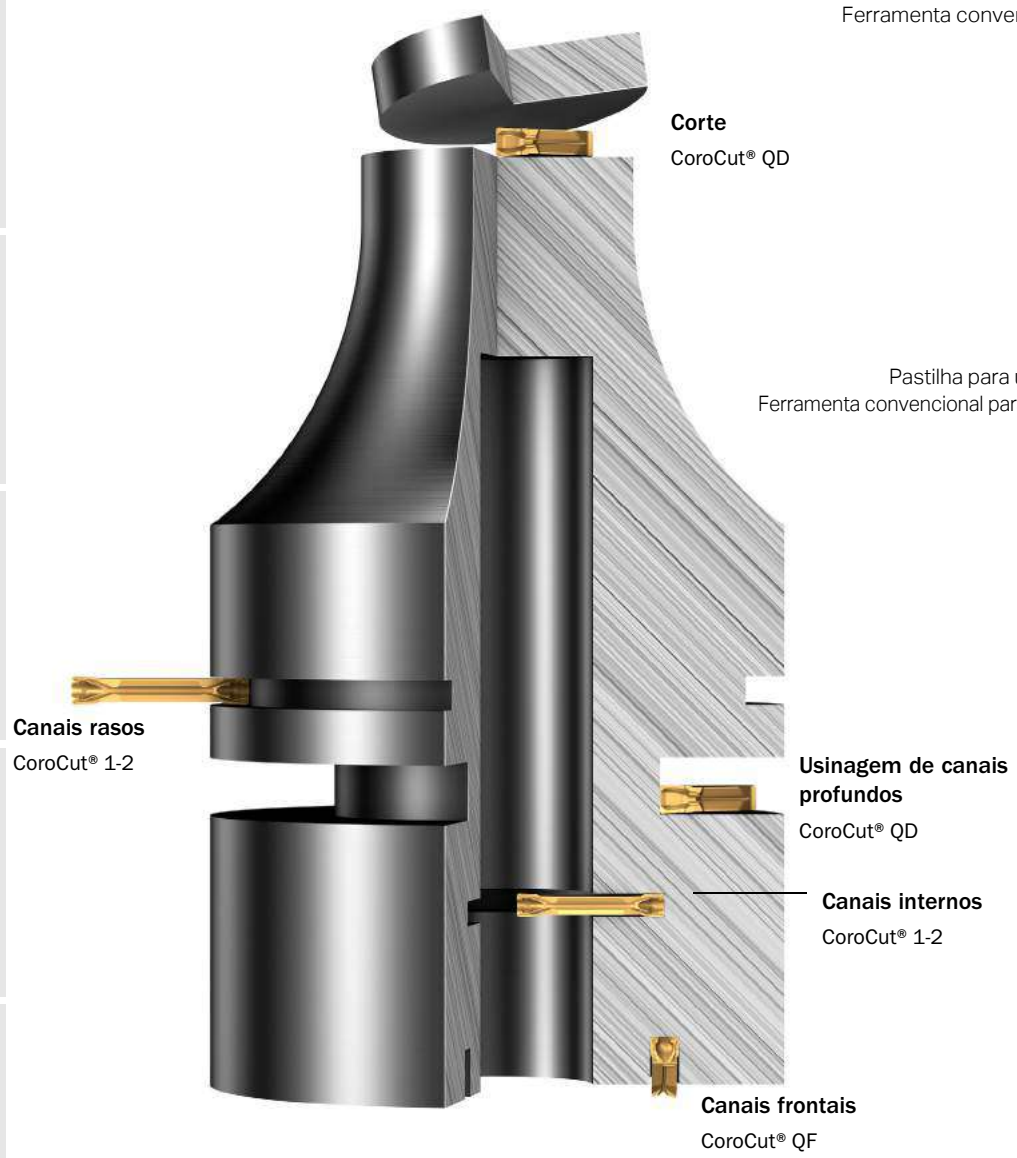
CoroCut® QF B18
 Pastilha para usinagem de canais frontais B19
 Ferramenta convencional para usinagem de canais frontais B20-B22

F

G

H

I





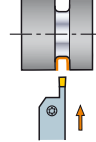


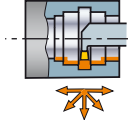


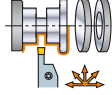


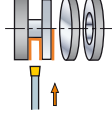


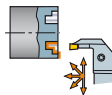
Canais rasos
 CoroCut® 1-2

Usinagem de canais profundos
 CoroCut® QD

Canais internos
 CoroCut® 1-2

Canais frontais
 CoroCut® QF

Como escolher sua ferramenta para cortes e canais

Defina a operação	Vá até a página da pastilha e veja as geometrias da pastilha, classes e dados de corte	Vá até a página do porta-ferramentas para selecionar o suporte
Canais rasos		
	Veja página	Veja página B7.
Canais internos		
	Veja página B8.	Veja página B9.
Usinagem de canais profundos		
	Veja página B14.	Veja página B14.
Corte		
	Veja página B14.	Veja página B15.
Canais frontais		
	Veja página B19.	Veja página B20.

CoroCut® 1-2

Operações de corte, perfilamento e usinagem de canais

Aplicação

- Canais externos
- Canais internos

Área de aplicação ISO:



Características e benefícios

- Liga do material da ferramenta mais robusta para alta resistência à fadiga

Nota: Em operações de cortes e canais, o CoroCut® 1-2 é a melhor escolha para profundidades em que podem ser usadas pastilhas de 2 arestas.

Pastilhas

- Geometrias e classes para todos os avanços e aplicações
- Pastilhas Wiper para excelente acabamento superficial

Ferramentas

- Ferramentas convencionais
- Barras de mandrilar



B7

Pastilha CoroCut® 1-2 para canais

Canais rasos



	Código para pedido	Dimensões, mm			Boas condições				Condições médias				Condições difíceis			
		CW	RE	CDX	Geome- tria	Classe	v_c /min	f_n mm/r	Geome- tria	Classe	v_c /min	f_n mm/r	Geome- tria	Classe	v_c /min	f_n mm/r
P	N123D2-0150-0001	1.5	0.1	13.3	-GF	1125	195	0.07								
	N123E2-0200-0002	2.0	0.2	19.2	-GF	1125	195	0.07	-GM	4325	250	0.07	-GM	1145	160	0.07
	N123E2-0200-0004	2.0	0.4	19.2	-GF	1125	195	0.07								
	N123G2-0300-0002	3.0	0.2	19.2	-GF	1125	190	0.08								
	N123G2-0300-0003	3.0	0.3	18.2					-GM	4325	230	0.08	-GM	1145	150	0.08
	N123G2-0300-0004	3.0	0.4	19.2	-GF	1125	190	0.08								
M	N123D2-0150-0001	1.5	0.1	13.3	-GF	1125	160	0.07								
	N123E2-0200-0002	2.0	0.2	19.2	-GF	1125	160	0.07	-GM	1125	170	0.07	-GM	1145	125	0.07
	N123E2-0200-0004	2.0	0.4	19.2	-GF	1125	160	0.07								
	N123G2-0300-0002	3.0	0.2	19.2	-GF	1125	155	0.08								
	N123G2-0300-0003	3.0	0.3	18.2					-GM	1125	160	0.08	-GM	1145	115	0.08
	N123G2-0300-0004	3.0	0.4	19.2	-GF	1125	155	0.08								
K	N123D2-0150-0001	1.5	0.1	13.3	-GF	1125	135	0.07								
	N123E2-0200-0002	2.0	0.2	19.2	-GF	1125	135	0.07	-GM	4325	190	0.07	-GM	1125	140	0.07
	N123E2-0200-0004	2.0	0.4	19.2	-GF	1125	135	0.07								
	N123G2-0300-0002	3.0	0.2	19.2	-GF	1125	130	0.08								
	N123G2-0300-0003	3.0	0.3	18.2					-GM	4325	180	0.08	-GM	1125	135	0.08
	N123G2-0300-0004	3.0	0.4	19.2	-GF	1125	130	0.08								
S	N123D2-0150-0001	1.5	0.1	13.3	-GF	1105	80	0.07	-GF	1125	37	0.07				
	N123E2-0200-0002	2.0	0.2	19.2	-GF	1105	80	0.07	-GF	1125	37	0.07	-GM	1125	40	0.07
	N123E2-0200-0004	2.0	0.4	19.2	-GF	1105	80	0.07	-GF	1125	37	0.07				
	N123G2-0300-0002	3.0	0.2	19.2	-GF	1105	75	0.08	-GF	1125	36	0.08				
	N123G2-0300-0003	3.0	0.3	18.2									-GM	1125	37	0.08
	N123G2-0300-0004	3.0	0.4	19.2	-GF	1105	75	0.08	-GF	1125	36	0.08				

Exemplo para pedido: 10 peças N123D2-0150-0001-GF 1125



B7



113

Pastilha CoroCut® 1-2 para canais

Canais rasos



	Código para pedido	Dimensões, mm			Boas condições				Condições médias				Condições difíceis				
		CW	RE	CDX	Geome- tria	Classe	v_c /min	f_n mm/r	Geome- tria	Classe	v_c /min	f_n mm/r	Geome- tria	Classe	v_c /min	f_n mm/r	
P	N123H2-0400-0002	4.0	0.2	24.4	-GF	1125	185	0.09									
	N123H2-0400-0003	4.0	0.3	23.0					-GM	4325	230	0.11	-GM	1145	145	0.11	
	N123H2-0400-0004	4.0	0.4	24.4	-GF	1125	185	0.09									
	N123H2-0500-0002	5.0	0.2	24.4	-GF	1125	175	0.10									
	N123H2-0500-0004	5.0	0.4	24.4	-GF	1125	175	0.10									
	N123J2-0500-0004	5.0	0.4	22.9					-GM	4325	210	0.12	-GM	1145	135	0.12	
	N123K2-0600-0002	6.0	0.2	24.4	-GF	1125	165	0.12									
	N123K2-0600-0004	6.0	0.4	22.7					-GM	4325	200	0.14	-GM	1145	130	0.14	
M	N123L2-0800-0002	8.0	0.2	29.6	-GF	1125	160	0.13									
	N123L2-0800-0005	8.0	0.5	28.4					-GM	4325	195	0.15	-GM	1125	165	0.15	
	N123H2-0400-0002	4.0	0.2	24.4	-GF	1125	150	0.09									
	N123H2-0400-0003	4.0	0.3	23.0					-GM	1125	155	0.11	-GM	1145	115	0.11	
	N123H2-0400-0004	4.0	0.4	24.4	-GF	1125	150	0.09									
	N123H2-0500-0002	5.0	0.2	24.4	-GF	1125	140	0.10									
	N123H2-0500-0004	5.0	0.4	24.4	-GF	1125	140	0.10									
	N123J2-0500-0004	5.0	0.4	22.9					-GM	1125	145	0.12	-GM	1145	105	0.12	
K	N123K2-0600-0002	6.0	0.2	24.4	-GF	1125	135	0.12									
	N123K2-0600-0004	6.0	0.4	22.7					-GM	1125	135	0.14	-GM	1145	95	0.14	
	N123L2-0800-0002	8.0	0.2	29.6	-GF	1125	130	0.13									
	N123L2-0800-0005	8.0	0.5	28.4					-GM	1125	135	0.15	-GM	1125	135	0.15	
	N123H2-0400-0002	4.0	0.2	24.4	-GF	1125	130	0.09									
	N123H2-0400-0003	4.0	0.3	23.0					-GM	4325	175	0.11	-GM	1125	130	0.11	
	N123H2-0400-0004	4.0	0.4	24.4	-GF	1125	130	0.09									
	N123H2-0500-0002	5.0	0.2	24.4	-GF	1125	120	0.10									
S	N123H2-0500-0004	5.0	0.4	24.4	-GF	1125	120	0.10									
	N123J2-0500-0004	5.0	0.4	22.9					-GM	4325	160	0.12	-GM	1125	120	0.12	
	N123K2-0600-0002	6.0	0.2	24.4	-GF	1125	115	0.12									
	N123K2-0600-0004	6.0	0.4	22.7					-GM	4325	155	0.14	-GM	1125	120	0.14	
	N123L2-0800-0002	8.0	0.2	29.6	-GF	1125	110	0.13									
	N123L2-0800-0005	8.0	0.5	28.4					-GM	4325	150	0.15	-GM	1125	115	0.15	
	N123H2-0400-0002	4.0	0.2	24.4	-GF	1105	75	0.09	-GF	1125	35	0.09					
	N123H2-0400-0003	4.0	0.3	23.0					-GM	1125	37	0.11	-GM	1125	37	0.11	
G	N123H2-0400-0004	4.0	0.4	24.4	-GF	1105	75	0.09	-GF	1125	35	0.09					
	N123H2-0500-0002	5.0	0.2	24.4	-GF	1105	60	0.10	-GF	1125	33	0.10					
	N123H2-0500-0004	5.0	0.4	24.4	-GF	1105	60	0.10	-GF	1125	33	0.10					
	N123J2-0500-0004	5.0	0.4	22.9									-GM	1125	34	0.12	
	N123K2-0600-0002	6.0	0.2	24.4	-GF	1105	65	0.12	-GF	1125	31	0.12					
	N123K2-0600-0004	6.0	0.4	22.7									-GM	1125	32	0.14	
	N123L2-0800-0002	8.0	0.2	29.6	-GF	1125	30	0.13	-GF	1125	30	0.13					
	N123L2-0800-0005	8.0	0.5	28.4									-GM	1125	32	0.14	

Exemplo para pedido: 10 peças N123H2-0400-0002-GF 1125



B7

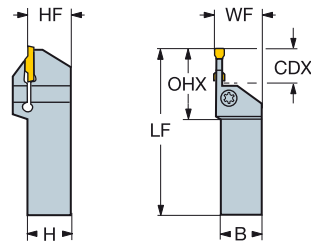


I13

Ferramenta convencional CoroCut® 1-2 para cortes e canais

Fixação por parafuso

R/LF123..B



SSC	CZC _{MS}	CDX	OHX	Código para pedido	Dimensões, mm								MIID
					B	H	LF	WF	HF	NM	KG		
D	20 x 20	8.0	25.5	R/LF123D08-2020B	20.0	20.0	125.0	21.0	20.0	2.5	0.40	N123D2-0150-0002-CM	
	20 x 20	15.0	33.5	R/LF123D15-2020B	20.0	20.0	125.0	21.0	20.0	3.5	0.38	N123D2-0150-0002-CM	
	25 x 25	8.0	25.5	R/LF123D08-2525B	25.0	25.0	150.0	26.0	25.0	2.5	0.72	N123D2-0150-0002-CM	
	25 x 25	15.0	33.5	R/LF123D15-2525B	25.0	25.0	150.0	26.0	25.0	3.5	0.72	N123D2-0150-0002-CM	
E	20 x 20	8.0	25.5	R/LF123E08-2020B	20.0	20.0	125.0	21.0	20.0	2.5	0.38	N123E2-0200-0002-CM	
	20 x 20	15.0	33.5	R/LF123E15-2020B	20.0	20.0	125.0	21.0	20.0	4.0	0.36	N123E2-0200-0002-CM	
	25 x 25	8.0	25.5	R/LF123E08-2525B	25.0	25.0	150.0	26.0	25.0	2.5	0.72	N123E2-0200-0002-CM	
	25 x 25	15.0	33.5	R/LF123E15-2525B	25.0	25.0	150.0	26.0	25.0	4.0	0.69	N123E2-0200-0002-CM	
F	20 x 20	10.0	29.0	R/LF123F10-2020B	20.0	20.0	125.0	21.0	20.0	3.0	0.35	N123F2-0250-0002-CM	
	25 x 25	10.0	29.0	R/LF123F10-2525B	25.0	25.0	150.0	26.0	25.0	3.0	0.72	N123F2-0250-0002-CM	
G	20 x 20	10.0	22.4	R/LF123G10-2020B	20.0	20.0	125.0	21.0	20.0	3.5	0.40	N123G2-0300-0003-TF	
	25 x 25	10.0	22.4	R/LF123G10-2525B	25.0	25.0	150.0	26.0	25.0	3.5	0.73	N123G2-0300-0003-TF	
H	20 x 20	13.0	34.0	R/LF123H13-2020BM	20.0	20.0	125.0	21.0	20.0	4.5	0.41	N123H2-0400-0004-TF	
	25 x 25	13.0	34.0	R/LF123H13-2525BM	25.0	25.0	150.0	26.0	25.0	4.5	0.73	N123H2-0400-0004-TF	
J	20 x 20	13.0	34.0	R/LF123J13-2020BM	20.0	20.0	125.0	21.0	20.0	5.0	0.41	N123J2-0500-0002-CM	
	25 x 25	13.0	34.0	R/LF123J13-2525BM	25.0	25.0	150.0	26.0	25.0	5.0	0.73	N123J2-0500-0002-CM	
	25 x 25	22.0	30.0	R/LF123J22-2525B	25.0	25.0	150.0	26.0	25.0	6.0	0.70	N123J2-0500-0004-TF	
K	25 x 25	16.0	39.0	R/LF123K16-2525BM	25.0	25.0	150.0	26.0	25.0	5.5	0.74	N123K2-0600-0004-TF	
L	25 x 25	16.0	41.0	R/LF123L16-2525BM	25.0	25.0	150.0	26.0	25.0	6.5	0.74	N123L2-0800-0008-TF	
	25 x 25	25.0	52.0	R/LF123L25-2525BM	25.0	25.0	150.0	26.0	25.0	7.0	0.74	N123L2-0800-0008-TF	

SSC = Para corresponder ao SSC na pastilha.

R = versão direita, L = versão esquerda

			Componentes
SSC	CDX	CZC _{MS}	Parafuso
D	8.00	20 x 20-25 x 25	3212 012-259
E	8.00	20 x 20-25 x 25	3212 012-259
F	10.00	20 x 20-25 x 25	3212 012-259
G	10.00	20 x 20-25 x 25	3212 012-310
H	13.00	20 x 20-25 x 25	5512 044-01
J	13.00	20 x 20-25 x 25	5512 044-01
K	16.00	25 x 25	5512 044-01
L	16.00	25 x 25	5512 044-01

Para a lista completa de componentes, acesse www.sandvik.coromant.com



Pastilha CoroCut® 1-2 para canais

Canais internos



Dimensões, mm				Boas condições				Condições médias				Condições difíceis				
				○				◐				●				
ISO CODE	CW	RE	CDX	Geome- tria	Classe	v_c /min	f_n mm/r	Geome- tria	Classe	v_c /min	f_n mm/r	Geome- tria	Classe	v_c /min	f_n mm/r	
P	N123D2-0150-0001	1.5	0.1	13.3	-GF	1125	195	0.07	-GF	1125	195	0.07	-GF	1125	195	0.07
	N123E2-0200-0004	2.0	0.4	19.2	-GF	1125	195	0.07	-GF	1125	195	0.07	-GF	1125	195	0.07
	N123G2-0300-0002	3.0	0.2	19.2	-GF	1125	190	0.08	-GF	1125	190	0.08	-GF	1125	190	0.08
	N123G2-0300-0004	3.0	0.4	19.2	-GF	1125	190	0.08	-GF	1125	190	0.08	-GF	1125	190	0.08
	N123H2-0400-0002	4.0	0.2	24.4	-GF	1125	185	0.09	-GF	1125	185	0.09	-GF	1125	185	0.09
	N123H2-0400-0004	4.0	0.4	24.4	-GF	1125	185	0.09	-GF	1125	185	0.09	-GF	1125	185	0.09
	N123H2-0500-0002	5.0	0.2	24.4	-GF	1125	175	0.10	-GF	1125	175	0.10	-GF	1125	175	0.10
	N123H2-0500-0004	5.0	0.4	24.4	-GF	1125	175	0.10	-GF	1125	175	0.10	-GF	1125	175	0.10
M	N123K2-0600-0002	6.0	0.2	24.4	-GF	1125	165	0.12	-GF	1125	165	0.12	-GF	1125	165	0.12
	N123D2-0150-0001	1.5	0.1	13.3	-GF	1105	200	0.07	-GF	1125	160	0.07	-GF	1125	160	0.07
	N123E2-0200-0002	2.0	0.2	19.2	-GF	1105	200	0.07	-GF	1125	160	0.07	-GF	1125	160	0.07
	N123E2-0200-0004	2.0	0.4	19.2	-GF	1105	200	0.07	-GF	1125	160	0.07	-GF	1125	160	0.07
	N123G2-0300-0002	3.0	0.2	19.2	-GF	1105	190	0.08	-GF	1125	155	0.08	-GF	1125	155	0.08
	N123G2-0300-0004	3.0	0.4	19.2	-GF	1105	190	0.08	-GF	1125	155	0.08	-GF	1125	155	0.08
	N123H2-0400-0002	4.0	0.2	24.4	-GF	1105	190	0.09	-GF	1125	150	0.09	-GF	1125	150	0.09
	N123H2-0400-0004	4.0	0.4	24.4	-GF	1105	190	0.09	-GF	1125	150	0.09	-GF	1125	150	0.09
K	N123H2-0500-0002	5.0	0.2	24.4	-GF	1105	175	0.10	-GF	1125	140	0.10	-GF	1125	140	0.10
	N123H2-0500-0004	5.0	0.4	24.4	-GF	1105	175	0.10	-GF	1125	140	0.10	-GF	1125	140	0.10
	N123K2-0600-0002	6.0	0.2	24.4	-GF	1105	170	0.12	-GF	1125	135	0.12	-GF	1125	135	0.12
	N123D2-0150-0001	1.5	0.1	13.3	-GF	1125	135	0.07	-GF	1125	135	0.07	-GF	1125	135	0.07
	N123E2-0200-0002	2.0	0.2	19.2	-GF	1125	135	0.07	-GF	1125	135	0.07	-GF	1125	135	0.07
	N123E2-0200-0004	2.0	0.4	19.2	-GF	1125	135	0.07	-GF	1125	135	0.07	-GF	1125	135	0.07
	N123G2-0300-0002	3.0	0.2	19.2	-GF	1125	130	0.08	-GF	1125	130	0.08	-GF	1125	130	0.08
	N123G2-0300-0004	3.0	0.4	19.2	-GF	1125	130	0.08	-GF	1125	130	0.08	-GF	1125	130	0.08
S	N123H2-0400-0002	4.0	0.2	24.4	-GF	1125	130	0.09	-GF	1125	130	0.09	-GF	1125	130	0.09
	N123H2-0400-0004	4.0	0.4	24.4	-GF	1125	130	0.09	-GF	1125	130	0.09	-GF	1125	130	0.09
	N123H2-0500-0002	5.0	0.2	24.4	-GF	1125	120	0.10	-GF	1125	120	0.10	-GF	1125	120	0.10
	N123H2-0500-0004	5.0	0.4	24.4	-GF	1125	120	0.10	-GF	1125	120	0.10	-GF	1125	120	0.10
	N123K2-0600-0002	6.0	0.2	24.4	-GF	1125	115	0.20	-GF	1125	115	0.20	-GF	1125	115	0.20
	N123D2-0150-0001	1.5	0.1	13.3	-GF	1105	80	0.07	-GF	1105	80	0.07	-GF	1125	37	0.07
	N123E2-0200-0002	2.0	0.2	19.2	-GF	1105	80	0.07	-GF	1105	80	0.07	-GF	1125	37	0.07
	N123E2-0200-0004	2.0	0.4	19.2	-GF	1105	80	0.07	-GF	1105	80	0.07	-GF	1125	37	0.07
G	N123G2-0300-0002	3.0	0.2	19.2	-GF	1105	75	0.08	-GF	1105	75	0.08	-GF	1125	36	0.08
	N123G2-0300-0004	3.0	0.4	19.2	-GF	1105	75	0.08	-GF	1105	75	0.08	-GF	1125	36	0.08
	N123H2-0400-0002	4.0	0.2	24.4	-GF	1105	75	0.09	-GF	1105	75	0.09	-GF	1125	35	0.09
	N123H2-0400-0004	4.0	0.4	24.4	-GF	1105	75	0.09	-GF	1105	75	0.09	-GF	1125	35	0.09
	N123H2-0500-0002	5.0	0.2	24.4	-GF	1105	60	0.10	-GF	1105	60	0.10	-GF	1125	33	0.10
	N123H2-0500-0004	5.0	0.4	24.4	-GF	1105	60	0.10	-GF	1105	60	0.10	-GF	1125	33	0.10
	N123K2-0600-0002	6.0	0.2	24.4	-GF	1105	65	0.12	-GF	1105	65	0.12	-GF	1125	31	0.12

Exemplo para pedido: 10 peças N123D2-0150-0001-GF 1125



B9

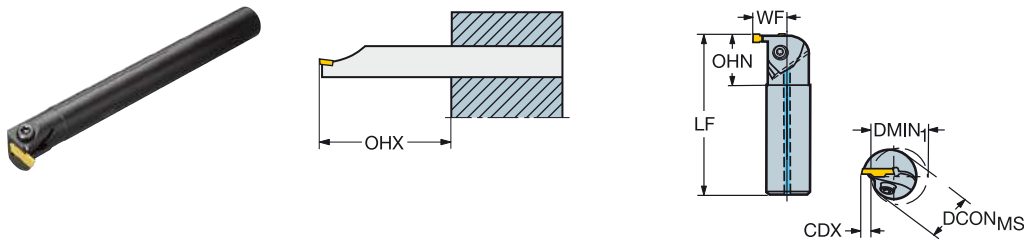


I13

Barra de mandrilar CoroCut® 1-2 para canais

Fixação por parafuso

Cilíndrica com ranhura para bucha EasyFix - Refrigeração de precisão



SSC	CZC _{MS}	CDX	DMIN ₁	OHX	OHN	CNCS	Código para pedido	Dimensões, mm						MIID
								DCON _{MS}	LF	WF	BAR	NM	KG	
D	16	4.5	25.0	64.0	25.0	1	R/LAG123D04-16B	16	150.0	12.5	10	3.0	0.22	N123D2-0150-0002-CM
	20	5.0	32.0	80.0	30.0	1	R/LAG123D05-20B	20	180.0	15.3	10	3.0	0.43	N123D2-0150-0002-CM
E	20	5.0	32.0	80.0	30.0	1	R/LAG123E05-20B	20	180.0	15.3	10	3.5	0.42	N123E2-0200-GM
	25	7.0	32.0	100.0	35.0	1	R/LAG123E07-25B	25	200.0	19.8	10	3.5	0.72	N123E2-0200-GM
G	20	6.0	32.0	80.0	30.0	1	R/LAG123G06-20B	20	180.0	15.3	10	4.0	0.42	N123G2-0300-GM
	25	7.0	32.0	100.0	35.0	1	R/LAG123G07-25B	25	200.0	19.8	10	4.0	0.71	N123G2-0300-GM
H	25	7.0	32.0	100.0	35.0	1	R/LAG123H07-25B	25	200.0	19.3	10	4.5	0.70	N123H2-0400-GM
J	25	8.0	32.0	100.0	35.0	1	R/LAG123J08-25B	25	200.0	19.8	10	5.0	0.71	N123J2-0500-GM

SSC = Para corresponder ao SSC na pastilha.

R = versão direita, L = versão esquerda

Componentes		
SSC	CZC _{MS}	Parafuso de fixação
D	16-20	5512 031-03
E	20	5512 031-03
E	25	3212 012-259
G	20	5512 031-03
G	25	3212 012-309
H	25	3212 012-309
J	25	3212 012-309

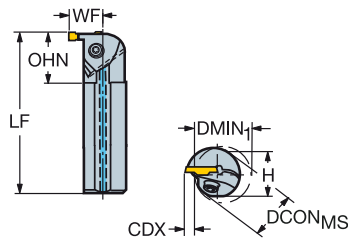
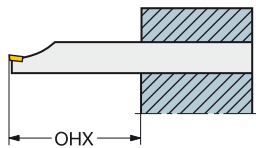
Para a lista completa de componentes, acesse www.sandvik.coromant.com



Barra de mandrilar CoroCut® 1-2 para canais

Fixação por parafuso

Cilíndrica com planos - refrigeração interna



SSC	CZC _{MS}	CDX	DMIN ₁	OHX	OHN	CNCS	Código para pedido	Dimensões, mm						MIID	
								DCON _{MS}	H	LF	WF	BAR	NM		KG
E	32	9.5	40.0	128.0	45.0	1	R/LAG123E09-32B	32	30.0	250.0	25.5	10	4.0	1.44	N123E2-0200- GM
G	32	9.0	40.0	128.0	45.0	1	R/LAG123G09-32B	32	30.0	250.0	25.3	10	4.5	1.44	N123G2-0300- GM
	40	11.0	50.0	160.0	55.0	1	R/LAG123G11-40B	40	37.0	300.0	31.0	10	4.5	2.64	N123G2-0300- GM
H	32	10.0	40.0	128.0	45.0	1	R/LAG123H10-32B	32	30.0	250.0	26.5	10	4.5	1.43	N123H2-0400- GM
	40	11.0	50.0	160.0	55.0	1	R/LAG123H11-40B	40	37.0	300.0	31.0	10	5.0	2.65	N123H2-0400- GM
J	32	11.0	40.0	128.0	45.0	1	R/LAG123J11-32B	32	30.0	250.0	27.0	10	5.0	1.42	N123J2-0500- GM
	40	11.0	50.0	160.0	55.0	1	R/LAG123J11-40B	40	37.0	300.0	31.0	10	5.5	2.64	N123J2-0500- GM
K	40	11.0	50.0	160.0	55.0	1	R/LAG123K11-40B	40	37.0	300.0	31.0	10	5.5	2.37	N123K2-0600- GM

SSC = Para corresponder ao SSC na pastilha.

R = versão direita, L = versão esquerda

		Componentes
SSC	CZC _{MS}	Parafuso de fixação
E	32	3212 012-259
G	32	3212 012-309
G	40	3212 012-310
H	32	3212 012-359
H	40	3212 012-360
J	32	3212 012-359
J	40	3212 012-360
K	40	3212 012-360

Para a lista completa de componentes, acesse www.sandvik.coromant.com



CoroCut® QD

Para cortes e usinagem de canais profundos e com segurança

Aplicação

- Corte
- Usinagem de canais profundos
- Na usinagem com longos balanços

Área de aplicação ISO:



Características e benefícios

- Geometrias de pastilha que otimizam o acesso à refrigeração
- Classes de pastilha com alta segurança da aresta de corte
- Geometrias quebra-cavacos
- Ligas com alta resistência à fadiga
- Não é necessário um torquímetro, pois a força de fixação correta é garantida com a chave de liberação rápida
- O assento tipo trilho da pastilha assegura posição estável e precisa da pastilha



Ferramentas

- Lâminas de corte
- Ferramentas convencionais

Pastilhas

- Geometrias e classes de pastilhas específicas para cortes
- Pastilhas Wiper para excelente acabamento superficial

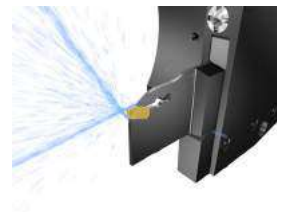
Chave para indexação da pastilha

Chave de liberação rápida para indexação da pastilha com apenas uma mão.



Refrigeração de precisão

As lâminas de corte fornecem refrigeração superior e inferior interna disponíveis para obter melhor controle de cavacos e maior vida útil da ferramenta. Os adaptadores têm função plug and play para fácil conexão na máquina.



B15

Pastilha CoroCut® QD para canais

Usinagem de canais profundos



	CÓDIGO ISO	Dimensões, mm		Boas condições				Condições médias				Condições difíceis			
		CW	RE	Geometria	Classe	v_c /min	f_n /mm/r	Geometria	Classe	v_c /min	f_n /mm/r	Geometria	Classe	v_c /min	f_n /mm/r
P	QD-NG-0300-0003	3	0.3	-TF	1125	195	0.10	-TF	1135	145	0.10	-TF	1145	150	0.10
	QD-NH-0400-0004	4	0.4	-TF	1125	185	0.12	-TF	1135	135	0.12	-TF	1145	140	0.12
	QD-NG-0300-0004	3	0.4	-TM	1125	185	0.12	-TM	1135	135	0.12	-TM	1135	135	0.12
	QD-NH-0400-0004	4	0.4	-TM	1125	180	0.12	-TM	1135	130	0.12	-TM	1135	130	0.12
	QD-NH-0400-0008	4	0.8	-TM	1125	180	0.12	-TM	1135	130	0.12	-TM	1135	130	0.12
M	QD-NG-0300-0003	3	0.3	-TF	1105	115	0.10	-TF	1125	160	0.10	-TF	1135	120	0.10
	QD-NH-0400-0004	4	0.4	-TF	1105	190	0.12	-TF	1125	150	0.12	-TF	1135	110	0.12
	QD-NG-0300-0004	3	0.4	-TM	1125	150	0.12	-TM	1125	150	0.12	-TM	1135	110	0.12
	QD-NH-0400-0004	4	0.4	-TM	1125	145	0.12	-TM	1125	145	0.12	-TM	1135	130	0.12
	QD-NH-0400-0008	4	0.8	-TM	1125	145	0.12	-TM	1125	145	0.12	-TM	1135	105	0.12
K	QD-NG-0300-0003	3	0.3	-TF	1125	130	0.10	-TF	1135	100	0.10	-TF	1135	100	0.10
	QD-NH-0400-0004	4	0.4	-TF	1125	125	0.12	-TF	1135	95	0.12	-TF	1135	95	0.12
	QD-NG-0300-0004	3	0.4	-TM	1125	125	0.12	-TM	1135	95	0.12	-TM	1135	27	0.12
	QD-NH-0400-0004	4	0.4	-TM	1125	125	0.12	-TM	1135	95	0.12	-TM	1135	27	0.12
	QD-NH-0400-0008	4	0.8	-TM	1125	125	0.12	-TM	1135	95	0.12	-TM	1135	27	0.12
S	QD-NG-0300-0003	3	0.3	-TF	1105	80	0.10	-TF	1125	37	0.10	-TF	1135	29	0.10
	QD-NH-0400-0004	4	0.4	-TF	1105	75	0.12	-TF	1125	35	0.12	-TF	1135	27	0.12
	QD-NG-0300-0004	3	0.4	-TM	1125	35	0.12	-TM	1125	35	0.12	-TM	1135	27	0.12
	QD-NH-0400-0004	4	0.4	-TM	1125	35	0.12	-TM	1125	35	0.12	-TM	1135	27	0.12
	QD-NH-0400-0008	4	0.8	-TM	1125	35	0.12	-TM	1125	35	0.12	-TM	1135	27	0.12

Exemplo para pedido: 10 peças QD-NG-0300-0003-TF 1125



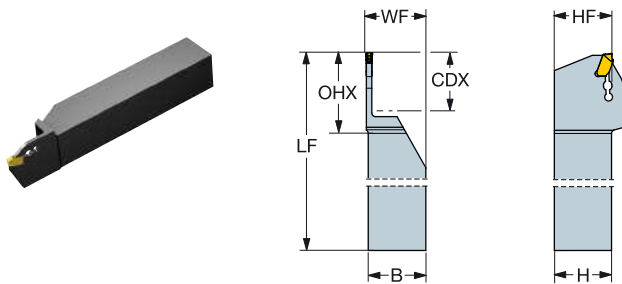
B13



I13

Ferramenta convencional CoroCut® QD para cortes e canais

Trava por mecanismo tipo mola



						Dimensões, mm						
SSC	CZC _{MS}	CDX	OHX	Código para pedido	B	H	LF	WF	HF	KG	MIID	
G	25 x 25	26.0	36.0	QD-R/LFG26-2525A	25.0	25.0	150.0	25.3	25.0	0.65	QD-NG-0300-0002-CM	
H	25 x 25	33.0	42.0	QD-R/LFH33-2525A	25.0	25.0	150.0	25.3	25.0	0.62	QD-NH-0400-0002-CM	

SSC = Para corresponder ao SSC na pastilha.

R = versão direita, L = versão esquerda

Para componentes, visite www.sandvik.coromant.com



B12



I13



I6

Pastilha CoroCut® QD para corte

Cortes



	Código para pedido	Dimensões, mm			Boas condições				Condições médias				Condições difíceis			
		CW	RE	PSIR	Geome- tria	Classe	v_c /min	f_n mm/r	Geome- tria	Classe	v_c /min	f_n mm/r	Geome- tria	Classe	v_c /min	f_n mm/r
P	QD-LE-0200-0502	2	0.20	5					-CM	1125	185	0.08				
	QD-NE-0200-0001	2	0.15		-CF	1125	190	0.06								
	QD-NE-0200-0002	2	0.20						-CM	1125	185	0.08				
	QD-NE-0200-0003	2	0.30										-CR	1135	120	0.13
	QD-RE-0200-0502	2	0.20						-CM	1125	185	0.08				
	QD-LG-0300-0502	3	0.20						-CM	1125	175	0.10				
	QD-NG-0300-0001	3	0.15		-CF	1125	185	0.08								
	QD-NG-0300-0002	3	0.20						-CM	1125	175	0.10				
	QD-NG-0300-0003	3	0.30										-CR	1135	115	0.08
	QD-NG-0300-0004	3	0.40						-CM	1125	175	0.10				
QD-RG-0300-0502	3	0.20						-CM	1125	175	0.10					
M	QD-LE-0200-0502	2	0.20	5					-CM	1125	150	0.08	-CM	1135	115	0.08
	QD-LE-0200-0801	2	0.10		-CO	1125	160	0.06								
	QD-NE-0200-0001	2	0.10		-CO	1125	160	0.06								
	QD-NE-0200-0002	2	0.20						-CM	1125	150	0.08	-CM	1135	115	0.08
	QD-RE-0200-0502	2	0.20						-CM	1125	150	0.08	-CM	1135	115	0.08
	QD-RE-0200-0801	2	0.10		-CO	1125	200	0.06								
	QD-LG-0300-0501	3	0.10	5	-CO	1125	155	0.08								
	QD-LG-0300-0502	3	0.20	5					-CM	1125	140	0.10	-CM	1135	105	0.10
	QD-NG-0300-0001	3	0.10		-CO	1125	155	0.08								
	QD-NG-0300-0002	3	0.20						-CM	1125	140	0.10	-CM	1135	105	0.10
QD-NG-0300-0004	3	0.40						-CM	1125	140	0.10	-CM	1135	105	0.10	
QD-RG-0300-0501	3	0.10		-CO	1125	35	0.08									
QD-RG-0300-0502	3	0.20	5					-CM	1125	140	0.10	-CM	1135	100	0.10	
S	QD-LE-0200-0502	2	0.20	5					-CM	1125	35	0.08	-CM	1145	16	0.08
	QD-NE-0200-0001	2	0.10		-CO	1105	80	0.06								
	QD-NE-0200-0002	2	0.20						-CM	1125	35	0.08	-CM	1145	16	0.08
	QD-RE-0200-0502	2	0.20						-CM	1125	35	0.08	-CM	1145	16	0.08
	QD-LG-0300-0502	3	0.20	5					-CM	1125	33	0.10	-CM	1145	16	0.10
	QD-NG-0300-0001	3	0.15		-CO	1105	80	0.08								
	QD-NG-0300-0002	3	0.20						-CM	1125	33	0.10	-CM	1145	16	0.08
	QD-NG-0300-0004	3	0.40						-CM	1125	33	0.10	-CM	1145	16	0.10
QD-RG-0300-0502	3	0.20						-CM	1125	33	0.10	-CM	1145	16	0.10	

Exemplo para pedido: 10 peças QD-LE-0200-0502-CM 1125



B15

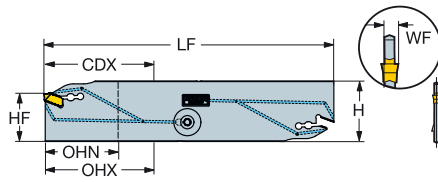


I13

Lâmina CoroCut® QD para cortes

Trava por mecanismo tipo mola

Acoplamento neutro - Refrigeração de precisão



Lâmina de corte com dupla extremidade

SSC	CZC _{MS}	CDX	OHX	OHN	CNSC	Código para pedido	Dimensões, mm						MIID
							H	LF	WF	HF	(BAR)	(KG)	
E	25	26.0	60.0	26.0	2	QD-NR2E26C25A	31.9	150.0	2.6	25.0	70	0.12	QD-NE-0200-0002-CM
G	21	36.0	36.0	19.0	2	QD-NN2G36C21A	25.9	110.0	2.7	21.4	70	0.09	QD-NG-0300-0002-CM
	25	60.0	60.0	20.0	2	QD-NN2G60C25A	31.9	150.0	2.7	25.0	70	0.12	QD-NG-0300-0002-CM

SSC = Para corresponder ao SSC na pastilha.

N = Neutra, R = Versão direita

Componentes			
SSC	CZC _{MS}	Plugue de refrigeração	Plugue
E	25	5643 028-03	5645 040-01
G	21	5643 028-03	5645 040-02
G	25	5643 028-03	5645 040-01

Para a lista completa de componentes, acesse www.sandvik.coromant.com



B14



B17



I13



I6

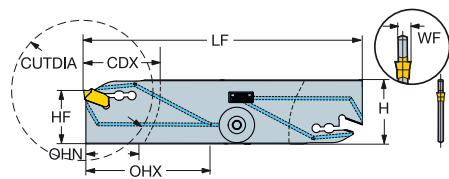
A

Lâmina CoroCut® QD para cortes

Trava por mecanismo tipo mola

Acoplamento neutro - Refrigeração de precisão

B



Lâmina de corte com dupla extremidade e reforço curvo

C

SSC	CZC _{MS}	CDX	OHX	OHN	CNSC	Código para pedido	Dimensões, mm						MIID	
							H	LF	WF	HF	CUTDIA	BAR		KG
E	21	26.0	36.0	26.0	2	QD-NR2E26C21D	25.9	110.0	2.6	21.4	52	70	81.50	QD-NE-0200-0002-CM

D

SSC = Para corresponder ao SSC na pastilha.

N = Neutra, R = Versão direita

Componentes

Plugue de refrigeração	Plugue
5643 028-03	5645 040-02

Para a lista completa de componentes, acesse www.sandvik.coromant.com

E

F

G

H

I



B14



B17

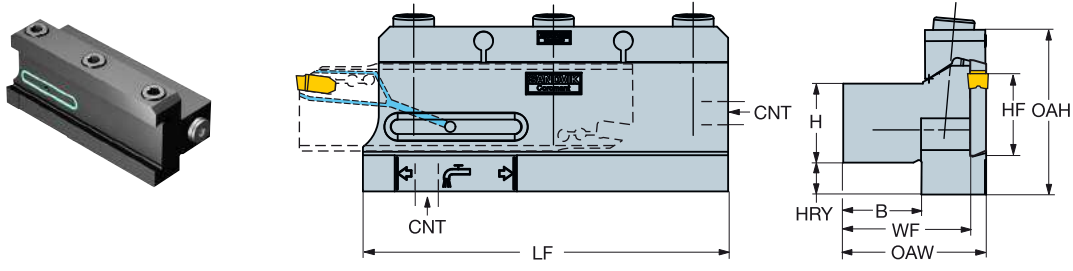


I13



I6

Bloco de ferramenta para lâminas



			Dimensões, mm												
OHX	CNSC	CXSC	Código para pedido	B	H	LF	WF	HF	OAW	OAH	RADW	CNT	BAR	KG	
5.0	2	2	BA-R/LGC2525-21M	25.0	25.0	85.0	39.0	25.0	44.0	48.0	44.0	G 1/8-28	70	0.9	
5.0	2	2	BA-R/LGC2525-25M	25.0	25.0	115.0	40.0	25.0	45.5	52.0	45.5	G 1/8-28	70	1.3	

Para componentes, visite www.sandvik.coromant.com

R = versão direita, L = versão esquerda



CoroCut® QF

Canais frontais

Aplicação

Canais frontais

Área de aplicação ISO:



Características e benefícios

- Para usinagem de canais frontais
- Pastilha de troca fácil, sempre propiciando a força de fixação correta
- Pastilhas desenvolvidas para rotação do fuso no sentido horário (QFT) e no sentido anti-horário (QFU)
- Folga lateral otimizada necessária para usinagem de canais frontais



Projeto otimizado da pastilha para usinagem de canais frontais estável

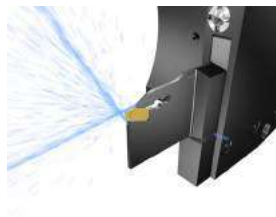
- Pastilha inclinada com trilhos de estabilização na parte superior, inferior e traseira da pastilha para minimizar o movimento da mesma.

Desenho inovador da lâmina

Mais material na seção transversal mais fraca e diminuição da massa na frente da lâmina oferece maior rigidez dinâmica, reduzindo efetivamente as vibrações. O canal foi otimizado para proporcionar uma força de fixação correta.

Refrigeração de precisão

Melhora o escoamento dos cavacos e diminui o risco de entupimento dos mesmos, um fator crítico para o sucesso das operações de usinagem de canais frontais profundos. Eficiente com baixa a alta pressão de refrigeração.



B20

Pastilha CoroCut® QF para usinagem de canais frontais

Canais frontais



QFT



QFU

		Dimensões, mm			Boas condições				Condições médias				Condições difíceis			
		○			●				●							
	Código para pedido	CW	RE	DAXIN	Geometria	Classe	v_c m/min	f_h mm/r	Geometria	Classe	v_c m/min	f_h mm/r	Geometria	Classe	v_c m/min	f_h mm/r
P	QFT-G-0300-03	3	0.3	30	-TF	1125	175	0.10					-TF	1145	135	0.10
	QFT-H-0400-03	4	0.3	30	-TF	1125	175	0.10					-TF	1145	135	0.10
M	QFT-G-0300-03	3	0.3	30	-TF	1105	180	0.10	-TF	1125	145	0.10	-TF	1135	105	0.10
	QFT-H-0400-03	4	0.3	30	-TF	1105	180	0.10	-TF	1125	145	0.10	-TF	1135	105	0.10
K	QFT-G-0300-03	3	0.3	30	-TF	1125	120	0.10								
	QFT-H-0400-03	4	0.3	30	-TF	1125	120	0.10								
S	QFT-G-0300-03	3	0.3	30	-TF	1105	60	0.10	-TF	1125	33	0.10				
	QFT-H-0400-03	4	0.3	30	-TF	1105	60	0.10	-TF	1125	33	0.10				

		Dimensões, mm			Boas condições				Condições médias				Condições difíceis			
		○			●				●							
	Código para pedido	CW	RE	DAXIN	Geometria	Classe	v_c m/min	f_h mm/r	Geometria	Classe	v_c m/min	f_h mm/r	Geometria	Classe	v_c m/min	f_h mm/r
P	QFU-G-0300-03	3	0.3	30	-TF	1125	175	0.10					-TF	1145	135	0.10
	QFU-H-0400-03	4	0.3	30	-TF	1125	175	0.10					-TF	1145	135	0.10
M	QFU-G-0300-03	3	0.3	30	-TF	1105	180	0.10	-TF	1125	145	0.10	-TF	1135	105	0.10
	QFU-H-0400-03	4	0.3	30	-TF	1105	180	0.10	-TF	1125	145	0.10	-TF	1135	105	0.10
K	QFU-G-0300-03	3	0.3	30	-TF	1125	120	0.10								
	QFU-H-0400-03	4	0.3	30	-TF	1125	120	0.10								
S	QFU-G-0300-03	3	0.3	30	-TF	1105	60	0.10	-TF	1125	33	0.10				
	QFU-H-0400-03	4	0.3	30	-TF	1105	60	0.10	-TF	1125	33	0.10				

Exemplo para pedido: 10 peças QFT-G-0300-03-TF 1125



B20

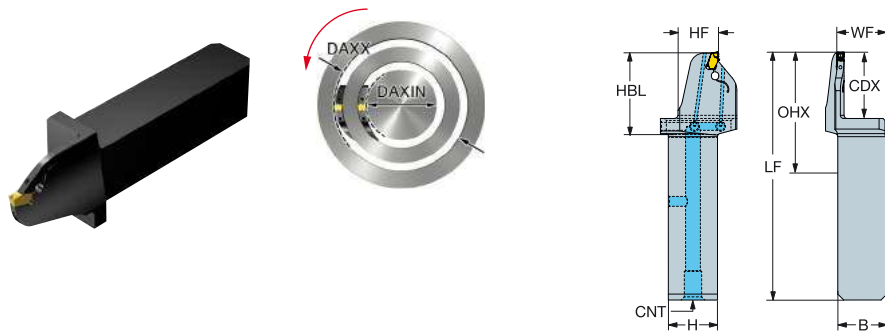


113

Ferramenta convencional CoroCut® QF para usinagem de canais frontais

Fixação por mecanismo tipo mola

Curvatura B



Versão métrica

SSC	CZC _{MS}	CDX	DAXIN	DAXX	OHX	CNCS	Código para pedido	Dimensões, mm								BAR	KG	MIID
								B	H	LF	WF	HF	HBL	CNT				
QFT-G	25 x 25	20.0	30.0	42.0	29.6	3	QFT-RFG20C2525-030B	25.0	25.0	113.6	25.5	25.0	29.6	G1/8	150	0.50	QFT-G-0300-03-TF	
	25 x 25	25.0	35.0	52.0	34.6	3	QFT-RFG25C2525-035B	25.0	25.0	118.6	25.5	25.0	34.6	G1/8	150	0.48	QFT-G-0300-03-TF	
	25 x 25	25.0	45.0	60.0	34.6	3	QFT-RFG25C2525-045B	25.0	25.0	118.6	25.5	25.0	34.6	G1/8	150	0.48	QFT-G-0300-03-TF	
	25 x 25	25.0	55.0	70.0	34.6	3	QFT-RFG25C2525-055B	25.0	25.0	118.6	25.5	25.0	34.6	G1/8	150	0.48	QFT-G-0300-03-TF	
	25 x 25	30.0	70.0	100.0	39.6	3	QFT-RFG30C2525-070B	25.0	25.0	123.6	25.5	25.0	39.6	G1/8	150	0.48	QFT-G-0300-03-TF	
	25 x 25	30.0	100.0	156.0	39.6	3	QFT-RFG30C2525-100B	25.0	25.0	123.6	25.5	25.0	39.6	G1/8	150	0.48	QFT-G-0300-03-TF	
QFT-H	25 x 25	22.0	30.0	45.0	31.6	3	QFT-RFH22C2525-030B	25.0	25.0	115.6	25.5	25.0	31.6	G1/8	150	0.56	QFT-H-0400-04-TF	
	25 x 25	22.0	35.0	55.0	31.6	3	QFT-RFH22C2525-035B	25.0	25.0	115.6	25.5	25.0	31.6	G1/8	150	0.56	QFT-H-0400-04-TF	
	25 x 25	25.0	35.0	55.0	34.6	3	QFT-RFH25C2525-035B	25.0	25.0	118.6	25.5	25.0	34.6	G1/8	150	0.56	QFT-H-0400-04-TF	
	25 x 25	26.0	45.0	75.0	35.6	3	QFT-RFH26C2525-045B	25.0	25.0	119.6	25.5	25.0	35.6	G1/8	150	0.56	QFT-H-0400-04-TF	
	25 x 25	26.0	65.0	108.0	35.6	3	QFT-RFH26C2525-065B	25.0	25.0	119.6	25.5	25.0	35.6	G1/8	150	0.56	QFT-H-0400-04-TF	
	25 x 25	26.0	100.0	160.0	35.6	3	QFT-RFH26C2525-100B	25.0	25.0	119.6	25.5	25.0	35.6	G1/8	150	0.56	QFT-H-0400-04-TF	
	25 x 25	26.0	150.0	310.0	35.6	3	QFT-RFH26C2525-150B	25.0	25.0	119.6	25.5	25.0	35.6	G1/8	150	0.56	QFT-H-0400-04-TF	
	25 x 25	26.0	300.0	510.0	35.6	3	QFT-RFH26C2525-300B	25.0	25.0	119.6	25.5	25.0	35.6	G1/8	150	0.56	QFT-H-0400-04-TF	
	25 x 25	26.0	500.0	2000.0	35.6	3	QFT-RFH26C2525-500B	25.0	25.0	119.6	25.5	25.0	35.6	G1/8	150	0.56	QFT-H-0400-04-TF	
	25 x 25	32.0	45.0	75.0	41.6	3	QFT-RFH32C2525-045B	25.0	25.0	125.6	25.5	25.0	41.6	G1/8	150	0.56	QFT-H-0400-04-TF	
	25 x 25	32.0	65.0	108.0	41.6	3	QFT-RFH32C2525-065B	25.0	25.0	125.6	25.5	25.0	41.6	G1/8	150	0.50	QFT-H-0400-04-TF	
	25 x 25	38.0	100.0	160.0	47.6	3	QFT-RFH38C2525-100B	25.0	25.0	131.6	25.5	25.0	47.6	G1/8	150	0.56	QFT-H-0400-04-TF	
	25 x 25	38.0	150.0	310.0	47.6	3	QFT-RFH38C2525-150B	25.0	25.0	131.6	25.5	25.0	47.6	G1/8	150	0.56	QFT-H-0400-04-TF	
	25 x 25	38.0	300.0	510.0	47.6	3	QFT-RFH38C2525-300B	25.0	25.0	131.6	25.5	25.0	47.6	G1/8	150	0.56	QFT-H-0400-04-TF	
25 x 25	38.0	500.0	2000.0	47.6	3	QFT-RFH38C2525-500B	25.0	25.0	131.6	25.5	25.0	47.6	G1/8	150	0.56	QFT-H-0400-04-TF		

SSC = Para corresponder ao SSC na pastilha.

Componentes	
Plugue	Plugue
3214 013-01	3214 012-01

Para a lista completa de componentes, acesse www.sandvik.coromant.com



Ferramenta convencional CoroCut® QF para usinagem de canais frontais

Fixação por mecanismo tipo mola

Curvatura B



Versão métrica

SSC	CZC _{MS}	CDX	DAXIN	DAXX	OHX	CNCS	Código para pedido	Dimensões, mm							MID		
								B	H	LF	WF	HF	HBL	CNT		BAR	KG
QFU-G	25 x 25	20.0	30.0	42.0	29.6	3	QFU-LFG20C2525-030B	25.0	25.0	113.6	25.5	25.0	29.6	G1/8	150	0.50	QFU-G-0300-03-TF
	25 x 25	25.0	35.0	52.0	34.6	3	QFU-LFG25C2525-035B	25.0	25.0	118.6	25.5	25.0	34.6	G1/8	150	0.50	QFU-G-0300-03-TF
	25 x 25	25.0	45.0	60.0	34.6	3	QFU-LFG25C2525-045B	25.0	25.0	118.6	25.5	25.0	34.6	G1/8	150	0.50	QFU-G-0300-03-TF
	25 x 25	25.0	55.0	70.0	34.6	3	QFU-LFG25C2525-055B	25.0	25.0	118.6	25.5	25.0	34.6	G1/8	150	0.50	QFU-G-0300-03-TF
	25 x 25	30.0	70.0	100.0	39.6	3	QFU-LFG30C2525-070B	25.0	25.0	123.6	25.5	25.0	39.6	G1/8	150	0.50	QFU-G-0300-03-TF
	25 x 25	30.0	100.0	156.0	39.6	3	QFU-LFG30C2525-100B	25.0	25.0	123.6	25.5	25.0	39.6	G1/8	150	0.50	QFU-G-0300-03-TF
QFU-H	25 x 25	22.0	30.0	45.0	31.6	3	QFU-LFH22C2525-030B	25.0	25.0	115.6	25.5	25.0	31.6	G1/8	150	0.56	QFU-H-0400-04-TF
	25 x 25	22.0	35.0	55.0	31.6	3	QFU-LFH22C2525-035B	25.0	25.0	115.6	25.5	25.0	31.6	G1/8	150	0.56	QFU-H-0400-04-TF
	25 x 25	25.0	35.0	55.0	34.6	3	QFU-LFH25C2525-035B	25.0	25.0	118.6	25.5	25.0	34.6	G1/8	150	0.56	QFU-H-0400-04-TF
	25 x 25	26.0	45.0	75.0	35.6	3	QFU-LFH26C2525-045B	25.0	25.0	119.6	25.5	25.0	35.6	G1/8	150	0.56	QFU-H-0400-04-TF
	25 x 25	26.0	65.0	108.0	35.6	3	QFU-LFH26C2525-065B	25.0	25.0	119.6	25.5	25.0	35.6	G1/8	150	0.56	QFU-H-0400-04-TF
	25 x 25	26.0	100.0	160.0	35.6	3	QFU-LFH26C2525-100B	25.0	25.0	119.6	25.5	25.0	35.6	G1/8	150	0.56	QFU-H-0400-04-TF
	25 x 25	26.0	150.0	310.0	35.6	3	QFU-LFH26C2525-150B	25.0	25.0	119.6	25.5	25.0	35.6	G1/8	150	0.56	QFU-H-0400-04-TF
	25 x 25	26.0	300.0	510.0	35.6	3	QFU-LFH26C2525-300B	25.0	25.0	119.6	25.5	25.0	35.6	G1/8	150	0.56	QFU-H-0400-04-TF
	25 x 25	26.0	500.0	2000.0	35.6	3	QFU-LFH26C2525-500B	25.0	25.0	119.6	25.5	25.0	35.6	G1/8	150	0.56	QFU-H-0400-04-TF
	25 x 25	32.0	45.0	75.0	41.6	3	QFU-LFH32C2525-045B	25.0	25.0	125.6	25.5	25.0	41.6	G1/8	150	0.56	QFU-H-0400-04-TF
	25 x 25	32.0	65.0	108.0	41.6	3	QFU-LFH32C2525-065B	25.0	25.0	125.6	25.5	25.0	41.6	G1/8	150	0.52	QFU-H-0400-04-TF
	25 x 25	38.0	100.0	160.0	47.6	3	QFU-LFH38C2525-100B	25.0	25.0	131.6	25.5	25.0	47.6	G1/8	150	0.56	QFU-H-0400-04-TF
	25 x 25	38.0	150.0	310.0	47.6	3	QFU-LFH38C2525-150B	25.0	25.0	131.6	25.5	25.0	47.6	G1/8	150	0.56	QFU-H-0400-04-TF
	25 x 25	38.0	300.0	510.0	47.6	3	QFU-LFH38C2525-300B	25.0	25.0	131.6	25.5	25.0	47.6	G1/8	150	0.56	QFU-H-0400-04-TF
25 x 25	38.0	500.0	2000.0	47.6	3	QFU-LFH38C2525-500B	25.0	25.0	131.6	25.5	25.0	47.6	G1/8	150	0.56	QFU-H-0400-04-TF	

SSC = Para corresponder ao SSC na pastilha.

Componentes	
Plugue	Plugue
3214 013-01	3214 012-01

Para a lista completa de componentes, acesse www.sandvik.coromant.com



B19



I13



I6

Ferramenta convencional CoroCut® QF para usinagem de canais frontais

Fixação por mecanismo tipo mola

Curvatura B



Versão métrica

SSC	CZC _{MS}	CDX	DAXIN	DAXX	OHX	CNCS	Código para pedido	Dimensões, mm								BAR	KG	MID
								B	H	LF	WF	HF	HBL	CNT				
QFT-H	25 x 25	22.0	30.0	45.0	8.0	3	QFT-LGH22C2525-030B	25.0	25.0	92.0	49.1	25.0	8	G1/8	150	0.56	QFT-H-0400-04-TF	
	25 x 25	25.0	35.0	55.0	8.0	3	QFT-LGH25C2525-035B	25.0	25.0	92.0	52.1	25.0	8	G1/8	150	0.56	QFT-H-0400-04-TF	
	25 x 25	32.0	45.0	75.0	8.0	3	QFT-LGH32C2525-045B	25.0	25.0	92.0	59.1	25.0	8	G1/8	150	0.56	QFT-H-0400-04-TF	
	25 x 25	32.0	65.0	108.0	8.0	3	QFT-LGH32C2525-065B	25.0	25.0	92.0	59.1	25.0	8	G1/8	150	0.56	QFT-H-0400-04-TF	
	25 x 25	38.0	100.0	160.0	8.0	3	QFT-LGH38C2525-100B	25.0	25.0	92.0	65.1	25.0	8	G1/8	150	0.56	QFT-H-0400-04-TF	
	25 x 25	38.0	150.0	310.0	8.0	3	QFT-LGH38C2525-150B	25.0	25.0	92.0	65.1	25.0	8	G1/8	150	0.56	QFT-H-0400-04-TF	

SSC = Para corresponder ao SSC na pastilha.

Componentes

Plugue	Plugue
3214 013-01	3214 012-01

Para a lista completa de componentes, acesse www.sandvik.coromant.com



Versão métrica

SSC	CZC _{MS}	CDX	DAXIN	DAXX	OHX	CNCS	Código para pedido	Dimensões, mm								BAR	KG	MID
								B	H	LF	WF	HF	HBL	CNT				
QFU-H	25 x 25	22.0	30.0	45.0	8.0	3	QFU-RGH22C2525-030B	25.0	25.0	92.0	25.5	25.0	8	G1/8	150	0.56	QFU-H-0400-04-TF	
	25 x 25	25.0	35.0	55.0	8.0	3	QFU-RGH25C2525-035B	25.0	25.0	92.0	52.1	25.0	8	G1/8	150	0.51	QFU-H-0400-04-TF	
	25 x 25	32.0	45.0	75.0	8.0	3	QFU-RGH32C2525-045B	25.0	25.0	92.0	59.1	25.0	8	G1/8	150	0.51	QFU-H-0400-04-TF	
	25 x 25	32.0	65.0	108.0	8.0	3	QFU-RGH32C2525-065B	25.0	25.0	92.0	59.1	25.0	8	G1/8	150	0.50	QFU-H-0400-04-TF	
	25 x 25	38.0	100.0	160.0	8.0	3	QFU-RGH38C2525-100B	25.0	25.0	92.0	65.1	25.0	8	G1/8	150	0.56	QFU-H-0400-04-TF	
	25 x 25	38.0	150.0	310.0	8.0	3	QFU-RGH38C2525-150B	25.0	25.0	92.0	65.1	25.0	8	G1/8	150	0.56	QFU-H-0400-04-TF	

SSC = Para corresponder ao SSC na pastilha.

Componentes

Plugue	Plugue
3214 013-01	3214 012-01

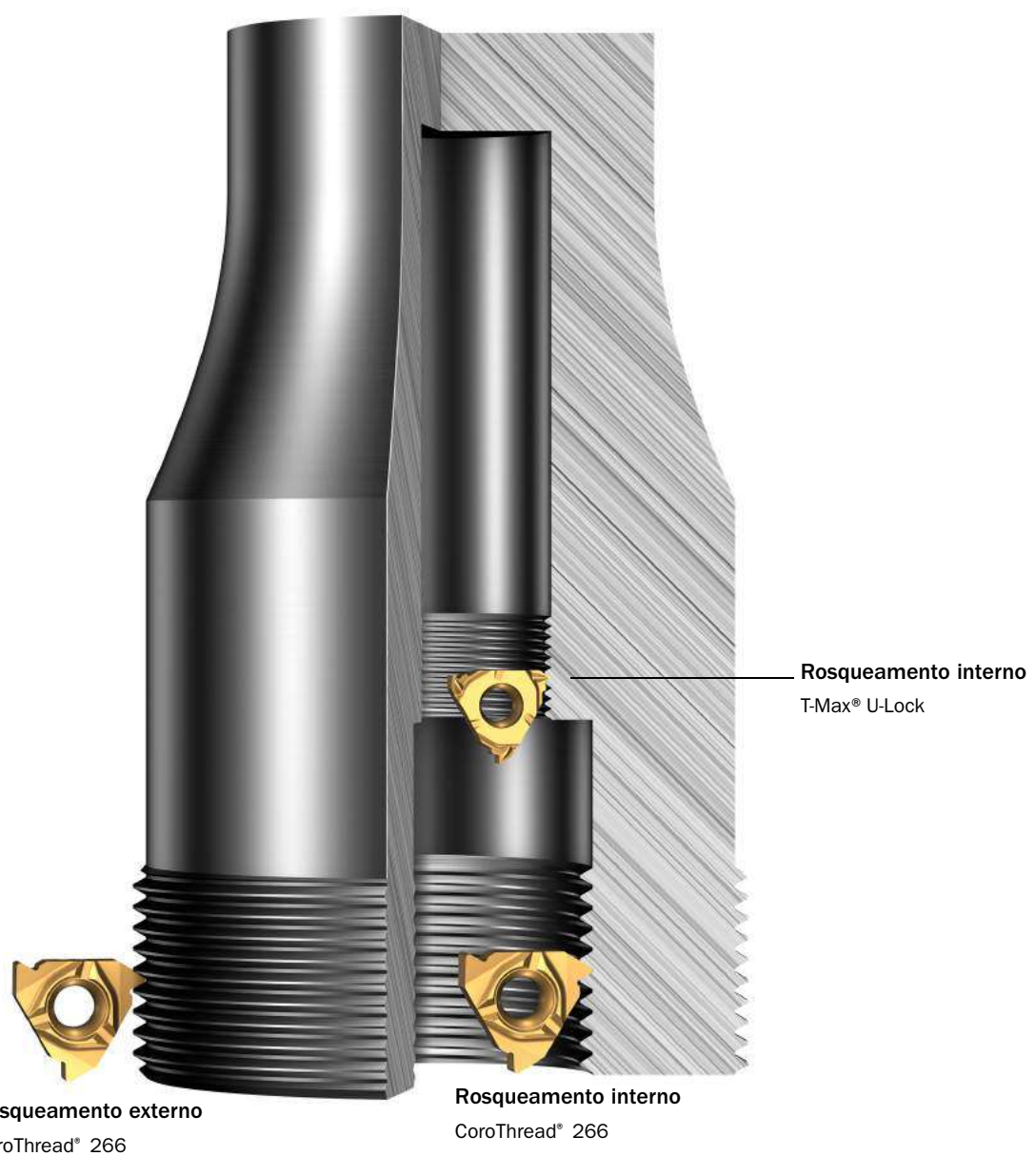
Para a lista completa de componentes, acesse www.sandvik.coromant.com



Torneamento de rosca



Orientações gerais

Perfis de rosca	C3
Tipo de pastilha	C3
Recomendações de penetração	C4-C5
Velocidade de corte	C5
Ângulo de inclinação	C6
CoroThread® 266	C7
Pastilhas	C8-C15
Ferramentas externas	C16-C17
Ferramentas internas	C18
T-Max® U-Lock	C19
Pastilhas	C20-C23
Ferramentas internas	C24



Perfis de rosca



Aplicação	Perfil da rosca	Tipo de rosca	Pastilhas de perfil completo	Pastilhas de perfil-V
Roscas gerais		ISO métrica UN	MM, UN	VM
Roscas de tubos:		Whitworth	WH	VW

Tipo de pastilha

Primeira escolha



Perfil completo

Benefícios

- Todo o perfil da rosca é usinado pela pastilha de corte
- A parte inferior e superior da rosca são controladas pela pastilha
- Sem rebarbas
- Use 0,05-0,07 mm para topo de rosca

Desvantagens

- Cada pastilha pode cortar apenas um tipo de passo

Flexível



Perfil em V

Benefícios

- Uma pastilha flexível que pode lidar com diferentes passos
- Redução na quantidade de pastilhas em estoque

Desvantagens

- O diâmetro externo/interno deve ser torneado para a dimensão correta antes do rosqueamento
- Rebarbas
- O raio de ponta da pastilha é menor para abranger o passo, o que reduz a vida útil da ferramenta

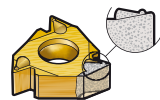
Geometria

Geometria A



- A aresta redonda oferece segurança e vida útil previsível em relação ao corte
- Perfil completo e perfil em V
- Bom controle de cavacos e segurança da aresta

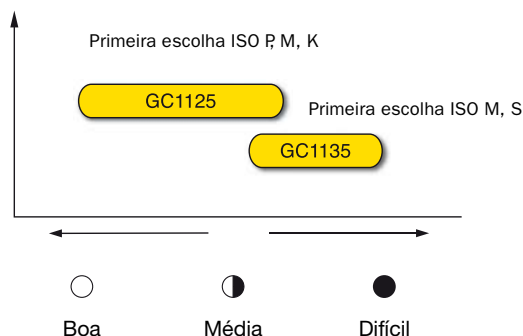
Geometria C



- Geometria quebra-cavacos
- Otimizada para aço baixa-liga e aço-carbono
- Controle máximo de cavacos, necessário mínimo monitoramento
- Alta segurança para todos os tipos de rosqueamento, especialmente os internos
- Altas forças de cortes
- Somente deve ser usada com entrada de flanco modificado 1°

Classes

Super Ligas



Use GC1125 quando for necessária maior resistência ao calor devido às velocidades de corte mais altas e tempos de trabalho mais longos

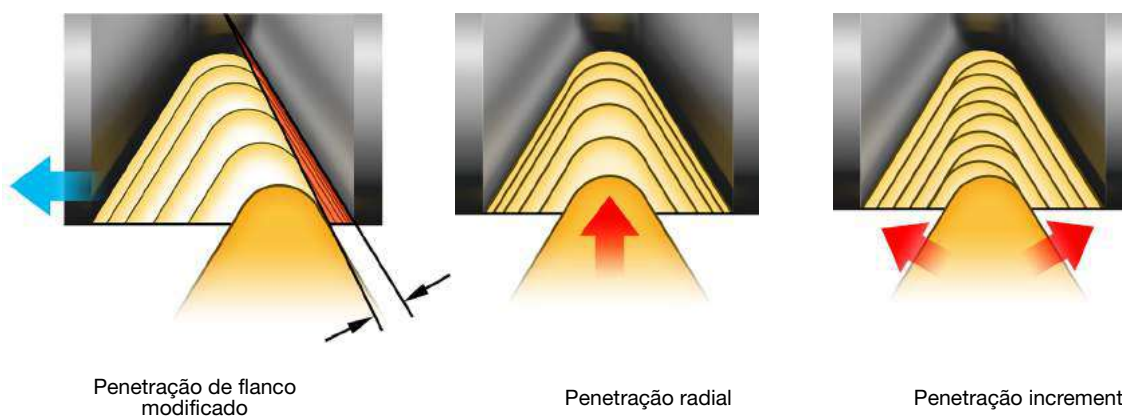
Use GC1135 para um processo seguro

Recomendações de penetração

O tipo de penetração, número de passadas e o valor da penetração podem ter um impacto decisivo sobre a operação de rosqueamento. As recomendações de penetração são indicadas para valores iniciais. Um número apropriado de passadas deve ser determinado por tentativa e erro. Quanto mais dura for a peça maior o número de passadas.

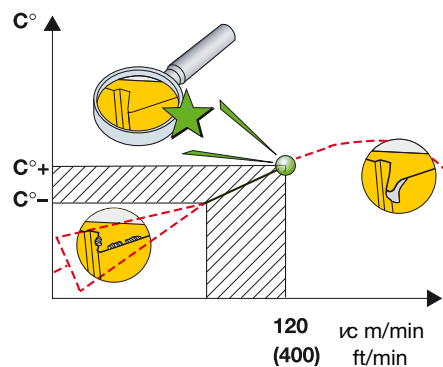
- O diâmetro da peça não deve ser maior que 0.14 mm do diâmetro máximo da rosca para a obtenção de uma vida útil otimizada.
- Penetrações inferiores a 0.05 mm devem ser evitadas, para aços inoxidáveis austeníticos não menos que 0.08 mm.

- Quando usar uma classe de CBN (nitreto cúbico de boro), o valor máx. de penetração deve ser 0,07 mm.
- Para pastilhas com geometria C, não deve ser usado um passe em vazio (um passe sem penetração).
- Para pastilhas com perfil em V, o número de passes recomendado que é usado para pastilhas de forma completa pode ser usado.



Velocidade de corte

- Velocidade de corte muito baixa pode resultar em aresta postiça
- Velocidade de corte muito alta pode resultar em deformação plástica da aresta



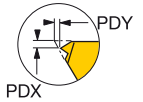
Fórmula

Fórmula para calcular a penetração para cada passada em uma série reduzida.

$$\Delta_{apx} = \frac{a_p}{\sqrt{nap-1}} \times \sqrt{\varphi}$$

Δ_{ap}	Penetração radial
x	Passada real (em uma série de 1 a nap)
a_p	Profundidade total da rosca
nap	Número de penetrações. Veja página C5
φ	1ª passada = 0,3 2ª passada = 1 3ª e demais passadas = x-1

Recomendações de penetração



ISO métrica (MM), externa

	Passo, mm														
	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50	5.00	5.50	6.00
PDY	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.67	1.67	1.67	1.38	1.08	0.88
PDX	0.50	0.50	0.80	0.80	1.00	1.20	1.40	1.40	1.80	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.80
N° de passadas	Penetração radial por passada														
1	0.10	0.16	0.16	0.17	0.20	0.17	0.20	0.20	0.20	0.24	0.24	0.27	0.29	0.27	0.30
2	0.09	0.15	0.15	0.15	0.19	0.17	0.19	0.19	0.19	0.23	0.22	0.25	0.28	0.26	0.29
3	0.08	0.12	0.14	0.14	0.18	0.16	0.18	0.18	0.19	0.22	0.22	0.24	0.27	0.26	0.29
4	0.07	0.07	0.12	0.13	0.16	0.15	0.17	0.17	0.18	0.21	0.21	0.23	0.26	0.25	0.28
5			0.08	0.12	0.14	0.14	0.16	0.17	0.17	0.21	0.21	0.23	0.25	0.25	0.27
6				0.08	0.08	0.13	0.15	0.16	0.17	0.20	0.20	0.22	0.25	0.24	0.26
7						0.11	0.13	0.15	0.16	0.18	0.19	0.21	0.24	0.23	0.26
8						0.08	0.08	0.14	0.15	0.17	0.18	0.20	0.23	0.23	0.25
9								0.12	0.14	0.16	0.17	0.19	0.22	0.22	0.24
10								0.08	0.13	0.15	0.16	0.18	0.20	0.21	0.23
11									0.12	0.13	0.15	0.17	0.19	0.20	0.22
12										0.08	0.08	0.14	0.16	0.17	0.19
13												0.12	0.14	0.15	0.18
14												0.08	0.10	0.10	0.16
15														0.14	0.15
16														0.10	0.10
Penetração total	0.34	0.50	0.65	0.79	0.95	1.11	1.26	1.56	1.88	2.18	2.49	2.79	3.10	3.39	3.70

Whitworth (WH), externa e interna

	Passo, TPI																
	28	26	20	19	18	16	14	12	11	10	9	8	7	6	5	4.5	4
Externa PDY	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.67	1.67	1.38	0.99	0.59
Externa PDX	0.80	0.80	0.80	0.80	1.00	1.00	1.40	1.40	1.40	1.40	1.80	1.80	2.50	2.50	2.50	2.65	2.75
Interna PDY				1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.64	1.64	1.35	0.96	0.67
Interna PDX				0.80	0.80	1.00	1.20	1.40	1.40	1.40	1.80	1.80	2.50	2.50	2.50	2.65	2.75
N° de passadas	Penetração radial por passada																
1	0.16	0.17	0.19	0.20	0.17	0.17	0.20	0.23	0.22	0.22	0.22	0.23	0.26	0.25	0.31	0.30	0.34
2	0.15	0.16	0.18	0.18	0.16	0.16	0.19	0.22	0.21	0.21	0.21	0.22	0.26	0.25	0.30	0.29	0.33
3	0.14	0.14	0.16	0.17	0.16	0.15	0.18	0.21	0.20	0.20	0.20	0.21	0.25	0.24	0.29	0.29	0.32
4	0.12	0.13	0.15	0.15	0.15	0.15	0.17	0.19	0.19	0.19	0.20	0.21	0.24	0.23	0.28	0.28	0.31
5	0.08	0.08	0.13	0.13	0.13	0.14	0.16	0.18	0.18	0.18	0.19	0.20	0.23	0.23	0.28	0.27	0.30
6			0.08	0.08	0.12	0.13	0.14	0.16	0.17	0.17	0.18	0.19	0.22	0.22	0.27	0.26	0.29
7					0.08	0.11	0.12	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.20	0.21	0.25	0.25	0.28
8						0.08	0.08	0.08	0.13	0.15	0.16	0.17	0.19	0.20	0.24	0.25	0.27
9									0.08	0.13	0.14	0.16	0.18	0.19	0.23	0.24	0.26
10										0.08	0.12	0.14	0.16	0.18	0.18	0.22	0.23
11											0.08	0.12	0.14	0.17	0.20	0.22	0.24
12												0.08	0.08	0.16	0.18	0.20	0.22
13														0.14	0.16	0.19	0.21
14														0.10	0.10	0.17	0.19
15																0.15	0.16
16																0.10	0.10
Penetração total	0.64	0.68	0.88	0.92	0.97	1.08	1.23	1.42	1.54	1.70	1.87	2.10	2.39	2.78	3.32	3.69	4.06

ISO pol. (UN), externa

	Passo, TPI																	
	32	28	24	20	18	16	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4.5	4
PDY	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.67	1.67	1.38	1.09	0.79
PDX	0.50	0.80	0.80	0.80	1.00	1.00	1.20	1.40	1.40	1.40	1.40	1.80	1.80	2.50	2.50	2.50	2.65	2.90
N° de passadas	Penetração radial por passada																	
1	0.17	0.15	0.18	0.18	0.20	0.19	0.18	0.20	0.22	0.21	0.21	0.21	0.22	0.25	0.24	0.29	0.28	0.32
2	0.16	0.14	0.16	0.17	0.18	0.18	0.18	0.19	0.21	0.20	0.20	0.20	0.21	0.24	0.23	0.29	0.28	0.32
3	0.13	0.13	0.15	0.15	0.17	0.17	0.17	0.18	0.20	0.19	0.19	0.19	0.20	0.23	0.23	0.28	0.27	0.31
4	0.08	0.11	0.13	0.14	0.15	0.16	0.16	0.17	0.19	0.18	0.18	0.19	0.20	0.22	0.22	0.27	0.26	0.30
5		0.08	0.08	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.17	0.17	0.18	0.19	0.21	0.21	0.26	0.26	0.29
6				0.08	0.08	0.12	0.14	0.14	0.15	0.16	0.16	0.17	0.18	0.20	0.21	0.25	0.25	0.28
7					0.08	0.12	0.12	0.13	0.15	0.15	0.15	0.16	0.17	0.19	0.20	0.24	0.24	0.27
8						0.08	0.08	0.08	0.13	0.14	0.15	0.16	0.18	0.19	0.23	0.23	0.26	
9									0.08	0.12	0.14	0.15	0.17	0.18	0.22	0.22	0.25	
10										0.08	0.12	0.14	0.15	0.17	0.21	0.22	0.24	
11											0.08	0.12	0.13	0.16	0.19	0.21	0.23	
12												0.08	0.08	0.15	0.18	0.19	0.22	
13														0.14	0.15	0.18	0.20	
14														0.10	0.10	0.17	0.18	
15																0.15	0.16	
16																0.10	0.10	
Penetração total	0.54	0.60	0.70	0.84	0.92	1.04	1.17	1.24	1.35	1.47	1.62	1.79	2.02	2.26	2.64	3.17	3.51	3.94

Ângulo de inclinação

O ângulo de inclinação é calculado usando-se a fórmula:

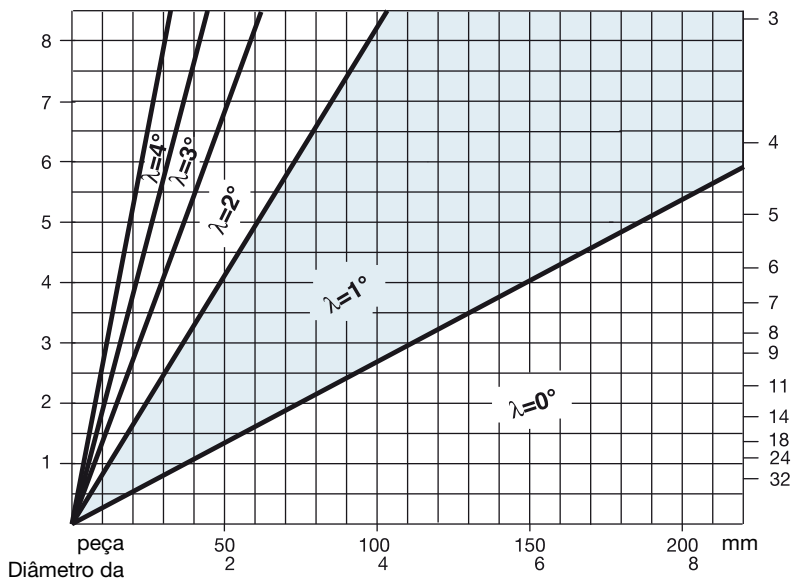
$$\lambda = \tan^{-1} \left(\frac{P}{d_2 \times \pi} \right)$$

P = Passo

d₂ = Diâmetro efetivo da rosca

λ = Ângulo de inclinação.

Rosca (Passo) mm



Faixa de passos	Tamanho da pastilha	Ângulo de inclinação	Calços
mm (TPI)	<i>iC</i>		Para ferramenta externa versão direita Para ferramenta interna versão esquerda
0.5-3.0 (32-6)	16 3/8	-2° -1° 0° 1° 2° 3° 4°	Para ferramenta externa versão direita Para ferramenta interna versão esquerda

Faixa de passos	Tamanho da pastilha	Ângulo de inclinação	Calços para suportes 266R/LFA
mm (TPI)	3/8		Para ferramenta externa versão direita Para ferramenta interna versão esquerda
0.5-3.0 (32-6)	16 3/8	-2° -1° 0° 1° 2° 3° 4°	Para ferramenta externa versão direita Para ferramenta interna versão esquerda

1) Fornecidos com a ferramenta.

Nota!

Os dois últimos números no código do calço indicam + ou - e o ângulo de inclinação efetivo com o calço montado no suporte, por exemplo 5322 379-11 = ângulo + 1° e 5322 379-21 = ângulo - 1°.

CoroThread® 266

Torneamento de roscas internas e externas altamente rígido

Aplicação

- Roscas externas
- Roscas internas

Área de aplicação ISO:



Características e benefícios

- Tempo de máquina parado reduzido
- Acabamento superficial excelente devido à excepcional estabilidade
- Ampla gama de ferramentas standard e pastilhas para perfil de roscas
- Interface tipo trilho exclusiva entre a pastilha e o tip seat
- Boa indexação da aresta
- Fácil de montar a pastilha corretamente



www.sandvik.coromant.com/corothread266

Pastilhas

- Geometrias e classes de pastilha para todos os materiais
- Pastilhas Tailor Made para quase todos os perfis de roscas e passos



Standard
Geometria A

Ferramentas

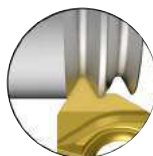
- Ferramentas convencionais
- Barras de mandrilar



Dois tipos diferentes de pastilhas para rosqueamento

Perfil completo

Alta produtividade



Perfil em V

Estoque mínimo de ferramentas



- Primeira escolha em unidade de corte para rosqueamento
- A pastilha com canais se encaixa rigidamente nos trilhos T do bolsão eliminando qualquer possibilidade de movimento causado pelas variações de força de corte.
- CoroThread 266 oferece um perfil de rosqueamento exato e repetibilidade, pois a pastilha permanece fixa em sua posição.



C8



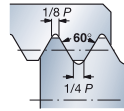
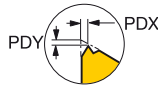
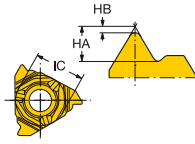
C16



C18

Rosqueamento externo

IC: 9.525
NT: 1



Métrica 60° Perfil completo

			Dimensões, mm					Boas condições				Condições médias				Condições difíceis			
			TP	HA	HB	PDX	PDY	Classe	a _p mm	número s de passes (NAP)*	vc m/min	Classe	a _p mm	número s de passes (NAP)*	vc m/min	Classe	a _p mm	número s de passes (NAP)*	vc m/min
P	266RG-16MM01A050M	16	0.50	0.37	0.08	0.50	1.32	1125	0.29	4	160	1125	0.29	4	160	1135	0.29	4	145
	266RG-16MM01A075M	16	0.75	0.56	0.11	0.50	1.32	1125	0.45	4	160	1125	0.45	4	160	1135	0.45	4	145
	266RG-16MM01A100M	16	1.00	0.75	0.15	0.80	1.32	1125	0.61	5	160	1125	0.61	5	160	1135	0.61	5	145
	266RG-16MM01A125M	16	1.25	0.93	0.19	0.80	1.32	1125	0.74	6	160	1125	0.74	6	160	1135	0.74	6	145
	266RG-16MM01A150M	16	1.50	1.12	0.22	1.00	1.32	1125	0.89	6	160	1125	0.89	6	160	1135	0.89	6	145
	266RG-16MM01A175M	16	1.75	1.31	0.25	1.20	1.32	1125	1.07	8	160	1125	1.07	8	160	1135	1.07	8	145
	266RG-16MM01A200M	16	2.00	1.50	0.29	1.40	1.32	1125	1.22	8	160	1125	1.22	8	160	1135	1.22	8	145
	266RG-16MM01A250M	16	2.50	1.87	0.36	1.40	1.32	1125	1.51	10	160	1125	1.51	10	160	1135	1.51	10	145
266RG-16MM01A300M	16	3.00	2.25	0.42	1.80	1.32	1125	1.83	12	160	1125	1.83	12	160	1135	1.83	12	145	
M	266RG-16MM01A050M	16	0.50	0.37	0.08	0.50	1.32	1125	0.29	4	130	1135	0.29	4	120	1135	0.29	4	120
	266RG-16MM01A075M	16	0.75	0.56	0.11	0.50	1.32	1125	0.45	4	130	1135	0.45	4	120	1135	0.45	4	120
	266RG-16MM01A100M	16	1.00	0.75	0.15	0.80	1.32	1125	0.61	5	130	1135	0.61	5	120	1135	0.61	5	120
	266RG-16MM01A125M	16	1.25	0.93	0.19	0.80	1.32	1125	0.74	6	130	1135	0.74	6	120	1135	0.74	6	120
	266RG-16MM01A150M	16	1.50	1.12	0.22	1.00	1.32	1125	0.89	6	130	1135	0.89	6	120	1135	0.89	6	120
	266RG-16MM01A175M	16	1.75	1.31	0.25	1.20	1.32	1125	1.07	8	130	1135	1.07	8	120	1135	1.07	8	120
	266RG-16MM01A200M	16	2.00	1.50	0.29	1.40	1.32	1125	1.22	8	130	1135	1.22	8	120	1135	1.22	8	120
	266RG-16MM01A250M	16	2.50	1.87	0.36	1.40	1.32	1125	1.51	10	130	1135	1.51	10	120	1135	1.51	10	120
266RG-16MM01A300M	16	3.00	2.25	0.42	1.80	1.32	1125	1.83	12	130	1135	1.83	12	120	1135	1.83	12	120	
K	266RG-16MM01A050M	16	0.50	0.37	0.08	0.50	1.32	1125	0.29	4	130	1125	0.29	4	130	1135	0.29	4	120
	266RG-16MM01A075M	16	0.75	0.56	0.11	0.50	1.32	1125	0.45	5	130	1125	0.45	5	130	1135	0.45	5	120
	266RG-16MM01A100M	16	1.00	0.75	0.15	0.80	1.32	1125	0.61	6	130	1125	0.61	6	130	1135	0.61	6	120
	266RG-16MM01A125M	16	1.25	0.93	0.19	0.80	1.32	1125	0.74	6	130	1125	0.74	6	130	1135	0.74	6	120
	266RG-16MM01A150M	16	1.50	1.12	0.22	1.00	1.32	1125	0.89	7	130	1125	0.89	7	130	1135	0.89	7	120
	266RG-16MM01A175M	16	1.75	1.31	0.25	1.20	1.32	1125	1.07	9	130	1125	1.07	9	130	1135	1.07	9	120
	266RG-16MM01A200M	16	2.00	1.50	0.29	1.40	1.32	1125	1.22	9	130	1125	1.22	9	130	1135	1.22	9	120
	266RG-16MM01A250M	16	2.50	1.87	0.36	1.40	1.32	1125	1.51	11	130	1125	1.51	11	130	1135	1.51	11	120
266RG-16MM01A300M	16	3.00	2.25	0.42	1.80	1.32	1125	1.83	12	130	1125	1.83	12	130	1135	1.83	12	120	
S	266RG-16MM01A050M	16	0.50	0.37	0.08	0.50	1.32	1125	0.29	4	15	1135	0.29	4	15	1135	0.29	4	15
	266RG-16MM01A075M	16	0.75	0.56	0.11	0.50	1.32	1125	0.45	5	15	1135	0.45	5	15	1135	0.45	5	15
	266RG-16MM01A100M	16	1.00	0.75	0.15	0.80	1.32	1125	0.61	6	15	1135	0.61	6	15	1135	0.61	6	15
	266RG-16MM01A125M	16	1.25	0.93	0.19	0.80	1.32	1125	0.74	6	15	1135	0.74	6	15	1135	0.74	6	15
	266RG-16MM01A150M	16	1.50	1.12	0.22	1.00	1.32	1125	0.89	7	15	1135	0.89	7	15	1135	0.89	7	15
	266RG-16MM01A175M	16	1.75	1.31	0.25	1.20	1.32	1125	1.07	9	15	1135	1.07	9	15	1135	1.07	9	15
	266RG-16MM01A200M	16	2.00	1.50	0.29	1.40	1.32	1125	1.22	9	15	1135	1.22	9	15	1135	1.22	9	15
	266RG-16MM01A250M	16	2.50	1.87	0.36	1.40	1.32	1125	1.51	11	15	1135	1.51	11	15	1135	1.51	11	15
266RG-16MM01A300M	16	3.00	2.25	0.42	1.80	1.32	1125	1.83	12	15	1135	1.83	12	15	1135	1.83	12	15	

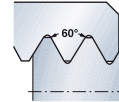
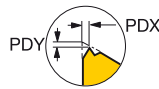
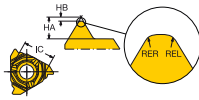
* Para recomendações de avanço, veja a página C5

Exemplo para pedido: 10 peças 266RG-16MM01A050M 1125



Rosqueamento externo

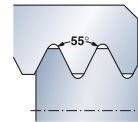
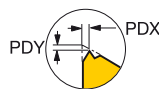
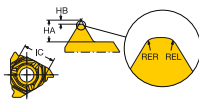
IC: 9.525
NT: 1



Perfil em V 60° sem formador de crista

		Dimensões, mm								Boas condições		Condições médias		Condições difíceis	
										○		◐		◑	
	Código para pedido	Tamanho da pastilha	TPN	TPX	HA	HB	PDX	PDY	Classe	vc m/min	Classe	vc m/min	Classe	vc m/min	
P	266RG-16VM01A001M	16	1.00	2.00	1.68	0.14	1.00	1.03	1125	160	1125	160	1135	145	
	266RG-16VM01A002M	16	1.50	3.00	2.64	0.20	1.50	1.03	1125	160	1125	160	1135	145	
M	266RG-16VM01A001M	16	1.00	2.00	1.68	0.14	1.00	1.03	1125	130	1135	120	1135	120	
	266RG-16VM01A002M	16	1.50	3.00	2.64	0.20	1.50	1.03	1125	130	1135	120	1135	120	
K	266RG-16VM01A001M	16	1.00	2.00	1.68	0.14	1.00	1.03	1125	130	1125	130	1135	120	
	266RG-16VM01A002M	16	1.50	3.00	2.64	0.20	1.50	1.03	1125	130	1125	130	1135	120	
S	266RG-16VM01A001M	16	1.00	2.00	1.68	0.14	1.00	1.03	1125	15	1135	15	1135	15	
	266RG-16VM01A002M	16	1.50	3.00	2.64	0.20	1.50	1.03	1125	15	1135	15	1135	15	

IC: 9.525
NT: 1



Perfil em V 55° sem formador de crista

		Dimensões, mm								Boas condições		Condições médias		Condições difíceis	
										○		◐		◑	
	Código para pedido	Tamanho da pastilha	TPIN	TPIX	HA	HB	PDX	PDY	Classe	vc m/min	Classe	vc m/min	Classe	vc m/min	
P	266RG-16VW01A001M	16	14	28	1.68	0.14	1.00	1.03	1125	160	1125	160	1135	145	
	266RG-16VW01A002M	16	8	14	2.79	0.26	1.50	1.03	1125	160	1125	160	1135	145	
M	266RG-16VW01A001M	16	14	28	1.68	0.14	1.00	1.03	1125	130	1135	120	1135	120	
	266RG-16VW01A002M	16	8	14	2.79	0.26	1.50	1.03	1125	130	1135	120	1135	120	
K	266RG-16VW01A001M	16	14	28	1.68	0.14	1.00	1.03	1125	130	1125	130	1135	120	
	266RG-16VW01A002M	16	8	14	2.79	0.26	1.50	1.03	1125	130	1125	130	1135	120	
S	266RG-16VW01A001M	16	14	28	1.68	0.14	1.00	1.03	1125	15	1135	15	1135	15	
	266RG-16VW01A002M	16	8	14	2.79	0.26	1.50	1.03	1125	15	1135	15	1135	15	

Exemplo para pedido: 10 peças 266RG-16VM01A001M 1125



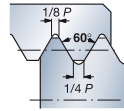
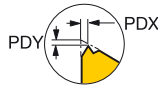
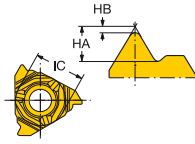
C16



I13

Rosqueamento externo

IC: 9.525
NT: 1



UN 60° Perfil completo

Código para pedido	Tamanho da pastilha	TPI	Dimensões, mm				Boas condições				Condições médias				Condições difíceis			
			HA	HB	PDX	PDY	Classe	a _p mm	número de passes (NAP)*	v _c m/min	Classe	a _p mm	número de passes (NAP)*	v _c m/min	Classe	a _p mm	número de passes (NAP)*	v _c m/min
266RG-16UN01A080M	16	8	2.38	0.41	1.80	1.30	1125	1.97	12	160	1125	1.97	12	160	1135	1.97	12	145
266RG-16UN01A090M	16	9	2.11	0.37	1.80	1.30	1125	1.74	11	160	1125	1.74	11	160				
266RG-16UN01A100M	16	10	1.90	0.33	1.40	1.30	1125	1.57	10	160	1125	1.57	10	160	1135	1.57	10	145
266RG-16UN01A110M	16	11	1.72	0.30	1.40	1.30	1125	1.42	9	160	1125	1.42	9	160	1135	1.42	9	145
266RG-16UN01A120M	16	12	1.58	0.28	1.40	1.30	1125	1.30	8	160	1125	1.30	8	160	1135	1.30	8	145
266RG-16UN01A130M	16	13	1.46	0.25	1.40	1.30	1125	1.19	8	160	1125	1.19	8	160	1135	1.19	8	145
266RG-16UN01A140M	16	14	1.35	0.23	1.20	1.30	1125	1.12	8	160	1125	1.12	8	160	1135	1.12	8	145
266RG-16UN01A160M	16	16	1.19	0.20	1.00	1.30	1125	0.97	7	160	1125	0.97	7	160	1135	0.97	7	145
266RG-16UN01A180M	16	18	1.05	0.18	1.00	1.30	1125	0.86	6	160	1125	0.86	6	160	1135	0.86	6	145
266RG-16UN01A200M	16	20	0.95	0.16	0.08	1.30	1125	0.80	6	160	1125	0.80	6	160	1135	0.80	6	145
266RG-16UN01A240M	16	24	0.79	0.14	0.08	1.30	1125	0.65	5	160	1125	0.65	5	160	1135	0.65	5	145
266RG-16UN01A280M	16	28	0.68	0.12	0.80	1.32	1125	0.56	5	160	1125	0.56	5	160	1135	0.56	5	145
266RG-16UN01A320M	16	32	0.59	0.10	0.50	1.30	1125	0.49	4	130	1125	0.49	4	130	1135	0.49	4	145
266RG-16UN01A080M	16	8	2.38	0.41	1.80	1.30	1125	1.97	12	130	1135	1.97	12	120	1135	1.97	12	120
266RG-16UN01A090M	16	9	2.11	0.37	1.80	1.30	1125	1.74	11	130								
266RG-16UN01A100M	16	10	1.90	0.33	1.40	1.30	1125	1.57	10	130	1135	1.57	10	120	1135	1.57	10	120
266RG-16UN01A110M	16	11	1.72	0.30	1.40	1.30	1125	1.42	9	130	1135	1.42	9	120	1135	1.42	9	120
266RG-16UN01A120M	16	12	1.58	0.28	1.40	1.30	1125	1.30	8	130	1135	1.30	8	120	1135	1.30	8	120
266RG-16UN01A130M	16	13	1.46	0.25	1.40	1.30	1125	1.19	8	130	1135	1.19	8	120	1135	1.19	8	120
266RG-16UN01A140M	16	14	1.35	0.23	1.20	1.30	1125	1.12	8	130	1135	1.12	8	120	1135	1.12	8	120
266RG-16UN01A160M	16	16	1.19	0.20	1.00	1.30	1125	0.97	7	130	1135	0.97	7	120	1135	0.97	7	120
266RG-16UN01A180M	16	18	1.05	0.18	1.00	1.30	1125	0.86	6	130	1135	0.86	6	120	1135	0.86	6	120
266RG-16UN01A200M	16	20	0.95	0.16	0.08	1.30	1125	0.80	6	130	1135	0.80	6	120	1135	0.80	6	120
266RG-16UN01A240M	16	24	0.79	0.14	0.08	1.30	1125	0.65	5	130	1135	0.65	5	120	1135	0.65	5	120
266RG-16UN01A280M	16	28	0.68	0.12	0.80	1.32	1125	0.56	5	130	1135	0.56	5	120	1135	0.56	5	120
266RG-16UN01A320M	16	32	0.59	0.10	0.50	1.30	1125	0.49	4	130	1135	0.49	4	120	1135	0.49	4	120
266RG-16UN01A080M	16	8	2.38	0.41	1.80	1.30	1125	1.97	12	130	1125	1.97	12	130	1135	1.97	12	120
266RG-16UN01A090M	16	9	2.11	0.37	1.80	1.30	1125	1.74	12	130	1125	1.74	12	130				
266RG-16UN01A100M	16	10	1.90	0.33	1.40	1.30	1125	1.57	11	130	1125	1.57	11	130	1135	1.57	11	120
266RG-16UN01A110M	16	11	1.72	0.30	1.40	1.30	1125	1.42	10	130	1125	1.42	10	130	1135	1.42	10	120
266RG-16UN01A120M	16	12	1.58	0.28	1.40	1.30	1125	1.30	9	130	1125	1.30	9	130	1135	1.30	9	120
266RG-16UN01A130M	16	13	1.46	0.25	1.40	1.30	1125	1.19	9	130	1125	1.19	9	130	1135	1.19	9	120
266RG-16UN01A140M	16	14	1.35	0.23	1.20	1.30	1125	1.12	9	130	1125	1.12	9	130	1135	1.12	9	120
266RG-16UN01A160M	16	16	1.19	0.20	1.00	1.30	1125	0.97	8	130	1125	0.97	8	130	1135	0.97	8	120
266RG-16UN01A180M	16	18	1.05	0.18	1.00	1.30	1125	0.86	7	130	1125	0.86	7	130	1135	0.86	7	120
266RG-16UN01A200M	16	20	0.95	0.16	0.08	1.30	1125	0.80	7	130	1125	0.80	7	130	1135	0.80	7	120
266RG-16UN01A240M	16	24	0.79	0.14	0.08	1.30	1125	0.65	6	130	1125	0.65	6	130	1135	0.65	6	120
266RG-16UN01A280M	16	28	0.68	0.12	0.80	1.32	1125	0.56	6	130	1125	0.56	6	130	1135	0.56	6	120
266RG-16UN01A320M	16	32	0.59	0.10	0.50	1.30	1125	0.49	5	130	1125	0.49	5	130	1135	0.49	5	120
266RG-16UN01A080M	16	8	2.38	0.41	1.80	1.30	1125	1.97	12	15	1135	1.97	12	15	1135	1.97	12	15
266RG-16UN01A090M	16	9	2.11	0.37	1.80	1.30	1125	1.74	12	15								
266RG-16UN01A100M	16	10	1.90	0.33	1.40	1.30	1125	1.57	11	15	1135	1.57	11	15	1135	1.57	10	15
266RG-16UN01A110M	16	11	1.72	0.30	1.40	1.30	1125	1.42	10	15	1135	1.42	10	15	1135	1.42	10	15
266RG-16UN01A120M	16	12	1.58	0.28	1.40	1.30	1125	1.30	9	15	1135	1.30	9	15	1135	1.30	9	15
266RG-16UN01A130M	16	13	1.46	0.25	1.40	1.30	1125	1.19	9	15	1135	1.19	9	15	1135	1.19	9	15
266RG-16UN01A140M	16	14	1.35	0.23	1.20	1.30	1125	1.12	9	15	1135	1.12	9	15	1135	1.12	9	15
266RG-16UN01A160M	16	16	1.19	0.20	1.00	1.30	1125	0.97	8	15	1135	0.97	8	15	1135	0.97	8	15
266RG-16UN01A180M	16	18	1.05	0.18	1.00	1.30	1125	0.86	7	15	1135	0.86	7	15	1135	0.86	7	15
266RG-16UN01A200M	16	20	0.95	0.16	0.08	1.30	1125	0.80	7	15	1135	0.80	7	15	1135	0.80	7	15
266RG-16UN01A240M	16	24	0.79	0.14	0.08	1.30	1125	0.65	6	15	1135	0.65	6	15	1135	0.65	6	15
266RG-16UN01A280M	16	28	0.68	0.12	0.80	1.32	1125	0.56	6	15	1135	0.56	6	15	1135	0.56	6	15
266RG-16UN01A320M	16	32	0.59	0.10	0.50	1.30	1125	0.49	6	15	1135	0.49	6	15	1135	0.49	5	15

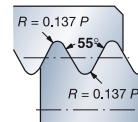
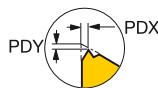
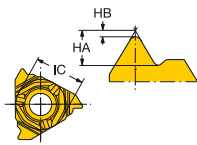
* Para recomendações de avanço, veja a página C5

Exemplo para pedido: 10 peças 266RG-16UN01A080M 1125



Rosqueamento externo

IC: 9.525
NT: 1



Whitworth 55° Perfil completo

	Tamanho da pastilha	TPI	Dimensões, mm				Boas condições				Condições médias				Condições difíceis				
			HA	HB	PDX	PDY	Classe	a_p mm	número de passes (NAP)*	v_c m/min	Classe	a_p mm	número de passes (NAP)*	v_c m/min	Classe	a_p mm	número de passes (NAP)*	v_c m/min	
P	266RG-16WH01A080M	16	8	2.52	0.47	1.80	1.32	1125	2.05	12	160	1125	2.05	12	160	1135	2.05	12	160
	266RG-16WH01A090M	16	9	2.24	0.42	1.80	1.32	1125	1.82	11	160	1125	1.82	11	160				
	266RG-16WH01A100M	16	10	2.02	0.37	1.40	1.32	1125	1.65	10	160	1125	1.65	10	160				
	266RG-16WH01A110M	16	11	1.83	0.34	1.40	1.32	1125	1.49	9	160	1125	1.49	9	160	1135	1.49	9	145
	266RG-16WH01A120M	16	12	1.68	0.31	1.40	1.32	1125	1.37	8	160	1125	1.37	8	160				
	266RG-16WH01A140M	16	14	1.44	0.26	1.20	1.32	1125	1.18	8	160	1125	1.18	8	160	1135	1.18	8	145
	266RG-16WH01A160M	16	16	1.26	0.23	1.00	1.32	1125	1.03	7	160	1125	1.03	7	160				
	266RG-16WH01A180M	16	18	1.12	0.20	1.00	1.32	1125	0.92	7	160	1125	0.92	7	160				
	266RG-16WH01A190M	16	19	1.06	0.19	0.80	1.32	1125	0.86	6	160	1125	0.86	6	160	1135	0.86	6	145
	266RG-16WH01A200M	16	20	1.01	0.18	0.80	1.32	1125	0.83	6	160	1125	0.83	6	160				
	266RG-16WH01A260M	16	26	0.77	0.14	2.30	1.51	1125	0.63	5	160	1125	0.63	5	160				
	266RG-16WH01A280M	16	28	0.72	0.13	0.80	1.32	1125	0.58	5	160	1125	0.58	5	160	1135	0.58	5	145
M	266RG-16WH01A080M	16	8	2.52	0.47	1.80	1.32	1125	2.05	12	130	1135	2.05	12	130	1135	2.05	12	130
	266RG-16WH01A090M	16	9	2.24	0.42	1.80	1.32	1125	1.82	11	130								
	266RG-16WH01A100M	16	10	2.02	0.37	1.40	1.32	1125	1.65	10	130								
	266RG-16WH01A110M	16	11	1.83	0.34	1.40	1.32	1125	1.49	9	130	1135	1.49	9	130	1135	1.49	9	120
	266RG-16WH01A120M	16	12	1.68	0.31	1.40	1.32	1125	1.42	8	130								
	266RG-16WH01A140M	16	14	1.44	0.26	1.20	1.32	1125	1.18	8	130	1135	1.18	8	130	1135	1.18	8	120
	266RG-16WH01A160M	16	16	1.26	0.23	1.00	1.32	1125	1.03	7	130								
	266RG-16WH01A180M	16	18	1.12	0.20	1.00	1.32	1125	0.92	7	130								
	266RG-16WH01A190M	16	19	1.06	0.19	0.80	1.32	1125	0.86	6	130		0.86	6	130	1135	0.86	6	120
	266RG-16WH01A200M	16	20	1.01	0.18	2.30	1.32	1125	0.83	6	130								
	266RG-16WH01A260M	16	26	0.77	0.14	0.80	1.51	1125	0.63	5	130								
	266RG-16WH01A280M	16	28	0.72	0.13	0.80	1.32	1125	0.58	5	130	1135	0.58	5	130	1135	0.58	5	120
K	266RG-16WH01A080M	16	8	2.52	0.47	1.80	1.32	1125	2.05	12	130	1125	2.05	12	130	1135	2.05	12	130
	266RG-16WH01A090M	16	9	2.24	0.42	1.80	1.32	1125	1.82	12	130	1125	1.82	12	130				
	266RG-16WH01A100M	16	10	2.02	0.37	1.40	1.32	1125	1.65	11	130	1125	1.65	11	130				
	266RG-16WH01A110M	16	11	1.83	0.34	1.40	1.32	1125	1.49	10	130	1125	1.49	10	130	1135	1.49	9	120
	266RG-16WH01A120M	16	12	1.68	0.31	1.40	1.32	1125	1.42	9	130	1125	1.42	9	130				
	266RG-16WH01A140M	16	14	1.44	0.26	1.20	1.32	1125	1.18	9	130	1125	1.18	9	130	1135	1.18	9	120
	266RG-16WH01A160M	16	16	1.26	0.23	1.00	1.32	1125	1.03	8	130	1125	1.03	8	130				
	266RG-16WH01A180M	16	18	1.12	0.20	1.00	1.32	1125	0.92	8	130	1125	0.92	8	130				
	266RG-16WH01A190M	16	19	1.06	0.19	0.80	1.32	1125	0.86	7	130	1125	0.86	7	130	1135	0.86	7	120
	266RG-16WH01A200M	16	20	1.01	0.18	0.80	1.32	1125	0.83	7	130	1125	0.83	7	130				
	266RG-16WH01A260M	16	26	0.77	0.14	2.30	1.51	1125	0.63	6	130	1125	0.63	6	130				
	266RG-16WH01A280M	16	28	0.72	0.13	0.80	1.32	1125	0.58	6	130	1125	0.58	6	130	1135	0.58	5	120
S	266RG-16WH01A080M	16	8	2.52	0.47	1.80	1.32	1125	2.05	12	15				1135	2.05	12	15	
	266RG-16WH01A090M	16	9	2.24	0.42	1.80	1.32	1125	1.82	12	15								
	266RG-16WH01A100M	16	10	2.02	0.37	1.40	1.32	1125	1.65	11	15								
	266RG-16WH01A110M	16	11	1.83	0.34	1.40	1.32	1125	1.49	10	15	1135	1.49	10	15	1135	1.49	10	15
	266RG-16WH01A120M	16	12	1.68	0.31	1.40	1.32	1125	1.42	9	15								
	266RG-16WH01A140M	16	14	1.44	0.26	1.20	1.32	1125	1.18	9	15	1135	1.18	9	15	1135	1.18	9	15
	266RG-16WH01A160M	16	16	1.26	0.23	1.00	1.32	1125	1.03	8	15								
	266RG-16WH01A180M	16	18	1.12	0.20	1.00	1.32	1125	0.92	8	15								
	266RG-16WH01A190M	16	19	1.06	0.19	0.80	1.32	1125	0.86	7	15	1135	0.86	7	15	1135	0.86	7	15
	266RG-16WH01A200M	16	20	1.01	0.18	2.30	1.32	1125	0.83	7	15								
	266RG-16WH01A260M	16	26	0.77	0.14	0.80	1.51	1125	0.63	6	15								
	266RG-16WH01A280M	16	28	0.72	0.13	0.80	1.32	1125	0.58	6	15	1135	0.58	6	15	1135	0.58	6	15

* Para recomendações de avanço, veja a página C5

Exemplo para pedido: 10 peças 266RG-16WH01A080M 1125



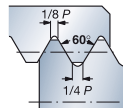
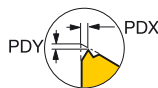
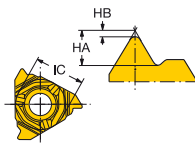
C16



113

Rosqueamento interno

IC: 9.525
NT: 1



Métrica 60° Perfil completo

			Dimensões, mm						Boas condições				Condições médias				Condições difíceis			
			TP	HA	HB	PDX	PDY	Classe	a ₀ mm	número de passes (NAP)*	vc m/min	Classe	a ₀ mm	número de passes (NAP)*	vc m/min	Classe	a ₀ mm	número de passes (NAP)*	vc m/min	
K	266RL-16MM01A050M	16	0.50	0.32	0.03	0.50	1.30	1125	0.29	4	160	1125	0.29	4	160	1135	0.29	4	145	
	266RL-16MM01A075M	16	0.75	0.47	0.04	0.50	1.30	1125	0.43	4	160	1125	0.43	4	160	1135	0.43	4	145	
	266RL-16MM01A100M	16	1.00	0.64	0.06	0.80	1.30	1125	0.58	5	160	1125	0.58	5	160	1135	0.58	5	145	
	266RL-16MM01A125M	16	1.25	0.79	0.07	0.80	1.30	1125	0.72	6	160	1125	0.72	6	160	1135	0.72	6	145	
	266RL-16MM01A150M	16	1.50	0.96	0.09	1.00	1.30	1125	0.87	6	160	1125	0.87	6	160	1135	0.87	6	145	
	266RL-16MM01A175M	16	1.75	1.11	0.11	1.20	1.30	1125	1.00	8	160	1125	1.00	8	160	1135	1.00	8	145	
	266RL-16MM01A200M	16	2.00	1.27	0.12	1.40	1.30	1125	1.17	8	160	1125	1.17	8	160	1135	1.17	8	145	
	266RL-16MM01A250M	16	2.50	1.59	0.16	1.40	1.30	1125	1.43	9	160	1125	1.43	9	160	1135	1.43	9	145	
266RL-16MM01A300M	16	3.00	1.92	0.19	1.80	1.30	1125	1.73	11	160	1125	1.73	11	160	1135	1.73	11	145		
M	266RL-16MM01A050M	16	0.50	0.32	0.03	0.50	1.30	1125	0.29	4	130	1135	0.29	4	130	1135	0.29	4	120	
	266RL-16MM01A075M	16	0.75	0.47	0.04	0.50	1.30	1125	0.43	4	130	1135	0.43	4	130	1135	0.43	4	120	
	266RL-16MM01A100M	16	1.00	0.64	0.06	0.80	1.30	1125	0.58	5	130	1135	0.58	5	130	1135	0.58	5	120	
	266RL-16MM01A125M	16	1.25	0.79	0.07	0.80	1.30	1125	0.72	6	130	1135	0.72	6	130	1135	0.72	6	120	
	266RL-16MM01A150M	16	1.50	0.96	0.09	1.00	1.30	1125	0.87	6	130	1135	0.87	6	130	1135	0.87	6	120	
	266RL-16MM01A175M	16	1.75	1.11	0.11	1.20	1.30	1125	1.00	8	130	1135	1.00	8	130	1135	1.00	8	120	
	266RL-16MM01A200M	16	2.00	1.27	0.12	1.40	1.30	1125	1.17	8	130	1135	1.17	8	130	1135	1.17	8	120	
	266RL-16MM01A250M	16	2.50	1.59	0.16	1.40	1.30	1125	1.43	9	130	1135	1.43	9	130	1135	1.43	9	120	
266RL-16MM01A300M	16	3.00	1.92	0.19	1.80	1.30	1125	1.73	11	130	1135	1.73	11	130	1135	1.73	11	120		
K	266RL-16MM01A050M	16	0.50	0.32	0.03	0.50	1.30	1125	0.29	4	130	1125	0.29	4	130	1135	0.29	4	120	
	266RL-16MM01A075M	16	0.75	0.47	0.04	0.50	1.30	1125	0.43	5	130	1125	0.43	5	130	1135	0.43	5	120	
	266RL-16MM01A100M	16	1.00	0.64	0.06	0.80	1.30	1125	0.58	6	120	1125	0.58	6	120	1135	0.58	6	120	
	266RL-16MM01A125M	16	1.25	0.79	0.07	0.80	1.30	1125	0.72	6	120	1125	0.72	6	120	1135	0.72	6	120	
	266RL-16MM01A150M	16	1.50	0.96	0.09	1.00	1.30	1125	0.87	7	120	1125	0.87	7	120	1135	0.87	7	120	
	266RL-16MM01A175M	16	1.75	1.11	0.11	1.20	1.30	1125	1.00	8	120	1125	1.00	8	120	1135	1.00	8	120	
	266RL-16MM01A200M	16	2.00	1.27	0.12	1.40	1.30	1125	1.17	9	120	1125	1.17	9	120	1135	1.17	9	120	
	266RL-16MM01A250M	16	2.50	1.59	0.16	1.40	1.30	1125	1.43	10	120	1125	1.43	10	120	1135	1.43	10	120	
266RL-16MM01A300M	16	3.00	1.92	0.19	1.80	1.30	1125	1.73	11	120	1125	1.73	11	120	1135	1.73	11	120		
S	266RL-16MM01A050M	16	0.50	0.32	0.03	0.50	1.30	1125	0.29	4	15	1135	0.29	4	15	1135	0.29	4	15	
	266RL-16MM01A075M	16	0.75	0.47	0.04	0.50	1.30	1125	0.43	5	15	1135	0.43	5	15	1135	0.43	5	15	
	266RL-16MM01A100M	16	1.00	0.64	0.06	0.80	1.30	1125	0.58	6	15	1135	0.58	6	15	1135	0.58	6	15	
	266RL-16MM01A125M	16	1.25	0.79	0.07	0.80	1.30	1125	0.72	6	15	1135	0.72	6	15	1135	0.72	6	15	
	266RL-16MM01A150M	16	1.50	0.96	0.09	1.00	1.30	1125	0.87	7	15	1135	0.87	7	15	1135	0.87	7	15	
	266RL-16MM01A175M	16	1.75	1.11	0.11	1.20	1.30	1125	1.00	8	15	1135	1.00	8	15	1135	1.00	8	15	
	266RL-16MM01A200M	16	2.00	1.27	0.12	1.40	1.30	1125	1.17	9	15	1135	1.17	9	15	1135	1.17	9	15	
	266RL-16MM01A250M	16	2.50	1.59	0.16	1.40	1.30	1125	1.43	10	15	1135	1.43	10	15	1135	1.43	10	15	
266RL-16MM01A300M	16	3.00	1.92	0.19	1.80	1.30	1125	1.73	11	15	1135	1.73	11	15	1135	1.73	11	15		

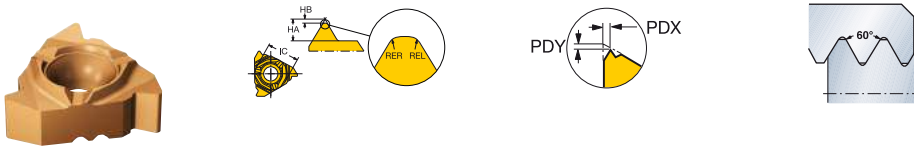
* Para recomendações de avanço, veja a página C5

Exemplo para pedido: 10 peças 266RL-16MM01A050M 1125



Rosqueamento interno

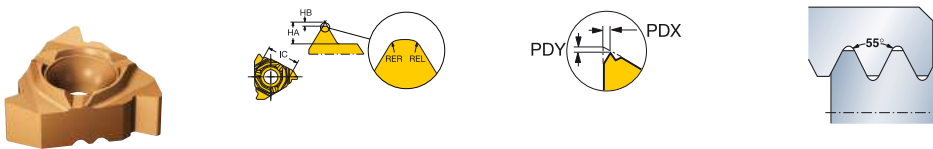
IC: 9.525
NT: 1



Perfil em V 60° sem formador de crista

		Dimensões, mm								Boas condições		Condições médias		Condições difíceis	
		Tamanho da pastilha		TPN	TPX	HA	HB	PDX	PDY	Classe	vc m/min	Classe	vc m/min	Classe	vc m/min
P	266RL-16VM01A001M	16	1.00	2.00	1.45	0.06	1.00	1.01	1125	160	1125	160	1135	145	
	266RL-16VM01A002M	16	1.50	3.00	2.54	0.09	1.50	1.01	1125	160	1125	160	1135	145	
M	266RL-16VM01A001M	16	1.00	2.00	1.45	0.06	1.00	1.01	1125	130	1135	120	1135	120	
	266RL-16VM01A002M	16	1.50	3.00	2.54	0.09	1.50	1.01	1125	130	1135	120	1135	120	
K	266RL-16VM01A001M	16	1.00	2.00	1.45	0.06	1.00	1.01	1125	130	1125	130	1135	120	
	266RL-16VM01A002M	16	1.50	3.00	2.54	0.09	1.50	1.01	1125	130	1125	130	1135	120	
S	266RL-16VM01A001M	16	1.00	2.00	1.45	0.06	1.00	1.01	1125	15	1135	15	1135	15	
	266RL-16VM01A002M	16	1.50	3.00	2.54	0.09	1.50	1.01	1125	15	1135	15	1135	15	

IC: 9.525
NT: 1

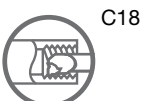


Perfil em V 55° sem formador de crista

		Dimensões, mm								Boas condições		Condições médias		Condições difíceis	
		Tamanho da pastilha		TPIN	TPIX	HA	HB	PDX	PDY	Classe	vc m/min	Classe	vc m/min	Classe	vc m/min
P	266RL-16VW01A001M	16	14	28	1.60	0.12	1.00	1.01	1125	160	1125	160	1135	145	
	266RL-16VW01A002M	16	8	14	2.80	0.25	1.50	1.01	1125	160	1125	160	1135	145	
M	266RL-16VW01A001M	16	14	28	1.60	0.12	1.00	1.01	1125	130	1135	120	1135	120	
	266RL-16VW01A002M	16	8	14	2.80	0.25	1.50	1.01	1125	130	1135	120	1135	120	
K	266RL-16VW01A001M	16	14	28	1.60	0.12	1.00	1.01	1125	130	1125	130	1135	120	
	266RL-16VW01A002M	16	8	14	2.80	0.25	1.50	1.01	1125	130	1125	130	1135	120	
S	266RL-16VW01A001M	16	14	28	1.60	0.12	1.00	1.01	1125	15	1135	15	1135	15	
	266RL-16VW01A002M	16	8	14	2.80	0.25	1.50	1.01	1125	15	1135	15	1135	15	

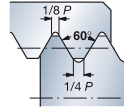
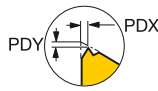
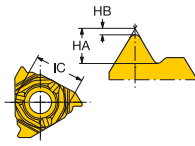
* Para recomendações de avanço, veja a página C5

Exemplo para pedido: 10 peças 266RL-16VM01A001M 1125



Rosqueamento interno

IC: 9.525
NT: 1



UN 60° Perfil completo

	Dimensões, mm							Boas condições				Condições médias				Condições difíceis			
	Código para pedido	Tamanho da pastilha	TPI	HA	HB	PDX	PDY	Classe	a _p mm	número de passes (NAP)*	vc m/min	Classe	a _p mm	número de passes (NAP)*	vc m/min	Classe	a _p mm	número de passes (NAP)*	vc m/min
P	266RL-16UN01A080M	16	8	2.00	0.20	1.80	1.30	1125	1.80	11	160	1125	1.80	11	160	1135	1.80	11	145
	266RL-16UN01A090M	16	9	1.77	0.18	1.80	1.30	1125	1.59	10	160	1125	1.59	10	160				
	266RL-16UN01A100M	16	10	1.59	0.16	1.40	1.30	1125	1.43	9	160	1125	1.43	9	160	1135	1.43	9	145
	266RL-16UN01A110M	16	11	1.45	0.14	1.40	1.30	1125	1.31	9	160	1125	1.31	9	160	1135	1.31	9	145
	266RL-16UN01A120M	16	12	1.33	0.13	1.40	1.30	1125	1.20	7	160	1125	1.20	7	160	1135	1.20	7	145
	266RL-16UN01A140M	16	14	1.13	0.11	1.20	1.30	1125	1.02	8	160	1125	1.02	8	160	1135	1.02	8	145
	266RL-16UN01A160M	16	16	1.00	0.09	1.00	1.30	1125	0.91	6	160	1125	0.91	6	160	1135	0.91	6	145
	266RL-16UN01A180M	16	18	0.89	0.08	1.00	1.30	1125	0.81	6	160	1125	0.81	6	160	1135	0.81	6	145
	266RL-16UN01A200M	16	20	0.80	0.07	0.80	1.30	1125	0.73	6	160	1125	0.73	6	160	1135	0.73	6	145
	266RL-16UN01A240M	16	24	0.67	0.06	1.30	1.35	1125	0.61	5	160	1125	0.61	5	160				
266RL-16UN01A280M	16	28	0.77	0.14	0.80	1.32	1125	0.53	5	160	1125	0.53	5	160					
266RL-16UN01A320M	16	32	0.50	0.05	0.90	1.30	1125	0.46	4	160	1125	0.46	4	160					
M	266RL-16UN01A080M	16	8	2.00	0.20	1.80	1.30	1125	1.80	11	130	1135	1.80	11	120	1135	1.80	11	120
	266RL-16UN01A090M	16	9	1.77	0.18	1.80	1.30	1125	1.59	10	130								
	266RL-16UN01A100M	16	10	1.59	0.16	1.40	1.30	1125	1.43	9	130	1135	1.43	9	120	1135	1.43	9	120
	266RL-16UN01A110M	16	11	1.45	0.14	1.40	1.30	1125	1.31	9	130	1135	1.31	9	120	1135	1.31	9	120
	266RL-16UN01A120M	16	12	1.33	0.13	1.40	1.30	1125	1.20	7	130	1135	1.20	7	120	1135	1.20	7	120
	266RL-16UN01A140M	16	14	1.13	0.11	1.20	1.30	1125	1.02	8	130	1135	1.02	8	120	1135	1.02	8	120
	266RL-16UN01A160M	16	16	1.00	0.09	1.00	1.30	1125	0.91	6	130	1135	0.91	6	120	1135	0.91	6	120
	266RL-16UN01A180M	16	18	0.89	0.08	1.00	1.30	1125	0.81	6	130	1135	0.81	6	120	1135	0.81	6	120
	266RL-16UN01A200M	16	20	0.80	0.07	0.80	1.30	1125	0.73	6	130	1135	0.73	6	120	1135	0.73	6	120
	266RL-16UN01A240M	16	24	0.67	0.06	1.30	1.35	1125	0.61	5	130								
266RL-16UN01A280M	16	28	0.77	0.14	0.80	1.32	1125	0.53	5	130									
266RL-16UN01A320M	16	32	0.50	0.05	0.90	1.30	1125	0.46	4	130									
K	266RL-16UN01A080M	16	8	2.00	0.20	1.80	1.30	1125	1.80	11	130	1125	1.80	11	130	1135	1.80	11	120
	266RL-16UN01A090M	16	9	1.77	0.18	1.80	1.30	1125	1.59	11	130	1125	1.59	11					
	266RL-16UN01A100M	16	10	1.59	0.16	1.40	1.30	1125	1.43	10	130	1125	1.43	10	130	1135	1.43	10	120
	266RL-16UN01A110M	16	11	1.45	0.14	1.40	1.30	1125	1.31	9	130	1125	1.31	9	130	1135	1.31	9	120
	266RL-16UN01A120M	16	12	1.33	0.13	1.40	1.30	1125	1.20	9	130	1125	1.20	9	130	1135	1.20	9	120
	266RL-16UN01A140M	16	14	1.13	0.11	1.20	1.30	1125	1.02	8	130	1125	1.02	8	130	1135	1.02	8	120
	266RL-16UN01A160M	16	16	1.00	0.09	1.00	1.30	1125	0.91	8	130	1125	0.91	8	130	1135	0.91	8	120
	266RL-16UN01A180M	16	18	0.89	0.08	1.00	1.30	1125	0.81	6	130	1125	0.81	6	130	1135	0.81	6	120
	266RL-16UN01A200M	16	20	0.80	0.07	0.80	1.30	1125	0.73	6	130	1125	0.73	6	130	1135	0.73	6	120
	266RL-16UN01A240M	16	24	0.67	0.06	1.30	1.35	1125	0.61	6	130	1125	0.61	6	130				
266RL-16UN01A280M	16	28	0.77	0.14	0.80	1.32	1125	0.53	6	130	1125	0.53	6	130					
266RL-16UN01A320M	16	32	0.50	0.05	0.90	1.30	1125	0.46	5	130	1125	0.46	5	130					
S	266RL-16UN01A080M	16	8	2.00	0.20	1.80	1.30	1125	1.80	11	15	1135	1.80	11	15	1135	1.80	11	15
	266RL-16UN01A090M	16	9	1.77	0.18	1.80	1.30	1125	1.59	11	15								
	266RL-16UN01A100M	16	10	1.59	0.16	1.40	1.30	1125	1.43	10	15	1135	1.43	10	15	1135	1.43	10	15
	266RL-16UN01A110M	16	11	1.45	0.14	1.40	1.30	1125	1.31	9	15	1135	1.31	9	15	1135	1.31	9	15
	266RL-16UN01A120M	16	12	1.33	0.13	1.40	1.30	1125	1.20	9	15	1135	1.20	9	15	1135	1.20	9	15
	266RL-16UN01A140M	16	14	1.13	0.11	1.20	1.30	1125	1.02	8	15	1135	1.02	8	15	1135	1.02	8	15
	266RL-16UN01A160M	16	16	1.00	0.09	1.00	1.30	1125	0.91	8	15	1135	0.91	8	15	1135	0.91	8	15
	266RL-16UN01A180M	16	18	0.89	0.08	1.00	1.30	1125	0.81	6	15	1135	0.81	6	15	1135	0.81	6	15
	266RL-16UN01A200M	16	20	0.80	0.07	0.80	1.30	1125	0.73	6	15	1135	0.73	6	15	1135	0.73	6	15
	266RL-16UN01A240M	16	24	0.67	0.06	1.30	1.35	1125	0.61	6	15								
266RL-16UN01A280M	16	28	0.77	0.14	0.80	1.32	1125	0.53	6	15									
266RL-16UN01A320M	16	32	0.50	0.05	0.90	1.30	1125	0.46	5	15									

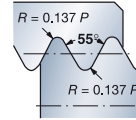
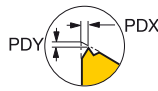
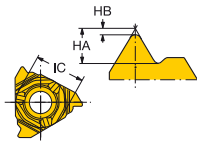
* Para recomendações de avanço, veja a página C5

Exemplo para pedido: 10 peças 266RL-16UN01A080M 1125



Rosqueamento interno

IC: 9.525
NT: 1



Whitworth 55° Perfil completo

				Dimensões, mm				Boas condições				Condições médias				Condições difíceis			
								○				◐				●			
	Código para pedido	Tamanho da pastilha	TPI	HA	HB	PDX	PDY	Classe	a _p mm	número de passes (NAP)*	vc m/min	Classe	a _p mm	número de passes (NAP)*	vc m/min	Classe	a _p mm	número de passes (NAP)*	vc m/min
P	266RL-16WH01A080M	16	8	2.53	0.47	1.80	1.30	1125	2.06	12	160	1125	2.06	12	160	1135	2.06	12	145
	266RL-16WH01A090M	16	9	2.24	0.41	1.80	1.30	1125	1.83	11	160	1125	1.83	11	160				
	266RL-16WH01A100M	16	10	2.02	0.37	1.40	1.30	1125	1.65	10	160	1125	1.65	10	160				
	266RL-16WH01A110M	16	11	1.83	0.33	1.40	1.30	1125	1.50	9	160	1125	1.50	9	160	1135	1.50	9	145
	266RL-16WH01A120M	16	12	1.67	0.30	1.40	1.30	1125	1.42	8	160	1125	1.42	8	160				
	266RL-16WH01A140M	16	14	1.43	0.25	1.20	1.30	1125	1.18	8	160	1125	1.18	8	160	1135	1.18	9	145
	266RL-16WH01A160M	16	16	1.25	0.22	1.00	1.30	1125	1.03	7	160	1125	1.03	7	160				
	266RL-16WH01A180M	16	18	1.97	1.00	1.00	1.30	1125	0.92	7	160	1125	0.92	7	160				
	266RL-16WH01A190M	16	19	1.05	0.18	0.80	1.30	1125	0.87	6	160	1125	0.87	6	160	1135	0.87	6	145
	266RL-16WH01A200M	16	20	0.99	0.17	0.80	1.30	1125	0.82	6	160	1125	0.82	6	160				
266RL-16WH01A260M	16	26	0.78	0.14	0.80	1.30	1125	0.65	6	160	1125	0.65	6	160					
M	266RL-16WH01A080M	16	8	2.53	0.47	1.80	1.30	1125	2.06	12	130	1135	2.06	12	120	1135	2.06	12	120
	266RL-16WH01A090M	16	9	2.24	0.41	1.80	1.30	1125	1.83	11	130								
	266RL-16WH01A100M	16	10	2.02	0.37	1.40	1.30	1125	1.65	10	130								
	266RL-16WH01A110M	16	11	1.83	0.33	1.40	1.30	1125	1.50	9	130	1135	1.50	9	120	1135	1.50	9	120
	266RL-16WH01A120M	16	12	1.67	0.30	1.40	1.30	1125	1.42	8	130								
	266RL-16WH01A140M	16	14	1.43	0.25	1.20	1.30	1125	1.18	8	130	1135	1.18	8	120	1135	1.18	8	120
	266RL-16WH01A160M	16	16	1.25	0.22	1.00	1.30	1125	1.03	7	130								
	266RL-16WH01A180M	16	18	1.97	1.00	1.00	1.30	1125	0.92	7	130								
	266RL-16WH01A190M	16	19	1.05	0.18	0.80	1.30	1125	0.87	6	130	1135	0.87	6	120	1135	0.87	6	130
	266RL-16WH01A200M	16	20	0.99	0.17	0.80	1.30	1125	0.82	6	130								
266RL-16WH01A260M	16	26	0.78	0.14	0.80	1.30	1125	0.65	6	130									
K	266RL-16WH01A080M	16	8	2.53	0.47	1.80	1.30	1125	2.06	13	130	1125	2.06	13	130	1135	2.06	13	120
	266RL-16WH01A090M	16	9	2.24	0.41	1.80	1.30	1125	1.83	12	130	1125	1.83	12	130				
	266RL-16WH01A100M	16	10	2.02	0.37	1.40	1.30	1125	1.65	11	130	1125	1.65	11	130				
	266RL-16WH01A110M	16	11	1.83	0.33	1.40	1.30	1125	1.50	10	130	1125	1.50	10	130	1135	1.50	10	120
	266RL-16WH01A120M	16	12	1.67	0.30	1.40	1.30	1125	1.42	9	130	1125	1.42	9	130				
	266RL-16WH01A140M	16	14	1.43	0.25	1.20	1.30	1125	1.18	9	130	1125	1.18	9	130	1135	1.18	9	130
	266RL-16WH01A160M	16	16	1.25	0.22	1.00	1.30	1125	1.03	8	130	1125	1.03	8	130				
	266RL-16WH01A180M	16	18	1.97	1.00	1.00	1.30	1125	0.92	8	130	1125	0.92	8	130				
	266RL-16WH01A190M	16	19	1.05	0.18	0.80	1.30	1125	0.87	7	130	1125	0.87	7	130	1135	0.87	7	130
	266RL-16WH01A200M	16	20	0.99	0.17	0.80	1.30	1125	0.82	7	130	1125	0.82	7	130				
266RL-16WH01A260M	16	26	0.78	0.14	0.80	1.30	1125	0.65	6	130	1125	0.65	6	130					
S	266RL-16WH01A080M	16	8	2.53	0.47	1.80	1.30	1125	2.06	13	15	1135	2.06	13	15	1135	2.06	13	15
	266RL-16WH01A090M	16	9	2.24	0.41	1.80	1.30	1125	1.83	12	15								
	266RL-16WH01A100M	16	10	2.02	0.37	1.40	1.30	1125	1.65	11	15								
	266RL-16WH01A110M	16	11	1.83	0.33	1.40	1.30	1125	1.50	10	15	1135	1.50	10	15	1135	1.50	10	15
	266RL-16WH01A120M	16	12	1.67	0.30	1.40	1.30	1125	1.42	9	15								
	266RL-16WH01A140M	16	14	1.43	0.25	1.20	1.30	1125	1.18	9	15	1135	1.18	9	15	1135	1.18	9	15
	266RL-16WH01A160M	16	16	1.25	0.22	1.00	1.30	1125	1.03	8	15								
	266RL-16WH01A180M	16	18	1.97	1.00	1.00	1.30	1125	0.92	8	15								
	266RL-16WH01A190M	16	19	1.05	0.18	0.80	1.30	1125	0.87	7	15	1135	0.87	7	15	1135	0.87	7	15
	266RL-16WH01A200M	16	20	0.99	0.17	0.80	1.30	1125	0.82	7	15								
266RL-16WH01A260M	16	26	0.78	0.14	0.80	1.30	1125	0.65	6	15									

* Para recomendações de avanço, veja a página C5

Exemplo para pedido: 10 peças 266RL-16WH01A080M 1125



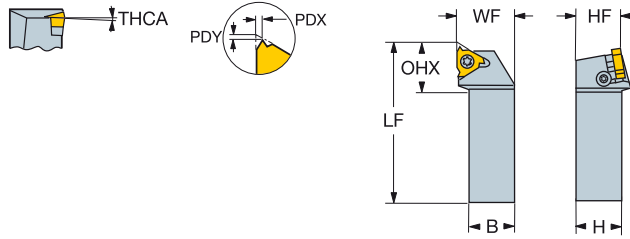
C18



113

CoroThread® 266 com haste convencional para torneamento de roscas

Fixação por parafuso



266 R/LG

		Dimensões, mm												
CZC _{MS}	OHX	Código para pedido	B	H	LF	WF	HF	THCA	NM	KG	MIID			
16	16 x 16	21.4	266RFG-1616-16	16.0	16.0	100.0	20.0	16.0	1°	3.0	0.23	266.RG-16..		
	20 x 20	21.6	266RFG-2020-16	20.0	20.0	125.0	25.0	20.0	1°	3.0	0.42	266.RG-16..		
	25 x 25	22.2	266RFG-2525-16	25.0	25.0	150.0	32.0	25.0	1°	3.0	0.80	266.RG-16..		

Para valores PDX/PDY - consulte a página da pastilha.

Para recomendações de penetração, veja a página C5

Ângulo de inclinação (THCA) com diferentes calços, veja a página C6

R = versão direita

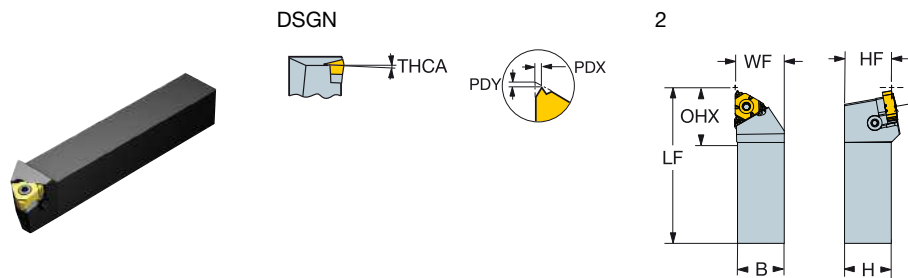
Componentes		
Parafuso	Calço versão direita	Parafuso do calço
5513 020-13	5322 389-11	5512 032-05

Para a lista completa de componentes, acesse www.sandvik.coromant.com



CoroThread® 266 com haste convencional para torneamento de roscas

Fixação por parafuso



266 R/LG

CZC _{MS}	OHX	DSGN	Código para pedido	Dimensões, mm								MIID	
				B	H	LF	WF	HF	THCA	NM	KG		
16	16 x 16	21.4	2	266RFA-1616-16	16.0	16.0	100.0	16.5	16.0	1°	3.0	0.22	266.RG-16..
	20 x 20	21.6	2	266RFA-2020-16	20.0	20.0	125.0	20.5	20.0	1°	3.0	0.40	266.RG-16..
	25 x 25	22.2	2	266RFA-2525-16	25.0	25.0	150.0	25.5	25.0	1°	3.0	0.72	266.RG-16..

Para valores PDX/PDY - consulte a página da pastilha.

Para recomendações de penetração, veja a página C5

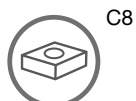
Ângulo de inclinação (THCA) com diferentes calços, veja a página C6

R = versão direita

Componentes

Parafuso	Calço versão direita	Parafuso do calço
5513 020-13	5322 391-11	5512 032-05

Para a lista completa de componentes, acesse www.sandvik.coromant.com

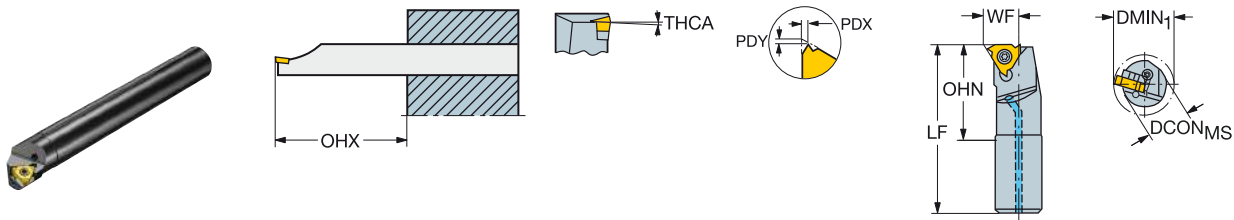


Barra de mandrilar CoroThread® 266 para torneamento de roscas

Fixação por parafuso

Cilíndrica com canal para bucha EasyFix - Refrigeração interna

B



C



266 R/LL

D

CZC _{MS}	DMIN ₁	LU	OHX	OHN	CNCS	Código para pedido	Dimensões, mm						MID		
							DCON _{MS}	BD	LF	WF	THCA	BAR		NM	KG
16	16	20.0	48.0	48.0	27.0	266RKF-16-16-R	16.0	16.0	125.0	12.0	2°	10	3.0	0.20	266.RL-16..
20	25.0	60.0	60.0	28.7	1	266RKF-20-16-R	20.0	20.0	140.0	14.0	1°	10	3.0	0.34	266.RL-16..
25	32.0	75.0	75.0	28.8	1	266RKF-25-16-R	25.0	25.0	180.0	17.0	1°	10	3.0	0.65	266.RL-16..

Para valores PDX/PDY - consulte a página da pastilha.

Para recomendações de penetração, veja a página C5

Ângulo de inclinação (THCA) com diferentes calços, veja a página C6

R = versão direita

E

Componentes				
CZC _{MS}	Parafuso	Calço versão direita	Parafuso do calço	
16	5513 020-02			
16	5513 020-13	5322 390-11	5512 032-05	

Para a lista completa de componentes, acesse www.sandvik.coromant.com

F

G

H

I



T-Max® U-Lock

Rosqueamento interno

Aplicação

- Rosca interna para pequenos diâmetros

Área de aplicação ISO:



Características e benefícios

- Pastilhas intercambiáveis



T-Max U-Lock® é um complemento ao rígido sistema CoroThread 266 para rosqueamento com pastilhas intercambiáveis. Ele proporciona uma solução especializada para aplicações de rosqueamento interno de 11 mm (pol.) em duas geometrias diferentes.

www.sandvik.coromant.com/tmaxulock

Pastilhas

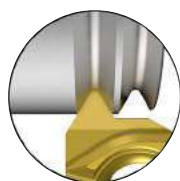
- Métrica 60°
- UN 60°
- WhithWorth 55°

Pastilhas

- Perfil-V 60° e 55°

Ferramentas

- Barras de mandrilar

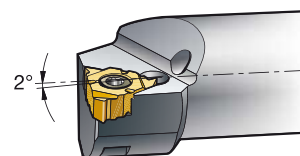


- Geometrias e classes de pastilha para todos os materiais
- Pastilhas Tailor Made para quase todos os perfis de roscas e passos



Geometria standard

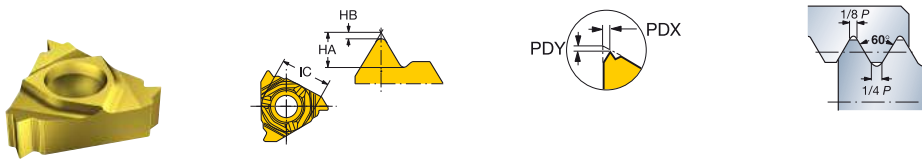
Os porta-ferramentas para pastilhas tamanho 11 são feitos para um ângulo de inclinação de 2° e nenhum calço



C24

Rosqueamento interno

T-Max U-Lock® interno

IC: 6.35
NT: 1

Perfil completo 60° métrico

Dimensões, mm								Recomendações para condições médias			
Código para pedido	Tamanho da pastilha	TP	HA	HB	PDX	PDY	Classe	a_p mm	números de passes (NAP)*	vc m/min	
P	R166.0L-11MM01-050	11	0.50	0.32	0.03	0.50	0.68	1020	0.29	4	125
	R166.0L-11MM01-075	11	0.75	0.47	0.04	0.60	0.68	1020	0.43	4	125
	R166.0L-11MM01-100	11	1.00	0.64	0.06	0.80	0.68	1020	0.58	5	125
	R166.0L-11MM01-125	11	1.25	0.79	0.07	0.80	0.68	1020	0.72	6	125
	R166.0L-11MM01-150	11	1.50	0.96	0.09	1.10	0.68	1020	0.87	6	125
	R166.0L-11MM01-175	11	1.75	1.11	0.11	1.05	0.68	1020	1.00	8	125
M	R166.0L-11MM01-200	11	2.00	1.27	0.12	0.92	0.58	1020	1.17	8	125
	R166.0L-11MM01-050	11	0.50	0.32	0.03	0.50	0.68	1020	0.29	4	110
	R166.0L-11MM01-075	11	0.75	0.47	0.04	0.60	0.68	1020	0.43	4	110
	R166.0L-11MM01-100	11	1.00	0.64	0.06	0.80	0.68	1020	0.58	5	110
	R166.0L-11MM01-125	11	1.25	0.79	0.07	0.80	0.68	1020	0.72	6	110
	R166.0L-11MM01-150	11	1.50	0.96	0.09	1.10	0.68	1020	0.87	6	110
K	R166.0L-11MM01-175	11	1.75	1.11	0.11	1.05	0.68	1020	1.00	8	110
	R166.0L-11MM01-200	11	2.00	1.27	0.12	0.92	0.58	1020	1.17	8	110
	R166.0L-11MM01-050	11	0.50	0.32	0.03	0.50	0.68	1020	0.29	4	110
	R166.0L-11MM01-075	11	0.75	0.47	0.04	0.60	0.68	1020	0.43	5	110
	R166.0L-11MM01-100	11	1.00	0.64	0.06	0.80	0.68	1020	0.58	6	110
	R166.0L-11MM01-125	11	1.25	0.79	0.07	0.80	0.68	1020	0.72	6	110
S	R166.0L-11MM01-150	11	1.50	0.96	0.09	1.10	0.68	1020	0.87	7	110
	R166.0L-11MM01-175	11	1.75	1.11	0.11	1.05	0.68	1020	1.00	8	110
	R166.0L-11MM01-200	11	2.00	1.27	0.12	0.92	0.58	1020	1.17	9	110
	R166.0L-11MM01-050	11	0.50	0.32	0.03	0.50	0.68	1020	0.29	4	13
	R166.0L-11MM01-075	11	0.75	0.47	0.04	0.60	0.68	1020	0.43	5	13
	R166.0L-11MM01-100	11	1.00	0.64	0.06	0.80	0.68	1020	0.58	6	13
R166.0L-11MM01-125	11	1.25	0.79	0.07	0.80	0.68	1020	0.72	6	13	
R166.0L-11MM01-150	11	1.50	0.96	0.09	1.10	0.68	1020	0.87	7	13	
R166.0L-11MM01-175	11	1.75	1.11	0.11	1.05	0.68	1020	1.00	8	13	
R166.0L-11MM01-200	11	2.00	1.27	0.12	0.92	0.58	1020	1.17	9	13	

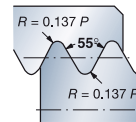
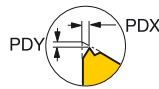
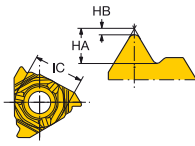
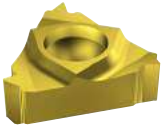
* Para recomendações de avanço, veja a página C5

Exemplo para pedido: 10 peças R166.0L-11MM01-050 1020



Rosqueamento interno

IC: 6.35
NT: 1



Whitworth 55° Perfil completo

				Dimensões, mm				Recomendações para condições médias			
								●			
	Código para pedido	Tamanho da pastilha	TPI	HA	HB	PDX	PDY	Classe	a_p mm	números de passes (NAP)*	v_c m/min
P	R166.0L-11WH01-140	11	14	1.43	0.25	1.05	0.68	1020	1.18	8	125
	R166.0L-11WH01-190	11	19	1.05	0.18	0.90	0.68	1020	0.87	7	125
	R166.0L-11WH01-200	11	20	0.99	0.17	0.90	0.68	1020	0.82	6	125
M	R166.0L-11WH01-140	11	14	1.43	0.25	1.05	0.68	1020	1.18	8	110
	R166.0L-11WH01-190	11	19	1.05	0.18	0.90	0.68	1020	0.87	7	110
	R166.0L-11WH01-200	11	20	0.99	0.17	0.90	0.68	1020	0.82	6	110
K	R166.0L-11WH01-140	11	14	1.43	0.25	1.05	0.68	1020	1.18	9	110
	R166.0L-11WH01-190	11	19	1.05	0.18	0.90	0.68	1020	0.87	7	110
	R166.0L-11WH01-200	11	20	0.99	0.17	0.90	0.68	1020	0.82	7	110
S	R166.0L-11WH01-140	11	14	1.43	0.25	1.05	0.68	1020	1.18	9	13
	R166.0L-11WH01-190	11	19	1.05	0.18	0.90	0.68	1020	0.87	7	13
	R166.0L-11WH01-200	11	20	0.99	0.17	0.90	0.68	1020	0.82	7	13

* Para recomendações de avanço, veja a página C5

Exemplo para pedido: 10 peças R166.0L-11WH01-140 1020



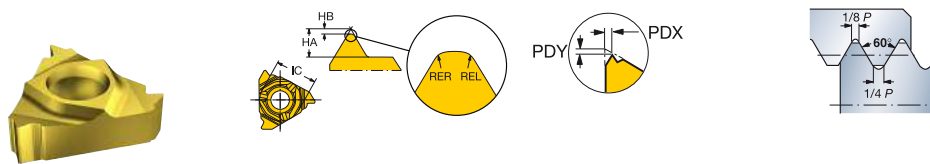
C24



I13

Rosqueamento interno

IC: 6.35
NT: 1



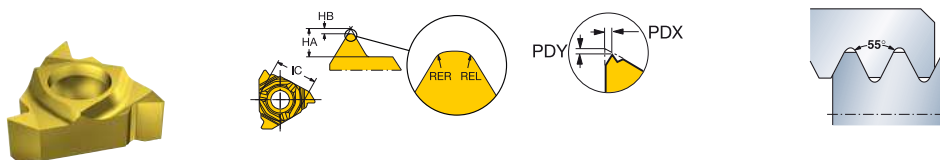
Perfil em V 60° sem formador de crista

									Recomendações para condições médias	
									●	
Dimensões, mm										
	Código para pedido	Tamanho da pastilha	TPN	TPX	HA	HB	PDX	PDY	Classe	vc m/min
P	R166.0L-11VM01-001 1020	11	1	2	1.45	0.06	0.90	0.68	1020	125
M	R166.0L-11VM01-001 1020	11	1	2	1.45	0.06	0.90	0.68	1020	110
K	R166.0L-11VM01-001 1020	11	1	2	1.45	0.06	0.90	0.68	1020	110
S	R166.0L-11VM01-001 1020	11	1	2	1.45	0.06	0.90	0.68	1020	13

* Para recomendações de avanço, veja a página C5

Exemplo para pedido: 10 peças R166.0L-11VM01-001 1020

IC: 6.35
NT: 1



Perfil em V 55° sem formador de crista

									Recomendações para condições médias	
									●	
Dimensões, mm										
	Código para pedido	Tamanho da pastilha	TPIN	TPIX	HA	HB	PDX	PDY	Classe	vc m/min
P	R166.0L-11VW01-001 1020	11	14	28	1.60	0.12	0.95	0.68	1020	125
M	R166.0L-11VW01-001 1020	11	14	28	1.60	0.12	0.95	0.68	1020	110
K	R166.0L-11VW01-001 1020	11	14	28	1.60	0.12	0.95	0.68	1020	110
S	R166.0L-11VW01-001 1020	11	14	28	1.60	0.12	0.95	0.68	1020	13

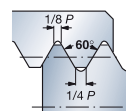
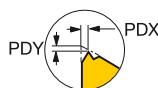
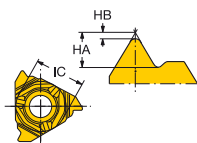
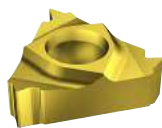
* Para recomendações de avanço, veja a página C5

Exemplo para pedido: 10 peças R166.0L-11VM01-001 1020



Rosqueamento interno

IC: 6.35
NT: 1



UN 60° Perfil completo

		Dimensões, mm						Recomendações para condições médias			
Código para pedido		Tamanho da pastilha	TPI	HA	HB	PDX	PDY	Classe	a_p mm	números de passes (NAP)*	v_c m/min
P	R166.0L-11UN01-140	11	14	1.13	0.11	1.05	0.68	1020	1.02	8	125
	R166.0L-11UN01-160	11	16	1.00	0.09	1.00	0.68	1020	0.91	6	125
	R166.0L-11UN01-180	11	18	0.89	0.08	1.00	0.68	1020	0.81	6	125
	R166.0L-11UN01-200	11	20	0.80	0.07	0.90	0.68	1020	0.73	6	125
	R166.0L-11UN01-240	11	24	0.67	0.06	0.85	0.68	1020	0.61	5	125
	R166.0L-11UN01-280	11	28	0.58	0.05	0.80	0.68	1020	0.53	5	125
R166.0L-11UN01-320	11	32	0.50	0.04	0.60	0.68	1020	0.46	4	125	
M	R166.0L-11UN01-140	11	14	1.13	0.11	1.05	0.68	1020	1.02	8	110
	R166.0L-11UN01-160	11	16	1.00	0.09	1.00	0.68	1020	0.91	6	110
	R166.0L-11UN01-180	11	18	0.89	0.08	1.00	0.68	1020	0.81	6	110
	R166.0L-11UN01-200	11	20	0.80	0.07	0.90	0.68	1020	0.73	6	110
	R166.0L-11UN01-240	11	24	0.67	0.06	0.85	0.68	1020	0.61	5	110
	R166.0L-11UN01-280	11	28	0.58	0.05	0.80	0.68	1020	0.53	5	110
R166.0L-11UN01-320	11	32	0.50	0.04	0.60	0.68	1020	0.46	4	110	
K	R166.0L-11UN01-140	11	14	1.13	0.11	1.05	0.68	1020	1.02	9	110
	R166.0L-11UN01-160	11	16	1.00	0.09	1.00	0.68	1020	0.91	8	110
	R166.0L-11UN01-180	11	18	0.89	0.08	1.00	0.68	1020	0.81	6	110
	R166.0L-11UN01-200	11	20	0.80	0.07	0.90	0.68	1020	0.73	6	110
	R166.0L-11UN01-240	11	24	0.67	0.06	0.85	0.68	1020	0.61	6	110
	R166.0L-11UN01-280	11	28	0.58	0.05	0.80	0.68	1020	0.53	6	110
R166.0L-11UN01-320	11	32	0.50	0.04	0.60	0.68	1020	0.46	5	110	
S	R166.0L-11UN01-140	11	14	1.13	0.11	1.05	0.68	1020	1.02	9	13
	R166.0L-11UN01-160	11	16	1.00	0.09	1.00	0.68	1020	0.91	8	13
	R166.0L-11UN01-180	11	18	0.89	0.08	1.00	0.68	1020	0.81	6	13
	R166.0L-11UN01-200	11	20	0.80	0.07	0.90	0.68	1020	0.73	6	13
	R166.0L-11UN01-240	11	24	0.67	0.06	0.85	0.68	1020	0.61	6	13
	R166.0L-11UN01-280	11	28	0.58	0.05	0.80	0.68	1020	0.53	6	13
R166.0L-11UN01-320	11	32	0.50	0.04	0.60	0.68	1020	0.46	5	13	

* Para recomendações de avanço, veja a página C6

Exemplo para pedido: 10 peças R166.0L-11UN01-140 1020



C24

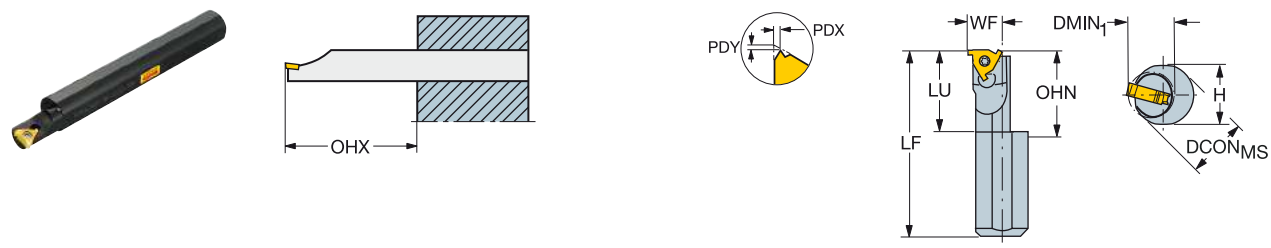


I13

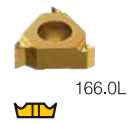
Barra de mandrilar inteiriça de metal duro T-Max® U-Lock para torneamento de roscas

Fixação por parafuso
Cilíndrica com planos

B



C



D

		Dimensões, mm														
		CZC _{MS}	DMIN ₁	LU	OHX	OHN	Código para pedido	DCON _{MS}	H	BD	LF	WF	THCA	NM	KG	MIID
	11	16	12.0	20.9	48.0	20.9	R166.0KF-16-1220-11B	16.0	15.0	12.0	125.0	10.0	1°	0.9	0.19	R166.0L-11..
		16	16.0	25.9	48.0	25.9	R166.0KF-16-1625-11B	16.0	15.0	16.0	150.0	10.5	1°	0.9	0.23	R166.0L-11..

Para valores PDX/PDY - consulte a página da pastilha. R = versão direita
Para recomendações de penetração, veja a página C4

E

Componentes
Parafuso da pastilha
5513 020-03

Para a lista completa de componentes, acesse www.sandvik.coromant.com

F

G

H

I



Fresamento

Orientações gerais

Ferramentas para fresamento	D3
Tipo de aplicação	D5
Como escolher sua ferramenta para fresamento	D6
Ângulo de posição	D6
Geometrias de pastilhas	D6
Condições de usinagem	D6

Ferramentas para faceamento

CoroMill® 345	D7
Fresas	D8
Pastilhas	D9

CoroMill® 245	D10
Fresas	D11
Pastilhas	D12

CoroMill® 210	D13
Fresas	D14-D15
Pastilhas	D16

Ferramentas para fresamento de cantos a 90 graus

Fresamento de cantos a 90°

CoroMill® 490	D17
Fresas	D18-D19
Pastilhas	D20

CoroMill® 390	D21
Fresas	D21-D25
Pastilhas	D25

Ferramentas para fresamento de perfis




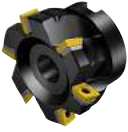


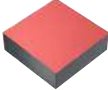

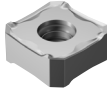

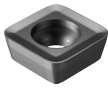
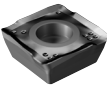



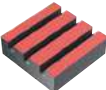
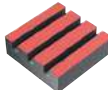
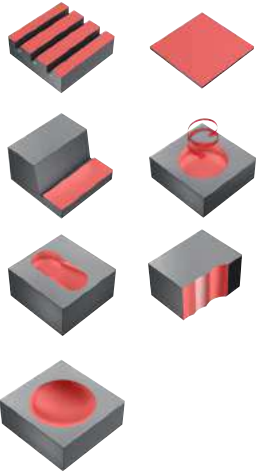
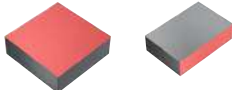
CoroMill® 300	D26
Fresas	D27-D28
Pastilhas	D29

Ferramentas para fresamento lateral

CoroMill® 331	D30
Fresas	D31-D38
Pastilhas	D39






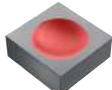


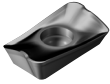







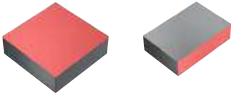
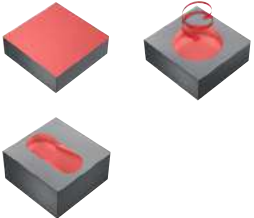
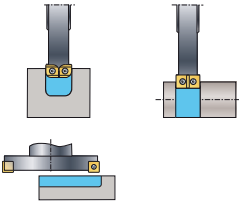
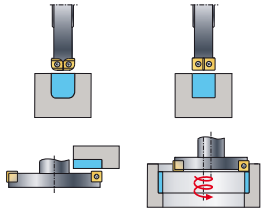


Ferramentas para fresamento

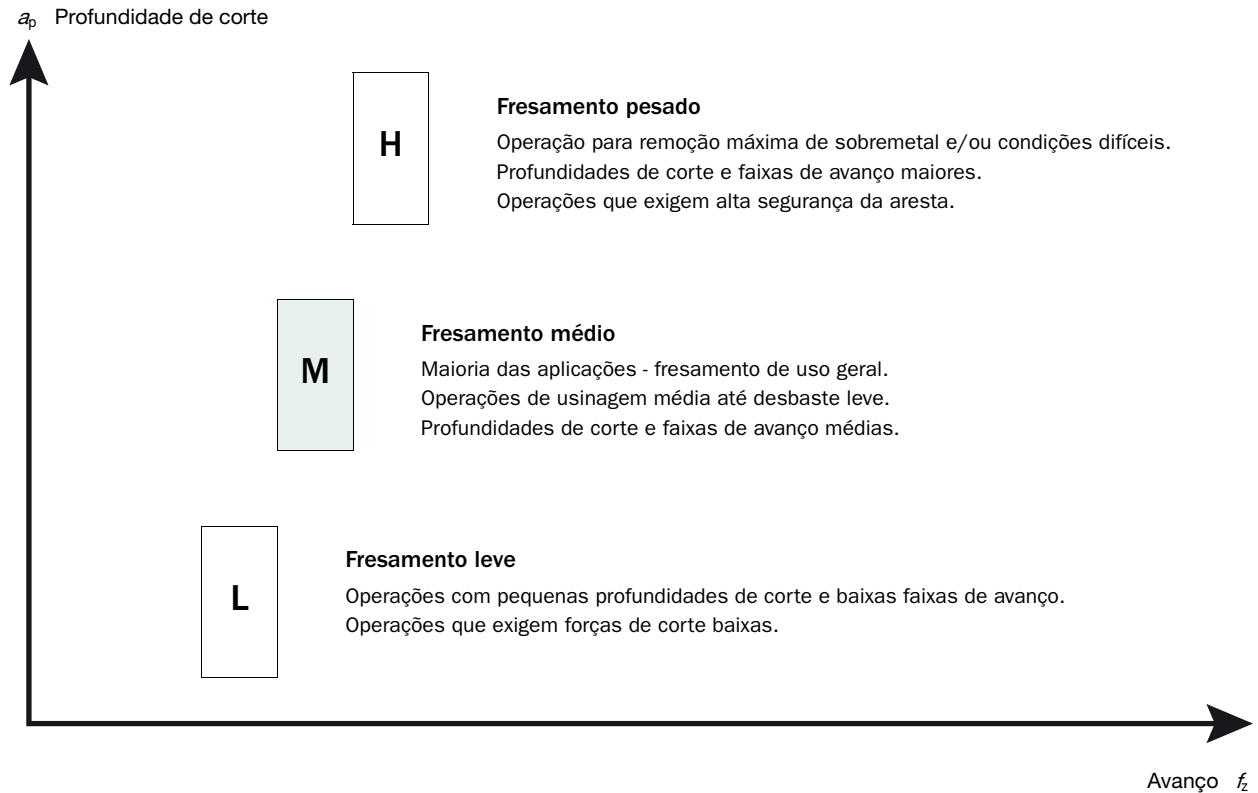
	Fresa de facear			Fresa para usinagem de cantos a 90 graus
	CoroMill® 345	CoroMill® 245	CoroMill® 210	CoroMill® 490
				
Página	D8	D11	D14	D18
Material	P M K H	P M K S	P M K S	P M K
Operação principal				
KAPR	45°	45°	10°	90°
D_c mm	40 - 250	50 - 250	10.9 - 136	40 - 250
DCX mm	54.1 - 264.1	62.5 - 262.5	25 - 160	
APMX mm	6	6	8	10
Pastilha				
Tamanhos da pastilha	13	12	14	14
Acoplamentos	Árvore	Árvore	Árvore Haste cilíndrica	Árvore Haste cilíndrica
Refrigeração interna				
Outras operações				

Para ver o programa completo, acesse www.sandvik.coromant.com

Ferramentas para fresamento

	Fresa para usinagem de cantos a 90 graus	Fresa para perfilamento	Fresa de facear e de disco 3 cortes ajustável	Fresa de facear e de disco 3 cortes
	CoroMill® 390	CoroMill® 300	CoroMill® 331	
				
Página	D22	D27	D32	D37
Material	P M K S	P M K	P M K	
Operação principal				
KAPR	90°	0°	90°	90°
D _c mm	12 - 125	12 - 68	80 - 200	40 - 125
DCX mm		24 - 80		
APMX mm	10.00 - 15.70	6	10 - 12	10
Pastilha				
Tamanhos da pastilha	11	12	08	08
Acoplamentos	Árvore Haste cilíndrica	Árvore Haste cilíndrica	Furo com rasgo de chaveta Árvore Haste cilíndrica	Furo com rasgo de chaveta Haste cilíndrica
Refrigeração interna				
Outras operações				

Tipo de aplicação



Como escolher sua ferramenta para fresamento

Primeira escolha

Baixa

Alta



Passo da fresa

L

M

H



Passo largo

Passo fino

Passo extra-fino

• Número de pastilhas reduzido, forças de corte baixas. Máquinas pequenas. Melhor produtividade quando a estabilidade e a potência forem limitadas. Longo balanço.

Fresamento de uso geral e produção mista. Sempre a primeira escolha.

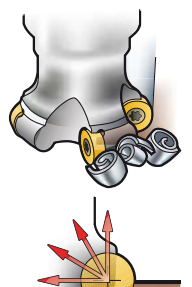
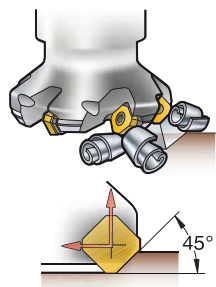
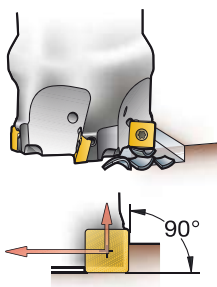
Máximo número de pastilhas para melhor produtividade em condições estáveis. Materiais de cavacos curtos ou resistentes ao calor.

Ângulo de posição

Ângulo de posição de 90°

Ângulo de posição de 45°

Fresas com pastilha redonda



Peças com paredes finas
Peças com fixação fraca
Onde é necessário um perfil em 90°

Primeira escolha para uso geral
Reduz vibração com longos balanços
Efeito de afinamento de cavacos permite maior produtividade

Aresta de corte mais resistente com várias posições de indexação
Fresa de uso geral
Maior efeito de afinamento dos cavacos para ligas resistentes ao calor

Geometrias de pastilhas

Leve

Média

Pesada



Extra positiva, usinagem leve, forças de corte baixas e baixas faixas de avanço.

Para uso geral na maioria dos materiais.

Aresta de corte reforçada, usinagem pesada, alta segurança da aresta e altas taxas de avanço.

Condições de usinagem/ Classes

Boas condições

Condições médias

Condições difíceis

Profundidade de corte 25% do a_p máx. ou menos. Balanço abaixo de duas vezes o diâmetro da fresa. Cortes contínuos. Usinagem com ou sem refrigeração.

Profundidade de corte 50% do a_p máx. ou mais. Balanço de duas a três vezes o diâmetro da fresa. Cortes interrompidos. Usinagem com ou sem refrigeração.

Profundidade de corte acima de 75% do a_p máx. Balanço com mais de três vezes o diâmetro da fresa. Cortes interrompidos. Usinagem com ou sem refrigeração.

CoroMill® 345

Fresa de facear de primeira escolha para aços e ferros fundidos

Aplicação

- Faceamento
- Desbaste ao acabamento

Área de aplicação ISO:



Características e benefícios

- Baixo custo por peça devido às oito arestas de corte
- Alto rendimento – com a alta produtividade da refrigeração interna, é possível obter alta produtividade também em materiais difíceis
- Usinagem segura graças aos tip-seats protegidos por calços e corpo robusto da fresa
- Utilização da máquina e produtividade otimizadas com quatro passos diferentes
- Ampla área de aplicação – use o mesmo conceito para aplicações diferentes



www.sandvik.coromant.com/coromill345

Acoplamentos

- Árvore

Pastilhas

- Oito arestas de corte



Passo largo

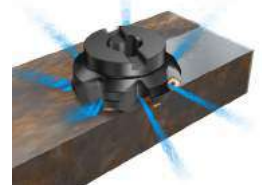
Passo fino

Passo extra fino

Passo extra fino plus

Refrigeração interna

A refrigeração de cada alojamento de pastilha assegura bom escoamento de cavacos e bom desempenho em materiais difíceis.



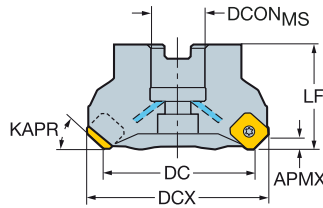
D8

Fresa de facear CoroMill® 345

Árvore - refrigeração interna

KAPR

45°



							Dimensões, mm											
DC	CZC _{MS}	APMX _{FW}	CNSC	Código para pedido		DCON _{MS}	ISO	DBC	DCX	LF	NM	KG	RPM	CICT	MIID			
40.0	13	22	6.00	1	3	345-040Q22-13L	22.0		54.1	45.0	3.0	0.68	19600	3	345R-1305			
	13	22	6.00	1	4	345-040Q22-13M	22.0		54.1	45.0	3.0	0.67	19600	4	345R-1305			
50.0	13	22	6.00	1	3	345-050Q22-13L	22.0		64.1	45.0	3.0	0.82	17500	3	345R-1305			
	13	22	6.00	1	4	345-050Q22-13M	22.0		64.1	45.0	3.0	0.78	17500	4	345R-1305			
	13	22	6.00	1	5	345-050Q22-13H	22.0	A	64.1	45.0	3.0	0.82	17500	5	345R-1305			
63.0	13	22	6.00	1	4	345-063Q22-13L	22.0		77.1	45.0	3.0	0.98	15500	4	345R-1305			
	13	22	6.00	1	5	345-063Q22-13M	22.0		77.1	45.0	3.0	0.94	15500	5	345R-1305			
	13	22	6.00	1	6	345-063Q22-13H	22.0		77.1	45.0	3.0	0.60	15500	6	345R-1305			
	13	22	6.00	1	7	345-063Q22-13HX	22.0		77.1	45.0	3.0	1.03	15500	7	345R-1305			
80.0	13	27	6.00	1	4	345-080Q27-13L	27.0		94.1	50.0	3.0	1.65	13700	4	345R-1305			
	13	27	6.00	1	6	345-080Q27-13M	27.0		94.1	50.0	3.0	1.72	13700	6	345R-1305			
	13	27	6.00	1	8	345-080Q27-13H	27.0		94.1	50.0	3.0	1.72	13700	8	345R-1305			
	13	27	6.00	1	9	345-080Q27-13HX	27.0		94.1	50.0	3.0	1.76	13700	9	345R-1305			
100.0	13	32	6.00	1	5	345-100Q32-13L	32.0		114.1	50.0	3.0	2.30	12200	5	345R-1305			
	13	32	6.00	1	7	345-100Q32-13M	32.0		114.1	50.0	3.0	2.29	12200	7	345R-1305			
	13	32	6.00	1	10	345-100Q32-13H	32.0		114.1	50.0	3.0	2.31	12200	10	345R-1305			
	13	32	6.00	1	11	345-100Q32-13HX	32.0		114.1	50.0	3.0	2.38	12200	11	345R-1305			
125.0	13	40	6.00	1	6	345-125Q40-13L	40.0		139.1	63.0	3.0	3.64	10900	6	345R-1305			
	13	40	6.00	1	8	345-125Q40-13M	40.0		139.1	63.0	3.0	3.48	10900	8	345R-1305			
	13	40	6.00	1	12	345-125Q40-13H	40.0		139.1	63.0	3.0	3.63	10900	12	345R-1305			
	13	40	6.00	1	14	345-125Q40-13HX	40.0		139.1	63.0	3.0	3.64	10900	14	345R-1305			
160.0	13	40S	6.00	0	7	345-160Q40-13L	40.0	66.7	174.1	63.0	3.0	4.59	9600	7	345R-1305			
	13	40S	6.00	0	10	345-160Q40-13M	40.0	66.7	174.1	63.0	3.0	4.50	9600	10	345R-1305			
	13	40S	6.00	0	12	345-160Q40-13H	40.0	66.7	174.1	63.0	3.0	4.72	9600	12	345R-1305			
	13	40S	6.00	0	16	345-160Q40-13HX	40.0	66.7	174.1	63.0	3.0	4.58	9600	16	345R-1305			
200.0	13	60	6.00	0	12	345-200Q60-13M	60.0	101.6	214.1	63.0	3.0	10.60	8600	12	345R-1305			
	13	60	6.00	0	16	345-200Q60-13H	60.0	101.6	214.1	63.0	3.0	6.64	8600	16	345R-1305			
250.0	13	60	6.00	0	14	345-250Q60-13M	60.0	101.6	264.1	63.0	3.0	10.36	7700	14	345R-1305			
	13	60	6.00	0	18	345-250Q60-13H	60.0	101.6	264.1	63.0	3.0	10.79	7700	18	345R-1305			

Mostrado versão direita

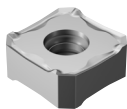
Componentes		
Parafuso da pastilha	Calço	Parafuso do calço
416.1-834	5322 474-01	5512 090-11

Para a lista completa de componentes, acesse www.sandvik.coromant.com



Pastilha CoroMill® 345 para fresamento

Operações leve, média e pesada



		Boas condições ○				Condições médias ◐				Condições difíceis ●			
ISO/ANSI	Código para pedido	Geometria	Classe	v_c m/min	f_z mm/dente	Geometria	Classe	v_c m/min	f_z mm/dente	Geometria	Classe	v_c m/min	f_z mm/dente
P	345R-1305	E-PL	1130	250	0.11	E-PL	1130	250	0.11	E-PL	4340	250	0.11
	345R-1305	M-PM	4220	280	0.30	M-PM	4330	225	0.30	M-PM	4340	195	0.30
	345R-1305	M-PH	4220	225	0.45	M-PH	4330	185	0.45	M-PH	4340	155	0.45
M	345R-13T5	E-ML	1040	165	0.11	E-ML	2030	220	0.11	E-ML	2040	210	0.11
	345R-13T5	E-MM	1040	165	0.11	E-MM	2030	220	0.11	E-MM	2040	210	0.11
	345R-13T5	M-MM	2030	175	0.25	M-MM	2040	170	0.25	M-MM	2040	170	0.25
K	345R-1305	E-KL	1020	185	0.11	M-KL	1020	175	0.16	M-KL	3330	225	0.16
	345R-1305	M-KM	3220	190	0.30	M-KM	3330	185	0.30	M-KM	3040	170	0.30
	345R-1305	M-KH	3220	175	0.35	M-KH	3330	170	0.35	M-KH	3040	155	0.35

Exemplo para pedido: 10 peças 345R-1305E-PL 1130



D8



113

CoroMill® 245

Fresas de facear para uso geral do desbaste pesado ao acabamento espelhado

Aplicação

- Faceamento
- Desbaste ao acabamento

Área de aplicação ISO:



Características e benefícios

- Fácil de usar e alta produtividade
- Corte leve com baixo consumo de potência
- Tolerância estreita combinada com a pastilha Wiper para acabamento superficial superior
- Fresa de facear 45°
- Desbaste pesado até acabamento espelhado
- Ação de corte suave e leve para forças de corte baixas
- Disponível com sistema de cassete intercambiável, um conceito para desbaste até semiacabamento de aços



www.sandvik.coromant.com/coromill245

Acoplamentos

- Árvore

Pastilhas

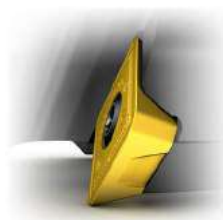
- Quatro arestas de corte



Passo largo

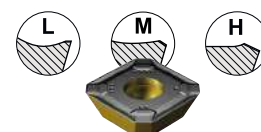
Passo fino

Passo extra fino



Ação de corte leve

Pastilhas positivas de face única posicionadas para proporcionar uma ação de corte suave e forças de corte muito baixas.



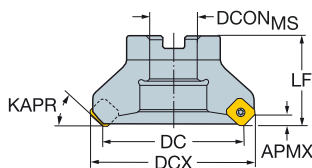
D11

Fresa de facear CoroMill® 245

Árvore

KAPR

45°



							Dimensões, mm								
DC	CZC _{MS}	APMX _{FW}			Código para pedido	DCON _{MS}	DBC	DCX	LF	NM	KG	RPMX	CICT	MID	
50.0	12	22	6.00	3	R245-050Q22-12L	22.0	62.5	40.0	3.0	0.65	16250	3	R245-12T3..		
	12	22	6.00	4	R245-050Q22-12M	22.0	62.5	40.0	3.0	0.67	16250	4	R245-12T3..		
	12	22	6.00	5	R245-050Q22-12H	22.0	62.5	40.0	3.0	0.62	16250	5	R245-12T3..		
63.0	12	22	6.00	4	R245-063Q22-12L	22.0	75.5	40.0	3.0	0.89	14400	4	R245-12T3..		
	12	22	6.00	5	R245-063Q22-12M	22.0	75.5	40.0	3.0	0.84	14400	5	R245-12T3..		
	12	22	6.00	6	R245-063Q22-12H	22.0	75.5	40.0	3.0	0.87	14400	6	R245-12T3..		
80.0	12	27	6.00	4	R245-080Q27-12L	27.0	92.5	50.0	3.0	1.50	12700	4	R245-12T3..		
	12	27	6.00	6	R245-080Q27-12M	27.0	92.5	50.0	3.0	1.45	12700	6	R245-12T3..		
	12	27	6.00	8	R245-080Q27-12H	27.0	92.5	50.0	3.0	1.40	12700	8	R245-12T3..		
100.0	12	32	6.00	5	R245-100Q32-12L	32.0	112.5	50.0	3.0	1.77	11300	5	R245-12T3..		
	12	32	6.00	7	R245-100Q32-12M	32.0	112.5	50.0	3.0	1.81	11300	7	R245-12T3..		
	12	32	6.00	10	R245-100Q32-12H	32.0	112.5	50.0	3.0	1.74	11300	10	R245-12T3..		
125.0	12	40	6.00	6	R245-125Q40-12L	40.0	137.5	63.0	3.0	3.20	10100	6	R245-12T3..		
	12	40	6.00	8	R245-125Q40-12M	40.0	137.5	63.0	3.0	3.12	10100	8	R245-12T3..		
	12	40	6.00	12	R245-125Q40-12H	40.0	137.5	63.0	3.0	3.10	10100	12	R245-12T3..		
160.0	12	40S	6.00	7	R245-160Q40-12L	40.0	66.7	172.5	63.0	3.0	4.63	8900	7	R245-12T3..	
	12	40S	6.00	10	R245-160Q40-12M	40.0	66.7	172.5	63.0	3.0	4.50	8900	10	R245-12T3..	
	12	40S	6.00	16	R245-160Q40-12H	40.0	66.7	172.5	63.0	3.0	4.49	8900	16	R245-12T3..	
200.0	12	60	6.00	8	R245-200Q60-12L	60.0	101.6	212.5	63.0	3.0	6.43	7950	8	R245-12T3..	
	12	60	6.00	12	R245-200Q60-12M	60.0	101.6	212.5	63.0	3.0	10.64	7950	12	R245-12T3..	
250.0	12	60	6.00	10	R245-250Q60-12L	60.0	101.6	262.5	63.0	3.0	9.12	7100	10	R245-12T3..	
	12	60	6.00	14	R245-250Q60-12M	60.0	101.6	262.5	63.0	3.0	8.93	7100	14	R245-12T3..	
	12	60	6.00	24	R245-250Q60-12H	60.0	101.6	262.5	63.0	3.0	8.74	7100	24	R245-12T3..	

Mostrado versão direita

Componentes		
Parafuso da pastilha	Calço	Parafuso do calço
5513 020-01	5322 472-01	5512 090-09

Para a lista completa de componentes, acesse www.sandvik.coromant.com



D12



H2



I13

Pastilha CoroMill® 245 para fresamento

Operações leve, média e pesada



		Boas condições				Condições médias				Condições difíceis			
		○				◐				●			
ISO/ANSI	Código para pedido	Geometria	Classe	v _c m/min	fz mm/dente	Geometria	Classe	v _c m/min	fz mm/dente	Geometria	Classe	v _c m/min	fz mm/dente
P	R245-12T3	E-PL	1130	240	0.14	E-PL	1130	240	0.14	E-PL	4340	230	0.14
	R245-12T3	M-PM	4220	300	0.24	M-PM	4330	210	0.24	M-PM	4340	210	0.24
	R245-12T3	M-PH	4220	255	0.35	M-PH	4330	210	0.35	M-PH	4340	180	0.35
M	R245-12T3	E-ML	1040	155	0.14	E-ML	2030	210	0.14	E-ML	2040	200	0.14
	R245-12T3	K-MM	1040	130	0.23	K-MM	2030	185	0.23	K-MM	2040	175	0.23
	R245-12T3	K-MM	2030	185	0.23	K-MM	2040	175	0.23	K-MM	2040	175	0.23
K	R245-12T3	E-KL	1020	180	0.14	M-KL	1020	170	0.17	M-KL	3330	220	0.17
	R245-12T3	M-KM	3220	205	0.24	M-KM	3330	200	0.24	M-KM	3040	185	0.24
	R245-12T3	M-KH	3220	175	0.35	M-KH	3330	170	0.35	M-KH	3040	155	0.35
S	R245-12T3	E-PL	S30T	50	0.14	E-PL	S30T	50	0.14	E-PL	S30T	50	0.14
	R245-12T3	E-PL	S30T	50	0.14	K-MM	S30T	50	0.23	K-MM	S40T	40	0.23
	R245-12T3	K-MM	S30T	50	0.23	K-MM	S30T	50	0.23	K-MM	S40T	40	0.23

*Dados de corte válidos para ligas ISO S de titânio (S4.3.Z.AG)

Exemplo para pedido: 10 peças R245-12 T3 E-PL 1130



D11



I13

CoroMill® 210

Faceamento com altos avanços e fresamento em mergulho

Aplicação

- Fresa de facear para altos avanços
- Fresamento em mergulho
- Usinagem em rampa
- Desbaste ao semi-acabamento
- Interpolação helicoidal
- Perfilamento

Área de aplicação ISO:



Características e benefícios

- Alto avanço da mesa devido ao efeito de afinamento do cavaco – alta produtividade
- Fresa de facear de primeira escolha na usinagem com longos balanços
- Ferramenta multifunção. Faceamento, possibilidades de mandrilamento, usinagem em rampa e fresamento em mergulho
- Refrigeração interna



Pastilhas

- Quatro arestas de corte

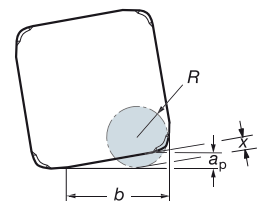
www.sandvik.coromant.com/coromill210

Acoplamentos

- Árvore
- Haste cilíndrica

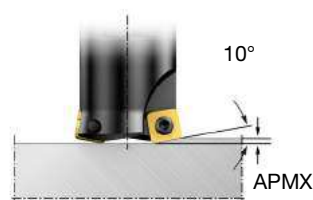
Programação

iC	Dimensões, mm			Material não usinado
	R	b	ap	x
9	2.5	7.05	1.2	0.79
14	3.5	12.0	2.0	1.48

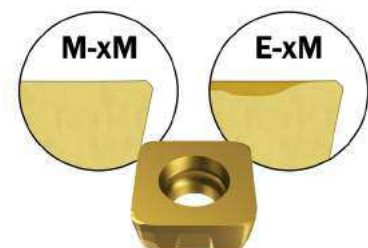


Passo fino

Passo extra fino



O ângulo de posição de 10° permite faixas de avanço extremas durante o faceamento.



Avanço recomendado por dente (f_z) 1.5 mm para pastilhas 09 e 2 mm de avanço por dente (f_z) para pastilhas tamanho 14.



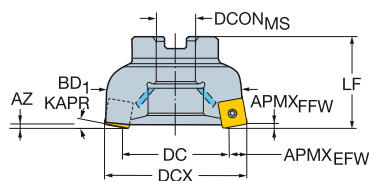
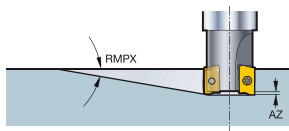
D14

Fresa de facear CoroMill® 210

Árvore - refrigeração interna

KAPR

10°



DC	CZC _{MS}	APMX _{EFW}	APMX _{FFW}	RMPX	AZ	CNSC	Código para pedido	Dimensões, mm										
								DCON _{MS}	DCX	BD	LF	NM	KG	RPMX	CICT	MIID		
35.9	09	22	8.0	1.20	3°	1.8	1	4	R210-050Q22-09M	22.0	50.0	47.0	50.0	3.0	0.68	24500	4	R210-090412M-
	09	22	8.0	1.20	3°	1.8	1	5	R210-050Q22-09H	22.0	50.0	47.0	50.0	3.0	0.63	24500	5	R210-090412M-
39.0	14	22	13.0	2.00	3°	2.0	1	4	R210-063Q22-14M	22.0	63.0	58.7	50.0	5.0	0.76	18300	4	R210-140512M-
	14	27	13.0	2.00	3°	2.0	1	4	R210-063Q27-14M	27.0	63.0	58.7	50.0	5.0	0.81	18300	4	R210-140512M-
48.9	09	22	8.0	1.20	2°	1.8	1	5	R210-063Q22-09M	22.0	63.0	60.0	50.0	3.0	0.85	21800	5	R210-090412M-
	09	27	8.0	1.20	2°	1.8	1	5	R210-063Q27-09M	27.0	63.0	60.0	50.0	3.0	1.05	21800	5	R210-090412M-
56.0	09	22	8.0	1.20	2°	1.8	1	6	R210-063Q22-09H	22.0	63.0	60.0	50.0	3.0	0.81	21800	6	R210-090412M-
	14	27	13.0	2.00	2°	2.0	1	5	R210-080Q27-14M	27.0	80.0	75.7	50.0	5.0	1.10	15400	5	R210-140512M-
76.0	14	27	13.0	2.00	2°	2.0	1	6	R210-080Q27-14H	27.0	80.0	75.7	50.0	5.0	1.20	15400	6	R210-140512M-
	14	32	13.0	2.00	1°	2.0	1	6	R210-100Q32-14M	32.0	100.0	95.7	50.0	5.0	1.85	13400	6	R210-140512M-
101.0	14	32	13.0	2.00	1°	2.0	1	7	R210-100Q32-14H	32.0	100.0	95.7	50.0	5.0	1.92	13400	7	R210-140512M-
	14	40	13.0	2.00	1°	2.0	1	7	R210-125Q40-14M	40.0	125.0	120.7	63.0	5.0	3.83	11400	7	R210-140512M-
136.0	14	40	13.0	2.00	1°	2.0	1	8	R210-160Q40-14M	40.0	160.0	155.7	63.0	5.0	5.78	10400	8	R210-140512M-

Mostrado versão direita

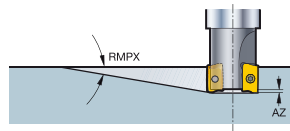
Componentes	
	Parafuso da pastilha
09	5513 020-02
14	5513 020-50

Para a lista completa de componentes, acesse www.sandvik.coromant.com



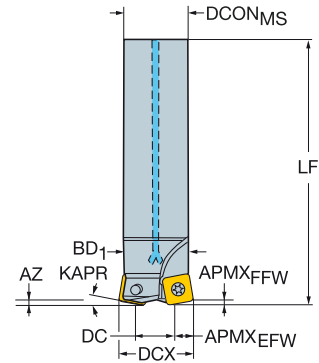
Fresa de facear CoroMill® 210

Haste cilíndrica - refrigeração interna



KAPR

10°



										Dimensões, mm									
DC	CZC _{MS}	APMX _{EFW}	APMX _{FFW}	RMPX	AZ	CNSC	Código para pedido		DCON _{MS}	DCX	BD	LB	LF	NM	KG	RPMX	CICT	MIID	
10.9	09	20	8.0	1.20	14°	1.8	1	2	R210-025A20-09M	20.0	25.0	22.0	35.0	180.0	3.0	0.54	17200	2	R210-090412M-
17.9	09	25	8.0	1.20	8°	1.8	1	2	R210-032A25-09M	25.0	32.0	29.0	45.0	210.0	3.0	0.88	11000	2	R210-090412M-
	09	25	8.0	1.20	8°	1.8	1	3	R210-032A25-09H	25.0	32.0	29.0	45.0	210.0	3.0	0.50	11000	3	R210-090412M-
20.9	09	32	8.0	1.20	7°	1.8	1	3	R210-035A32-09H	32.0	35.0	32.0	45.0	210.0	3.0	1.30	11000	3	R210-090412M-
27.9	09	32	8.0	1.20	5°	1.8	1	3	R210-042A32-09M	32.0	42.0	39.0	50.0	250.0	3.0	1.83	8000	3	R210-090412M-
	09	32	8.0	1.20	5°	1.8	1	4	R210-042A32-09H	32.0	42.0	39.0	50.0	250.0	3.0	1.77	8000	4	R210-090412M-

Mostrado versão direita

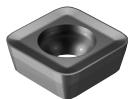
Componentes
Parafuso
5513 020-02

Para a lista completa de componentes, acesse www.sandvik.coromant.com



Pastilha CoroMill® 210 para fresamento

Operações leve, média e pesada



		Boas condições				Condições médias				Condições difíceis			
		○				◐				●			
ISO/ANSI	Código para pedido	Geometria	Classe	v_c m/min	fz mm/dente	Geometria	Classe	v_c m/min	fz mm/dente	Geometria	Classe	v_c m/min	fz mm/dente
P	R210-140514	E-PM	1130	260	1.50	E-PM	4330	305	1.50	E-PM	4340	260	1.50
	R210-140514	E-PM	1130	260	1.50	E-PM	4330	305	1.50	E-PM	4340	260	1.50
	R210-140512	M-PM	1130	260	1.50	M-PM	4330	305	1.50	M-PM	4340	260	1.50
M	R210-140514	E-MM	1040	165	2.02	E-MM	2030	220	2.02	E-MM	2040	210	2.02
	R210-140514	E-MM	1040	165	2.02	E-MM	2030	220	2.02	E-MM	2040	210	2.02
	R210-140514	E-MM	1040	165	2.02	E-MM	2030	220	2.02	E-MM	2040	210	2.02
K	R210-140514	E-KM	1020	195	1.50	E-KM	1020	195	1.50	E-KM	3330	245	1.50
	R210-140514	E-KM	1020	195	1.50	E-KM	3330	245	1.50	E-KM	3040	230	1.50
	R210-140514	M-KM	1020	195	1.50	M-KM	3330	245	1.50	M-KM	3040	230	1.50

Exemplo para pedido: 10 peças R210-14 05 14E-PM 1130

		Boas condições				Condições médias				Condições difíceis			
		○				◐				●			
ISO/ANSI	Código para pedido	Geometria	Classe	v_c m/min	fz mm/dente	Geometria	Classe	v_c m/min	fz mm/dente	Geometria	Classe	v_c m/min	fz mm/dente
P	R210-090414	E-PM	1130	260	1.50	E-PM	4330	305	1.50	E-PM	4340	260	1.50
	R210-090414	E-PM	1130	260	1.50	E-PM	4330	305	1.50	E-PM	4340	260	1.50
	R210-090412	M-PM	1130	260	1.50	M-PM	4330	305	1.50	M-PM	4340	260	1.50
M	R210-090414	E-MM	1040	200	1.50	E-MM	2030	175	1.50	E-MM	2040	165	1.50
	R210-090414	E-MM	1040	200	1.50	E-MM	2030	175	1.50	E-MM	2040	165	1.50
	R210-090414	E-MM	1040	200	1.50	E-MM	2030	175	1.50	E-MM	2040	165	1.50
K	R210-090414	E-KM	1020	195	1.50	E-KM	1020	195	1.50	E-KM	3330	245	1.50
	R210-090414	E-KM	1020	195	1.50	E-KM	3330	245	1.50	E-KM	3040	230	1.50
	R210-090412	M-KM	1020	195	1.50	M-KM	3330	245	1.50	M-KM	3040	230	1.50

Exemplo para pedido: 10 peças R210-090414E-PM 1130



D14



I13

CoroMill® 490

Fresa de facear e para cantos a 90 graus de primeira escolha

Aplicação

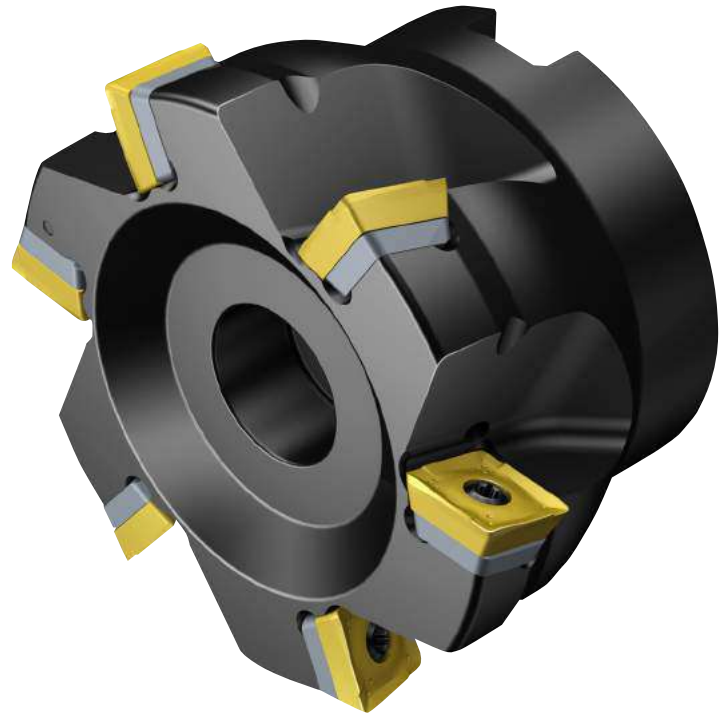
- Fresamento de cantos a 90°
- Fresamento de cantos a 90° repetido
- Interpolação circular
- Faceamento

Área de aplicação ISO:



Características e benefícios

- Excelente flexibilidade, alta precisão e boas tolerâncias
- Ação de corte leve e tranquila com baixas forças de corte
- Alta produtividade com excepcionais geometrias e classes de pastilha
- Arestas de corte vivas e sem rebarbas, perfis suaves
- Característica da peça concluída em apenas um passe
- Corte em 90 graus real sem degraus vivos
- O desempenho de corte leve proporciona uma utilização otimizada de máquinas-ferramentas com baixa potência. Isso também facilita o uso da fresa em montagens de ferramentas ampliadas
- Hastes menores para fresas com diâmetros maiores, usando pastilhas de 8 mm, permitem que essas fresas se adaptem em porta-ferramentas menores
- Versões maiores melhoram a acessibilidade e proporcionam folga natural para dispositivos de fixação estreitos



www.sandvik.coromant.com/coromill490

Acoplamentos

- Árvore
- Haste cilíndrica

Pastilhas

- Quatro arestas de corte
- Classes de metal duro, CBN e de cerâmica



Passo largo

Passo fino

Passo extra fino

Precisão

As arestas da pastilha têm uma ligeira coroa para compensar a deflexão. Devido a esta geometria, a distorção angular durante o fresamento de cantos a 90 graus é minimizada e degraus entre os passes repetitivos são evitados.



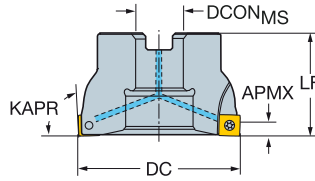
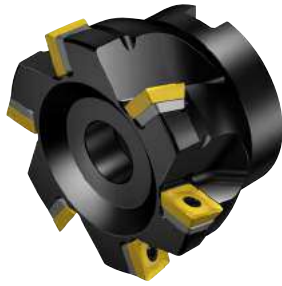
D18

Fresa CoroMill® 490 para cantos a 90 graus

Árvore - refrigeração interna

KAPR

90°



						Dimensões, mm								
DC	CZC _{MS}	APMX _{FW}	CNSC	Código para pedido		DCON _{MS}	DBC	LF	NM	KG	RPMX	CICT	MIID	
50.0	14	22	10.00	1	4	490-050Q22-14M	22.0	40.0	3.0	0.62	13700	4	490R-1404	
	14	22	10.00	1	5	490-050Q22-14H	22.0	40.0	3.0	0.59	22400	5	490R-1404	
54.0	14	22	10.00	1	4	490-054Q22-14M	22.0	40.0	3.0	0.67	13000	4	490R-1404	
63.0	14	22	10.00	1	5	490-063Q22-14M	22.0	40.0	3.0	0.73	11700	5	490R-1404	
	14	22	10.00	1	6	490-063Q22-14H	22.0	40.0	3.0	0.71	11700	6	490R-1404	
66.0	14	22	10.00	1	5	490-066Q22-14M	22.0	40.0	3.0	0.76	11400	5	490R-1404	
80.0	14	27	10.00	1	6	490-080Q27-14M	27.0	50.0	3.0	1.26	10100	6	490R-1404	
	14	27	10.00	1	8	490-080Q27-14H	27.0	50.0	3.0	1.28	10100	8	490R-1404	
84.0	14	27	10.00	1	6	490-084Q27-14M	27.0	50.0	3.0	1.61	9800	6	490R-1404	
100.0	14	32	10.00	1	5	490-100Q32-14L	32.0	50.0	3.0	2.07	8900	5	490R-1404	
	14	32	10.00	1	7	490-100Q32-14M	32.0	50.0	3.0	1.99	8900	7	490R-1404	
	14	32	10.00	1	10	490-100Q32-14H	32.0	50.0	3.0	2.00	8900	10	490R-1404	
125.0	14	40	10.00	1	6	490-125Q40-14L	40.0	63.0	3.0	3.37	7800	6	490R-1404	
	14	40	10.00	1	8	490-125Q40-14M	40.0	63.0	3.0	3.05	7800	8	490R-1404	
	14	40	10.00	1	12	490-125Q40-14H	40.0	63.0	3.0	3.29	7800	12	490R-1404	
160.0	14	40S	10.00	0	8	490-160Q40-14L	40.0	66.7	63.0	3.0	5.05	6800	8	490R-1404
	14	40S	10.00	0	12	490-160Q40-14M	40.0	66.7	63.0	3.0	5.01	6800	12	490R-1404
	14	40S	10.00	0	15	490-160Q40-14H	40.0	66.7	63.0	3.0	5.06	6800	15	490R-1404
200.0	14	60	10.00	0	10	490-200Q60-14L	60.0	101.6	63.0	3.0	13.11	6000	10	490R-1404
	14	60	10.00	0	16	490-200Q60-14M	60.0	101.6	63.0	3.0	11.79	6000	16	490R-1404
250.0	14	60	10.00	0	12	490-250Q60-14L	60.0	101.6	63.0	3.0	15.50	5300	12	490R-1404
	14	60	10.00	0	18	490-250Q60-14M	60.0	101.6	63.0	3.0	17.52	5300	18	490R-1404

Mostrado versão direita

Componentes					
DC		Parafuso da pastilha	Calço	Parafuso do calço	Parafuso
50.00	14	5513 020-72	5322 471-01	5512 090-01	5512 060-15
54.00-250.00	14	5513 020-72	5322 471-01	5512 090-01	

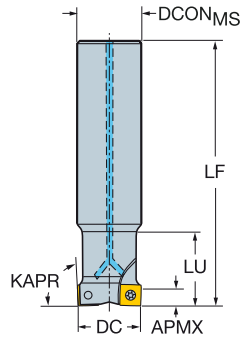
Para a lista completa de componentes, acesse www.sandvik.coromant.com



Fresa CoroMill® 490 para cantos a 90 graus

Haste cilíndrica - refrigeração interna

KAPR 90°



						Dimensões, mm							
DC	CZC _{MS}	APMX _{FFW}	CNSC	Código para pedido	DCON _{MS}	LF	NM	KG	RPMX	CICT	MIID		
40.0	14	32	10.00	1	3	490-040A32-14M	32.0	170.0	3.0	1.12	26400	3	490R-1404
	14	32	10.00	1	3	490-040A32L-14M	32.0	250.0	3.0	1.77	7600	3	490R-1404
	14	32	10.00	1	4	490-040A32-14H	32.0	170.0	3.0	1.13	26400	4	490R-1404
50.0	14	32	10.00	1	3	490-050A32-14L	32.0	120.0	3.0	1.07	13700	3	490R-1404
	14	32	10.00	1	4	490-050A32-14M	32.0	120.0	3.0	1.09	13700	4	490R-1404
63.0	14	32	10.00	1	4	490-063A32-14L	32.0	120.0	3.0	1.43	11700	4	490R-1404
	14	32	10.00	1	5	490-063A32-14M	32.0	120.0	3.0	1.43	11700	5	490R-1404

Mostrado versão direita

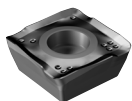
Componentes				
DC		Parafuso da pastilha	Calço	Parafuso do calço
40.00	14	5513 020-72		
50.00-63.00	14	5513 020-72	5322 471-01	5512 090-01

Para a lista completa de componentes, acesse www.sandvik.coromant.com



Pastilha CoroMill® 490 para fresamento

Operações leve, média e pesada



		Boas condições				Condições médias				Condições difíceis			
		○				◐				●			
ISO/ANSI	Código para pedido	Geometria	Classe	v_c m/min	fz mm/dente	Geometria	Classe	v_c m/min	fz mm/dente	Geometria	Classe	v_c m/min	fz mm/dente
P	490R-140408	M-PL	1130	280	0.10	M-PL	1130	280	0.10	M-PL	4340	280	0.10
	490R-140408	M-PM	4330	320	0.17	M-PM	1130	270	0.17	M-PM	4340	270	0.17
	490R-140408	M-PH	4330	305	0.28	M-PH	1130	260	0.28	M-PH	4340	260	0.28
M	490R-140408	E-ML	1040	190	0.14	E-ML	1040	190	0.14	E-ML	1040	190	0.14
	490R-140408	E-MM	1040	190	0.17	E-MM	1040	190	0.17	E-MM	2040	230	0.17
	490R-140408	M-MM	1040	190	0.16	M-MM	1040	190	0.16	M-MM	2040	235	0.16
K	490R-140408	M-PL	1020	205	0.12	M-PL	1020	205	0.12	M-PL	1020	205	0.12
	490R-140408	M-PM	3330	255	0.17	M-PM	3330	255	0.17	M-PM	3330	255	0.17
	490R-140408	M-PM	3330	255	0.17	M-PM	3330	255	0.17	M-PM	3330	255	0.17
S	490R-140408	E-ML	S30T	65	0.14	E-ML	S30T	65	0.14	E-ML	S40T	50	0.14
	490R-140408	M-MM	S30T	65	0.17	M-MM	S30T	65	0.17	M-MM	S40T	45	0.17
	490R-140408	M-MM	S30T	65	0.17	M-PM	S30T	65	0.17	M-MM	S40T	45	0.17

*Dados de corte válidos para ligas ISO S de titânio (S4.3.Z.AG)

Exemplo para pedido: 10 peças 490R-140408M-PL 1130



D18



I13

CoroMill® 390

Fresas para cantos a 90 graus versáteis com capacidade para usinagem em rampa na produção mista

Aplicação

- Fresamento de cantos a 90°
- Fresamento de cantos a 90° repetido
- Torno-fresamento
- Fresamento de cantos a 90° profundos
- Usinagem de borda
- Usinagem de bolsões
- Usinagem em rampa linear e helicoidal

Área de aplicação ISO:



Características e benefícios

- Tolerâncias estreitas propiciam excelente acabamento superficial e ressaltos mínimos
- Profundidade de corte grande e capacidade para usinar em rampa acentuada
- Está disponível diâmetro maior para folga
- Disponível em uma versão mais curta para centros de torneamento
- Refrigeração interna na maioria das fresas



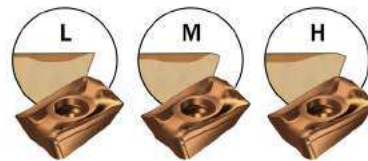
www.sandvik.coromant.com/coromill390

Corpos da fresa

- Árvore
- Haste cilíndrica

Pastilhas

- Duas arestas de corte
- As geometrias de pastilhas de corte leve e as classes de alto desempenho foram desenvolvidas para usinagem sem vibrações e com baixas forças de corte, proporcionando um fresamento seguro em todos os materiais.



Passo largo

Passo fino

Passo extra fino



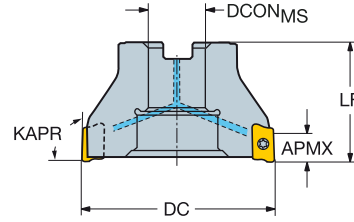
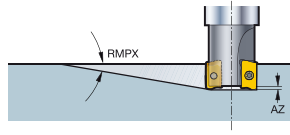
D22

Fresa CoroMill® 390 para cantos a 90 graus

Árvore - refrigeração interna

STDNO
KAPR

ISO 6462:2011
90°



DC	CZC _{MS}	APM _{KEFW}	APM _{FFW}	RMPX	AZ	CNSC	Código para pedido	Dimensões, mm								
								DCON _{MS}	LF	NM	KG	RPMX	CICT	MIID		
44.0	11	16	5.5	10.00	1°	1.0	1	4	R390-044Q16-11M	16.0	40.0	1.2	0.50	25600	4	R390-11..
	17	16	8.5	15.70	3°	1.5	1	3	R390-044Q16-17M	16.0	40.0	3.0	0.50	20600	3	R390-17..
54.0	11	22	5.5	10.00	1°	1.0	1	5	R390-054Q22-11M	22.0	40.0	1.2	0.60	22600	5	R390-11..
	17	22	8.5	15.70	2°	1.5	1	4	R390-054Q22-17M	22.0	40.0	3.0	0.59	18200	4	R390-17..
66.0	11	22	5.5	10.00	3°	1.0	1	6	R390-066Q22-11M	22.0	40.0	1.2	0.72	20200	6	R390-11..
	17	22	8.5	15.70	1°	1.5	1	5	R390-066Q22-17M	22.0	40.0	3.0	0.74	16100	5	R390-17..
84.0	11	27	5.5	10.00	3°	1.0	1	7	R390-084Q27-11M	27.0	50.0	1.2	1.41	17700	7	R390-11..
	17	27	8.5	15.70	1°	1.5	1	6	R390-084Q27-17M	27.0	50.0	3.0	1.43	14100	6	R390-17..

Mostrado versão direita

Componentes	
	Parafuso da pastilha
11	5513 020-35
17	5513 020-39

Para a lista completa de componentes, acesse www.sandvik.coromant.com

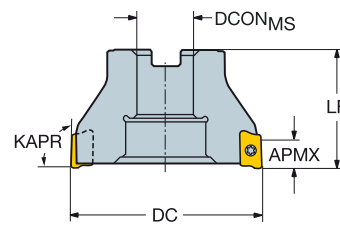
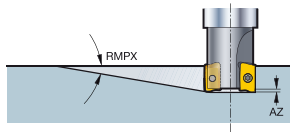


Fresa CoroMill® 390 para cantos a 90 graus

Árvore

KAPR

90°



DC	CZC _{MS}	APM _{EFW}	APM _{FFW}	RMPX	AZ		Código para pedido	Dimensões, mm							
								DCON _{MS}	ISO	LF	NM	KG	RPMX	CICT	MIID
40.0	11	16	5.5	10.00	2°	1.0	4	R390-040Q16-11M	16.0	40.0	1.2	0.47	27000	4	R390-11..
	11	16	5.5	10.00	2°	1.0	6	R390-040Q16-11H	16.0	40.0	1.2	0.50	27000	6	R390-11..
	17	16	8.5	15.70	3°	1.5	2	R390-040Q16-17L	16.0	40.0	3.0	0.38	21900	2	R390-17..
	17	16	8.5	15.70	3°	1.5	3	R390-040Q16-17M	16.0	40.0	3.0	0.46	21900	3	R390-17..
	17	16	8.5	15.70	3°	1.5	4	R390-040Q16-17H	16.0	40.0	3.0	0.44	21900	4	R390-17..
50.0	11	22	5.5	10.00	1°	1.0	5	R390-050Q22-11M	22.0	40.0	1.2	0.55	23700	5	R390-11..
	11	22	5.5	10.00	1°	1.0	7	R390-050Q22-11H	22.0	40.0	1.2	0.60	23700	7	R390-11..
	17	22	8.5	15.70	2°	1.5	3	R390-050Q22-17L	22.0	40.0	3.0	0.54	19000	3	R390-17..
	17	22	8.5	15.70	2°	1.5	4	R390-050Q22-17M	22.0	40.0	3.0	0.59	19000	4	R390-17..
	17	22	8.5	15.70	2°	1.5	5	R390-050Q22-17H	22.0	40.0	3.0	0.54	19000	5	R390-17..
63.0	11	22	5.5	10.00	1°	1.0	6	R390-063Q22-11M	22.0	40.0	1.2	0.68	20700	6	R390-11..
	11	22	5.5	10.00	1°	1.0	8	R390-063Q22-11H	22.0	40.0	1.2	0.59	20700	8	R390-11..
	17	22	8.5	15.70	2°	1.5	4	R390-063Q22-17L	22.0	40.0	3.0	0.72	16500	4	R390-17..
	17	22	8.5	15.70	2°	1.5	5	R390-063Q22-17M	22.0	40.0	3.0	0.72	16500	5	R390-17..
	17	22	8.5	15.70	2°	1.5	6	R390-063Q22-17H	22.0	40.0	3.0	0.68	16500	6	R390-17..
80.0	11	27	5.5	10.00	0°	1.0	7	R390-080Q27-11M	27.0	50.0	1.2	1.08	18200	7	R390-11..
	11	27	5.5	10.00	0°	1.0	10	R390-080Q27-11H	27.0	50.0	1.2	0.72	18200	10	R390-11..
	17	27	8.5	15.70	1°	1.5	4	R390-080Q27-17L	27.0	50.0	3.0	1.06	14400	4	R390-17..
	17	27	8.5	15.70	1°	1.5	6	R390-080Q27-17M	27.0	50.0	3.0	0.96	14400	6	R390-17..
	17	27	8.5	15.70	1°	1.5	8	R390-080Q27-17H	27.0	50.0	3.0	0.94	14400	8	R390-17..
100.0	17	32	8.5	15.70	0°	1.5	5	R390-100Q32-17L	32.0	50.0	3.0	1.77	12700	5	R390-17..
	17	32	8.5	15.70	0°	1.5	7	R390-100Q32-17M	32.0	50.0	3.0	1.73	12700	7	R390-17..
	17	32	8.5	15.70	0°	1.5	9	R390-100Q32-17H	32.0	B	50.0	3.0	1.57	12700	9
125.0	17	40	8.5	15.70	0°	1.5	6	R390-125Q40-17L	40.0	63.0	3.0	2.71	11200	6	R390-17..
	17	40	8.5	15.70	0°	1.5	8	R390-125Q40-17M	40.0	63.0	3.0	2.70	11200	8	R390-17..
	17	40	8.5	15.70	0°	1.5	11	R390-125Q40-17H	40.0	63.0	3.0	2.74	11200	11	R390-17..

Mostrado versão direita

Componentes	
	Parafuso da pastilha
11	5513 020-35
17	5513 020-39

Para a lista completa de componentes, acesse www.sandvik.coromant.com



D25



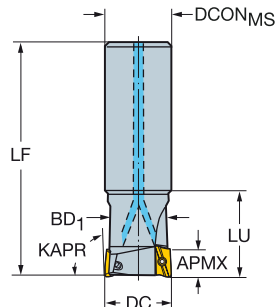
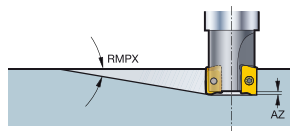
113

Fresa CoroMill® 390 para cantos a 90 graus

Haste cilíndrica - refrigeração interna

KAPR

90°



											Dimensões, mm						
DC	CZC _{MS}	APMX _{EFW}	APMX _{FFW}	RMPX	AZ	CNSC	Código para pedido		DCON _{MS}	LF	LU	NM	KG	RPMX	CICT	MID	
12.0	11	16	5.5	10.00	6°	1.0	1	1	R390-012A16-11L	16.0	95.0	17.2	1.2	0.24	68600	1	R390-11..
16.0	11	16	5.5	10.00	10°	1.0	1	2	R390-016A16-11L	16.0	100.0	25.0	1.2	0.21	41500	2	R390-11..
	11	16	5.5	10.00	10°	1.0	1	2	R390-016A16L-11L	16.0	145.0	25.0	1.2	0.28	31000	2	R390-11..
18.0	11	16	5.5	10.00	7°	1.0	1	2	R390-018A16L-11L	16.0	145.0		1.2	0.31	31000	2	R390-11..
20.0	11	20	5.5	10.00	5°	1.0	1	2	R390-020A20-11L	20.0	110.0	25.0	1.2	0.34	34600	2	R390-11..
	11	20	5.5	10.00	5°	1.0	1	2	R390-020A20L-11L	20.0	170.0	40.0	1.2	0.50	20300	2	R390-11..
	11	20	5.5	10.00	5°	1.0	1	3	R390-020A20-11M	20.0	110.0	25.0	1.2	0.34	34600	3	R390-11..
22.0	11	20	5.5	10.00	5°	1.0	1	2	R390-022A20L-11L	20.0	170.0		1.2	0.50	20300	2	R390-11..
25.0	11	25	5.5	10.00	5°	1.0	1	2	R390-025A25-11L	25.0	120.0	32.0	1.2	0.54	36500	2	R390-11..
	11	25	5.5	10.00	5°	1.0	1	2	R390-025A25L-11L	25.0	210.0	50.0	1.2	0.83	11000	2	R390-11..
	11	25	5.5	10.00	5°	1.0	1	3	R390-025A25-11M	25.0	120.0	32.0	1.2	0.54	36500	3	R390-11..
	11	25	5.5	10.00	5°	1.0	1	4	R390-025A25-11H	25.0	120.0	32.0	1.2	0.54	36500	4	R390-11..
	17	25	8.5	15.70	15°	1.5	1	2	R390-025A25-17L	25.0	120.0	32.0	3.0	0.50	30800	2	R390-17..
	17	25	8.5	15.70	15°	1.5	1	2	R390-025A25L-17L	25.0	210.0	50.0	3.0	0.84	11000	2	R390-17..
30.0	11	25	5.5	10.00	3°	1.0	1	2	R390-030A25L-11L	25.0	210.0		1.2	0.86	11000	2	R390-11..
32.0	11	32	5.5	10.00	3°	1.0	1	2	R390-032A32-11L	32.0	130.0	40.0	1.2	0.84	31000	2	R390-11..
	11	32	5.5	10.00	3°	1.0	1	2	R390-032A32L-11L	32.0	250.0	65.0	1.2	1.66	7600	2	R390-11..
	11	32	5.5	10.00	3°	1.0	1	3	R390-032A32-11M	32.0	130.0	40.0	1.2	0.82	31000	3	R390-11..
	11	32	5.5	10.00	3°	1.0	1	5	R390-032A32-11H	32.0	130.0	40.0	1.2	0.79	31000	5	R390-11..
17	32	8.5	15.70	6°	1.5	1	2	2	R390-032A32-17L	32.0	130.0	40.0	3.0	0.82	25600	2	R390-17..
17	32	8.5	15.70	6°	1.5	1	2	2	R390-032A32L-17L	32.0	250.0	65.0	3.0	1.67	7600	2	R390-17..
17	32	8.5	15.70	6°	1.5	1	3	3	R390-032A32-17M	32.0	130.0	40.0	3.0	0.81	25600	3	R390-17..
40.0	11	32	5.5	10.00	2°	1.0	1	2	R390-040A32-11L	32.0	170.0		1.2	1.19	27000	2	R390-11..
	11	32	5.5	10.00	2°	1.0	1	2	R390-040A32L-11L	32.0	250.0		1.2	1.82	7600	2	R390-11..
	11	32	5.5	10.00	2°	1.0	1	4	R390-040A32-11M	32.0	170.0		1.2	1.16	27000	4	R390-11..
	11	32	5.5	10.00	2°	1.0	1	6	R390-040A32-11H	32.0	170.0		1.2	1.19	27000	6	R390-11..
17	32	8.5	15.70	3°	1.5	1	2	2	R390-040A32-17L	32.0	170.0		3.0	1.19	21900	2	R390-17..
17	32	8.5	15.70	3°	1.5	1	2	2	R390-040A32L-17L	32.0	250.0		3.0	1.84	7600	2	R390-17..
17	32	8.5	15.70	3°	1.5	1	3	3	R390-040A32-17M	32.0	170.0		3.0	1.14	21900	3	R390-17..
17	32	8.5	15.70	3°	1.5	1	4	4	R390-040A32-17H	32.0	170.0		3.0	1.14	21900	4	R390-17..

Mostrado versão direita

		Componentes	
DC		Parafuso da pastilha	
12.00-22.00	11	5513 020-36	
25.00-40.00	11	5513 020-35	
25.00	17	5513 020-37	
32.00-40.00	17	5513 020-39	

Para a lista completa de componentes, acesse www.sandvik.coromant.com



Pastilha CoroMill® 390 para fresamento

Operações leve, média e pesada



		Boas condições ○				Condições médias ◐				Condições difíceis ◑			
ISO/ANSI	Código para pedido	Geometria	Classe	v_c m/min	f_z mm/dente	Geometria	Classe	v_c m/min	f_z mm/dente	Geometria	Classe	v_c m/min	f_z mm/dente
P	R390-11T308	M-PL	1130	280	0.08	M-PL	1130	280	0.08	M-PL	4340	280	0.08
	R390-11T308	M-PM	1130	275	0.12	M-PM	1130	275	0.12	M-PM	4340	275	0.12
M	R390-11T308	E-ML	1040	200	0.08	E-ML	1040	200	0.08	E-ML	1040	200	0.08
	R390-11T308	M-MM	1040	195	0.13	M-MM	1040	195	0.13	M-MM	1040	195	0.13
	R390-11T308	M-MM	1040	195	0.13	M-MM	1040	195	0.13	M-MM	1040	195	0.13
K	R390-11T308	M-KL	1020	210	0.08	M-KL	1020	210	0.08	M-KL	1020	210	0.08
	R390-11T308	M-KM	3330	265	0.12	M-KM	3330	265	0.12	M-KM	3330	265	0.12
	R390-11T308	M-KM	3330	265	0.12	M-KM	3330	265	0.12	M-KM	3330	265	0.12
S	R390-11T308	E-ML	S30T	70	0.08	E-ML	S30T	70	0.08	E-ML	S40T	50	0.08
	R390-11T308	M-MM	S30T	65	0.13	M-MM	S30T	65	0.13	M-MM	S40T	45	0.13
	R390-11T308	M-PM	S30T	65	0.13	M-PM	S30T	65	0.13	M-PM	S40T	45	0.13

*Dados de corte válidos para ligas ISO S de titânio (S4.3.Z.AG)

Exemplo para pedido: 10 peças R390-11 T3 08M-PL 1130



D22



113

CoroMill® 300

B Fresas para perfilamento e faceamento de corte leve

C Aplicação

- Fresamento de canais em cheio
- Faceamento
- Usinagem em rampa
- Perfilamento
- Fresamento de bolsões

Área de aplicação ISO:



D Características e benefícios

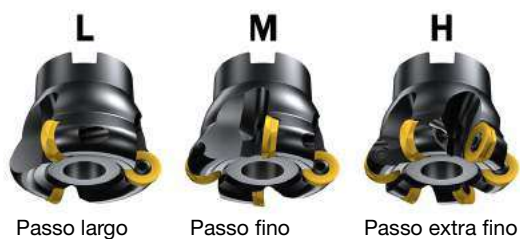
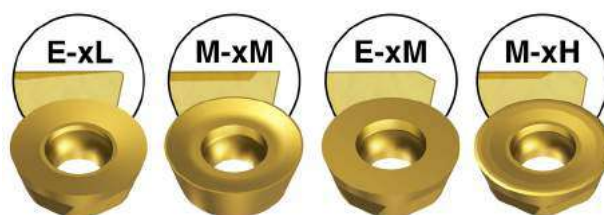
- Produto universal com uma ampla variedade de aplicação
- Amplo programa que abrange muitas aplicações
- As fresas com desenho positivo têm ação de corte leve e geram baixas forças de corte, o que permite o uso de versões de fresas de facear com passo extra fino com pastilhas pequenas para maior produtividade com altas velocidades e altos avanços da mesa
- Fresas de topo com acessibilidade e ação de corte excelentes em todas as direções de avanço para usinagem multieixos de perfis complexos

www.sandvik.coromant.com/coromill300

F Acoplamentos

- Árvore
- Haste cilíndrica

Geometrias de pastilhas



Passo largo

Passo fino

Passo extra fino

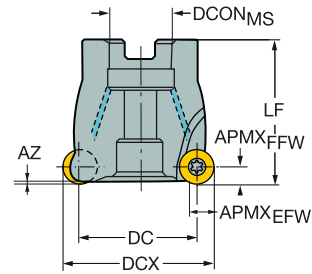
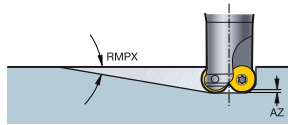


D27

Fresa de facear CoroMill® 300

Árvore - refrigeração interna

Desenho positivo



										Dimensões, mm							
DC		CZC _{MS}	APMX _{EFW}	APMX _{FFW}	RMPX	AZ	CNSC		Código para pedido	DCON _{MS}	DCX	LF			RPMX	CICT	MIID
38.0	12	22	9.0	6.00	5°	3.0	1	4	R300-050Q22-12M	22.0	50.0	50.0	3.0	0.79	25000	4	R300-1240..
	12	22	9.0	6.00	5°	3.0	1	5	R300-050Q22-12H	22.0	50.0	50.0	3.0	0.70	25000	5	R300-1240..
40.0	12	22	9.0	6.00	5°	3.0	1	4	R300-052Q22-12M	22.0	52.0	50.0	3.0	0.79	24400	4	R300-1240..
	12	22	9.0	6.00	5°	3.0	1	5	R300-052Q22-12H	22.0	52.0	50.0	3.0	0.70	24400	5	R300-1240..
51.0	12	22	9.0	6.00	3°	3.0	1	4	R300-063Q22-12L	22.0	63.0	50.0	3.0	0.97	22100	4	R300-1240..
	12	22	9.0	6.00	3°	3.0	1	5	R300-063Q22-12M	22.0	63.0	50.0	3.0	0.80	22100	5	R300-1240..
	12	22	9.0	6.00	3°	3.0	1	7	R300-063Q22-12H	22.0	63.0	50.0	3.0	0.77	22100	7	R300-1240..
68.0	12	27	9.0	6.00	2°	3.0	1	6	R300-080Q27-12M	27.0	80.0	50.0	3.0	1.16	18900	6	R300-1240..
	12	27	9.0	6.00	2°	3.0	1	8	R300-080Q27-12H	27.0	80.0	50.0	3.0	1.06	18900	8	R300-1240..

Mostrado versão direita

Componentes			
DC		Parafuso da pastilha	Parafuso
38.00-40.00	12	5513 020-09	5512 060-15
51.00	12	5513 020-09	
68.00	12	5513 020-09	

Para a lista completa de componentes, acesse www.sandvik.coromant.com



D29



H2



I13

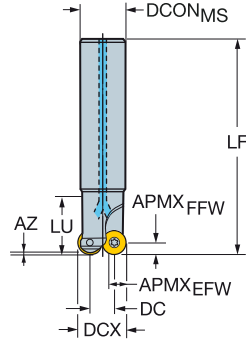
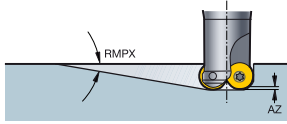


I6

Fresa de facear CoroMill® 300

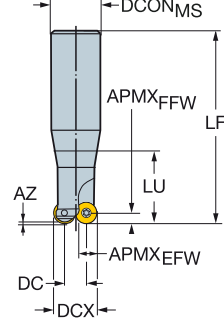
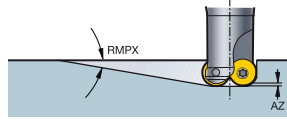
Haste cilíndrica - refrigeração interna

Desenho positivo



										Dimensões, mm									
DC	CZC _{MS}	APM _{EFW}	APM _{FFW}	RMPX	AZ	CNSC	Código para pedido		DCON _{MS}	DCX	BD	LB	LF	NM	KG	RPMX	CICT	MIID	
20.0	12	25	9.0	6.00	12°	3.0	1	2	R300-032A25-12M	25.0	32.0	25.3	25.0	190.0	3.0	0.82	8900	2	R300-1240..
12	25	9.0	6.00	12°	3.0	1	3	R300-032A25-12H	25.0	32.0	25.3	25.0	150.0	3.0	0.65	3550	3	R300-1240..	
28.0	12	32	9.0	6.00	8°	3.0	1	3	R300-040A32-12M	32.0	40.0	33.3	25.0	250.0	3.0	1.78	1140	3	R300-1240..
12	32	9.0	6.00	8°	3.0	1	4	R300-040A32-12H	32.0	40.0	33.3	25.0	150.0	3.0	1.01	2850	4	R300-1240..	

Haste cilíndrica
Desenho neutro

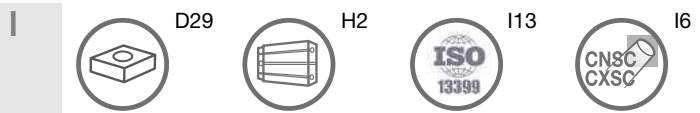


										Dimensões, mm									
DC	CZC _{MS}	APM _{EFW}	APM _{FFW}	RMPX	AZ	CNSC	Código para pedido		DCON _{MS}	DCX	BD	LB	LF	LU	NM	KG	RPMX	CICT	MIID
12.0	12	25	9.0	6.00	20°	2.7	2	R300-024A25L-12L	25.0	24.0	22.1	30.0	250.0	76.0	3.0	1.20	8900	2	R300-1240..
13.0	12	32	9.0	6.00	20°	1.4	2	R300-025A32L-12L	32.0	25.0	23.1	30.0	250.0	42.9	3.0	1.69	15800	2	R300-1240..

Mostrado versão direita

Componentes	
DC	Parafuso da pastilha
12.00-13.00	5513 020-39
20.00-28.00	5513 020-09

Para a lista completa de componentes, acesse www.sandvik.coromant.com



Pastilha CoroMill® 300 para fresamento

Operações leve, média e pesada



		Boas condições ○				Condições médias ◐				Condições difíceis ◑			
ISO/ANSI	Código para pedido	Geometria	Classe	v_c m/min	fz mm/dente	Geometria	Classe	v_c m/min	fz mm/dente	Geometria	Classe	v_c m/min	fz mm/dente
P	R300-1240	E-PL	1130	225	0.15	E-PL	1130	225	0.15	E-PL	4340	225	0.15
	R300-1240	M-PM	4220	315	0.17	M-PM	1130	215	0.17	M-PM	4340	215	0.17
	R300-1240	M-PH	4220	285	0.23	M-PH	4330	210	0.23	M-PH	4340	195	0.23
M	R300-1240	E-ML	1040	145	0.15	E-ML	2030	195	0.15	E-ML	2040	190	0.15
	R300-1240	E-MM	1040	125	0.21	E-MM	2030	175	0.21	E-MM	2040	170	0.21
	R300-1240	M-MM	2030	190	0.17	M-MM	2040	180	0.17	M-MM	2040	180	0.17
K	R300-1240	E-KM	1020	150	0.21	E-KM	1020	150	0.21	E-KM	3330	195	0.21
	R300-1240	M-KH	1020	145	0.23	M-KH	3330	185	0.23	M-KH	3040	175	0.23
	R300-1240	M-KH	1020	145	0.23	M-KH	3330	185	0.23	M-KH	3040	175	0.23

Exemplo para pedido: 10 peças R300-1240E-PL 1130



D27



I13

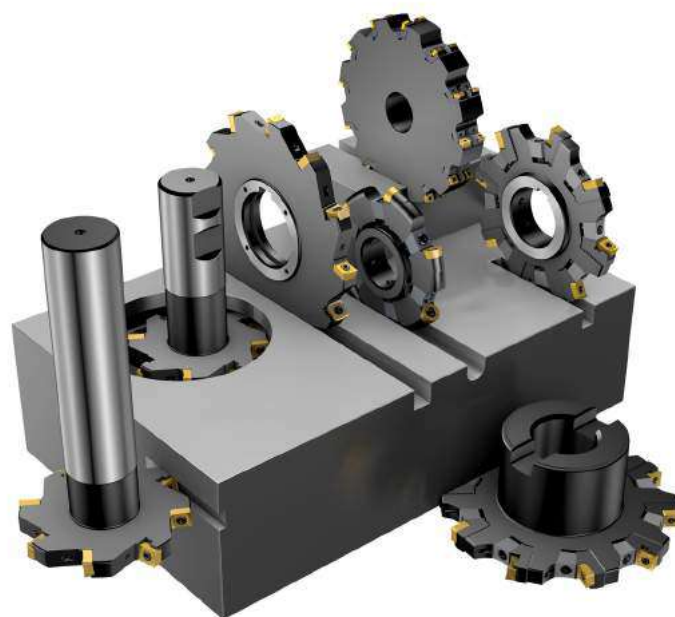
CoroMill® 331

Fresa de disco e de facear multifunção

Aplicação

- Canais
- Corte
- Fresamento duplo corte lateral
- Fresamento de cantos a 90°
- Faceamento
- Fresamento com trem de fresas
- Usinagem em rampa circular

Área de aplicação ISO:



Características e benefícios

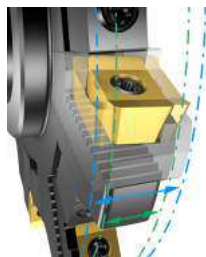
- Ampla gama de opções de montagem
- Fixação do cassete por cunha
- Precisão, segurança e estabilidade devido aos serrilhados
- Algumas vezes, pode não haver a dimensão exata que você precisa. Se este for o caso, procure nosso serviço Tailor Made.
- Fácil de ajustar de acordo com a largura desejada
- Cassete com mecanismo tipo mola
- Segurança com faixa de ajuste controlada por pino

www.sandvik.coromant.com/coromill331

Acoplamentos

- Furo com rasgo de chaveta
- Árvore
- Haste cilíndrica
- Bolsões ajustáveis para alta precisão
- Bolsões fixos para alta densidade de dentes

Precisão, segurança e estabilidade devido aos serrilhados.



Ampla faixa de ajuste

Bolsões ajustáveis para flexibilidade.



D32

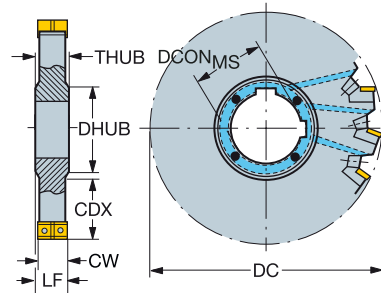


D39

Fresa de disco 3 cortes e de facear CoroMill® 331 ajustável

Furo com rasgo de chaveta - Refrigeração interna

KAPR 90°



										Dimensões, mm										
CW	CWX	DC	CDX		CZC _{MS}	APMX	CNSC		Código para pedido	DCON _{MS}	LF	DRVCT	DHUB	THUB				RPMX	CICT	MIID
10.00	12.0	80	19.5	08	27	10.0	1	3	N331.32C-080S27EM	27.0	13.00	1	39.0	16.0	80	1.2	0.42	18100	6	N331.1A-08
		100	25.5	08	32	10.0	1	4	N331.32C-100S32EM	32.0	13.00	1	47.0	16.0	80	1.2	0.62	15900	8	N331.1A-08
		125	34.0	08	40	10.0	1	5	N331.32C-125S40EM	40.0	13.00	2	55.0	16.0	80	1.2	0.93	14100	10	N331.1A-08
		160	51.5	08	40	10.0	1	6	N331.32C-160S40EM	40.0	13.00	2	55.0	16.0	80	1.2	1.46	12400	12	N331.1A-08
12.00	15.0	80	19.5	08	27	12.0	1	3	N331.32C-080S27FM	27.0	14.00	1	39.0	16.0	80	1.2	0.52	18100	6	N331.1A-08
		100	25.5	08	32	12.0	1	4	N331.32C-100S32FM	32.0	14.00	1	47.0	16.0	80	1.2	0.69	15900	8	N331.1A-08
		125	34.0	08	40	12.0	1	5	N331.32C-125S40FM	40.0	14.00	2	55.0	16.0	80	1.2	1.04	14100	10	N331.1A-08
		160	51.5	08	40	12.0	1	6	N331.32C-160S40FM	40.0	14.00	2	55.0	16.0	80	1.2	1.68	12400	12	N331.1A-08

Componentes				
CW	DC	Parafuso da pastilha	Cunha	Parafuso
10.00	80.00-160.00	5513 020-24	5431 105-01	269-832
12.00	80.00-160.00	5513 020-24	5431 105-02	269-832

Para a lista completa de componentes, acesse www.sandvik.coromant.com



D39



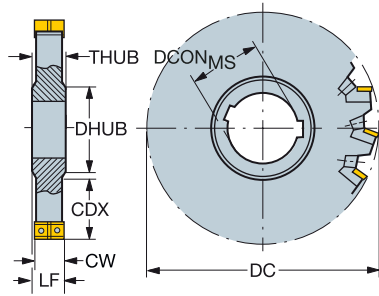
113

Fresa de disco 3 cortes e de facear CoroMill® 331 ajustável

Furo com rasgo de chaveta

KAPR 90°

B



C



N331.1A

Dimensões, mm

D

CW	CWX	DC	CDX	CZC _{MS}	APMX	8	Código para pedido	DCON _{MS}	LF	DRVCT	DHUB	THUB		RPMX	CICT	MIID	
10.00	12.0	200	64.5	08	50	10.0	N331.32-200S50EM10.00	50.0	13.00	2	69.0	16.0	1.2	1.98	11000	16	N331.1A-08
12.00	15.0	200	64.5	08	50	12.0	N331.32-200S50FM12.00	50.0	14.00	2	69.0	16.0	1.2	2.38	11000	16	N331.1A-08

Componentes				
CW	DC	Parafuso da pastilha	Cunha	Parafuso
10.00	200.00	5513 020-24	5431 105-01	5516 010-02
12.00	200.00	5513 020-24	5431 105-02	5516 010-02

E

Para a lista completa de componentes, acesse www.sandvik.coromant.com

F

G

H

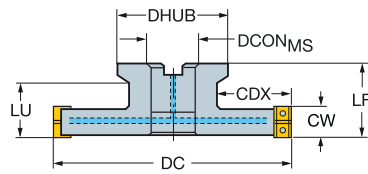
I



Fresa de disco 3 cortes e de facear CoroMill® 331 ajustável

Árvore - refrigeração interna

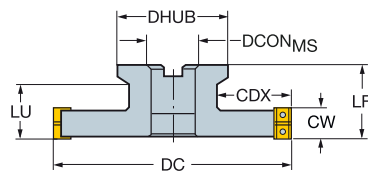
STDNO ISO 6462
KAPR 90°



										Dimensões, mm										
CW	CWX	DC	CDX		CZC _{MS}	APMX	CNSC		Código para pedido	DCON _{MS}	ISO	LF	LU	DHUB				RPMX	CICT	MIID
10.00	12.0	80	20.0	08	27	10.0	1	3	R331.32C-080Q27EM	27.0	A	50.00	26	54.0	80	1.2	0.70	18100	6	N331.1A-08
		100	22.0	08	27	10.0	1	4	R331.32C-100Q27EM	27.0	A	50.00	26	54.0	80	1.2	1.10	15900	8	N331.1A-08
		125	29.5	08	32	10.0	1	5	R331.32C-125Q32EM	32.0	B	50.00	26	64.0	80	1.2	1.30	14100	10	N331.1A-08
		160	41.0	08	40	10.0	1	6	R331.32C-160Q40EM	40.0	B	50.00	26	76.0	80	1.2	1.98	12400	12	N331.1A-08
12.00	15.0	80	20.0	08	27	12.0	1	3	R331.32C-080Q27FM	27.0	A	50.00	26	54.0	80	1.2	0.62	18100	6	N331.1A-08
		100	22.0	08	27	12.0	1	4	R331.32C-100Q27FM	27.0	A	50.00	26	51.0	80	1.2	0.92	15900	8	N331.1A-08
		125	29.5	08	32	12.0	1	5	R331.32C-125Q32FM	32.0	B	50.00	26	64.0	80	1.2	1.21	14100	10	N331.1A-08
		160	41.0	08	40	12.0	1	6	R331.32C-160Q40FM	40.0	B	50.00	26	76.0	80	1.2	1.94	12400	12	N331.1A-08

Árvore

KAPR 90°



N331.1A

										Dimensões, mm									
CW	CWX	DC	CDX		CZC _{MS}	APMX	CNSC		Código para pedido	DCON _{MS}	DBC	LF	DHUB			RPMX	CICT	MIID	
10.00	12.0	200	51.0	08	40S	10.0	8		R331.32-200Q40EM10.00	40.0	66.7	63.00	96.0	1.2	8.88	11000	16	N331.1A-08	
12.00	15.0	200	51.0	08	40S	12.0	8		R331.32-200Q40FM12.00	40.0	66.7	63.00	96.0	1.2	7.64	11000	16	N331.1A-08	

Componentes				
CW	DC	Parafuso da pastilha	Cunha	Parafuso
10.00	200.00	5513 020-24	5431 105-01	339-831
12.00	200.00	5513 020-24	5431 105-02	339-831

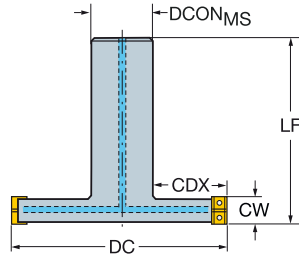
Para a lista completa de componentes, acesse www.sandvik.coromant.com



Fresa de disco 3 cortes e de facear CoroMill® 331 ajustável

Haste cilíndrica - refrigeração interna

KAPR 90°



C

										Dimensões, mm							
CW	CWX	DC	CDX		CZC _{MS}	APMX	CNSC		Código para pedido	DCON _{MS}	LF				RPMX	CICT	MIID
10.00	12.0	80	23.0	08	32	10.0	1	3	R331.32C-080A32EM	32.0	115.00	80	1.2	1.04	18100	6	N331.1A-08
		100	28.0	08	40	10.0	1	4	R331.32C-100A40EM	40.0	125.00	80	1.2	1.72	15900	8	N331.1A-08

D

Componentes		
Parafuso da pastilha	Cunha	Parafuso
5513 020-24	5431 105-01	339-831

Para a lista completa de componentes, acesse www.sandvik.coromant.com

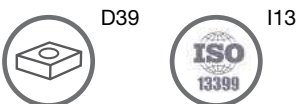
E

F

G

H

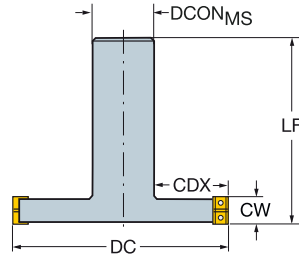
I



Fresa de disco 3 cortes e de facear CoroMill® 331 ajustável

Haste cilíndrica

KAPR 90°



N331.1A

							Dimensões, mm							
CW	CWX	DC		CZC _{MS}	APMX		Código para pedido	DCON _{MS}	LF			RPMX	CICT	MIID
10.00	12.0	80	08	32	10.0	3	R331.32-080A32EM10.00	32.0	132.00	1.2	1.21	18100	6	N331.1A-08
		100	08	42	10.0	4	R331.32-100A42EM10.00	42.0	152.00	1.2	2.10	15900	8	N331.1A-08

Componentes		
Parafuso da pastilha	Cunha	Parafuso
5513 020-24	5431 105-01	339-831

Para a lista completa de componentes, acesse www.sandvik.coromant.com



D39

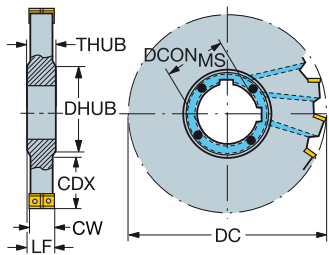


I13

Fresa de disco 3 cortes e de facear CoroMill® 331

Furo com rasgo de chaveta - Refrigeração interna

KAPR 90°



C

										Dimensões, mm										
CW	DC	CDX		CZC _{MS}	APMX	CNSC		Código para pedido		DCON _{MS}	LF	DRVCT	DHUB	THUB				RPMX	CICT	MIID
10.00	125	34.0	08	40	10.0	4	6	N331.35C-125S40EM100		40.0	11.00	2	55.0	12.0	80	1.2	0.61	11500	12	N331.1A-08

D

Componentes
Parafuso da pastilha
5513 020-24

Para a lista completa de componentes, acesse www.sandvik.coromant.com

E

F

G

H

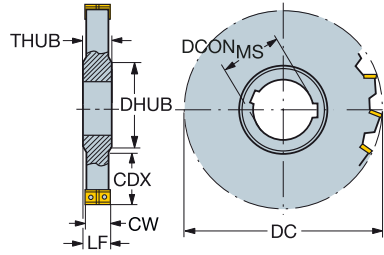
I



Fresa de disco 3 cortes e de facear CoroMill® 331

Furo com rasgo de chaveta

KAPR 90°

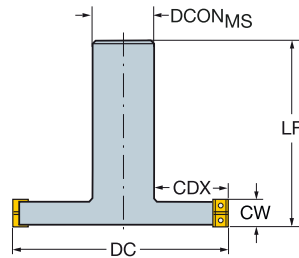


N331.1A

						Dimensões, mm											
CW	DC		CZC _{MS}	APMX		Código para pedido	DCON _{MS}	LF	DRVCT	DHUB	THUB			RPMX	CICT	MIID	
10.00	125		08	40	10.0	6	N331.35-125S40EM100	40.0	11.00	2	55.0	12.0	1.2	1.00	11500	12	N331.1A-08

Haste cilíndrica

KAPR 90°



N331.1A

						Dimensões, mm									
CW	DC		CZC _{MS}	APMX		Código para pedido	DCON _{MS}	LF			RPMX	CICT	MIID		
10.00	40		08	16	10.0	2	R331.35-040A16EM100	16.0	120.00	1.2	0.34	27000	4	N331.1A-08	
	50		08	20	10.0	3	R331.35-050A20EM100	20.0	130.00	1.2	0.59	23500	6	N331.1A-08	
	63		08	25	10.0	3	R331.35-063A25EM100	25.0	140.00	1.2	1.10	21000	6	N331.1A-08	
	80		08	32	10.0	4	R331.35-080A32EM100	32.0	150.00	1.2	1.44	18000	8	N331.1A-08	

Componentes
Parafuso da pastilha
5513 020-24

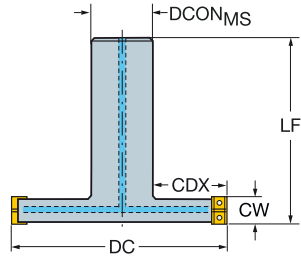
Para a lista completa de componentes, acesse www.sandvik.coromant.com



Fresa de disco 3 cortes e de facear CoroMill® 331

Haste cilíndrica - refrigeração interna

KAPR 90°



C

										Dimensões, mm							
CW	DC	CDX		CZC _{MS}	APMX	CNSC		Código para pedido	DCON _{MS}	LF				RPMX	CICT	MIID	
10.00	40	11.0	08	16	10.0	1	2	R331.35C-040A16EM100	16.0	120.00	80	1.2	0.20	27000	4	N331.1A-08	
	50	14.0	08	20	10.0	1	3	R331.35C-050A20EM100	20.0	130.00	80	1.2	0.42	23500	6	N331.1A-08	
	63	18.0	08	25	10.0	1	3	R331.35C-063A25EM100	25.0	140.00	80	1.2	0.62	21000	6	N331.1A-08	
	80	23.0	08	32	10.0	1	4	R331.35C-080A32EM100	32.0	150.00	80	1.2	1.11	18000	8	N331.1A-08	

D

Componentes
Parafuso da pastilha
5513 020-24

E

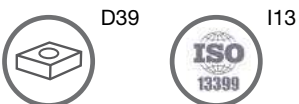
Para a lista completa de componentes, acesse www.sandvik.coromant.com

F

G

H

I



Pastilha CoroMill® 331 para faceamento e fresamento de disco

Operações leve, média e pesada



		Boas condições ○				Condições médias ◐				Condições difíceis ◑			
ISO/ANSI	Código para pedido	Geometria	Classe	v_c m/min	fz mm/dente	Geometria	Classe	v_c m/min	fz mm/dente	Geometria	Classe	v_c m/min	fz mm/dente
P	N331.1A-084508	E-L50	1130	275	0.12	E-L50	1130	275	0.12	E-L50	1130	275	0.12
	N331.1A-084508	E-M30	1130	270	0.16	E-M30	1130	270	0.16	E-M30	4330	315	0.16
	N331.1A-084508	M-PM	4330	315	0.19	M-PM	4330	315	0.19	M-PM	4330	315	0.19
M	N331.1A-084508	E-L30	1040	200	0.07	E-L30	1040	200	0.07	E-L30	2040	240	0.07
	N331.1A-084508	E-L50	1040	195	0.12	E-L50	1040	195	0.12	E-L50	2040	235	0.12
	N331.1A-084508	H-MM	1040	190	0.15	H-MM	1040	190	0.15	H-MM	2040	230	0.15
K	N331.1A-084508	E-KL	1020	200	0.15	E-M30	1020	200	0.16	E-M30	1020	200	0.16
	N331.1A-084508	E-M30	1020	200	0.16	E-KM	3330	250	0.19	E-KM	3040	235	0.19
	N331.1A-084508	M-KM	1020	200	0.19	M-KM	3330	250	0.19	M-KM	3040	235	0.19

Exemplo para pedido: 10 peças N331.1A-08 45 08E-L50 1130



D32



I13

Furação

Orientações gerais

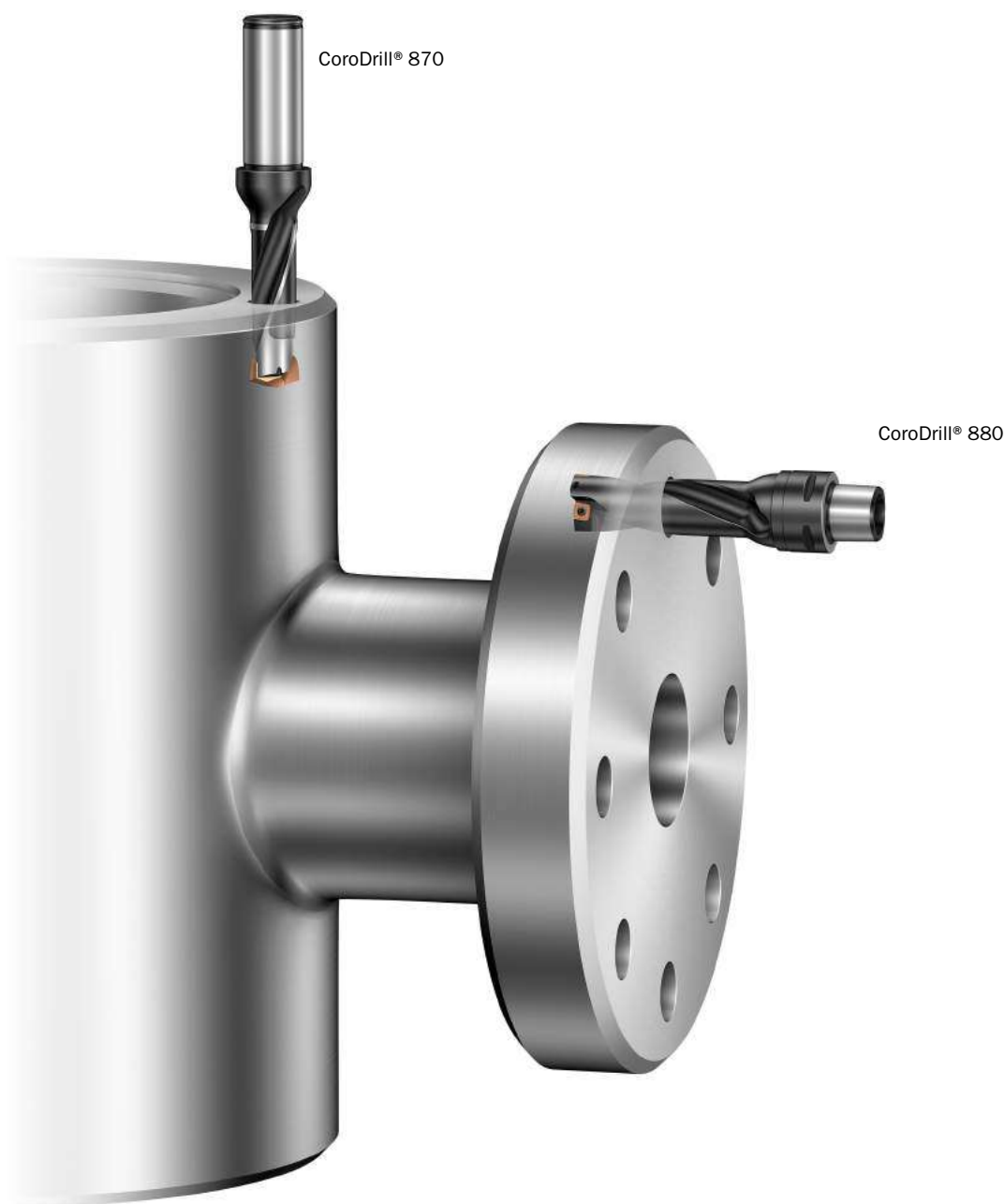
Como escolher sua broca	E3
Que broca atenda melhor às suas necessidades	E4
Selecione seus dados de corte	E5
Obtendo uma boa qualidade do furo	E5

Brocas com ponta intercambiável

CoroDrill® 870	E6
Broca	E8-E10
Ponta da broca	E11-E20

Brocas intercambiáveis

CoroDrill® 880	E21
Broca	E23-E25
Pastilhas	E26-E29



Como escolher sua broca

1 Defina o diâmetro da broca e profundidade do furo
Procure as faixas de diâmetro e profundidade do furo para as brocas relacionadas na tabela.

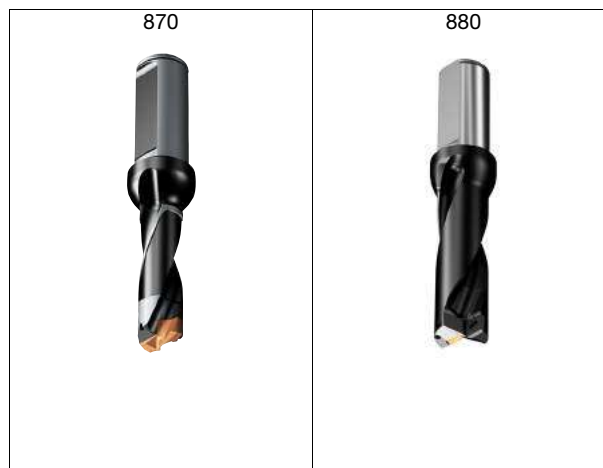
2 Selecione o tipo de broca
Verifique se a broca é adequada para o material da peça.

3 Selecione o tipo de haste
Muitas brocas estão disponíveis com diferentes opções de montagem. Encontre o tipo compatível com a sua máquina.

4 Faça o pedido da broca
Ao encontrar a broca que atenda às suas necessidades, escolha uma broca da tabela de pedido que abranja a faixa de diâmetro desejada.

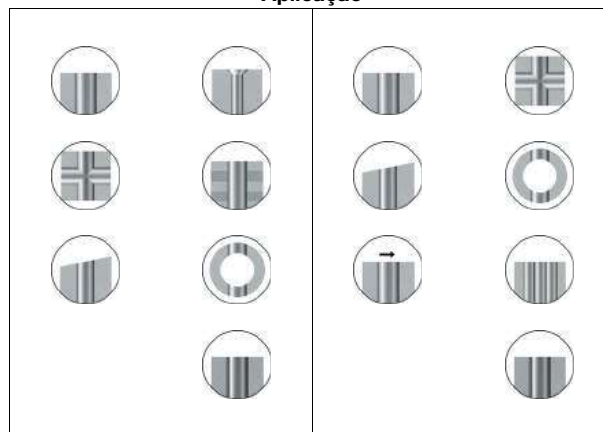
5 Escolha a pastilha, se aplicável
Se você escolheu uma broca intercambiável para furação curta, você deve fazer o pedido das pastilhas separadamente.

Encontre a pastilha para o diâmetro da broca selecionada e escolha as classes e geometrias recomendadas para o material da peça.



Tipo de broca	Broca com ponta intercambiável	Broca com pastilha intercambiável
D_c mm	10.00-33.00	12.00-63.50
Área de aplicação ISO		
ULDR	3-10 x DC	2-5 x DC
TCHA	H9-H10	H12-H13
Com refrigeração	Interna	Interna
Página	E8	E21

Aplicação



Esse catálogo contém somente uma seleção limitada dos produtos de nosso programa. O programa completo pode ser encontrado no site da Sandvik Coromant, de acordo com os links abaixo para as respectivas famílias de produto.

CoroDrill® 870
CoroDrill® 880

www.coromant.sandvik.com/corodril870
www.coromant.sandvik.com/corodril880

Que broca atende melhor às suas necessidades?

Na usinagem de furos pequenos e médios, há soluções diferentes de furação para escolher:

- Brocas com ponta intercambiável
- Brocas com pastilhas intercambiáveis

Ao selecionar seu tipo de broca, há muitos aspectos a serem considerados. Os mais essenciais são tolerância do furo, profundidade do furo e diâmetro. Além disso, o material da peça, o desenho da peça, os tamanhos do lote, o tipo de máquina disponível e se ela oferece alguma limitação a ser considerada.

De modo geral, as brocas simétricas como a ou de ponta intercambiável oferecerão tolerâncias do furo mais exatas e operam com taxas de avanço mais altas. Brocas com pastilha intercambiável têm muito boa relação custo/benefício quando a tolerância do furo não for essencial e por operarem com avanços mais baixos, elas apresentam forças axiais menores sobre a peça.

Selecione sua estratégia

“Geralmente, a furação é realizada no fim do processo de manufatura quando as operações anteriores já melhoraram o valor inicial da peça. Embora pareça simples, a furação é uma operação complexa e pode ter graves consequências se sua ferramenta falhar ou usinar além de sua capacidade. Por esse motivo, é importante ter uma estratégia sobre como chegar ao furo desejado.

Furação profunda

- A furação profunda exige ferramentas mais longas que são mais sensíveis à deflexão
- Os cavacos percorrem uma distância longa até o respectivo escoamento

Fatores importantes a considerar:

- Se for feita a furação de furos mais profundos que $6xD$ use uma operação de furo piloto
- Certifique-se de que a vazão de refrigeração seja suficiente para escoar os cavacos
- Ajuste seus dados de corte para obter cavacos satisfatórios, um processo estável e, por fim, atingir as exigências de seu furo

Obter um processo estável

- Obter um processo estável é o principal objetivo ao selecionar sua estratégia de furação
- Para isto, vários fatores são considerados (refrigeração, fixação, capacidade da máquina etc.)
- Além dos mencionados anteriormente, um fator que tem um grande impacto são os dados de corte

Normalmente, com o ajuste dos dados de corte é possível otimizar seu processo para:

- Aumentar as taxas de penetração (aumentando o avanço)
- Prolongar a vida útil da ferramenta (reduzindo a velocidade)



Estratégia de furação para furos profundos

Ao usinar furos mais profundos do que $6xD$, é necessário um furo piloto para melhor qualidade do furo.

1. Use a CoroDrill® 870-GP $\leq 3xDC$ para usinar um furo piloto com profundidade de $\approx 0,5xDC$
2. Com a broca $\geq 6xDC$, entre no furo piloto com a velocidade de corte e o avanço recomendados e continue a furar



Selecione seus dados de corte

A formação e o escoamento de cavacos são questões críticas em furação e dependem do material da peça, da escolha da broca/geometria da pastilha, pressão/volume da refrigeração, dados de corte. O entupimento de cavacos pode causar movimento radial da broca e, conseqüentemente, afetar a qualidade do furo, vida útil e confiabilidade da broca ou causar quebra da broca/pastilhas.

A formação dos cavacos é aceitável quando os cavacos podem ser escoados para fora do furo sem problemas. A melhor maneira de identificar isso é ouvir a furação. Um som consistente indica um bom escoamento de cavacos, mas sons interrompidos indicam entupimento de cavacos. Verifique a força de avanço ou monitore a potência. Se ocorrerem irregularidades, o entupimento de cavacos pode ser a razão. Verifique os cavacos: Se eles forem longos e tortos, não enrolados, ocorreu entupimento de cavacos. Verifique o furo: Se houver entupimento por cavaco, você verá a superfície irregular

Efeitos da velocidade de corte – v_c

Velocidade de corte muito alta: Velocidade de corte muito baixa:

Rápido desgaste do flanco

Aresta postiça.

Deformação plástica

Escoamento de cavacos ruim

Tolerância e qualidade do furo insatisfatórias

Tempo em corte mais longo

Efeitos do avanço – f_n

Alta faixa de avanço:

Baixa faixa de avanço:

Quebra de cavacos mais difícil

Cavacos mais longos e mais finos

Menos tempo em corte

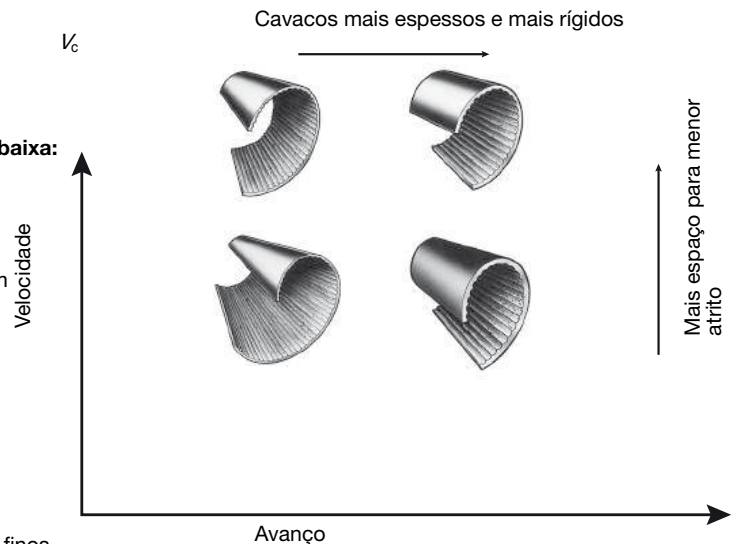
Melhor qualidade

Menos desgaste da ferramenta, porém maior risco de quebra da broca

Desgaste acelerado da ferramenta

Qualidade reduzida do furo

Tempo em corte mais longo



Obtendo uma boa qualidade do furo

Escoamento de cavacos

Certifique-se de que o escoamento dos cavacos seja satisfatório. O entupimento de cavacos afeta a qualidade do furo e a confiabilidade/vida útil da ferramenta. A geometria da broca/pastilha e os dados de corte são cruciais.

Estabilidade, set-up da ferramenta

Use a broca o mais curta possível. Use um porta-ferramenta rígido e preciso com batimento radial mínimo. Certifique-se de que o fuso da máquina esteja em boas condições e bem alinhado. Certifique-se de que a peça esteja firme e estável. Estabeleça as faixas de avanço corretas para superfícies irregulares, angulares e furos cruzados.

Vida útil

Verifique o desgaste da pastilha e estabeleça um programa de vida útil pré-determinada da ferramenta. A maneira mais eficiente de supervisionar a furação é usar um monitor de força de avanço.

Manutenção

Troque o parafuso de fixação da pastilha regularmente. Limpe o tip seat antes de trocar a pastilha e certifique-se de usar um torquímetro. Não ultrapasse o desgaste máximo antes de reafiar as brocas inteiriças de metal duro.

CoroDrill® 870

Processo de usinagem de furos seguro e previsível

Área de aplicação ISO:



Para um programa completo incluindo materiais N e H, consulte a internet

Características e benefícios

A interface entre a ponta e a broca é simples, precisa e estável. Os canais otimizados da broca facilitam o escoamento dos cavacos e, com a possibilidade de troca da ponta enquanto a ferramenta ainda está no porta-ferramenta, você economiza seu valioso tempo. As novas classes e geometrias da aresta de corte proporcionam um processo de corte seguro com controle de cavacos otimizado, altas taxas de penetração e vida útil da ferramenta longa e confiável.

- Processo seguro e confiável
- Vida útil da ferramenta longa e previsível e alta produtividade
- Furo com custo mais baixo e excelente qualidade
- Altas taxas de penetração e excelente qualidade do furo
- Refrigeração interna



www.sandvik.coromant.com/corodrigill870

Corpos da broca

- Profundidade de furação: até 10 x o diâmetro
- Acoplamentos: Haste cilíndrica
- Tolerâncias do furo: H9-H10
- O canal de cavacos oferece um formato otimizado, tamanho e ângulo de hélice
- Garantia de um escoamento seguro dos cavacos
- Vida útil excepcional do corpo da broca

Pontas de broca

- Novas classes para proporcionar maior vida útil da ferramenta e desgaste previsível
- Fácil manuseio e troca segura da ponta
- Possível trocar a ponta enquanto a ferramenta ainda está na máquina para reduzir o tempo de máquina parada

Geometrias da ponta da broca

- PM otimizado para ISO-P
- MM otimizado para ISO-M
- KM otimizado para ISO-K
- Ponta piloto GP para todos os materiais

Pressione a ponta para baixo e na direção da superfície do suporte enquanto aperta o parafuso com o torque recomendado no corpo da broca. Preferencialmente, use um torquímetro para assegurar que a ponta esteja fixamente assentada. Desenrosque o parafuso aproximadamente 1,5 volta para liberar a ponta.



Estão disponíveis brocas Tailor Made para produzir furos escalonados ou com chanfros em uma operação.

Tolerância do furo (não aplicável para geometria GP)

H9 - H10

Faixa de diâmetro, mm	10.00-18.00	18.01-30.00	30.01-33.00	
Tolerância do furo, mm:	3×DC-8×DC 10×DC	0/+0.043 0/+0.070	0/+0.052 0/+0.084	0/+0.062 0/+0.100







E8



E20

CoroDrill® 870

Visão geral da geometria

Geometria	Informações sobre geometrias
PM 	<p>A geometria -PM é considerada uma ponta de uso geral. Embora seu principal objetivo seja o uso em aços-carbono e aços baixa-liga, ela também tem bom desempenho e vida útil mais longa em aços inoxidáveis austenísticos como ferros fundidos.</p>
MM 	<p>A geometria -MM tem a mesma micro e macrogeometria que a PM, mas tem uma aresta transversal reforçada que melhora a vida útil da ferramenta, especialmente, em aços inoxidáveis Duplex.</p>
KM 	<p>-KM tem a mesma microgeometria que a PM. A diferença para a KM é o chanfro de canto que permite menos quebras na saída do material da peça.</p>
GP 	<p>-GP é destinada para aplicações com furo piloto. Ela é baseada na geometria PM, mas tem um ângulo de ponta maior e uma classe de tolerância diferente.</p>

Visão geral das classes

GC4334

- A nova cobertura de PVD espessa (AlTiN) com melhor segurança da aresta cria resistência contra aresta postiça e lascamento.
- Um substrato tenaz de finos grãos com alto teor de Cr para alta confiabilidade e resistência ao lascamento.
- Primeira escolha para ISO P

GC3334

- Nova cobertura PVD multicamadas (AlTiCrN) com melhor resistência ao desgaste.
- Um substrato duro e de finos grãos aumenta ainda mais a resistência ao desgaste.
- Primeira escolha em ISO-K

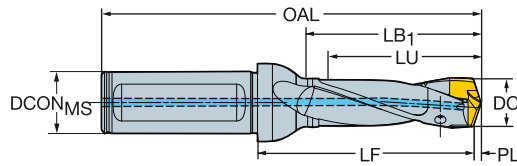
GC2334

- Nova cobertura de PVD multicamadas fina (AlTiCrN) com melhor resistência ao desgaste contra escamação e lascamento na aresta secundária.
- Um substrato tenaz de finos grãos com alto teor de Cr para alta confiabilidade e resistência ao lascamento.
- Primeira escolha em ISO-M

Broca CoroDrill® 870 com ponta intercambiável

Haste cilíndrica com plano conforme ISO 9766

Refrigeração interna



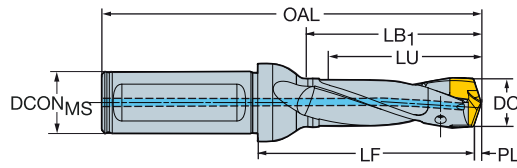
							Dimensões, mm								
DCN	DCX	LU	CZC _{MS}	TCHA	Código para pedido	DCON _{MS}	LF	OAL	LB ₁	PL	BAR	KG	RPMX	MID _p	
10.00	10.49	6	33.09	16	H9	870-1000-6L16-3	16.00	46.40	96.00	35.00	1.60	10	0.141	33000	870-1040-6-PM
10.00	10.49	6	54.07	16	H9	870-1000-6L16-5	16.00	67.40	117.00	56.00	1.60	10	0.148	15000	
10.00	10.49	6	85.54	16	H9	870-1000-6L16-8	16.00	99.40	149.00	88.00	1.60	15	0.157	12000	
10.00	10.49	6	106.52	16	H10	870-1000-6L16-10	16.00	120.40	170.00	109.00	1.60	30	0.161	9000	
10.50	10.99	7	34.67	16	H9	870-1050-7L16-3	16.00	47.31	97.00	36.00	1.69	10	0.143	33000	870-1090-7-PM
10.50	10.99	7	56.65	16	H9	870-1050-7L16-5	16.00	69.31	119.00	58.00	1.69	10	0.150	15000	
10.50	10.99	7	89.62	16	H9	870-1050-7L16-8	16.00	102.31	152.00	91.00	1.69	15	0.161	12000	
10.50	10.99	7	111.60	16	H10	870-1050-7L16-10	16.00	124.31	174.00	113.00	1.69	30	0.168	9000	
11.00	11.49	8	36.23	16	H9	870-1100-8L16-3	16.00	49.25	99.00	38.00	1.75	10	0.145	33000	870-1140-8-PM
11.00	11.49	8	59.21	16	H9	870-1100-8L16-5	16.00	72.25	122.00	61.00	1.75	10	0.154	15000	
11.00	11.49	8	93.68	16	H9	870-1100-8L16-8	16.00	107.25	157.00	96.00	1.75	15	0.165	12000	
11.00	11.49	8	116.66	16	H10	870-1100-8L16-10	16.00	130.25	180.00	119.00	1.75	30	0.172	9000	
11.50	11.99	9	37.82	16	H9	870-1150-9L16-3	16.00	51.17	101.00	40.00	1.83	10	0.146	33000	870-1190-9-PM
11.50	11.99	9	61.80	16	H9	870-1150-9L16-5	16.00	75.17	125.00	64.00	1.83	10	0.157	15000	
11.50	11.99	9	97.77	16	H9	870-1150-9L16-8	16.00	111.17	161.00	100.00	1.83	15	0.170	12000	
11.50	11.99	9	121.75	16	H10	870-1150-9L16-10	16.00	135.17	185.00	124.00	1.83	30	0.178	9000	
12.00	12.49	10	39.38	16	H9	870-1200-10L16-3	16.00	53.10	103.00	42.00	1.90	10	0.151	33000	870-1240-10-PM
12.00	12.49	10	64.36	16	H9	870-1200-10L16-5	16.00	77.10	127.00	66.00	1.90	10	0.164	15000	
12.00	12.49	10	101.83	16	H9	870-1200-10L16-8	16.00	116.10	166.00	105.00	1.90	15	0.180	12000	
12.00	12.49	10	126.81	16	H10	870-1200-10L16-10	16.00	141.10	191.00	130.00	1.90	30	0.187	7000	
12.50	12.99	11	40.97	16	H9	870-1250-11L16-3	16.00	54.02	104.00	43.00	1.98	10	0.154	33000	870-1290-11-PM
12.50	12.99	11	66.95	16	H9	870-1250-11L16-5	16.00	80.02	130.00	69.00	1.98	10	0.167	15000	
12.50	12.99	11	105.92	16	H9	870-1250-11L16-8	16.00	119.02	169.00	108.00	1.98	15	0.185	10000	
12.50	12.99	11	131.90	16	H10	870-1250-11L16-10	16.00	145.02	195.00	134.00	1.98	30	0.193	7000	
13.00	13.49	12	42.54	16	H9	870-1300-12L16-3	16.00	55.94	106.00	45.00	2.06	10	0.157	33000	870-1340-12-PM
13.00	13.49	12	69.52	16	H9	870-1300-12L16-5	16.00	82.94	133.00	72.00	2.06	10	0.171	15000	
13.00	13.49	12	109.99	16	H9	870-1300-12L16-8	16.00	123.94	174.00	113.00	2.06	15	0.189	9500	
13.00	13.49	12	136.97	16	H10	870-1300-12L16-10	16.00	150.94	201.00	140.00	2.06	30	0.220	6500	
13.50	13.99	13	44.13	16	H9	870-1350-13L16-3	16.00	57.86	108.00	47.00	2.14	10	0.159	33000	870-1390-13-PM
13.50	13.99	13	72.11	16	H9	870-1350-13L16-5	16.00	84.86	135.00	74.00	2.14	10	0.175	15000	
13.50	13.99	13	114.08	16	H9	870-1350-13L16-8	16.00	127.86	178.00	117.00	2.14	15	0.200	9500	
13.50	13.99	13	142.06	16	H10	870-1350-13L16-10	16.00	155.86	206.00	145.00	2.14	30	0.228	6500	
14.00	14.99	14	47.27	20	H9	870-1400-14L20-3	20.00	63.72	116.00	50.00	2.28	10	0.227	33000	870-1490-14-PM
14.00	14.99	14	77.25	20	H9	870-1400-14L20-5	20.00	93.72	146.00	80.00	2.28	10	0.246	15000	
14.00	14.99	14	122.22	20	H9	870-1400-14L20-8	20.00	138.72	191.00	125.00	2.28	15	0.269	9500	
14.00	14.99	14	152.20	20	H10	870-1400-14L20-10	20.00	168.72	221.00	155.00	2.28	30	0.308	6500	
15.00	15.99	15	50.42	20	H9	870-1500-15L20-3	20.00	66.56	119.00	53.00	2.44	10	0.233	33000	870-1590-15-PM
15.00	15.99	15	82.40	20	H9	870-1500-15L20-5	20.00	98.56	151.00	85.00	2.44	10	0.258	15000	
15.00	15.99	15	130.37	20	H9	870-1500-15L20-8	20.00	146.56	199.00	133.00	2.44	15	0.310	8000	
15.00	15.99	15	162.35	20	H10	870-1500-15L20-10	20.00	178.56	231.00	165.00	2.44	30	0.330	5000	
16.00	16.99	16	53.56	20	H9	870-1600-16L20-3	20.00	69.42	122.00	56.00	2.58	10	0.241	33000	870-1690-16-PM
16.00	16.99	16	87.54	20	H9	870-1600-16L20-5	20.00	103.42	156.00	90.00	2.58	10	0.271	15000	
16.00	16.99	16	138.51	20	H9	870-1600-16L20-8	20.00	154.42	207.00	141.00	2.58	15	0.330	8000	
16.00	16.99	16	172.49	20	H10	870-1600-16L20-10	20.00	188.42	241.00	175.00	2.58	30	0.352	5000	



Broca CoroDrill® 870 com ponta intercambiável

Haste cilíndrica com plano conforme ISO 9766

Refrigeração interna



							Dimensões, mm								
DCN	DCX	LU	CZC _{MS}	TCHA	Código para pedido	DCON _{MS}	LF	OAL	LB ₁	PL	BAR	KG	RPMX	MID _p	
17.00	17.99	17	56.71	20	H9	870-1700-17L20-3	20.00	73.27	126.00	59.00	2.73	10	0.244	30000	870-1790-17-PM
17.00	17.99	17	92.69	20	H9	870-1700-17L20-5	20.00	109.27	162.00	95.00	2.73	10	0.280	13500	
17.00	17.99	17	146.66	20	H9	870-1700-17L20-8	20.00	163.27	216.00	149.00	2.73	15	0.338	8000	
17.00	17.99	17	182.64	20	H10	870-1700-17L20-10	20.00	199.27	252.00	185.00	2.73	30	0.368	5000	
18.00	18.99	18	59.86	20	H9	870-1800-18L20-3	20.00	76.13	129.00	62.00	2.87	10	0.259	30000	870-1890-18-PM
18.00	18.99	18	97.84	20	H9	870-1800-18L20-5	20.00	113.13	166.00	100.00	2.87	10	0.300	13500	
18.00	18.99	18	154.81	20	H9	870-1800-18L20-8	20.00	171.13	224.00	157.00	2.87	15	0.369	8000	
18.00	18.99	18	192.79	20	H10	870-1800-18L20-10	20.00	209.13	262.00	195.00	2.87	30	0.420	5000	
19.00	19.99	19	63.01	25	H9	870-1900-19L25-3	25.00	82.98	142.00	66.00	3.02	10	0.413	30000	870-1990-19-PM
19.00	19.99	19	102.99	25	H9	870-1900-19L25-5	25.00	122.98	182.00	106.00	3.02	10	0.460	13500	
19.00	19.99	19	162.96	25	H9	870-1900-19L25-8	25.00	182.98	242.00	166.00	3.02	15	0.560	7000	
19.00	19.99	19	202.94	25	H10	870-1900-19L25-10	25.00	222.98	282.00	206.00	3.02	30	0.595	4500	
20.00	20.99	20	66.16	25	H9	870-2000-20L25-3	25.00	86.83	146.00	69.00	3.17	10	0.434	21500	870-2090-20-PM
20.00	20.99	20	108.14	25	H9	870-2000-20L25-5	25.00	128.83	188.00	111.00	3.17	10	0.492	12000	
20.00	20.99	20	171.11	25	H9	870-2000-20L25-8	25.00	191.83	251.00	174.00	3.17	15	0.591	7000	
20.00	20.99	20	213.09	25	H10	870-2000-20L25-10	25.00	233.83	293.00	216.00	3.17	30	0.632	4500	
21.00	21.99	21	69.30	25	H9	870-2100-21L25-3	25.00	89.68	149.00	72.00	3.32	10	0.450	21500	870-2190-21-PM
21.00	21.99	21	113.28	25	H9	870-2100-21L25-5	25.00	133.68	193.00	116.00	3.32	10	0.508	12000	
21.00	21.99	21	179.25	25	H9	870-2100-21L25-8	25.00	199.68	259.00	182.00	3.32	15	0.627	7000	
21.00	21.99	21	223.23	25	H10	870-2100-21L25-10	25.00	243.68	303.00	226.00	3.32	30	0.679	4500	
22.00	22.99	22	72.45	25	H9	870-2200-22L25-3	25.00	93.53	153.00	76.00	3.47	10	0.470	21500	870-2290-22-PM
22.00	22.99	22	118.43	25	H9	870-2200-22L25-5	25.00	139.53	199.00	122.00	3.47	10	0.575	12000	
22.00	22.99	22	187.40	25	H9	870-2200-22L25-8	25.00	208.53	268.00	191.00	3.47	15	0.675	7000	
22.00	22.99	22	233.38	25	H10	870-2200-22L25-10	25.00	253.53	313.00	236.00	3.47	30	0.724	4500	
23.00	23.99	23	75.59	25	H9	870-2300-23L25-3	25.00	97.39	157.00	79.00	3.61	10	0.485	21500	870-2390-23-PM
23.00	23.99	23	123.57	25	H9	870-2300-23L25-5	25.00	145.39	205.00	127.00	3.61	10	0.600	21500	
23.00	23.99	23	195.54	25	H9	870-2300-23L25-8	25.00	217.39	277.00	199.00	3.61	15	0.706	6000	
23.00	23.99	23	243.52	25	H10	870-2300-23L25-10	25.00	265.39	325.00	247.00	3.61	30	0.776	4000	
24.00	24.99	24	78.75	32	H9	870-2400-24L32-3	32.00	104.23	168.00	82.00	3.77	10	0.728	16000	870-2490-24-PM
24.00	24.99	24	128.73	32	H9	870-2400-24L32-5	32.00	155.23	219.00	132.00	3.77	10	0.898	10500	
24.00	24.99	24	203.70	32	H9	870-2400-24L32-8	32.00	229.23	293.00	207.00	3.77	15	1.033	6000	
24.00	24.99	24	253.68	32	H10	870-2400-24L32-10	32.00	275.23	339.00	257.00	3.77	30	1.073	4000	
25.00	25.99	25	81.90	32	H9	870-2500-25L32-3	32.00	107.09	171.00	85.00	3.91	10	0.818	16000	870-2590-25-PM
25.00	25.99	25	133.88	32	H9	870-2500-25L32-5	32.00	159.09	223.00	137.00	3.91	10	0.930	10500	
25.00	25.99	25	211.85	32	H9	870-2500-25L32-8	32.00	237.09	301.00	215.00	3.91	15	1.085	6000	
25.00	25.99	25	263.83	32	H10	870-2500-25L32-10	32.00	289.09	353.00	267.00	3.91	30	1.121	4000	
26.00	26.99	26	85.05	32	H9	870-2600-26L32-3	32.00	111.97	176.00	89.00	4.03	10	0.838	16000	870-2665-26-PM
26.00	26.99	26	139.03	32	H9	870-2600-26L32-5	32.00	165.97	230.00	143.00	4.03	10	0.956	10500	
26.00	26.99	26	220.00	32	H9	870-2600-26L32-8	32.00	245.97	310.00	223.00	4.03	15	1.085	6000	
26.00	26.99	26	273.98	32	H10	870-2600-26L32-10	32.00	299.97	364.00	277.00	4.03	10	1.269	3500	
27.00	27.99	27	88.21	32	H9	870-2700-27L32-3	32.00	113.86	178.00	92.00	4.14	10	0.851	16000	870-2750-27-PM
27.00	27.99	27	144.19	32	H9	870-2700-27L32-5	32.00	170.86	235.00	148.00	4.14	10	0.997	10500	
27.00	27.99	27	228.16	32	H9	870-2700-27L32-8	32.00	253.86	318.00	232.00	4.14	10	1.163	5000	
28.00	28.99	28	91.36	32	H9	870-2800-28L32-3	32.00	116.68	181.00	95.00	4.32	10	0.906	16000	870-2858-28-PM
28.00	28.99	28	149.34	32	H9	870-2800-28L32-5	32.00	174.68	239.00	153.00	4.32	10	1.056	10500	
28.00	28.99	28	236.31	32	H9	870-2800-28L32-8	32.00	261.68	326.00	240.00	4.32	10	1.249	5000	



E20



H2



I13



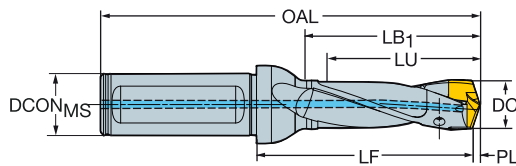
I6



Broca CoroDrill® 870 com ponta intercambiável

Haste cilíndrica com plano conforme ISO 9766

Refrigeração interna



							Dimensões, mm								
DCN	DCX	LU	CZC _{MS}	TCHA	Código para pedido	DCON _{MS}	LF	OAL	LB ₁	PL	BAR	KG	RPMX	MIID _p	
29.00	29.99	29	94.50	32	H9	870-2900-29L32-3	32.00	119.52	184.00	98.00	4.48	10	0.922	16000	870-2965-29-PM
29.00	29.99	29	154.48	32	H9	870-2900-29L32-5	32.00	180.52	245.00	158.00	4.48	10	1.098	10500	
29.00	29.99	29	244.45	32	H9	870-2900-29L32-8	32.00	269.52	334.00	248.00	4.48	10	1.314	5000	
30.00	30.99	30	97.65	32	H9	870-3000-30L32-3	32.00	123.40	188.00	102.00	4.60	10	0.961	16000	870-3050-30-PM
30.00	30.99	30	159.63	32	H9	870-3000-30L32-5	32.00	186.40	251.00	164.00	4.60	10	1.150	9500	
30.00	30.99	30	252.60	32	H9	870-3000-30L32-8	32.00	277.40	342.00	256.00	4.60	10	1.415	4000	
31.00	33.00	31	104.09	32	H9	870-3100-31L32-3	32.00	128.92	194.00	108.00	5.08	10	1.008	16000	870-3300-31-PM
31.00	33.00	31	170.09	32	H9	870-3100-31L32-5	32.00	194.92	260.00	174.00	5.08	10	1.233	9500	
31.00	33.00	31	269.09	32	H9	870-3100-31L32-8	32.00	293.92	359.00	273.00	5.08	10	1.555	4000	

Componentes	
	Parafuso da pastilha
6	5513 031-15
7	5513 031-15
8	5513 031-15
9	5513 031-15
10	5513 031-12
11	5513 031-12
12	5513 031-12
13	5513 031-12
14	5513 031-12
15	5513 031-12
16	5513 031-13
17	5513 031-13
18	5513 031-13
19	5513 031-13
20	5513 031-14
21	5513 031-14
22	5513 031-14
23	5513 031-14
24	5513 031-16
25	5513 031-16
26	5513 031-16
27	5513 031-16
28	5513 031-17
29	5513 031-17
30	5513 031-17
31	5513 031-17

Para a lista completa de componentes, acesse www.sandvik.coromant.com



Ponta da broca CoroDrill® 870

Furo piloto



Código para pedido	Geometria	Classe	D_c mm	
870-1000-6-GP 4334	6	GP	4334	10.00
870-1050-7-GP 4334	7	GP	4334	10.50
870-1100-8-GP 4334	8	GP	4334	11.00
870-1150-9-GP 4334	9	GP	4334	11.50
870-1200-10-GP 4334	10	GP	4334	12.00
870-1250-11-GP 4334	11	GP	4334	12.50
870-1300-12-GP 4334	12	GP	4334	13.00
870-1350-13-GP 4334	13	GP	4334	13.50
870-1400-14-GP 4334	14	GP	4334	14.00
870-1500-15-GP 4334	15	GP	4334	15.00
870-1600-16-GP 4334	16	GP	4334	16.00
870-1700-17-GP 4334	17	GP	4334	17.00
870-1800-18-GP 4334	18	GP	4334	18.00
870-1900-19-GP 4334	19	GP	4334	19.00
870-2000-20-GP 4334	20	GP	4334	20.00
870-2100-21-GP 4334	21	GP	4334	21.00
870-2200-22-GP 4334	22	GP	4334	22.00
870-2300-23-GP 4334	23	GP	4334	23.00
870-2400-24-GP 4334	24	GP	4334	24.00
870-2500-25-GP 4334	25	GP	4334	25.00
870-2600-26-GP 4334	26	GP	4334	26.00
870-2800-27-GP 4334	27	GP	4334	27.00
870-2850-28-GP 4334	28	GP	4334	28.00
870-2900-29-GP 4334	29	GP	4334	29.00
870-3000-30-GP 4334	30	GP	4334	30.00
870-3100-31-GP 4334	31	GP	4334	31.00

Para dados de corte use os mesmos dados de corte da ponta da broca usados após o furo piloto.

As pastilhas listadas acima são a primeira escolha para cada tamanho da pastilha, o programa de furação standard tem incrementos de 0,1mm



Estratégia de furação para furos profundos

Ao usar furos mais fundos do que $6 \times D$, é necessário um furo piloto para melhor qualidade do furo.

1. Use a CoroDrill® 870-GP $\leq 3 \times DC$ para usar um furo piloto com profundidade de $\approx 0,5 \times DC$

2. Com a broca $\geq 6 \times DC$, entre no furo piloto com a velocidade de corte e o avanço recomendados e continue a furar

CoroDrill® 880

Brocas com pastilhas intercambiáveis

Área de aplicação ISO:



Para um programa completo incluindo materiais N e H, consulte a internet

Benefícios e características para furos com diâmetros de 12,00–63,50 mm

- Aumento até 100% da produtividade
- Tolerância do furo estreita e acabamento superficial melhorado
- Quatro arestas de corte efetivas com tecnologia Wiper
- O corpo robusto da broca com pastilhas centrais e periféricas apresenta a exclusiva Step Technology™ para o perfeito equilíbrio das forças de corte
- Excelente escoamento de cavacos



www.sandvik.coromant.com/corodril880

Corpos da broca

- Acoplamentos:
- Coromant Capto®
 - Haste cilíndrica
 - Acoplamento VL

Pastilhas

- Pastilhas com geometrias otimizadas para todos os materiais

Tolerâncias:

2 – 3 x DC

Faixa de diâmetro, mm	12.00-43.99	44.00-52.99	53.00-63.50
Tolerância do furo, mm:	0/+0.25	0/+0.28	0/+0.30

4 – 5 x DC

Faixa de diâmetro, mm	12.00-43.99	44.00-52.99	53.00-63.50
Tolerância do furo, mm:	0/+0.40	0/+0.43	0/+0.45



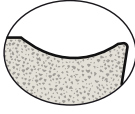
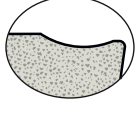
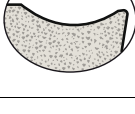

E23



E26

CoroDrill® 880

Visão geral da geometria

Geometria	Informações sobre geometrias
LM 	<ul style="list-style-type: none"> - Primeira escolha em aço baixo-carbono - Uma geometria versátil com quebra-cavacos completo - Opera melhor com baixo a médio avanço - Proporciona forças de corte baixas
GR 	<ul style="list-style-type: none"> - Primeira escolha pra aços-liga e ferros fundidos - Trabalha melhor com médio a alto avanço
MS 	<ul style="list-style-type: none"> - Primeira escolha para materiais em aço inoxidável e não-ferrosos - Aresta viva permite baixas forças de corte
GM 	<ul style="list-style-type: none"> - Baixas forças de corte - Avanço baixo a médio

Visão geral das classes

4334

- Primeira escolha em condições normais em ISO P e K
- Escolha complementar em aplicações ISO M estáveis

4324

- Escolha resistente ao desgaste para ISO P e K

4344

- Classe segura que funciona com todos os tipos de materiais

2044

- Primeira escolha em ISO-M
- Escolha complementar em ISO S

N124

- Com cobertura de diamante
- Primeira escolha em ISO N

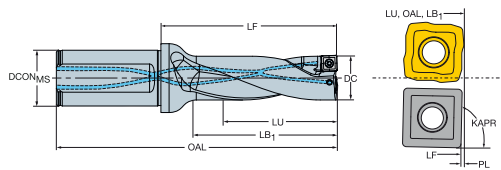
H13A

- Classe sem cobertura

Broca CoroDrill® 880 com pastilha intercambiável

Haste cilíndrica com plano conforme ISO 9766

Refrigeração interna



									Dimensões, mm									
DC			LU	CZC _{MS}	ADJLX	TCHAL	TCHAU	Código para pedido	DCON _{MS}	LF	OAL	LB ₁	PL	KAPR	(BAR)	(KG)	RPMX	
25.50	05P	05C	77.00	25	0.90	0.00	0.25	880-D2550L25-03	25.00	99.48	156.00	80.00	0.51	88°	10	0.501	16000	
26.00	05P	05P	52.00	32	0.90	0.00	0.25	880-D2600L32-02	32.00	76.47	137.00	56.00	0.52	88°	10	0.650	16000	
	05P	05P	78.00	32	0.90	0.00	0.25	880-D2600L32-03	32.00	101.47	162.00	81.00	0.52	88°	10	0.700	16000	
	05C	05P	104.00	32	0.90	0.00	0.40	880-D2600L32-04	32.00	127.51	188.00	107.00	0.48	88°	10	0.755	15500	
	05P	05P	130.00	32	0.90	0.00	0.40	880-D2600L32-05	32.00	153.54	214.00	133.00	0.45	88°	10	0.840	10500	
26.40	05P	05C	79.00	32	0.80	0.00	0.25	880-D2640L32-03	32.00	103.47	164.00	83.00	0.52	88°	10	0.707	16000	
26.50	05P	05P	80.00	32	0.80	0.00	0.25	880-D2650L32-03	32.00	103.47	164.00	83.00	0.52	88°	10	0.717	16000	
27.00	05P	05P	54.00	32	0.70	0.00	0.25	880-D2700L32-02	32.00	78.46	139.00	58.00	0.53	88°	10	0.669	16000	
	05P	05P	81.00	32	0.70	0.00	0.25	880-D2700L32-03	32.00	104.46	165.00	84.00	0.53	88°	10	0.724	16000	
	05C	05C	108.00	32	0.70	0.00	0.40	880-D2700L32-04	32.00	131.50	192.00	111.00	0.49	88°	10	0.794	15500	
	05C	05C	135.00	32	0.70	0.00	0.40	880-D2700L32-05	32.00	158.53	219.00	138.00	0.46	88°	10	0.878	10500	
27.50	05P	05P	83.00	32	0.60	0.00	0.25	880-D2750L32-03	32.00	107.46	168.00	86.00	0.53	88°	10	0.761	16000	
28.00	05P	05P	56.00	32	0.60	0.00	0.25	880-D2800L32-02	32.00	81.46	142.00	60.00	0.53	88°	10	0.693	16000	
	05P	05C	84.00	32	0.60	0.00	0.25	880-D2800L32-03	32.00	108.46	169.00	87.00	0.53	88°	10	0.755	16000	
	05P	05P	112.00	32	0.60	0.00	0.40	880-D2800L32-04	32.00	136.49	197.00	115.00	0.50	88°	10	0.894	15500	
	05C	05P	140.00	32	0.60	0.00	0.40	880-D2800L32-05	32.00	164.53	225.00	143.00	0.46	88°	10	0.930	10500	
28.50	05C	05P	86.00	32	0.50	0.00	0.25	880-D2850L32-03	32.00	110.45	171.00	89.00	0.54	88°	10	0.770	16000	
29.00	05C	05P	58.00	32	0.50	0.00	0.25	880-D2900L32-02	32.00	83.45	144.00	62.00	0.54	88°	10	0.710	16000	
	05C	05P	87.00	32	0.50	0.00	0.25	880-D2900L32-03	32.00	111.45	172.00	90.00	0.54	88°	10	0.784	16000	
	05C	05P	116.00	32	0.50	0.00	0.40	880-D2900L32-04	32.00	140.48	201.00	119.00	0.51	88°	10	0.932	15500	
	05P	05P	145.00	32	0.50	0.00	0.40	880-D2900L32-05	32.00	170.52	231.00	149.00	0.47	88°	10	0.992	10500	
29.40	05C	05C	88.00	32	0.40	0.00	0.25	880-D2940L32-03	32.00	114.44	175.00	92.00	0.55	88°	10	0.845	16000	
29.50	05C	05C	89.00	32	0.40	0.00	0.25	880-D2950L32-03	32.00	114.44	175.00	92.00	0.55	88°	10	0.809	16000	
30.00	06C	06C	60.00	32	1.12	0.00	0.25	880-D3000L32-02	32.00	86.41	147.00	64.00	0.58	88°	10	0.699	16000	
	06C	06P	90.00	32	1.12	0.00	0.25	880-D3000L32-03	32.00	116.41	177.00	94.00	0.58	88°	10	0.790	16000	
	06C	06P	120.00	32	1.12	0.00	0.40	880-D3000L32-04	32.00	146.44	207.00	124.00	0.55	88°	10	0.871	14000	
	06C	06P	150.00	32	1.12	0.00	0.40	880-D3000L32-05	32.00	176.48	237.00	154.00	0.51	88°	10	0.963	9500	
30.50	06C	06P	92.00	32	1.05	0.00	0.25	880-D3050L32-03	32.00	117.40	178.00	95.00	0.59	88°	10	0.800	16000	
31.00	06P	06C	62.00	40	0.99	0.00	0.25	880-D3100L40-02	40.00	89.40	160.00	66.00	0.59	88°	10	1.136	16000	
	06C	06P	93.00	40	0.99	0.00	0.25	880-D3100L40-03	40.00	120.40	191.00	97.00	0.59	88°	10	1.210	16000	
	06C	06C	124.00	40	0.99	0.00	0.40	880-D3100L40-04	40.00	151.43	222.00	128.00	0.56	88°	10	1.294	14000	
	06C	06P	155.00	40	0.99	0.00	0.40	880-D3100L40-05	40.00	182.47	253.00	159.00	0.52	88°	10	1.390	9500	
31.50	06P	06C	95.00	40	0.93	0.00	0.25	880-D3150L40-03	40.00	121.39	192.00	98.00	0.60	88°	10	1.230	16000	
32.00	06C	06P	64.00	40	0.87	0.00	0.25	880-D3200L40-02	40.00	91.39	162.00	68.00	0.60	88°	10	1.156	16000	
	06C	06P	96.00	40	0.87	0.00	0.25	880-D3200L40-03	40.00	123.39	194.00	100.00	0.60	88°	10	1.252	16000	
	06C	06P	128.00	40	0.87	0.00	0.40	880-D3200L40-04	40.00	155.43	226.00	132.00	0.56	88°	10	1.342	14000	
	06C	06P	160.00	40	0.87	0.00	0.40	880-D3200L40-05	40.00	187.46	258.00	164.00	0.53	88°	10	1.450	9500	
32.50	06P	06P	98.00	40	0.81	0.00	0.25	880-D3250L40-03	40.00	125.39	196.00	101.00	0.60	88°	10	1.278	16000	
33.00	06P	06C	66.00	40	0.75	0.00	0.25	880-D3300L40-02	40.00	94.38	165.00	70.00	0.61	88°	10	1.200	16000	
	06C	06P	99.00	40	0.75	0.00	0.25	880-D3300L40-03	40.00	127.38	198.00	103.00	0.61	88°	10	1.303	16000	
	06C	06P	132.00	40	0.75	0.00	0.40	880-D3300L40-04	40.00	160.42	231.00	136.00	0.57	88°	10	1.349	14000	
	06C	06P	165.00	40	0.75	0.00	0.40	880-D3300L40-05	40.00	193.45	264.00	169.00	0.54	88°	10	1.512	9500	
33.50	06C	06P	101.00	40	0.68	0.00	0.25	880-D3350L40-03	40.00	129.38	200.00	105.00	0.61	88°	10	1.317	16000	
34.00	06C	06C	68.00	40	0.62	0.00	0.25	880-D3400L40-02	40.00	97.37	168.00	73.00	0.62	88°	10	1.227	16000	
	06C	06C	102.00	40	0.62	0.00	0.25	880-D3400L40-03	40.00	130.37	201.00	106.00	0.62	88°	10	1.340	16000	
	06C	06P	136.00	40	0.62	0.00	0.40	880-D3400L40-04	40.00	164.41	235.00	140.00	0.58	88°	10	1.460	14000	
	06C	06P	170.00	40	0.62	0.00	0.40	880-D3400L40-05	40.00	199.45	270.00	175.00	0.54	88°	10	1.580	9500	
34.50	06C	06P	104.00	40	0.56	0.00	0.25	880-D3450L40-03	40.00	133.37	204.00	108.00	0.62	88°	10	1.380	16000	
35.00	06C	06P	70.00	40	0.50	0.00	0.25	880-D3500L40-02	40.00	100.37	171.00	75.00	0.62	88°	10	1.270	16000	
	06C	06P	105.00	40	0.50	0.00	0.25	880-D3500L40-03	40.00	134.37	205.00	109.00	0.62	88°	10	1.400	16000	
	06P	06P	140.00	40	0.50	0.00	0.40	880-D3500L40-04	40.00	169.40	240.00	144.00	0.59	88°	10	1.520	14000	
	06C	06C	175.00	40	0.50	0.00	0.40	880-D3500L40-05	40.00	205.44	276.00	180.00	0.55	88°	10	1.665	9500	



E26



H2



I13



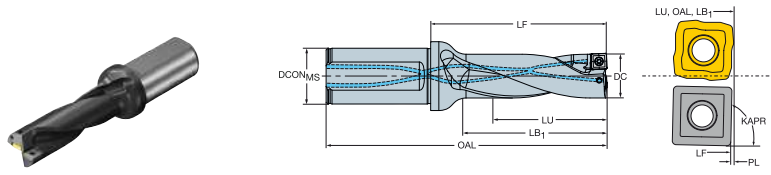
I6



Broca CoroDrill® 880 com pastilha intercambiável

Haste cilíndrica com plano conforme ISO 9766

Refrigeração interna



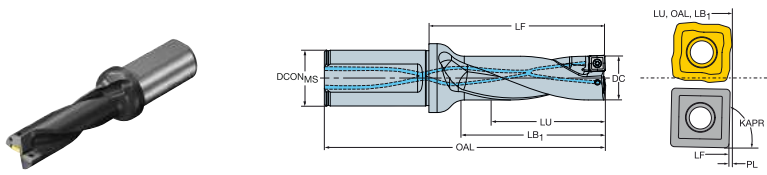
								Dimensões, mm									
DC	LU	CZC _{MS}	ADJLX	TCHAL	TCHAU	Código para pedido	DCON _{MS}	LF	OAL	LB ₁	PL	KAPR	BAR	KG	RPMX		
35.50	06C	06P	107.00	40	0.44	0.00	0.25	880-D3550L40-03	40.00	136.36	207.00	111.00	0.63	88°	10	1.415	16000
36.00	07P	07C	72.00	40	1.38	0.00	0.25	880-D3600L40-02	40.00	103.32	174.00	77.00	0.67	88°	10	1.280	16000
	07C	07P	108.00	40	1.38	0.00	0.25	880-D3600L40-03	40.00	138.32	209.00	112.00	0.67	88°	10	1.397	16000
	07P	07P	144.00	40	1.38	0.00	0.40	880-D3600L40-04	40.00	174.36	245.00	148.00	0.63	88°	10	1.550	11000
	07C	07P	180.00	40	1.38	0.00	0.40	880-D3600L40-05	40.00	211.40	282.00	185.00	0.59	88°	10	1.670	7500
37.00	07P	07P	74.00	40	1.25	0.00	0.25	880-D3700L40-02	40.00	104.31	175.00	78.00	0.68	88°	10	1.300	16000
	07P	07P	111.00	40	1.25	0.00	0.25	880-D3700L40-03	40.00	141.31	212.00	115.00	0.68	88°	10	1.446	16000
	07C	07P	148.00	40	1.25	0.00	0.40	880-D3700L40-04	40.00	178.35	249.00	152.00	0.64	88°	10	1.585	11000
	07P	07P	185.00	40	1.25	0.00	0.40	880-D3700L40-05	40.00	215.39	286.00	189.00	0.60	88°	10	1.750	7500
38.00	07P	07P	76.00	40	1.13	0.00	0.25	880-D3800L40-02	40.00	107.31	178.00	80.00	0.68	88°	10	1.349	16000
	07C	07P	114.00	40	1.13	0.00	0.25	880-D3800L40-03	40.00	145.31	216.00	118.00	0.68	88°	10	1.480	16000
	07C	07P	152.00	40	1.13	0.00	0.40	880-D3800L40-04	40.00	183.35	254.00	156.00	0.64	88°	10	1.670	11000
	07P	07P	190.00	40	1.13	0.00	0.40	880-D3800L40-05	40.00	221.39	292.00	194.00	0.60	88°	10	1.822	7500
39.00	07C	07C	78.00	40	1.00	0.00	0.25	880-D3900L40-02	40.00	109.30	180.00	82.00	0.69	88°	10	1.366	16000
	07C	07C	117.00	40	1.00	0.00	0.25	880-D3900L40-03	40.00	148.30	219.00	121.00	0.69	88°	10	1.535	16000
	07C	07C	156.00	40	1.00	0.00	0.40	880-D3900L40-04	40.00	187.34	258.00	160.00	0.65	88°	10	1.705	11000
	07P	07C	195.00	40	1.00	0.00	0.40	880-D3900L40-05	40.00	227.38	298.00	200.00	0.61	88°	10	1.877	7500
40.00	07C	07P	80.00	40	0.88	0.00	0.25	880-D4000L40-02	40.00	112.29	183.00	84.00	0.70	88°	10	1.413	16000
	07C	07P	120.00	40	0.88	0.00	0.25	880-D4000L40-03	40.00	152.29	223.00	124.00	0.70	88°	10	1.603	16000
	07P	07P	160.00	40	0.88	0.00	0.40	880-D4000L40-04	40.00	192.33	263.00	164.00	0.66	88°	10	1.820	11000
	07P	07P	200.00	40	0.88	0.00	0.40	880-D4000L40-05	40.00	233.37	304.00	205.00	0.62	88°	10	2.110	7500
41.00	07C	07P	82.00	40	0.75	0.00	0.25	880-D4100L40-02	40.00	116.28	187.00	87.00	0.71	88°	10	1.480	16000
	07C	07P	123.00	40	0.75	0.00	0.25	880-D4100L40-03	40.00	156.28	227.00	127.00	0.71	88°	10	1.690	16000
	07C	07P	164.00	40	0.75	0.00	0.40	880-D4100L40-04	40.00	197.32	268.00	168.00	0.67	88°	10	1.905	11000
	07C	07P	205.00	40	0.75	0.00	0.40	880-D4100L40-05	40.00	239.36	310.00	210.00	0.63	88°	10	2.150	7500
42.00	07P	07C	84.00	40	0.63	0.00	0.25	880-D4200L40-02	40.00	118.27	189.00	89.00	0.72	88°	10	1.505	16000
	07C	07P	126.00	40	0.63	0.00	0.25	880-D4200L40-03	40.00	159.27	230.00	130.00	0.72	88°	10	1.740	16000
	07C	07P	168.00	50	0.63	0.00	0.40	880-D4200L50-04	50.00	201.31	282.00	172.00	0.68	88°	10	2.670	11000
	07P	07P	210.00	50	0.63	0.00	0.40	880-D4200L50-05	50.00	244.35	325.00	215.00	0.64	88°	10	3.220	7500
43.00	07P	07C	86.00	40	0.50	0.00	0.25	880-D4300L40-02	40.00	121.26	192.00	91.00	0.73	88°	10	1.510	16000
	07C	07C	129.00	40	0.50	0.00	0.25	880-D4300L40-03	40.00	163.26	234.00	133.00	0.73	88°	10	1.730	16000
	07C	07P	172.00	50	0.50	0.00	0.40	880-D4300L50-04	50.00	206.30	287.00	176.00	0.69	88°	10	2.663	11000
	07C	07P	215.00	50	0.50	0.00	0.40	880-D4300L50-05	50.00	250.34	331.00	220.00	0.65	88°	10	3.246	7500
44.00	08P	08P	88.00	40	1.50	0.00	0.28	880-D4400L40-02	40.00	123.23	194.00	93.00	0.76	88°	10	1.510	15000
	08C	08C	132.00	40	1.50	0.00	0.28	880-D4400L40-03	40.00	166.23	237.00	136.00	0.76	88°	10	1.720	15000
	08P	08C	176.00	50	1.50	0.00	0.43	880-D4400L50-04	50.00	210.27	291.00	180.00	0.72	88°	10	2.630	9000
45.00	08C	08P	90.00	40	1.40	0.00	0.28	880-D4500L40-02	40.00	126.22	197.00	95.00	0.77	88°	10	1.560	15000
	08C	08P	135.00	40	1.40	0.00	0.28	880-D4500L40-03	40.00	171.22	242.00	140.00	0.77	88°	10	1.820	15000
	08C	08P	180.00	50	1.40	0.00	0.43	880-D4500L50-04	50.00	216.26	297.00	185.00	0.73	88°	10	2.770	9000
46.00	08P	08C	92.00	40	1.30	0.00	0.28	880-D4600L40-02	40.00	129.22	200.00	97.00	0.78	88°	10	1.610	15000
	08C	08P	138.00	40	1.30	0.00	0.28	880-D4600L40-03	40.00	175.22	246.00	143.00	0.78	88°	10	1.881	15000
	08C	08P	184.00	50	1.30	0.00	0.43	880-D4600L50-04	50.00	221.26	302.00	189.00	0.74	88°	10	2.964	9000
47.00	08C	08P	94.00	40	1.10	0.00	0.28	880-D4700L40-02	40.00	131.21	202.00	99.00	0.78	88°	10	1.800	15000
	08P	08C	141.00	40	1.10	0.00	0.28	880-D4700L40-03	40.00	178.21	249.00	146.00	0.78	88°	10	2.140	15000
	08C	08P	188.00	50	1.10	0.00	0.43	880-D4700L50-04	50.00	225.25	306.00	193.00	0.74	88°	10	3.230	9000
48.00	08C	08P	96.00	40	1.00	0.00	0.28	880-D4800L40-02	40.00	134.20	205.00	101.00	0.79	88°	10	1.925	15000
	08C	08C	144.00	40	1.00	0.00	0.28	880-D4800L40-03	40.00	182.20	253.00	149.00	0.79	88°	10	2.235	15000
	08P	08P	192.00	50	1.00	0.00	0.43	880-D4800L50-04	50.00	230.24	311.00	197.00	0.75	88°	10	3.414	9000
49.00	08C	08C	98.00	40	0.90	0.00	0.28	880-D4900L40-02	40.00	136.19	207.00	103.00	0.80	88°	10	1.970	15000
	08C	08P	147.00	40	0.90	0.00	0.28	880-D4900L40-03	40.00	185.19	256.00	152.00	0.80	88°	10	2.275	15000
	08C	08P	196.00	50	0.90	0.00	0.43	880-D4900L50-04	50.00	234.23	315.00	201.00	0.76	88°	10	3.270	9000



Broca CoroDrill® 880 com pastilha intercambiável

Haste cilíndrica com plano conforme ISO 9766

Refrigeração interna



								Dimensões, mm									
DC	ØP	ØC	LU	CZC _{MS}	ADJLX	TCHAL	TCHAU	Código para pedido	DCON _{MS}	LF	OAL	LB ₁	PL	KAPR	BAR	KG	RPMX
50.00	08P	08C	100.00	40	0.80	0.00	0.28	880-D5000L40-02	40.00	139.18	210.00	105.00	0.81	88°	10	2.031	15000
	08P	08P	150.00	40	0.80	0.00	0.28	880-D5000L40-03	40.00	189.18	260.00	155.00	0.81	88°	10	2.430	15000
	08C	08P	200.00	50	0.80	0.00	0.43	880-D5000L50-04	50.00	239.22	320.00	205.00	0.77	88°	10	3.410	9000
51.00	08C	08P	102.00	40	0.60	0.00	0.28	880-D5100L40-02	40.00	143.18	214.00	108.00	0.82	88°	10	2.110	15000
	08C	08P	153.00	40	0.60	0.00	0.28	880-D5100L40-03	40.00	193.18	264.00	158.00	0.82	88°	10	2.480	15000
	08C	08P	204.00	50	0.60	0.00	0.43	880-D5100L50-04	50.00	244.22	325.00	209.00	0.78	88°	10	3.620	9000
52.00	08C	08C	104.00	40	0.50	0.00	0.28	880-D5200L40-02	40.00	145.17	216.00	110.00	0.82	88°	10	2.180	15000
	08P	08C	156.00	40	0.50	0.00	0.28	880-D5200L40-03	40.00	196.17	267.00	161.00	0.82	88°	10	2.595	15000
	08C	08P	208.00	50	0.50	0.00	0.43	880-D5200L50-04	50.00	248.21	329.00	213.00	0.78	88°	10	3.626	9000
53.00	09P	09P	106.00	40	2.00	0.00	0.30	880-D5300L40-02	40.00	148.12	219.00	112.00	0.87	88°	10	2.307	5000
	09P	09P	159.00	40	2.00	0.00	0.30	880-D5300L40-03	40.00	200.12	271.00	164.00	0.87	88°	10	2.600	5000
	09P	09P	212.00	50	2.00	0.00	0.45	880-D5300L50-04	50.00	253.16	334.00	217.00	0.83	88°	10	3.890	5000
54.00	09P	09C	108.00	40	1.90	0.00	0.30	880-D5400L40-02	40.00	150.11	221.00	114.00	0.88	88°	10	2.380	5000
	09C	09C	162.00	40	1.90	0.00	0.30	880-D5400L40-03	40.00	203.11	274.00	167.00	0.88	88°	10	2.714	5000
	09P	09C	216.00	50	1.90	0.00	0.45	880-D5400L50-04	50.00	257.15	338.00	221.00	0.84	88°	10	4.030	5000
55.00	09C	09P	110.00	40	1.70	0.00	0.30	880-D5500L40-02	40.00	153.10	224.00	116.00	0.89	88°	10	2.349	5000
	09P	09C	165.00	40	1.70	0.00	0.30	880-D5500L40-03	40.00	208.10	279.00	171.00	0.89	88°	10	2.850	5000
	09P	09P	220.00	50	1.70	0.00	0.45	880-D5500L50-04	50.00	263.14	344.00	226.00	0.85	88°	10	4.180	5000
56.00	09C	09C	112.00	40	1.60	0.00	0.30	880-D5600L40-02	40.00	156.10	227.00	118.00	0.89	88°	10	2.451	5000
	09P	09C	168.00	40	1.60	0.00	0.30	880-D5600L40-03	40.00	212.10	283.00	174.00	0.89	88°	10	2.977	5000
	09P	09P	224.00	50	1.60	0.00	0.45	880-D5600L50-04	50.00	268.14	349.00	230.00	0.85	88°	10	4.260	5000
57.00	09P	09P	114.00	40	1.50	0.00	0.30	880-D5700L40-02	40.00	158.09	229.00	120.00	0.90	88°	10	2.530	5000
	09C	09C	171.00	40	1.50	0.00	0.30	880-D5700L40-03	40.00	215.09	286.00	177.00	0.90	88°	10	3.120	5000
	09C	09P	228.00	50	1.50	0.00	0.45	880-D5700L50-04	50.00	272.13	353.00	234.00	0.86	88°	10	4.400	5000
58.00	09P	09P	116.00	40	1.40	0.00	0.30	880-D5800L40-02	40.00	161.08	232.00	122.00	0.91	88°	10	2.650	5000
	09C	09P	174.00	40	1.40	0.00	0.30	880-D5800L40-03	40.00	219.08	290.00	180.00	0.91	88°	10	3.593	5000
	09C	09C	232.00	50	1.40	0.00	0.45	880-D5800L50-04	50.00	277.12	358.00	238.00	0.87	88°	10	4.550	5000
59.00	09C	09P	118.00	40	1.20	0.00	0.30	880-D5900L40-02	40.00	163.07	234.00	124.00	0.92	88°	10	2.703	5000
	09C	09P	177.00	40	1.20	0.00	0.30	880-D5900L40-03	40.00	222.07	293.00	183.00	0.92	88°	10	3.346	5000
60.00	09P	09P	120.00	40	1.10	0.00	0.30	880-D6000L40-02	40.00	166.06	237.00	126.00	0.93	88°	10	2.820	5000
	09P	09C	180.00	40	1.10	0.00	0.30	880-D6000L40-03	40.00	226.06	297.00	186.00	0.93	88°	10	3.570	5000
61.00	09C	09C	122.00	40	1.00	0.00	0.30	880-D6100L40-02	40.00	170.06	241.00	129.00	0.93	88°	10	3.032	5000
	09C	09P	183.00	40	1.00	0.00	0.30	880-D6100L40-03	40.00	231.06	302.00	190.00	0.93	88°	10	4.039	5000
62.00	09C	09C	124.00	40	0.80	0.00	0.30	880-D6200L40-02	40.00	172.05	243.00	131.00	0.94	88°	10	3.020	5000
	09C	09P	186.00	40	0.80	0.00	0.30	880-D6200L40-03	40.00	234.05	305.00	193.00	0.94	88°	10	4.115	5000
63.00	09P	09P	126.00	40	0.70	0.00	0.30	880-D6300L40-02	40.00	175.04	246.00	133.00	0.95	88°	10	3.173	5000
	09C	09P	189.00	40	0.70	0.00	0.30	880-D6300L40-03	40.00	238.04	309.00	196.00	0.95	88°	10	4.300	5000

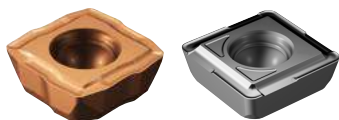
Componentes	
SSC	Parafuso da pastilha
01C	5513 020-28
01P	5513 020-28
02C	5513 020-28
02P	5513 020-28
03C	5513 020-33
03P	5513 020-33
04C	5513 020-58
04P	5513 020-58
05C	5513 020-57
05P	5513 020-57
06C	416.1-833
06P	416.1-833
07C	416.1-833
07P	416.1-833
08C	416.1-834
08P	416.1-834
09C	416.1-834
09P	416.1-834

Para a lista completa de componentes, acesse www.sandvik.coromant.com



Pastilhas CoroDrill® 880 para furação

Para aços



ISO	Código de pedido	INSUC	Geometria	Classe	D _c mm	2-3 xD		4 xD		5 xD		
						f _h mm	vc m/min	f _h mm	vc m/min	f _h mm	vc m/min	
P	880-01 02 W04H-P-GR 4334	P	01	GR	4334	12.00-13.99	0.11	200	0.09	200	0.07	200
	880-01 02 W04H-P-LM 4334	P	01	LM	4334	12.00-13.99	0.08	200	0.06	200	0.05	200
	880-01 02 03H-C-GR 1044	C	01	GR	1044	12.00-13.99						
	880-02 02 W04H-P-GM 4334	P	02	GM	4334	14.00-16.49	0.08	200	0.06	200	0.05	200
	880-02 02 W05H-P-GR 4334	P	02	GR	4334	14.00-16.49	0.14	200	0.11	200	0.09	200
	880-02 02 W05H-P-GT 4334	P	02	GT	4334	14.00-16.49	0.14	200	0.11	200	0.09	200
	880-02 02 W05H-P-LM 4334	P	02	LM	4334	14.00-16.49	0.08	200	0.06	200	0.05	200
	880-02 02 04H-C-GR 1044	C	02	GR	1044	14.00-16.49						
	880-03 03 W05H-P-GM 4334	P	03	GM	4334	16.50-19.99	0.11	200	0.09	200	0.07	200
	880-03 03 W06H-P-GR 4334	P	03	GR	4334	16.50-19.99	0.16	200	0.13	200	0.11	200
	880-03 03 W06H-P-GT 4334	P	03	GT	4334	16.50-19.99	0.15	200	0.12	200	0.10	200
	880-03 03 W06H-P-LM 4334	P	03	LM	4334	16.50-19.99	0.11	200	0.09	200	0.07	200
	880-03 03 05H-C-GR 1044	C	03	GR	1044	16.50-19.99						
	880-04 03 W05H-P-GM 4334	P	04	GM	4334	20.00-23.99	0.13	200	0.10	200	0.09	200
	880-04 03 W07H-P-GR 4334	P	04	GR	4334	20.00-23.99	0.18	200	0.14	200	0.12	200
	880-04 03 W07H-P-GT 4334	P	04	GT	4334	20.00-23.99	0.18	200	0.14	200	0.12	200
	880-04 03 W07H-P-LM 4334	P	04	LM	4334	20.00-23.99	0.13	200	0.10	200	0.09	200
	880-04 03 05H-C-GR 1044	C	04	GR	1044	20.00-23.99						
	880-05 03 W05H-P-GM 4334	P	05	GM	4334	24.00-29.99	0.14	200	0.11	200	0.09	200
	880-05 03 W08H-P-GR 4334	P	05	GR	4334	24.00-29.99	0.21	200	0.17	200	0.14	200
	880-05 03 W08H-P-GT 4334	P	05	GT	4334	24.00-29.99	0.20	200	0.16	200	0.13	200
	880-05 03 W08H-P-LM 4334	P	05	LM	4334	24.00-29.99	0.14	200	0.11	200	0.09	200
	880-05 03 05H-C-GR 1044	C	05	GR	1044	24.00-29.99						
	880-06 04 W06H-P-GM 4334	P	06	GM	4334	30.00-35.99	0.18	200	0.14	200	0.12	200
	880-06 04 W08H-P-LM 4334	P	06	LM	4334	30.00-35.99	0.18	200	0.14	200	0.12	200
	880-06 04 W10H-P-GR 4334	P	06	GR	4334	30.00-35.99	0.22	200	0.18	200	0.15	200
	880-06 04 W10H-P-GT 4334	P	06	GT	4334	30.00-35.99	0.22	200	0.18	200	0.15	200
	880-06 04 06H-C-GR 1044	C	06	GR	1044	30.00-35.99						
880-07 04 W06H-P-GM 4334	P	07	GM	4334	36.00-43.99	0.18	200	0.14	200	0.12	200	
880-07 04 W10H-P-LM 4334	P	07	LM	4334	36.00-43.99	0.18	200	0.14	200	0.12	200	
880-07 04 W12H-P-GR 4334	P	07	GR	4334	36.00-43.99	0.24	200	0.19	200	0.16	200	
880-07 04 W12H-P-GT 4334	P	07	GT	4334	36.00-43.99	0.24	200	0.19	200	0.16	200	
880-07 04 06H-C-GR 1044	C	07	GR	1044	36.00-43.99							
880-08 05 W08H-P-GM 4334	P	08	GM	4334	44.00-52.99	0.18	200	0.14	200	0.12	200	
880-08 05 W10H-P-LM 4334	P	08	LM	4334	44.00-52.99	0.18	200	0.14	200	0.12	200	
880-08 05 W12H-P-GR 4334	P	08	GR	4334	44.00-52.99	0.24	200	0.19	200	0.16	200	
880-08 05 W12H-P-GT 4334	P	08	GT	4334	44.00-52.99	0.24	200	0.19	200	0.16	200	
880-08 05 08H-C-GR 1044	C	08	GR	1044	44.00-52.99							
880-09 06 W08H-P-GM 4334	P	09	GM	4334	53.00-63.50	0.18	200	0.14	200	0.12	200	
880-09 06 W10H-P-LM 4334	P	09	LM	4334	53.00-63.50	0.18	200	0.14	200	0.12	200	
880-09 06 W12H-P-GR 4334	P	09	GR	4334	53.00-63.50	0.24	200	0.19	200	0.16	200	
880-09 06 W12H-P-GT 4334	P	09	GT	4334	53.00-63.50	0.24	200	0.19	200	0.16	200	
880-09 06 08H-C-GR 1044	C	09	GR	1044	53.00-63.50							

Pastilhas CoroDrill® 880 para furação

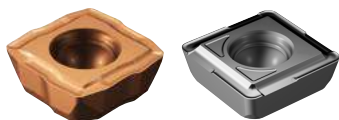
Para aços inoxidáveis



ISO	Código de pedido	INSUC	Geometria	Classe	D_c mm	2-3 xD		4 xD		5 xD		
						f_1 mm	v_c m/min	f_1 mm	v_c m/min	f_1 mm	v_c m/min	
M	880-01 02 W04H-P-GR 4344	P	01	GR	4344	12.00-13.99	0.06	155	0.05	155	0.04	155
	880-01 02 W04H-P-LM 4344	P	01	LM	4344	12.00-13.99	0.09	155	0.07	155	0.06	155
	880-01 02 W04H-P-MS 2044	P	01	MS	2044	12.00-13.99	0.09	155	0.07	155	0.06	155
	880-01 02 03H-C-LM 1144	C	01	LM	1144	12.00-13.99						
	880-02 02 W04H-P-GM 4344	P	02	GM	4344	14.00-16.49	0.06	155	0.05	155	0.04	155
	880-02 02 W05H-P-GR 4344	P	02	GR	4344	14.00-16.49	0.06	155	0.05	155	0.04	155
	880-02 02 W05H-P-GT 4344	P	02	GT	4344	14.00-16.49	0.09	155	0.07	155	0.06	155
	880-02 02 W05H-P-LM 4344	P	02	LM	4344	14.00-16.49	0.09	155	0.07	155	0.06	155
	880-02 02 W05H-P-MS 2044	P	02	MS	2044	14.00-16.49	0.09	155	0.07	155	0.06	155
	880-02 02 04H-C-LM 1144	C	02	LM	1144	14.00-16.49						
	880-03 03 W05H-P-GM 4344	P	03	GM	4344	16.50-19.99	0.06	155	0.05	155	0.04	155
	880-03 03 W06H-P-GR 4344	P	03	GR	4344	16.50-19.99	0.06	155	0.05	155	0.04	155
	880-03 03 W06H-P-GT 4344	P	03	GT	4344	16.50-19.99	0.11	155	0.09	155	0.07	155
	880-03 03 W06H-P-LM 4344	P	03	LM	4344	16.50-19.99	0.11	155	0.09	155	0.07	155
	880-03 03 W06H-P-MS 2044	P	03	MS	2044	16.50-19.99	0.11	155	0.09	155	0.07	155
	880-03 03 05H-C-LM 1144	C	03	LM	1144	16.50-19.99						
	880-04 03 W05H-P-GM 4344	P	04	GM	4344	20.00-23.99	0.10	155	0.08	155	0.07	155
	880-04 03 W07H-P-GR 4344	P	04	GR	4344	20.00-23.99	0.10	155	0.08	155	0.07	155
	880-04 03 W07H-P-GT 4344	P	04	GT	4344	20.00-23.99	0.12	155	0.10	155	0.08	155
	880-04 03 W07H-P-LM 4344	P	04	LM	4344	20.00-23.99	0.12	155	0.10	155	0.08	155
	880-04 03 W07H-P-MS 2044	P	04	MS	2044	20.00-23.99	0.12	155	0.10	155	0.08	155
	880-04 03 05H-C-LM 1144	C	04	LM	1144	20.00-23.99						
	880-05 03 W05H-P-GM 4344	P	05	GM	4344	24.00-29.99	0.10	155	0.08	155	0.07	155
	880-05 03 W08H-P-GR 4344	P	05	GR	4344	24.00-29.99	0.10	155	0.08	155	0.07	155
	880-05 03 W08H-P-GT 4344	P	05	GT	4344	24.00-29.99	0.12	155	0.10	155	0.08	155
	880-05 03 W08H-P-LM 4344	P	05	LM	4344	24.00-29.99	0.12	155	0.10	155	0.08	155
	880-05 03 W08H-P-MS 2044	P	05	MS	2044	24.00-29.99	0.12	155	0.10	155	0.08	155
	880-05 03 05H-C-LM 1144	C	05	LM	1144	24.00-29.99						
	880-06 04 W06H-P-GM 4344	P	06	GM	4344	30.00-35.99	0.12	155	0.10	155	0.08	155
	880-06 04 W08H-P-LM 4344	P	06	LM	4344	30.00-35.99	0.13	155	0.10	155	0.09	155
	880-06 04 W08H-P-MS 2044	P	06	MS	2044	30.00-35.99	0.13	155	0.10	155	0.09	155
	880-06 04 W10H-P-GR 4344	P	06	GR	4344	30.00-35.99	0.12	155	0.10	155	0.08	155
	880-06 04 W10H-P-GT 4344	P	06	GT	4344	30.00-35.99	0.13	155	0.10	155	0.09	155
	880-06 04 06H-C-LM 1144	C	06	LM	1144	30.00-35.99						
	880-07 04 W06H-P-GM 4344	P	07	GM	4344	36.00-43.99	0.12	155	0.10	155	0.08	155
	880-07 04 W10H-P-LM 4344	P	07	LM	4344	36.00-43.99	0.14	155	0.11	155	0.09	155
	880-07 04 W10H-P-MS 2044	P	07	MS	2044	36.00-43.99	0.14	155	0.11	155	0.09	155
	880-07 04 W12H-P-GR 4344	P	07	GR	4344	36.00-43.99	0.12	155	0.10	155	0.08	155
	880-07 04 W12H-P-GT 4344	P	07	GT	4344	36.00-43.99	0.14	155	0.11	155	0.09	155
	880-07 04 06H-C-LM 1144	C	07	LM	1144	36.00-43.99						
	880-08 05 W08H-P-GM 4344	P	08	GM	4344	44.00-52.99	0.14	155	0.11	155	0.09	155
	880-08 05 W10H-P-LM 4344	P	08	LM	4344	44.00-52.99	0.16	155	0.13	155	0.11	155
880-08 05 W10H-P-MS 2044	P	08	MS	2044	44.00-52.99	0.14	155	0.13	155	0.11	155	
880-08 05 W12H-P-GR 4344	P	08	GR	4344	44.00-52.99	0.16	155	0.11	155	0.09	155	
880-08 05 W12H-P-GT 4344	P	08	GT	4344	44.00-52.99	0.16	155	0.13	155	0.11	155	
880-08 05 08H-C-LM 1144	C	08	LM	1144	44.00-52.99							
880-09 06 W08H-P-GM 4344	P	09	GM	4344	53.00-63.50	0.14	155	0.11	155	0.09	155	
880-09 06 W10H-P-LM 4344	P	09	LM	4344	53.00-63.50	0.16	155	0.13	155	0.11	155	
880-09 06 W10H-P-MS 2044	P	09	MS	2044	53.00-63.50	0.16	155	0.13	155	0.11	155	
880-09 06 W12H-P-GR 4344	P	09	GR	4344	53.00-63.50	0.14	155	0.11	155	0.09	155	
880-09 06 W12H-P-GT 4344	P	09	GT	4344	53.00-63.50	0.16	155	0.13	155	0.11	155	
880-09 06 08H-C-LM 1144	C	09	LM	1144	53.00-63.50							

Pastilhas CoroDrill® 880 para furação

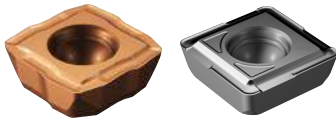
Para ferro fundido




ISO	Código de pedido	INSUC	Geometria	Classe	D _c mm	2-3 xD		4 xD		5 xD		
						f _h mm	vc m/min	f _h mm	vc m/min	f _h mm	vc m/min	
K	880-01 02 W04H-P-GR 4334	P	01	GR	4334	12.00-13.99	0.11	150	0.09	150	0.07	150
	880-01 02 W04H-P-LM 4334	P	01	LM	4334	12.00-13.99	0.08	150	0.06	150	0.05	150
	880-01 02 03H-C-GR 1044	C	01	GR	1044	12.00-13.99						
	880-02 02 W04H-P-GM 4334	P	02	GM	4334	14.00-16.49	0.10	150	0.08	150	0.07	150
	880-02 02 W05H-P-GR 4334	P	02	GR	4334	14.00-16.49	0.12	150	0.10	150	0.08	150
	880-02 02 W05H-P-GT 4334	P	02	GT	4334	14.00-16.49	0.12	150	0.10	150	0.08	150
	880-02 02 W05H-P-LM 4334	P	02	LM	4334	14.00-16.49	0.08	150	0.06	150	0.05	150
	880-02 02 04H-C-GR 1044	C	02	GR	1044	14.00-16.49						
	880-03 03 W05H-P-GM 4334	P	03	GM	4334	16.50-19.99	0.12	150	0.10	150	0.08	150
	880-03 03 W06H-P-GR 4334	P	03	GR	4334	16.50-19.99	0.14	150	0.11	150	0.09	150
880-03 03 W06H-P-GT 4334	P	03	GT	4334	16.50-19.99	0.14	150	0.11	150	0.09	150	
880-03 03 W06H-P-LM 4334	P	03	LM	4334	16.50-19.99	0.10	150	0.08	150	0.07	150	
880-03 03 05H-C-GR 1044	C	03	GR	1044	16.50-19.99							
880-04 03 W05H-P-GM 4334	P	04	GM	4334	20.00-23.99	0.14	150	0.11	150	0.09	150	
880-04 03 W07H-P-GR 4334	P	04	GR	4334	20.00-23.99	0.18	150	0.14	150	0.12	150	
880-04 03 W07H-P-GT 4334	P	04	GT	4334	20.00-23.99	0.18	150	0.14	150	0.12	150	
880-04 03 W07H-P-LM 4334	P	04	LM	4334	20.00-23.99	0.12	150	0.10	150	0.08	150	
880-04 03 05H-C-GR 1044	C	04	GR	1044	20.00-23.99							
880-05 03 W05H-P-GM 4334	P	05	GM	4334	24.00-29.99	0.15	150	0.12	150	0.10	150	
880-05 03 W08H-P-GR 4334	P	05	GR	4334	24.00-29.99	0.21	150	0.17	150	0.14	150	
880-05 03 W08H-P-GT 4334	P	05	GT	4334	24.00-29.99	0.21	150	0.17	150	0.14	150	
880-05 03 W08H-P-LM 4334	P	05	LM	4334	24.00-29.99	0.12	150	0.10	150	0.08	150	
880-05 03 05H-C-GR 1044	C	05	GR	1044	24.00-29.99							
880-06 04 W06H-P-GM 4334	P	06	GM	4334	30.00-35.99	0.16	150	0.13	150	0.11	150	
880-06 04 W08H-P-LM 4334	P	06	LM	4334	30.00-35.99	0.14	150	0.11	150	0.09	150	
880-06 04 W10H-P-GR 4334	P	06	GR	4334	30.00-35.99	0.22	150	0.18	150	0.15	150	
880-06 04 W10H-P-GT 4334	P	06	GT	4334	30.00-35.99	0.22	150	0.18	150	0.15	150	
880-06 04 06H-C-GR 1044	C	06	GR	1044	30.00-35.99							
880-07 04 W06H-P-GM 4334	P	07	GM	4334	36.00-43.99	0.16	150	0.13	150	0.11	150	
880-07 04 W10H-P-LM 4334	P	07	LM	4334	36.00-43.99	0.14	150	0.11	150	0.09	150	
880-07 04 W12H-P-GR 4334	P	07	GR	4334	36.00-43.99	0.23	150	0.18	150	0.15	150	
880-07 04 W12H-P-GT 4334	P	07	GT	4334	36.00-43.99	0.23	150	0.18	150	0.15	150	
880-07 04 06H-C-GR 1044	C	07	GR	1044	36.00-43.99							
880-08 05 W08H-P-GM 4334	P	08	GM	4334	44.00-52.99	0.16	150	0.13	150	0.11	150	
880-08 05 W10H-P-LM 4334	P	08	LM	4334	44.00-52.99	0.14	150	0.11	150	0.09	150	
880-08 05 W12H-P-GR 4334	P	08	GR	4334	44.00-52.99	0.23	150	0.18	150	0.15	150	
880-08 05 W12H-P-GT 4334	P	08	GT	4334	44.00-52.99	0.23	150	0.18	150	0.15	150	
880-08 05 08H-C-GR 1044	C	08	GR	1044	44.00-52.99							
880-09 06 W08H-P-GM 4334	P	09	GM	4334	53.00-63.50	0.16	150	0.13	150	0.11	150	
880-09 06 W10H-P-LM 4334	P	09	LM	4334	53.00-63.50	0.14	150	0.11	150	0.09	150	
880-09 06 W12H-P-GR 4334	P	09	GR	4334	53.00-63.50	0.23	150	0.18	150	0.15	150	
880-09 06 W12H-P-GT 4334	P	09	GT	4334	53.00-63.50	0.23	150	0.18	150	0.15	150	
880-09 06 08H-C-GR 1044	C	09	GR	1044	53.00-63.50							

Pastilhas CoroDrill® 880 para furação

Para superligas resistentes ao calor



ISO	Código de pedido	INSUC		Geometria	Classe	D _c mm	2-3 xD		4 xD		5 xD	
							f ₁ mm	vc m/min	f ₁ mm	vc m/min	f ₁ mm	vc m/min
S	880-01 02 W04H-P-MS 2044	P	01	MS	2044	12.00-13.99	0.06	38	0.05	38	0.04	38
	880-01 02 03H-C-LM 1044	C	01	LM	1044	12.00-13.99						
	880-02 02 W05H-P-MS 2044	P	02	MS	2044	14.00-16.49	0.06	38	0.05	38	0.04	38
	880-02 02 04H-C-LM 1044	C	02	LM	1044	14.00-16.49						
	880-03 03 W06H-P-MS 2044	P	03	MS	2044	16.50-19.99	0.07	38	0.06	38	0.05	38
	880-03 03 05H-C-LM 1044	C	03	LM	1044	16.50-19.99						
	880-04 03 W07H-P-MS 2044	P	04	MS	2044	20.00-23.99	0.07	38	0.06	38	0.05	38
	880-04 03 05H-C-LM 1044	C	04	LM	1044	20.00-23.99						
	880-05 03 W08H-P-MS 2044	P	05	MS	2044	24.00-29.99	0.08	38	0.06	38	0.05	38
	880-05 03 05H-C-LM 1044	C	05	LM	1044	24.00-29.99						
	880-06 04 W08H-P-MS 2044	P	06	MS	2044	30.00-35.99	0.10	38	0.08	38	0.07	38
	880-06 04 06H-C-LM 1044	C	06	LM	1044	30.00-35.99						
	880-07 04 W10H-P-MS 2044	P	07	MS	2044	36.00-43.99	0.10	38	0.08	38	0.07	38
	880-07 04 06H-C-LM 1044	C	07	LM	1044	36.00-43.99						
	880-08 05 W10H-P-MS 2044	P	08	MS	2044	44.00-52.99	0.10	38	0.08	38	0.07	38
	880-08 05 08H-C-LM 1044	C	08	LM	1044	44.00-52.99						
	880-09 06 W10H-P-MS 2044	P	09	MS	2044	53.00-63.50	0.12	38	0.10	38	0.08	38
	880-09 06 08H-C-LM 1044	C	09	LM	1044	53.00-63.50						

Mandrillamento

Orientações gerais

Visão geral da ferramenta	F3
Identifique os conceitos da ferramenta	F4
Selecione a pastilha	F4
Recomendações iniciais	F4
Torque	F5

Mandrillamento em desbaste

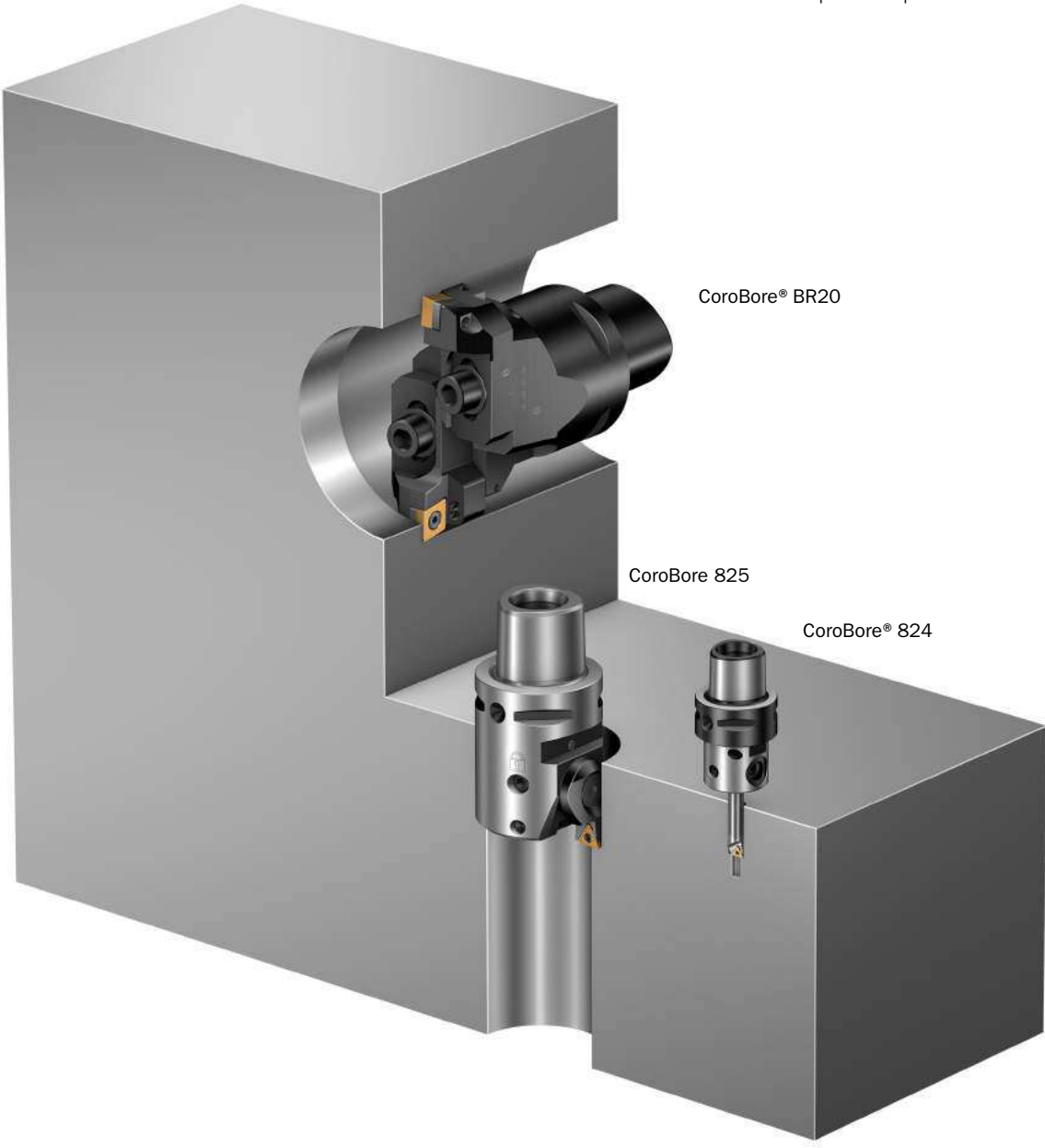
CoroBore® BR20	F6
Operações	F7
Ferramentas	F8-F12
Pastilhas	F13

Mandrillamento de precisão


CoroBore® 824	F14
Adaptador	F15
Barra de mandrilar	F16
CoroBore® 825	F17
Operações	F18
Ferramentas	F20-F22

Adaptadores



Haste cilíndrica para adaptador Coromant EH	F23
---	-----



Visão geral

	Conceito de ferramentas	Faixa de diâmetro, mm	Tolerância do furo	Arestas de corte	Operação	Escolha da pastilha	Tipo de acoplamento	Página
<p>CoroBore® BR20</p> 	Convencional	23-150		2	<ul style="list-style-type: none"> - Mandrilamento - Mandrilamento escalonado - Mandrilamento com aresta única 	<ul style="list-style-type: none"> - CoroTurn® 107 	<ul style="list-style-type: none"> - Coromant Capto® - Coromant EH 	F8-F12

Mandrilamento de precisão

	Conceito de ferramentas	Faixa de diâmetro, mm	Tolerância do furo	Arestas de corte	Operação	Escolha da pastilha	Tipo de acoplamento	Página
<p>CoroBore® 824</p> 	Convencional	6-20	IT6	1	<ul style="list-style-type: none"> - Mandrilamento com aresta única 	<ul style="list-style-type: none"> - CoroTurn® 107 - CoroTurn® XS 	<ul style="list-style-type: none"> - Coromant Capto® - Coromant EH 	F14-F16
<p>CoroBore® 825</p> 	Convencional	19-167	IT6	1	<ul style="list-style-type: none"> - Mandrilamento com aresta única - Mandrilamento reverso 	<ul style="list-style-type: none"> - CoroTurn® 107 	<ul style="list-style-type: none"> - Coromant Capto® - Haste cilíndrica - Coromant EH 	F20-F22

Identifique os conceitos da ferramenta

- Defina o tipo de aplicação
 - Identifique o tipo de sua aplicação: desbaste ou acabamento. Observe as características do furo a ser usinado, as limitações, o material e a máquina.
 - Selecione o sistema de mandrilamento
 - Identifique o tipo de sua operação - mandrilamento multiarestas, mandrilamento com aresta única ou mandrilamento escalonado -para encontrar as faixas de diâmetro disponíveis e os acessórios necessários.

Nota: Sempre tente usar o maior acoplamento possível. Lembre-se de calcular o consumo de potência e o torque da aplicação.

Selecione a pastilha

- Escolha as pastilhas de acordo com as especificações do furo: defina o ângulo de posição e o tipo da pastilha. As pastilhas ISO são encontradas no capítulo sobre torneamento geral do catálogo Ferramentas para torneamento.

Componentes da ferramenta de mandrilar

- As peças inclusas e componentes adicionais podem ser encontrados em www.sandvik.coromant.com

Acessórios e componentes

- Acessórios e componentes para todas as famílias de ferramentas de mandrilar podem ser encontrados em www.sandvik.coromant.com

Recomendações iniciais

- A velocidade de corte deve ser reduzida ao trabalhar com longos balanços. As Silent Tools podem ser usadas para alcançar velocidades de corte mais altas em determinados balanços.

Mandrillamento em desbaste

- O valor inicial máximo recomendado para a velocidade de corte é de 200 m/min para mandrilamento em desbaste, a fim de assegurar o escoamento de cavacos apropriado e um processo estável.

Mandrillamento de precisão

- O valor inicial máximo recomendado para a velocidade de corte é de 240 m/min para mandrilamento de precisão, a fim de assegurar o escoamento de cavacos apropriado e um processo estável.
- O valor inicial recomendado de velocidade de corte para a cabeça de mandrilamento de precisão 391.37A com barras de aço ou metal duro com pastilha é de 90-120 m/min (use valores mais baixos para barras de aço longas). O valor inicial recomendado para as barras de metal duro retificadas é de 60 m/min.
- Veja a matriz abaixo para seleção da geometria e da classe de acordo com sua aplicação de mandrilamento de precisão.
- A profundidade de corte máxima recomendada para o mandrilamento de precisão é de 0,5 mm. Se a ferramenta for ajustada ao menor diâmetro possível, o escoamento de cavacos será mais crítico e pode ser necessário reduzir a profundidade de corte.
- O avanço máximo no mandrilamento de precisão é limitado pelo acabamento superficial desejado. Portanto, a possibilidade de influenciar o formato do cavaco é limitada. Ao usar uma pastilha Wiper, o acabamento superficial pode ser mantido com avanços mais altos. Porém, as pastilhas Wiper exercem maior pressão radial, aumentando o risco de um processo instável.

Mandrillamento de precisão

AP	Raio de ponta	Avanço máx. para acabamento superficial desejado		Material							
		Ra 1.6	Ra 0.8	P		M		K	S (níquel)		S (titânio)
0.1-0.15	02	0.08	0.05	PF 5015	L-K 1515	MF-1115	L-K 1515	PF 1515	MF 1115	L-K 1115	AL H10
0.15-0.3	04	0.12	0.07	PF 5015	L-K 1515	MF 2015	L-K 1515	PF 4215	MF 1115	L-K 1115	AL H10
0.3-0.5	08	0.15	0.10	PF 5015		MF 2015		PF 4215	MF 1115	L-K 1115	AL H10

Torque

Coromant Capto®

Tamanho Coromant Capto®	NM
C3	40-50
C4	50-60
C5	90-100
C6-C8	160-180

Parafuso da pastilha

Pastilha	NM
TC05 / TC06	0.6
TC09	0.8
TC1103 / CC06	0.9
CC09 / CC12 / TC16 / TC22	3

Acoplamento EH Coromant

Tamanho	NM
16	30
20	50
25	65

CoroBore® BR20

Tam anh o	DCN mm	DCX mm	Pastilha		
			ISO	90° NM	Tamanho do parafuso
A	23	29	CC06	4.8	M4
B	28	36	CC06	4.8	M4
C	35	45	CC09	9	M5
D	44	56	CC09	16	M6
E	55	71	CC12	38	M8
F	70	90	CC12	75	M10
G	89	116	CC12	75	M10
H	115	150	CC12	75	M10

CoroBore® 824 XS

Faixa de diâmetro, mm		NM
1-20		
Parafuso de trava/Barra de mandrilar (Pastilha) parafuso		
Tamanho		NM
XS04		1.2
XS06		1.2
XS08		3
XS10		3

CoroBore® 825

Faixa de diâmetro, mm		NM
Parafuso da cápsula		
19-36		1.2
35-56		3.1
55-167		5.8
Parafuso de trava		
19-29		0.9
28-36		1.2
35-56		4.0
55-167		8.0

CoroBore® BR20

Ferramentas para mandrilamento em desbaste com aresta dupla para mandrilamento flexível

Aplicação

- Mandrilamento em desbaste
- Mandrilamento com aresta dupla
- Mandrilamento escalonado

Área de aplicação ISO:



Características e benefícios

- Escala gravada a laser no adaptador para facilitar o ajuste do diâmetro
- Funcionalidade de mandrilamento escalonado incorporada sem necessidade de calço extra
- Faixa de diâmetro flexível. A faixa de diâmetro é consistente com o programa de ferramentas existente para mandrilamento de precisão CoroBore® 825.
- O passo diferencial reduz a tendência à vibração - as ferramentas podem ser usadas com balanços mais longos e profundidade de corte maior
- Olhais de refrigeração com alta precisão incorporados ao cassete para direcionamento preciso da refrigeração.
- Refrigeração interna da ferramenta para bom escoamento de cavacos

www.sandvik.coromant.com/coroborebr20

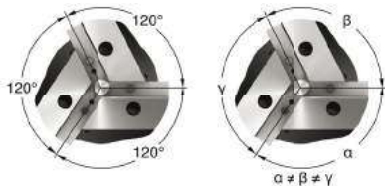
CoroTurn® 107

Acoplamentos:

- Coromant Capto®
- Coromant EH

Pastilhas

Pastilhas standard com classes e geometrias especiais para todos os materiais
- CoroTurn® 107



O passo diferencial reduz a tendência à vibração – as ferramentas podem ser usadas com balanços mais longos e profundidades de corte maiores.

CoroBore® BR20**Operações**

1



2

1. Mandrillamento com aresta dupla

- Faixa de avanço maior pode ser aplicada.

2. Mandrillamento escalonado com aresta dupla

- A alta profundidade de corte é aplicável.
- Funcionalidade embutida no cassete

Escolha da pastilha

Ângulo de posição
Ângulo de ataque

90°
0°

84°
6°

90°
0°

CoroTurn® 107 com fixação por parafuso

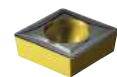
- Para aplicações que precisem de forças de corte mais baixas

Rotação máxima 6.000 RPM

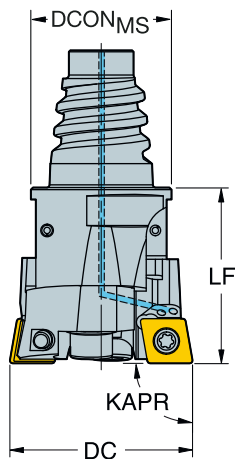
CoroBore® BR20 para mandrilamento em desbaste com aresta dupla

Coromant EH - Refrigeração interna

KAPR 90°



- CCMT, CCGT
CCGX, CCET
- CCMW



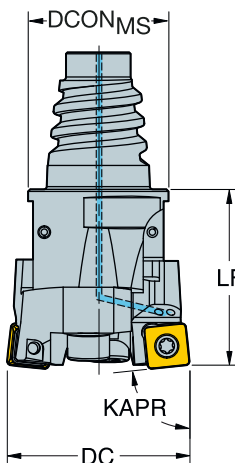
D

					Dimensões, mm								
DCN	DCX		CZC _{MS}	CNSC	Código para pedido	DCON _{MS}	ADJLX _{ROD}	LF	BAR	NM	KG	CICT	MIID
23.00	29.00	06	E20	1	BR20-29CC06F-EH20	19.30	3.00	25.00	70	0.9	0.070	2	CCMT 06 02 04
28.00	36.00	06	E25	1	BR20-36CC06F-EH25	24.20	4.00	25.00	70	0.9	0.110	2	CCMT 06 02 04

E KAPR 84°



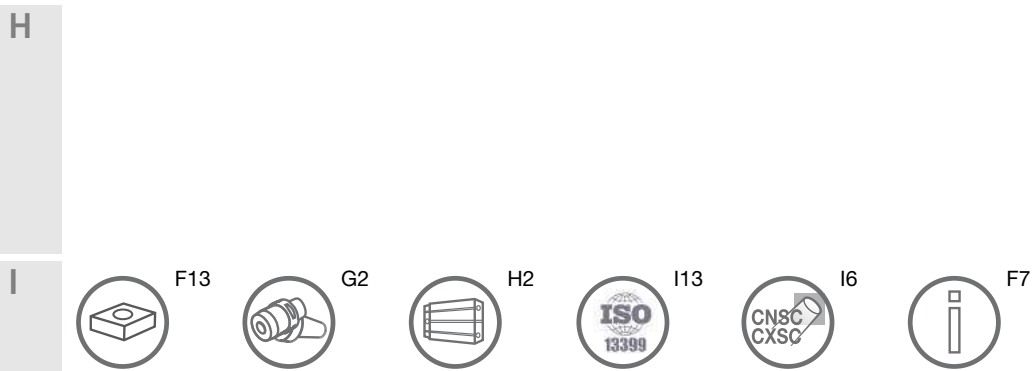
- SPMT



G

					Dimensões, mm								
DCN	DCX		CZC _{MS}	CNSC	Código para pedido	DCON _{MS}	ADJLX _{ROD}	LF	BAR	NM	KG	CICT	MIID
23.00	29.00	06	E20	1	BR20-29SP06Y-EH20	19.30	3.00	25.00	70	0.8	0.070	2	SPMT 0606-BM
28.00	36.00	06	E25	1	BR20-36SP06Y-EH25	24.20	4.00	25.00	70	0.8	0.110	2	SPMT 0606-BM

Para componentes de ferramentas de mandrilar e acessórios, visite www.sandvik.coromant.com



F 8

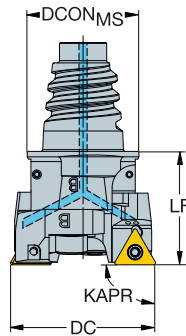




CoroBore® BR20 para mandrilamento em desbaste com aresta dupla





Coromant EH - Refrigeração interna

KAPR

90°



-  TCMT, TCMX,
TCGT, TCGX
TCEX
-  TCMW

					Dimensões, mm									
DCN	DCX		CZC _{MS}	CNSC	Código para pedido	DCON _{MS}	ADJLX _{RDL}	LF				CICT	MIID	
28.00	36.00	09	E25	1	BR20-36TC09F-EH25	24.20	4.00	25.00	70	0.8	0.130	2	TCMT 09 02 04	

Para componentes de ferramentas de mandril e acessórios, visite www.sandvik.coromant.com



A7



G2



H2



I13



I6

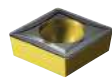


F7

CoroBore® BR20 para mandrilamento em desbaste com aresta dupla

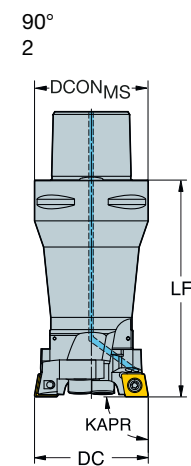
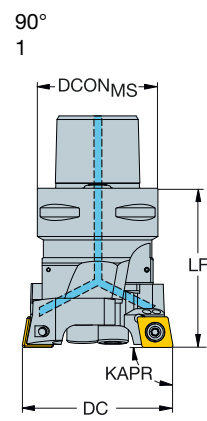
Coromant Capto® - Refrigeração interna

B



- CCMT, CCGT
CCGX, CCET
- CCMW

KAPR
DSGN



C

D

							Dimensões, mm											
DCN	DCX		CZC _{MS}	CNSC	DSGN	Código para pedido	DCON _{MS}	ADJLX _{RDL}	ULDR	LF	BD ₁				CICT	MIID		
23.00	29.00	06	C3	3	2	BR20-29CC06F-C3	32.00	3.00	2.00	76.00	20.00	70	0.9	0.260	2	CCMT 06 02 04		
28.00	36.00	06	C3	3	2	BR20-36CC06F-C3	32.00	4.00	2.00	83.00	24.00	70	0.9	0.360	2	CCMT 06 02 04		
35.00	45.00	09	C3	3	1	BR20-45CC09F-C3	32.00	5.00		48.00		70	3.0	0.270	2	CCMT 09 T3 08		
35.00	45.00	09	C4	3	2	BR20-45CC09F-C4	40.00	5.00	1.50	83.00	30.00	70	3.0	0.560	2	CCMT 09 T3 08		
44.00	56.00	09	C4	3	1	BR20-56CC09F-C4	40.00	6.00		56.00		70	3.0	0.480	2	CCMT 09 T3 08		
44.00	56.00	09	C5	3	2	BR20-56CC09F-C5	50.00	6.00	1.50	98.00	39.00	70	3.0	1.030	2	CCMT 09 T3 08		
55.00	71.00	12	C5	3	1	BR20-71CC12F-C5	50.00	8.00		66.00		70	3.0	0.860	2	CCMT 12 04 08		
55.00	71.00	12	C6	3	2	BR20-71CC12F-C6	63.00	8.00	1.50	120.00	50.00	70	3.0	1.940	2	CCMT 12 04 08		
70.00	90.00	12	C5	3	1	BR20-90CC12F-C5	50.00	10.00		70.00		70	3.0	1.230	2	CCMT 12 04 08		
70.00	90.00	12	C6	3	1	BR20-90CC12F-C6	63.00	10.00		78.00		70	3.0	1.580	2	CCMT 12 04 08		
89.00	116.00	12	C6	3	1	BR20-116CC12F-C6	63.00	13.50		90.00		70	3.0	2.080	2	CCMT 12 04 08		
89.00	116.00	12	C8	3	1	BR20-116CC12F-C8	80.00	13.50		94.00		70	3.0	2.990	2	CCMT 12 04 08		
115.00	150.00	12	C6	3	1	BR20-150CC12F-C6	63.00	17.50		90.00		70	3.0	2.380	2	CCMT 12 04 08		
115.00	150.00	12	C8	3	1	BR20-150CC12F-C8	80.00	17.50		100.00		70	3.0	3.630	2	CCMT 12 04 08		

Para componentes de ferramentas de mandril e acessórios, visite www.sandvik.coromant.com

F

G

H

I



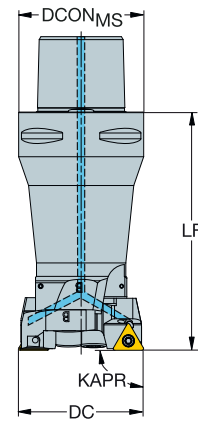
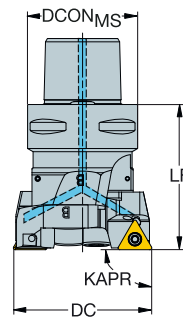
CoroBore® BR20 para mandrilamento em desbaste com aresta dupla



Coromant Capto® - Refrigeração interna

KAPR
DSGN





90°
1

90°
2



-  TCMT, TCMX,
TCGT, TCGX
TCEX
-  TCMW

Dimensões, mm

DCN	DCX		CZC _{MS}	CNSC	DSGN	Código para pedido	DCON _{MS}	ADJL _{RDL}	ULDR	LF	BD ₁				CICT	MIID
28.00	36.00	09	C3	3	2	BR20-36TC09F-C3	32.00	4.00	2.00	83.00	24.00	70	0.8	0.380	2	TCMT 09 02 04
35.00	45.00	11	C3	3	1	BR20-45TC11F-C3	32.00	5.00		48.00		70	0.9	0.270	2	TCMT 11 03 04
44.00	56.00	11	C4	3	1	BR20-56TC11F-C4	40.00	6.00		56.00		70	0.9	0.500	2	TCMT 11 03 04
55.00	71.00	16	C5	3	1	BR20-71TC16F-C5	50.00	8.00		66.00		70	3.0	0.860	2	TCMT 16 T3 08
70.00	90.00	16	C5	3	1	BR20-90TC16F-C5	50.00	10.00		70.00		70	3.0	1.250	2	TCMT 16 T3 08
70.00	90.00	16	C6	3	1	BR20-90TC16F-C6	63.00	10.00		78.00		70	3.0	1.600	2	TCMT 16 T3 08
89.00	116.00	16	C6	3	1	BR20-116TC16F-C6	63.00	13.50		90.00		70	3.0	2.100	2	TCMT 16 T3 08
115.00	150.00	16	C8	3	1	BR20-150TC16F-C8	80.00	17.50		100.00		70	3.0	3.650	2	TCMT 16 T3 08

Para componentes de ferramentas de mandril e acessórios, visite www.sandvik.coromant.com



A7



H2



I13



I6



F7

CoroBore® BR20 para mandrilamento em desbaste com aresta dupla

Coromant Capto® - Refrigeração interna

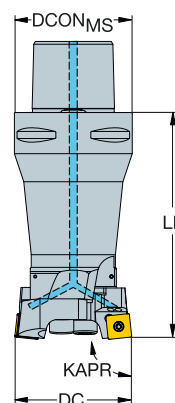
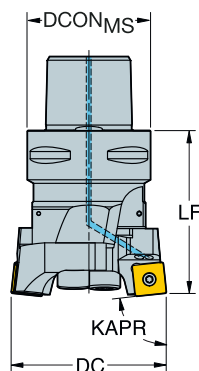
KAPR
DSGN

84°
1

84°
2



SPMT



							Dimensões, mm											
DCN	DCX		CZC _{MS}	CNSC	DSGN	Código para pedido	DCON _{MS}	ADJLX _{RDL}	ULDR	LF	BD ₁				CICT	MIID		
23.00	29.00	06	C3	3	2	BR20-29SP06Y-C3	32.00	3.00	2.00	76.00	20.00	70	0.8	0.260	2	SPMT 0606-BM		
28.00	36.00	06	C3	3	2	BR20-36SP06Y-C3	32.00	4.00	2.00	83.00	24.00	70	0.8	0.360	2	SPMT 0606-BM		
35.00	45.00	08	C3	3	1	BR20-45SP08Y-C3	32.00	5.00		48.00		70	1.7	0.270	2	SPMT 0808-BM		
35.00	45.00	08	C4	3	2	BR20-45SP08Y-C4	40.00	5.00	1.50	83.00	30.00	70	1.7	0.560	2	SPMT 0808-BM		
44.00	56.00	08	C4	3	1	BR20-56SP08Y-C4	40.00	6.00		56.00		70	1.7	0.480	2	SPMT 0808-BM		
44.00	56.00	08	C5	3	2	BR20-56SP08Y-C5	50.00	6.00	1.50	98.00	39.00	70	1.7	1.030	2	SPMT 0808-BM		
55.00	71.00	12	C5	3	1	BR20-71SP12Y-C5	50.00	8.00		66.00		70	2.0	0.860	2	SPMT 1210-BM		
55.00	71.00	12	C6	3	2	BR20-71SP12Y-C6	63.00	8.00	1.50	120.00	50.00	70	2.0	1.940	2	SPMT 1210-BM		
70.00	90.00	12	C5	3	1	BR20-90SP12Y-C5	50.00	10.00		70.00		70	2.0	1.230	2	SPMT 1210-BM		
70.00	90.00	12	C6	3	1	BR20-90SP12Y-C6	63.00	10.00		78.00		70	2.0	1.580	2	SPMT 1210-BM		
89.00	116.00	12	C6	3	1	BR20-116SP12Y-C6	63.00	13.50		90.00		70	2.0	2.080	2	SPMT 1210-BM		
89.00	116.00	12	C8	3	1	BR20-116SP12Y-C8	80.00	13.50		94.00		70	2.0	2.990	2	SPMT 1210-BM		
115.00	150.00	12	C6	3	1	BR20-150SP12Y-C6	63.00	17.50		90.00		70	2.0	2.380	2	SPMT 1210-BM		
115.00	150.00	12	C8	3	1	BR20-150SP12Y-C8	80.00	17.50		100.00		70	2.0	3.630	2	SPMT 1210-BM		

Para componentes de ferramentas de mandrilar e acessórios, visite www.sandvik.coromant.com



Pastilhas CoroBore® 111 para mandrilamento em desbaste

Pastilha tipo S (quadrada)



	CÓDIGO ISO	Dimensões, mm					Geometria	Classe	Avanço (fn) mm/r			Profundidade de corte (ap), mm			Velocidade de corte vc, m/min		
			S	RE	GB	BN			Mín.	Max	Rec	Mín.	Max	Rec	Mín.	Max	Rec
P	SPMT0606	6	2.60	0.60	5	0.10	-BR	4325	0.10	0.25	0.20	0.60	4.50	2.00	365	460	395
	SPMT0808	8	3.00	0.80	5	0.10	-BR	4325	0.15	0.35	0.20	0.80	6.50	2.50	325	425	395
	SPMT1212	12	4.00	1.00	5	0.15	-BR	4325	0.15	0.40	0.25	1.20	9.00	3.00	305	425	365
	SPMT1812	18	5.50	1.00	5	0.15	-BR	4325	0.20	0.40	0.30	1.20	1.00	3.80	305	395	345
M	SPMT0606	6	2.60	0.60	5	0.10	-BM	2025	0.10	0.15	0.10	0.60	4.50	1.80	260	265	265
	SPMT0808	8	3.00	0.80	2	0.10	-BM	2025	0.10	0.25	0.20	0.80	6.50	2.20	225	265	240
	SPMT1210	12	4.00	1.00	2	0.15	-BM	2025	0.10	0.30	0.20	1.00	9.00	2.50	205	265	240
	SPMT1810	18	5.50	1.00	2	0.15	-BM	2025	0.20	0.30	0.25	1.00	12.0	3.00	205	240	225
K	SPMT0606	6	2.60	0.60	5	0.10	-BR	3210	0.15	0.30	0.25	0.60	4.50	2.00	285	330	300
	SPMT0808	8	3.00	0.80	5	0.10	-BR	3210	0.20	0.50	0.30	0.80	6.50	2.50	235	315	285
	SPMT1212	12	4.00	1.20	5	0.15	-BR	3210	0.20	0.50	0.30	1.20	9.00	3.00	235	315	285
	SPMT1812	18	5.50	1.20	5	0.15	-BR	3210	0.25	0.50	0.30	1.20	12.0	3.80	235	300	285
S	SPMT0606	6	2.60	0.60	5	0.10	-BM	1145	0.10	0.15	0.10	0.60	4.50	1.80	15	20	20
	SPMT0808	8	3.00	0.80	2	0.10	-BM	1145	0.10	0.15	0.10	0.80	6.50	2.20	15	20	20
	SPMT1210	12	4.00	1.00	2	0.15	-BM	1145	0.10	0.20	0.15	1.00	9.00	2.50	10	20	15
	SPMT1810	18	5.50	1.20	2	0.15	-BM	1145	0.10	0.20	0.15	1.00	12.0	3.00	10	20	15

CoroBore® 824

Mandrillamento de diâmetro pequeno

Aplicação

- Mandrilamento de precisão de furos pequenos em todos os materiais
- Mandrilamento estável com longos balanços
- Melhor acessibilidade com cabeças de mandril de diâmetro pequeno, possibilitando mandrilar áreas de difícil acesso

Área de aplicação ISO:



Características e benefícios

- Maior acessibilidade com Coromant Capto e interfaces modulares Coromant EH em diâmetros pequenos
- As barras de mandril com pastilhas intercambiáveis e a capacidade de ajuste do diâmetro aumentam a flexibilidade da ferramenta ao mesmo tempo em que reduzem os custos de estoque e o investimento em ferramentas
- Ferramenta para mandrilamento de precisão com ajuste do diâmetro com precisão de 2 microns (nônio) para obter tolerâncias estreitas de IT6
- Barras de mandril inteiriças de metal duro com pastilhas intercambiáveis CoroTurn® 107 standard, disponíveis a partir de 6 mm de diâmetro



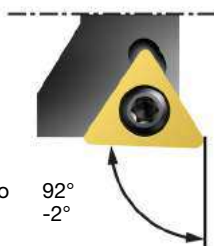
www.sandvik.coromant.com/corobore824

Ferramentas

Acoplamentos:

- Coromant Capto®
- Coromant EH

Pastilhas e ferramentas de corte



Ângulo de posição 92°
Ângulo de ataque -2°

Pastilhas CoroTurn® 107

- Disponível a partir do diâmetro 6 mm

Sistema rígido para estabilidade máxima com refrigeração interna

CoroBore® 824

DCON _{WS}	Rotação máxima da velocidade: RPM	Faixa de diâmetro ADJRG
4	28000	1
6	20000	1
8	14000	1
10	10000	1.5

Ajuste de 0,002 mm no diâmetro. Uma volta de 360° muda o diâmetro em 0,5 mm. Diâmetro total alterado na cabeça de mandrilamento de precisão 15 mm.



Coromant Capto® para adaptador CoroTurn® XS

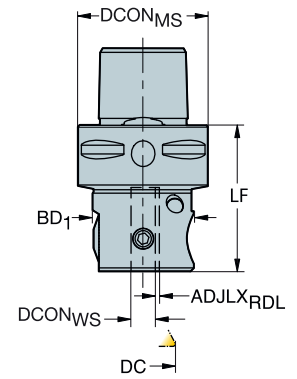
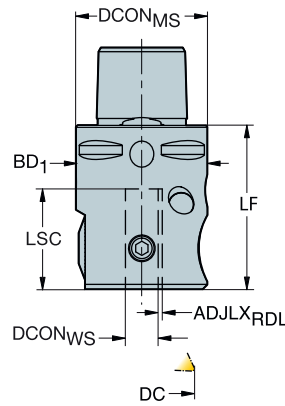
CoroBore® 824 XS

Refrigeração interna

DSGN

1

2

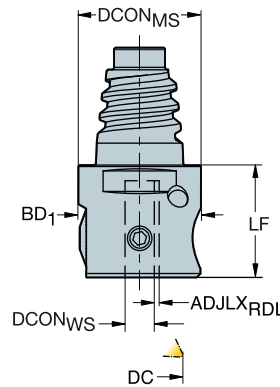


							Dimensões, mm						
DCN	DCX	CZC _{MS}	CZC _{WS}	CNSC	DSGN	Código para pedido	DCON _{MS}	DCON _{WS}	ADJL _{XRDL}	LF	BD ₁	BAR	KG
6.00	10.00	C3	6	3	2	C3-R824XS06-016	32.00	6.00	1.00	36.00	25.00	20	0.210
10.00	14.00	C3	8	3	1	C3-R824XS08-015	32.00	8.00	1.00	40.00	32.00	20	0.269
14.00	20.00	C4	10	3	1	C4-R824XS10-017	40.00	10.00	1.50	42.00	40.00	20	0.451

Coromant EH para adaptador CoroTurn® XS

CoroBore® 824 XS

Refrigeração interna



				Dimensões, mm						
CZC _{MS}	CZC _{WS}	CNSC	Código para pedido	DCON _{MS}	DCON _{WS}	ADJL _{XRDL}	LF	BD ₁	BAR	KG
E25	6	1	EH25-R824XS06-003	24.20	6.00	1.00	23.00	25.00	20	0.172
E25	8	1	EH25-R824XS08-013	24.20	8.00	1.00	38.00	32.00	20	0.285
E25	10	1	EH25-R824XS10-013	24.20	10.00	1.50	38.00	40.00	20	0.368

Nota:

Para uso com barra de mandrilar CoroTurn®

Para componentes, visite www.sandvik.coromant.com



H2



I13



I6

A

MANDRILAMENTO

Mandrillamento de precisão

Barra de mandrilar CoroTurn® XS para mandrillamento

Conexão CXS - refrigeração interna

B

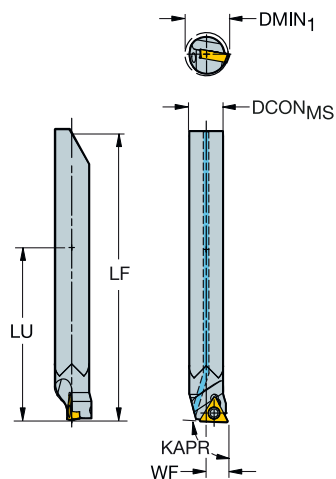
KAPR

92°



TCMT, TCMX,
TCGT, TCGX
TCEX

TCMW



C

D

Dimensões, mm

DMIN ₁	CZC _{MS}	CNSC	Código para pedido	DCON _{MS}	LU	LF	WF	BAR	NM	KG	CICT	MIID	
6.0	05	6	1	CXS-06-06 030TC05	6.00	30.00	49.90	3.00	20	0.6	0.028	1	TCEX 05 01 00L-F
8.0	05	6	1	CXS-06-08 030TC05	6.00	30.00	49.90	4.00	20	0.6	0.031	1	TCEX 05 01 00L-F
10.0	06	8	1	CXS-08-10 040TC06	8.00	40.00	64.04	5.00	20	0.6	0.050	1	TCMT 06 T1 02
12.0	06	8	1	CXS-08-12 040TC06	8.00	40.00	64.04	6.00	20	0.6	0.050	1	TCMT 06 T1 02
14.0	09	10	1	CXS-10-14 050TC09	10.00	50.00	73.17	7.00	20	0.8	0.104	1	TCMT 09 02 02
17.0	09	10	1	CXS-10-17 050TC09	10.00	50.00	73.17	8.50	20	0.8	0.106	1	TCMT 09 02 02

E

Adaptadores recomendados: CoroBore 824XS

Para componentes, visite www.sandvik.coromant.com

F

G

H

I



A8



F15



I13



I6

F 16

SANDVIK
Coromant

CoroBore® 825

Ferramenta de mandrilamento de alta precisão

Aplicação

- Mandrilamento de precisão convencional

Área de aplicação ISO:



Características e benefícios

- Soluções flexíveis que podem ser conectadas a qualquer interface de máquina; escolha entre as interfaces modulares EH e Coromant Capto
- Alcance o balanço necessário mesmo em diâmetros pequenos com o sistema modular EH
- Sistema confiável com interfaces rígidas entre a cabeça e a cápsula para mandrilamento estável e sem vibrações
- Ajuste manual preciso da aresta de corte com o CoroBore 825 e resolução de 0,002 mm no diâmetro
- Furos com tolerâncias estreitas de IT6
- Ferramenta com refrigeração



www.sandvik.coromant.com/corobore825

Ferramentas

- Acoplamentos:
- Coromant Capto®
 - Coromant EH
 - Haste cilíndrica

Pastilhas

- Pastilhas standard com geometrias e classes dedicadas para todos os materiais
- CoroTurn® 107



Ajuste o diâmetro 0,002 mm com uma escala nônio. Uma volta de 360° muda o diâmetro em 0,5 mm. Diâmetro total alterado na cabeça de mandrilamento de precisão 15 mm.

CoroBore® 825

Operações



Mandrilamento

Mandrilamento reverso

Convencional:

A restrição geométrica (LU) é válida somente quando o diâmetro de mandrilamento (DC) for menor que o diâmetro do acoplamento (DCON_{MS}). A máxima profundidade do furo recomendada (para mandrilamento) quando diâmetro de mandrilamento (DC) for maior que o diâmetro do acoplamento (DCON_{MS}) = 4xBD (6xBD para ferramentas antivibratórias).

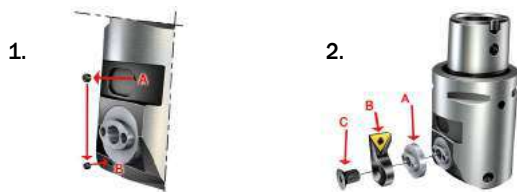
Se nenhum LU for definido (sem restrição geométrica), a profundidade máxima do furo recomendada é 4xDCON_{MS} (6xDCON_{MS} para ferramentas antivibratórias)

CoroBore® 825 EH:

A posição de aresta de corte única será corrigida quando usar suportes EH cônicos ou cilíndricos (disponível em aços, metais duros), pois é possível girar a montagem no mandril (usando um CoroChuck 930, fixação térmica, mandril com pinça) para encontrar a posição de corte da aresta única.

Mandrilamento reverso

1. Remova o parafuso sem cabeça do duto de refrigeração A e parafuse-o no duto de refrigeração B.
2. Trave A (se usado) + B + C com o torque correto.
3. Mude a direção do fuso no sentido anti-horário (M04).



Diâmetro mm	Cassete de extensão	Espessura mm	Extensão do diâmetro mm
19-36	825A-030A	+3	+6
35-56	825B-036A	+3.6	+7.2
55-1275	825C-048A	+4.8	+9.6

Convencional: V_c 1.200 m/min, **Light Weight:** V_c 600 m/min

Antivibratório:

Diâmetro ≤ 29 mm: V_c 430 m/min

Diâmetro ≤ 36 mm: V_c 520 m/min

Diâmetro ≥ 36 mm: V_c 600 m/min

Escolha da pastilha

Pastilhas CoroTurn® 107



Ângulo de posição 92°
Ângulo de ataque -2°



95°
-5°



CoroTurn® 107:
TC.. 06, 09
(TC.. 1,2, 1,8)



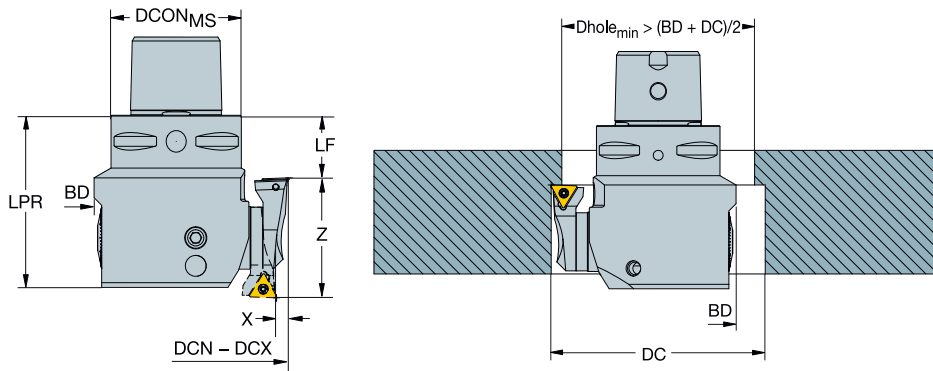
CoroTurn® 107:
TC.. 1103
TC.. 22



CoroTurn® 107:
CCMT 09
(CCMT3 (2.5))

CoroBore 825

Mandrillamento reverso



Tamanho da cápsula	Z (mm)	X (mm)
A	22	3.0
B	34	3.6
C	46	4.8

Mandrillamento reverso para CoroBore® 825

No caso de mandrilamento reverso, LF será reduzido em duas vezes o LF da cápsula. Isso significa que:

- LF - 22 mm para tamanho A (ex. R825A-AF11STUC06T1A)
- LF - 34 mm para tamanho B (ex. R825B-AF17STUC0902A)
- LF - 46 mm para tamanho C (ex. R825C-AF23STUC1103A)
- Atenção ao trocar a direção da rotação -> versão esquerda!

DC aumentará em duas vezes o WF da extensão do cassete. Isso significa que:

- $2 \times 3,0 = 6,0$ mm para tamanho A (825A-030A)
- $2 \times 3,6 = 7,2$ mm para tamanho B (825B-036A)
- $2 \times 4,8 = 9,6$ mm para tamanho C (825C-048A)
- Cálculo do menor diâmetro do furo possível: $D_{furo_{min.}} = (BD+DC)/2+1$

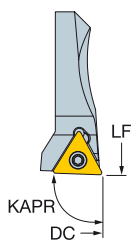
Ferramenta CoroBore® 825 para mandrilamento de precisão

Coromant Capto® - Refrigeração interna

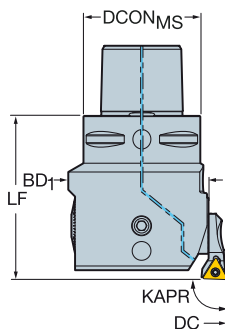


- TCMT, TCMX, TCGT, TCGX, TCEX
- TCMW

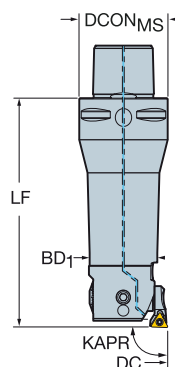
KAPR
DSGN



92°
1



92°
2



D

										Dimensões, mm									
DCN	DCX	DCX		CZC _{MS}	CNSC	DSGN	Código para pedido	DCON _{MS}	ADJLX _{RDL}	ULDR	LF	BD ₁				CICT	MIID		
19.00	23.00	23.00	06	C3	3	2	825-23TC06-C3	32.00	2.00	3.00	89.00	18.00	70	0.6	0.430	1	TCMT 06 T1 02		
23.00	29.00	29.00	06	C3	3	2	825-29TC06-C3	32.00	3.00	2.00	76.00	20.00	70	0.6	0.414	1	TCMT 06 T1 02		
23.00	29.00	29.00	06	C4	3	2	825-29TC06-C4	40.00	3.00	2.00	85.00	20.00	70	0.6	0.897	1	TCMT 06 T1 02		
28.00	36.00	36.00	06	C3	3	2	825-36TC06-C3	32.00	4.00	2.00	83.00	25.00	70	0.6	0.692	1	TCMT 06 T1 02		
28.00	36.00	36.00	06	C4	3	2	825-36TC06-C4	40.00	4.00	2.00	95.00	25.00	70	0.6	0.992	1	TCMT 06 T1 02		
35.00	45.00	45.00	09	C3	3	1	825-45TC09-C3	32.00	5.00		48.00	32.00	70	0.8	0.641	1	TCMT 09 02 04		
35.00	45.00	45.00	09	C4	3	2	825-45TC09-C4	40.00	5.00	1.50	83.00	32.00	70	0.8	1.007	1	TCMT 09 02 04		
44.00	56.00	56.00	09	C4	3	1	825-56TC09-C4	40.00	6.00		56.00	40.00	70	0.8	0.874	1	TCMT 09 02 04		
44.00	56.00	56.00	09	C5	3	2	825-56TC09-C5	50.00	6.00	1.50	98.00	40.00	70	0.8	1.600	1	TCMT 09 02 04		
55.00	70.00	70.00	11	C5	3	1	825-70TC11-C5	50.00	7.50		66.00	50.00	70	0.9	1.430	1	TCMT 11 03 04		
55.00	70.00	70.00	11	C6	3	2	825-70TC11-C6	63.00	7.50	1.50	120.00	50.00	70	0.9	2.620	1	TCMT 11 03 04		
69.00	87.00	87.00	11	C5	3	1	825-87TC11-C5	50.00	9.00		70.00	63.00	70	0.9	1.930	1	TCMT 11 03 04		
69.00	87.00	87.00	11	C6	3	1	825-87TC11-C6	63.00	9.00		78.00	63.00	70	0.9	2.360	1	TCMT 11 03 04		
86.00	107.00	107.00	11	C5	3	1	825-107TC11-C5	50.00	10.50		76.00	80.00	70	0.9	2.240	1	TCMT 11 03 04		
86.00	107.00	107.00	11	C6	3	1	825-107TC11-C6	63.00	10.50		90.00	80.00	70	0.9	3.180	1	TCMT 11 03 04		
106.00	137.00	137.00	11	C6	3	1	825-137TC11-C6	63.00	15.50		90.00	100.00	70	0.9	3.792	1	TCMT 11 03 04		
106.00	137.00	137.00	11	C8	3	1	825-137TC11-C8	80.00	15.50		100.00	100.00	70	0.9	5.045	1	TCMT 11 03 04		
136.00	167.00	167.00	11	C6	3	1	825-167TC11-C6	63.00	15.50		90.00	130.00	70	0.9	4.430	1	TCMT 11 03 04		
136.00	167.00	167.00	11	C8	3	1	825-167TC11-C8	80.00	15.50		100.00	130.00	70	0.9	5.570	1	TCMT 11 03 04		

Os diâmetros são válidos no mandrilamento frontal.

Para mais informações sobre o mandrilamento reverso, veja página F19

Para mais informações sobre o uso de cassete de extensão, veja página F19

Para componentes de ferramentas de mandrilar e acessórios, visite www.sandvik.coromant.com

G

H



I



Ferramenta CoroBore® 825 para mandrilamento de precisão

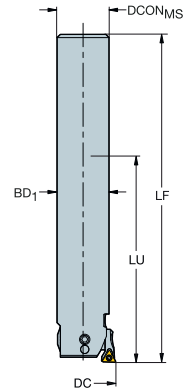
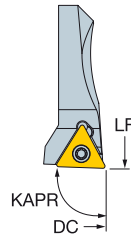
Haste cilíndrica - refrigeração interna







 TCMT, TCMX,
TCGT, TCGX
TCEX
 TCMW

KAPR

92°



						Dimensões, mm											
DCN	DCX	DCX		CZC _{MS}	CNSC	Código para pedido	DCON _{MS}	ADJL _{RDL}	LU	LF	BD ₁				CICT	MIID	
19.00	23.00	23.00	06	18	1	825-23TC06-A18	18.00	2.00	77.00	128.00	18.00	70	0.6	0.731	1	TCMT 06 T1 02	
23.00	29.00	29.00	06	20	1	825-29TC06-A20	20.00	3.00	81.00	132.00	20.00	70	0.6	0.606	1	TCMT 06 T1 02	
28.00	36.00	36.00	06	25	1	825-36TC06-A25	25.00	4.00	101.00	158.00	25.00	70	0.6	0.951	1	TCMT 06 T1 02	

Os diâmetros são válidos no mandrilamento frontal.

Para mais informações sobre o mandrilamento reverso, veja página F19

Para mais informações sobre o uso de cassete de extensão, veja página F19

Para componentes de ferramentas de mandrilar e acessórios, visite www.sandvik.coromant.com



A8



H2



I13



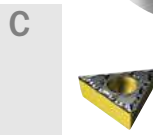
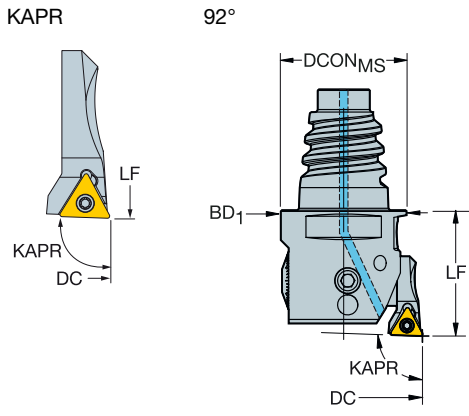
I6



F18

Ferramenta CoroBore® 825 para mandrilamento de precisão

Acoplamento Coromant EH - refrigeração interna



- TCMT, TCMX, TCGT, TCGX, TCEX
- TCMW

							Dimensões, mm								
DCN	DCX	DCX		CZC _{MS}	CNSC	Código para pedido	DCON _{MS}	ADJL _{RDL}	LF	BD ₁				CICT	MIID
19.00	23.00	23.00	06	E16	1	825-23TC06-EH16	15.50	2.00	25.00	18.00	70	0.6	0.500	1	TCMT 06 T1 02
23.00	29.00	29.00	06	E20	1	825-29TC06-EH20	19.30	3.00	25.00	20.00	70	0.6	0.600	1	TCMT 06 T1 02
28.00	36.00	36.00	06	E25	1	825-36TC06-EH25	24.20	4.00	25.00	25.00	70	0.6	0.687	1	TCMT 06 T1 02

Os diâmetros são válidos no mandrilamento frontal.

Para mais informações sobre o mandrilamento reverso, veja página F19

Para mais informações sobre o uso de cassete de extensão, veja página F19

Para componentes de ferramentas de mandarlar e acessórios, visite www.sandvik.coromant.com

F

G

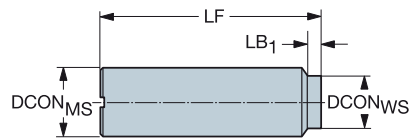
H

I



Haste cilíndrica para adaptador Coromant EH

Desenho reto



Haste de aço

				Dimensões, mm									
CZC _{MS}	CZC _{WS}	CNSC	CXSC	Código para pedido	DCON _{MS}	DCON _{WS}	LSC	LF	LB ₁	BAR	NM	KG	RPMX
20	E16	1	1	E16-A20-SS-070	20.0	15.4	63	70.0	5.0	80	30.00	0.26	40000
	E16	1	1	E16-A20-SS-110	20.0	15.4	83	110.0	25.0	80	30.00	0.33	40000
	E20	1	1	E20-A20-SS-120	20.0	19.2	89	120.0	30.0	80	50.00	0.38	34000
25	E20	1	1	E20-A25-SS-080	25.0	19.2	73	80.0	5.0	80	50.00	0.39	40000
	E25	1	1	E25-A25-SS-140	25.0	24.1	99	140.0	40.0	80	65.00	0.63	25000
32	E25	1	1	E25-A32-SS-080	32.0	24.1	73	80.0	5.0	80	65.00	0.62	40000

Haste de metal duro

				Dimensões, mm									
CZC _{MS}	CZC _{WS}	CNSC	CXSC	Código para pedido	DCON _{MS}	DCON _{WS}	LSC	LF	LB ₁	BAR	NM	KG	RPMX
16	E16	1	1	E16-A16-SE-135	16.0	15.4	54	135.0	80.0	80	30.00	0.44	27000
20	E20	1	1	E20-A20-SE-095	20.0	19.2	56	95.0	38.0	80	50.00	0.46	40000
	E20	1	1	E20-A20-SE-180	20.0	19.2	69	180.0	110.0	80	50.00	0.82	20000
25	E25	1	1	E25-A25-SE-200	25.0	24.1	79	200.0	120.0	80	65.00	1.36	19000

Nota!

A haste inteira de metal duro deve ser usada para acabamento/semiabamento somente

Para componentes, visite www.sandvik.coromant.com



I13



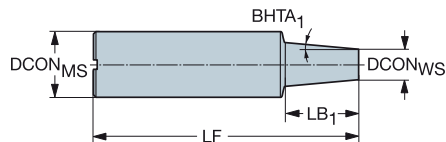
I6



G3

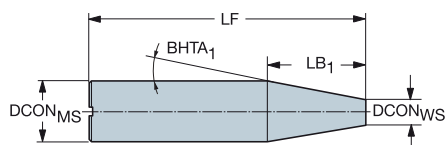
Haste cilíndrica para adaptador Coromant EH

Desenho cônico



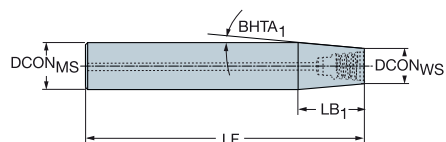
Haste de aço

				Dimensões, mm										
CZC _{MS}	CZC _{WS}	CNSC	CXSC	Código para pedido	DCON _{MS}	DCON _{WS}	LSC	LF	LB ₁	BHTA ₁	BAR	NM	KG	RPMX
20	E16	1	1	E16-A20-CS-190	20.0	15.4	112	190.0	75.0	1°	80	30.00	0.49	13000
25	E16	1	1	E16-A25-CS-170	25.0	15.4	115	170.0	54.9	5°	80	30.00	0.66	18000
32	E20	1	1	E20-A32-CS-180	32.0	19.2	107	180.0	73.2	5°	80	50.00	1.06	20000
	E25	1	1	E25-A32-CS-200	32.0	24.1	154	200.0	45.1	5°	80	65.00	1.29	15000



Haste de aço

				Dimensões, mm									
CZC _{MS}	CZC _{WS}	CNSC	CXSC	Código para pedido	DCON _{MS}	DCON _{WS}	LSC	LF	LB ₁	BHTA ₁	BAR	KG	RPMX
20	E16	1	1	EH16-A20-CS-165	20.0	15.4	138	165.0	26.3	5°	80	0.44	27000
25	E20	1	1	EH20-A25-CS-200	25.0	19.2	120	200.0	80.0	1°	80	0.70	19000



Haste de metal duro

				Dimensões, mm										
CZC _{MS}	CZC _{WS}	CNSC	CXSC	Código para pedido	DCON _{MS}	DCON _{WS}	LSC	LF	LB ₁	BHTA ₁	BAR	NM	KG	RPMX
20	E16	1	1	EH16-A20-CE-165	20.0	15.4	138	165.0	26.3	5°	80		0.78	27000
	E16	1	1	E16-A20-CE-175	20.0	15.4	55	175.0	118.0	1°	80	30.00	0.72	22000
25	E20	1	1	EH20-A25-CE-150	25.0	19.2	116	150.0	33.1	5°	80	50.00	1.05	23000
	E20	1	1	EH20-A25-CE-200	25.0	19.2	117	200.0	83.0	2°	80	50.00	1.08	19000
32	E20	1	1	EH20-A32-CE-175	32.0	19.2	101	175.0	73.2	5°	80	50.00	1.78	21000
	E25	1	1	EH25-A32-CE-190	32.0	24.1	144	190.0	45.1	5°	80	65.00	2.07	20000
	E25	1	1	EH25-A32-CE-215	32.0	24.1	169	215.0	45.1	5°	80	65.00	2.41	18000

Nota!

A haste inteira de metal duro deve ser usada para acabamento/semiacabamento somente

Para componentes, visite www.sandvik.coromant.com



Sistemas de ferramentas

	Sistema modular - Coromant EH	G3
	Coromant Capto®	G4
B	CoroChuck™ 930	G5

C

D

E

F

G

H

I

Sistema modular - Coromant EH

Flexibilidade da ferramenta para diâmetros pequenos

CoroMill® 316 CoroMill® 495 CoroMill® 490 CoroMill® 390 CoroBore® 825 EH CoroBore® 824 XS CoroMill® 216 CoroMill® 300



Centros de usinagem grandes

Longos braços com estabilidade e folga.

Centros de usinagem pequenos e médios

Quando a linha de calibração for crítica.

Centros de usinagem médios a grandes

Modularidade com Coromant Capto® em comprimentos diferentes.

Centros de torneamento com porta-ferramentas acionados

Comprimento de calibração curto e diâmetro de volteio.

www.sandvik.coromant.com/coromanteh

Acoplamento EH Coromant

O acoplamento Coromant EH é baseado em uma rosca de parafuso auto-centrante para montagem segura, rigidez e segurança. O acoplamento tem um encosto físico que facilita verificar se a cabeça está corretamente apertada e ajuda a não sobrecarregar a fixação.



Coromant Capto®

Três sistemas em um

Aplicação

- Coromant Capto trabalha em todos os tipos de máquinas:
- Centros de torneamento - troca rápida e refrigeração de alta pressão.
- Máquinas multitarefas e centros de usinagem - interface de fuso rotativo, ferramentas modulares e troca rápida.
- Disponível em seis tamanhos, há uma solução Coromant Capto flexível para todas as necessidades: C3-C10



Características e benefícios

- Flexível com modularidade ampliada
- Alta precisão e estabilidade básicas
- Estoque de ferramentas minimizado
- Tempo de set-up reduzido
- Alta transmissão de torque
- Alta resistência à deflexão
- Troca de ferramenta rápida e automatizada
- Tecnologia avançada de olhal para processo seguro mesmo com pressões baixas
- Refrigeração interna de alta pressão, da máquina até a aresta de corte
- Balanceado e concêntrico
- Autocentrante

www.sandvik.coromant.com/coromantcapto

Troca rápida

- Centros de torneamento
- Tornos verticais

Porta-ferramentas acionados e unidades de fixação Coromant Capto reduzem o tempo de set-up e de troca da ferramenta para maior utilização da máquina.

Fuso integrado

- Máquinas multitarefas
- Tornos verticais
- Centros de usinagem com opção de torneamento

O Coromant Capto integrado ao fuso agrega estabilidade e versatilidade.

Sistema modular

- Centros de usinagem
- Máquinas multitarefas
- Tornos verticais

Os adaptadores Coromant Capto de interface de máquina combinados com os adaptadores de extensão e redução permitem a montagem de ferramentas com diferentes comprimentos e desenhos independentemente da interface da máquina.

Gama Coromant Capto®

O programa Coromant Capto inclui adaptadores de interface da máquina, unidades de fixação, porta-ferramentas, ferramentas de corte integradas, adaptadores e mandris.



CoroChuck™ 930

Mandril hidráulico de alta precisão com alta segurança contra extração

Aplicação

- Adequado para operações de fresamento e furação em que a precisão, fácil manuseio e alta segurança contra extração são necessários
- Abrange todas as importantes interfaces da máquina

Características e benefícios

- A alta taxa de remoção de metal aumenta a produtividade
- Processo seguro e usinagem segura
- Troca de ferramentas e set-up rápidos
- Acabamento superficial aprimorado e maior vida útil da ferramenta
- Tolerância estreita do furo
- Melhor segurança contra extração disponível no mercado devido a mais nova tecnologia Fulcrum* usada para desempenho máximo com alta força de fixação. A força de fixação se repete constantemente
- Manuseio fácil com torquímetro usado para fixação segura
- O acoplamento do lado da máquina é retificado como última operação a fim de garantir as mais altas exigências de precisão
- Repetição de alta precisão
- Balanceamento conforme norma DIN 69888
- O comprimento de fixação pode ser ajustado com um parafuso de ajuste



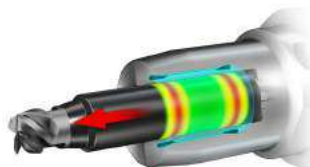
www.sandvik.coromant.com/corochuck930

Tipos de acoplamento disponíveis

- Coromant Capto®
- HSK
- BIG-PLUS
- ISO
- CAT-V
- MAS-BT



O CoroChuck™ 930 pode ser usado com ou sem pinças de redução. Para refrigeração interna, use as pinças 393.CGS e para refrigeração externa, use 393.CG.



A tecnologia Fulcrum* propicia melhor segurança contra extração. Ela permite a fixação segura com dois suportes de cada lado (fulcrums).



Disponível também como interface BIG-PLUS para centros de usinagem.

Acessórios

Buchas e pinças

Bucha cilíndrica com posicionamento EasyFix™ H3
H4

B

C

D

E

F

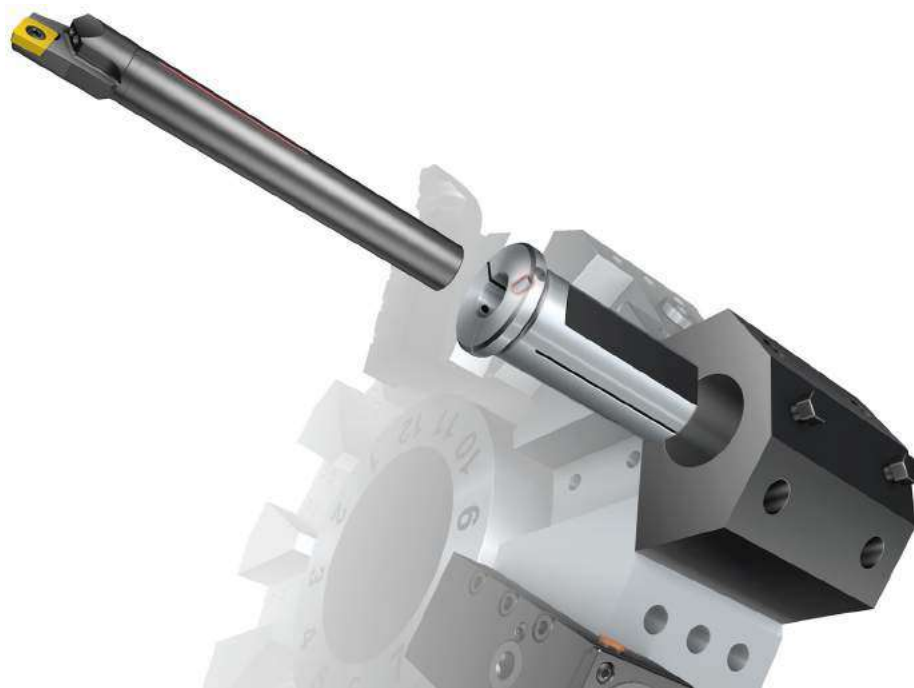
G

H

I

EasyFix™

Buchas para barras cilíndricas



Características e benefícios

- Tempo de set-up rápido
- Simples de usar
- Vida útil da ferramenta mais longa
- Excelente acabamento superficial
- Posição e altura de centro da aresta de corte corretas

www.sandvik.coromant.com/easyfix

Refrigeração de precisão

O canal na bucha cilíndrica é vedado metalicamente, o que permite o uso do sistema de refrigeração existente. A vedação metálica oferece bom desempenho também para refrigeração de alta pressão.

- Vedação de silício para refrigeração com pressão até 20 bar (290 psi)
- Vedação metálica para refrigeração com pressão até 150 bar (2200 psi)

Corrija sempre a altura de centro

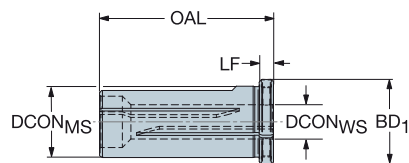
A solução de mecanismo tipo mola (pino esférico com mola) na bucha e o canal da barra fornecem a altura de centro correta da pastilha sempre que você fizer o set-up da ferramenta.



Bucha cilíndrica com posicionamento EasyFix™

ISO 9766

Selada metalicamente para refrigeração de alta pressão através da ferramenta



					Dimensões, mm								
CZC _{MS}	CZC _{WS}	CNSC	CXSC	Código para pedido	DCON _{MS}	DCON _{WS}	BD	H	LSC	OAL	LF	BAR	KG
16	10	1	1	EF-16-10	16	10	21	14	48.0	48	5	150	0.050
	12	1	1	EF-16-12	16	12	21	14	48.0	48	5	150	0.051
20	10	1	1	EF-20-10	20	10	25	18	48.0	55	5	150	0.109
	12	1	1	EF-20-12	20	12	25	18	55.0	55	5	150	0.099
	16	1	1	EF-20-16	20	16	25	18	55.0	55	5	150	0.066
25	10	1	1	EF-25-10	25	10	30	23	49.0	61	5	150	0.190
	12	1	1	EF-25-12	25	12	30	23	50.0	61	5	150	0.178
	16	1	1	EF-25-16	25	16	30	23	61.0	61	5	150	0.150
	20	1	1	EF-25-20	25	20	30	23	61.0	61	5	150	0.080
32	10	1	1	EF-32-10	32	10	36	30	49.5	65	5	150	0.350
	12	1	1	EF-32-12	32	12	36	30	50.5	65	5	150	0.332
	16	1	1	EF-32-16	32	16	36	30	52.5	65	5	150	0.299
E	20	1	1	EF-32-20	32	20	36	30	65.0	65	5	150	0.269
	25	1	1	EF-32-25	32	25	36	30	65.0	65	5	150	0.120
40	10	1	1	EF-40-10	40	10	44	38	50.5	75	5	150	0.632
	12	1	1	EF-40-12	40	12	44	38	59.0	75	5	150	0.629
	16	1	1	EF-40-16	40	16	44	38	61.0	75	5	150	0.587
	20	1	1	EF-40-20	40	20	44	38	75.0	75	5	150	0.562
	25	1	1	EF-40-25	40	25	44	38	75.0	75	5	150	0.461

Deve ser usada com adaptadores ISO 9766, consulte o capítulo sobre adaptadores no catálogo de Ferramentas rotativas ou acesse sandvik.coromant.com

I13

Informações gerais

	Ífind	13
B	Conceito de Reciclagem Coromant (CRC)	14
	Informações sobre segurança	15
	Informações sobre refrigeração	16
	Fórmulas gerais	17
C	Lista de referência cruzada de materiais	18
	Definições de parâmetro ISO 13399	113
	Índice alfa-numérico	115

D

E

F

G

H

I

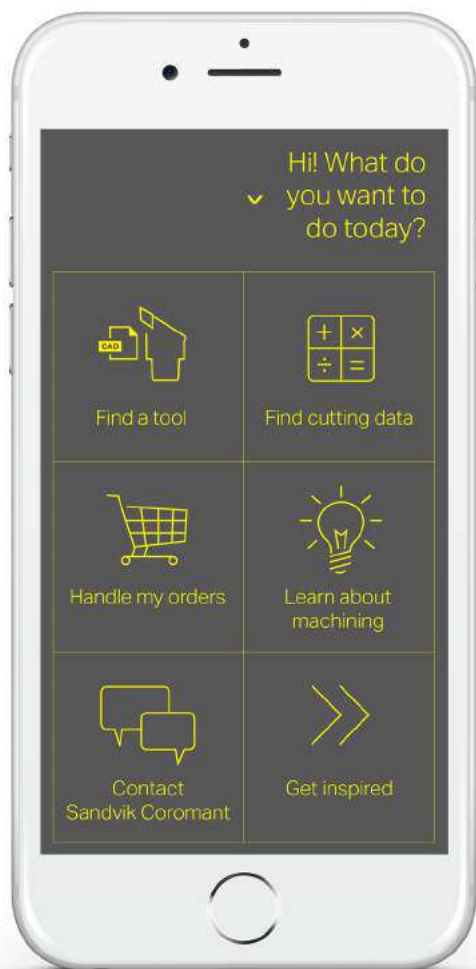
Ifind

Nossas ferramentas mais práticas reunidas para sua conveniência

Você está on-line, está em movimento e está na fábrica. Onde quer que você esteja, você pode acessar os recursos de que precisa através do app Ifind.

O app irá ajudá-lo a encontrar ferramentas, soluções ou as informações de que você precisa para suas atividades. Você pode obter recomendações de ferramentas, fazer pedidos, rastrear sua compra e até aprender mais sobre usinagem. O que você quer fazer hoje?

Tudo que você encontrar no app Ifind está disponível em qualquer dispositivo?



Para a segurança do meio-ambiente

Conheça o novo Conceito de Reciclagem da Coromant (CRC)!

O Conceito de Reciclagem da Coromant (CRC) é um serviço abrangente, oferecido pela Sandvik Coromant para pastilhas de metal duro usadas, em todos os seus respectivos clientes. Em tempos do aumento de consumo de matérias-primas não renováveis, o gerenciamento econômico de recursos escassos é um dever de todos os fabricantes. A Sandvik Coromant está fazendo a parte dela oferecendo-se para coletar pastilhas de metal duro e ferramentas inteiriças de metal duro usadas e reciclá-las de maneira o mais favorável possível ao meio-ambiente. Todas as pastilhas de metal duro são recolhidas em uma caixa de coleta no próprio local de trabalho. Quando a caixa de coleta ficar suficientemente cheia, o seu conteúdo é então transferido para a caixa de transporte a qual é enviada para a Sandvik Coromant, ou um distribuidor/representante Coromant mais próximo, que também pode lhe fornecer mais detalhes a respeito.



Os benefícios do CRC (Conceito de Reciclagem da Coromant) falam por si só!

- Um sistema de reciclagem mundial exclusivo.
- Para todos os nossos clientes e clientes de nossos distribuidores.
- Procedimento simples com caixas de coleta e transporte.
- Menos sucata para preservação do meio ambiente.
- Melhor utilização de recursos.
- Pastilhas de metal duro de outros fabricantes também são aceitas.

Solicite caixas de coleta para cada torno, fresadora, furadeira ou para seu centro de usinagem. Recomendamos uma caixa de coleta para as pastilhas e uma caixa separada para ferramentas inteiriças de metal duro para cada local em que se realize uma operação de usinagem. Para instruções detalhadas sobre como vender suas pastilhas de metal duro usadas, visite www.sandvik.coromant.com/br e selecione o seu mercado.

Caixa de coleta:	Códigos para pedido 91617
Caixa de transporte para ferramentas inteiriças de metal duro (madeira):	92994
Caixa de transporte para pastilhas (madeira):	92995

Informações sobre segurança

Informações sobre segurança para afiação do metal duro

Composição do material

Porta-ferramentas

Os porta-ferramentas contêm principalmente ferro (FE) e elementos de baixa-liga como cromo, níquel, manganês, molibdênio e silício.

Pastilhas intercambiáveis/ferramentas de corte/ferramentas rotativas

As substâncias de produtos de metal duro contêm principalmente carboneto de tungstênio e cobalto. Elas também podem conter carbonetos e carbonitreto dos seguintes elementos: titânio, tântalo, nióbio, cromo, molibdênio e vanádio.

Rotas de exposição

A afiação ou aquecimento do blank de metal duro, ou de um produto de metal duro produzirá poeira ou fumaça com elementos perigosos que podem ser inalados, tragados ou entrar em contato com a pele ou olhos.

Toxidade elevada

O pó é tóxico quando inalado e essa inalação pode ocasionar irritação das vias respiratórias. Uma inalação mais grave em termos de toxidade é a inalação combinada de carboneto de tungstênio e cobalto, comparada com a inalação só de cobalto. O contato com a pele pode causar irritação e rachaduras. Pessoas sensíveis podem apresentar uma reação alérgica.

Toxidade crônica

A inalação repetida de aerossóis que contenham cobalto pode causar obstrução das vias respiratórias. A inalação prolongada de altas concentrações pode causar fibrose ou câncer de pulmão. Estudos epidemiológicos indicam que trabalhadores que no passado estiveram expostos a altas concentrações de carboneto de tungstênio/cobalto carregam um alto risco de desenvolver câncer de pulmão.

O cobalto e o níquel são agentes em potencial para causar irritações na pele. Um contato repetido ou prolongado pode causar irritação.

Fases de risco

Tóxico: perigo de sérios danos à saúde devido à exposição prolongada por inalação

Tóxico quando inalado

Evidências limitadas de efeito cancerígeno.

Pode causar sensibilidade pela inalação e contato com a pele

Medidas preventivas

Evite a formação e a inalação do pó. Use ventilação local por exaustão adequada para manter a exposição pessoal bem abaixo dos limites nacionais autorizados.

Se não houver ventilação ou ela for inadequada, use máscaras respiratórias aprovadas nacionalmente para esse fim.

Use óculos de segurança com laterais quando necessário.

Evite contato repetitivo com a pele. Use luvas adequadas. Lave bem as mãos depois do manuseio.

Use roupas protetoras adequadas. Lave as roupas quando necessário.

Não coma, beba ou fume na área de trabalho. Lave a pele bem antes de comer, beber ou fumar.



CNSC

Código do tipo de entrada de refrigeração

Código	Descrição	Imagem
0	Sem refrigeração	
1	Entrada axial concêntrica	
2	Entrada radial	
3	Entrada axial concêntrica e radial	
4	Entrada axial concêntrica no círculo	
5	Entrada radial antes do adaptador	
6	Decentralizada sobre o flange	
7	Decentralizada sobre o flange e axial	
8	Decentralizada sobre canais na haste	

CXSC

Código do tipo de saída para refrigeração

Código	Descrição	Imagem
0	Sem saída de refrigeração	
1	Saída axial concêntrica	
2	Saída radial	
3	Saída inclinada axial	
4	Axial concêntrica no círculo	
5	Saída axial inclinada com olhal, ajustável	
6	Saída decentralizada com olhal, ajustável	
7	Decentralizada sobre canais na haste	
8	Axial ou decentralizada com olhal, ajustável	

Refrigeração de precisão

Suportes com olhais desenhados para refrigeração de alta precisão

Para controle de cavacos, segurança do processo e vida útil mais longa da ferramenta

Desenhados para pressão de refrigeração até 275 bar (4000 psi)


Os olhais de alta precisão fixos e pré-direcionados da Sandvik Coromant criam jatos laminares paralelos de refrigeração com alta velocidade, direcionados para o local exato da aresta da pastilha. As características e a precisão desses jatos fazem a diferença em termos de controle de cavacos e segurança do processo. Efeitos positivos começam a surgir sob baixa pressão de refrigeração, porém, com pressão mais alta, materiais mais difíceis podem ser usinados com sucesso.



Fórmulas e definições:

v_c = velocidade de corte	m/min (metro/minuto)
n = velocidade do fuso	rpm (rotação por minuto)
v_f = avanço da mesa	mm/min
z_n = número total de arestas de corte	
z_c = número de arestas de corte efetivas	
f_z = avanço por dente	mm/z
f_n = avanço por rotação	mm/rot
h_{ex} = espessura máxima	mm
a_p = profundidade de corte	mm
a_e/D_c % = imersão radial	%
T = tempo de usinagem	mín.
Q = taxa de remoção de metal	mm/rot
nap = números de passes	
k_c = força de corte específica	N/mm ²
R_a = rugosidade superficial	μm

Tamanho da pastilha

 = comprimento da aresta de corte em mm

Lista de referência cruzada de materiais

ISO	MC	CMC	País									
			Europa	Alemanha	Grã-Bretanha	Suécia	EUA	França	Itália	Espanha	Japão	
			Norma DIN EN	W.-nr.	BS	EN	SS	AISI/SAE/ASTM	AFNOR	UNI	UNE	JIS
P	Aços sem liga											
	P1.1.Z.AN	01.1	S235JR G2	1.0038	4360 40 C	-	1311	A570.36	E 24-2 Ne	-	-	STKM 12A;C
	P1.1.Z.AN	01.1	S235J2 G3	1.0116	4360 40 B	-	1312	A573-81 65	E 24-U	Fe37-3	-	-
	P1.1.Z.AN	01.1	C15	1.0401	080M15	-	1350	1015	CC12	C15C16	F.111	-
	P1.1.Z.AN	01.1	C22	1.0402	050A20	2C/2D	1450	1020	CC20	C20C21	F.112	-
	P1.1.Z.AN	01.1	C15E	1.1141	080M15	32C	1370	1015	XC12	C16	C15K	S15C
	P1.1.Z.AN	01.1	C25E	1.1158	-	-	-	1025	-	-	-	S25C
	P1.1.Z.AN	01.1	S380N	1.8900	4360 55 E	-	2145	A572-60	-	FeE390KG	-	-
	P1.1.Z.AN	01.1	17MnV7	1.0870	4360 55 E	-	2142	A572-60	NFA 35-501 E 36	-	-	-
	P1.1.Z.AN	02.1	55Si7	1.0904	250A53	45	2085	9255	55S7	55Si8	56Si7	-
	P1.1.Z.AN	02.2	-	-	-	-	2090	9255	55S7	-	-	-
	P1.2.Z.AN	01.2	C35	1.0501	060A35	-	1550	1035	CC35	C35	F.113	-
	P1.2.Z.AN	01.2	C45	1.0503	080M46	-	1650	1045	CC45	C45	F.114	-
	P1.2.Z.AN	01.2	40Mn4	1.1157	150M36	15	-	1039	35M5	-	-	-
	P1.2.Z.AN	01.2	36Mn5	1.1167	-	-	2120	1335	40M5	-	36Mn5	SMn438(H)
	P1.2.Z.AN	01.2	28Mn6	1.1170	150M28	14A	-	1330	20M5	C28Mn	-	SCMn1
	P1.2.Z.AN	01.2	C35G	1.1183	060A35	-	1572	1035	XC38TS	C36	-	S35C
	P1.2.Z.AN	01.2	C45E	1.1191	080M46	-	1672	1045	XC42	C45	C45K	S45C
	P1.2.Z.AN	01.2	C53G	1.1213	060A52	-	1674	1050	XC48TS	C53	-	S50C
	P1.2.Z.AN	01.3	C55	1.0535	070M55	-	1655	1055	-	C55	-	-
	P1.2.Z.AN	01.3	C55E	1.1203	070M55	-	-	1055	XC55	C50	C55K	S55C
	P1.2.Z.AN	02.1	S275J2G3	1.0144	4360 43C	-	1412	A573-81	E 28-3	-	-	SM 400A;B;C
	P1.2.Z.AN	02.1	S355J2G3+C2	1.0570	4360 50B	-	2132	-	E36-3	Fe52BFN/Fe52CFN	-	SM490A;B;C;YA;YB
	P1.2.Z.AN	02.1	S355J2G3	1.0841	150 M 19	-	2172	5120	20 MC 5	Fe52	F-431	-
	P1.3.Z.AN	01.3	C60E	1.0601	080A62	43D	-	1060	CC55	C60	-	-
	P1.3.Z.AN	01.3	C60E	1.1221	080A62	43D	1678	1060	XC60	C60	-	S58C
	P1.3.Z.AN	01.4	C101E	1.1274	060 A 96	-	1870	1095	XC 100	-	F-5117	-
	P1.3.Z.AN	01.4	C101u	1.1545	BW 1A	-	1880	W 1	Y105	C36KU	F-5118	SK 3
	P1.3.Z.AN	01.4	C105W1	-	BW2	-	2900	W210	Y120	C120KU	F.515	SUP4
	P1.3.Z.AN	02.1	S340 MGC	1.0961	-	-	-	9262	60SC7	60SiCr8	60SiCr8	-
	P1.4.Z.AN	01.1	11SMn30	1.0715	230M07	-	1912	1213	S250	CF9SMn28	11SMn28	SUM22
	P1.4.Z.AN	01.1	11SMnPb30	1.0718	-	-	1914	12L13	S250Pb	CF9SMnPb28	11SMnPb28	SUM22L
	P1.4.Z.AN	01.1	10SPb20	1.0722	-	-	-	-	10PbF2	CF10SPb20	10SPb20	-
	P1.4.Z.AN	01.1	11SMn37	1.0736	240M07	1B	-	1215	S 300	CF9SMn36	12SMn35	-
	P1.4.Z.AN	01.1	11SMnPb37	1.0737	-	-	1926	12L14	S300Pb	CF9SMnPb36	12SMnP35	-
P1.4.Z.AN	01.2	35S20	1.0726	212M36	8M	1957	1140	35MF4	-	F210G	-	
P1.5.C.UT	01.1	GC16E	1.1142	030A04	1A	1325	1115	-	-	-	-	
F	Aços baixa-liga											
	P2.1.Z.AN	02.1	16Mo3	1.5415	1501-240	-	2912	A204Gr.A	15D3	16Mo3KW	16Mo3	-
	P2.1.Z.AN	02.1	14Ni6	1.5622	-	-	-	A350LF5	16N6	14Ni6	15Ni6	-
	P2.1.Z.AN	02.1	21NiCrMo2	1.6523	805M20	362	2506	8620	20NCD2	20NiCrMo2	20NiCrMo2	SNMCM220(H)
	P2.1.Z.AN	02.1	17CrNiMo6	1.6587	820A16	-	-	-	18NCD6	-	14NiCrMo13	-
	P2.1.Z.AN	02.1	15Cr3	1.7015	523M15	-	-	5015	12C3	-	-	SCR415(H)
	P2.1.Z.AN	02.1	55Cr3	1.7176	527A60	48	-	5155	55C3	-	-	SUP9(A)
	P2.1.Z.AN	02.1	15CrMo5	1.7262	-	-	2216	-	12CD4	-	12CrMo4	SCM415(H)
	P2.1.Z.AN	02.1	13CrMo4-5	1.7335	1501-620Gr27	-	-	A182 F11;F12	15CD3.5	14CrMo4 5	14CrMo45	-
									15CD4.5			
	P2.1.Z.AN	02.1	10CrMo9 10	1.7380	1501-622 Gr.31;45	-	2218	A182 F22	12CD9, 10	12CrMo9, 10	TU.H	-
	P2.1.Z.AN	02.1	14MoV6 3	1.7715	1503-660-440	-	-	-	-	-	13MoCrV6	-
	P2.1.Z.AN	02.1	50CoMo4	1.7228	823M30	33	2512	-	-	653M31	-	-
	P2.1.Z.AN	02.2	14NiCr10	1.5732	-	-	-	3415	14NC11	16NiCr11	15NiCr11	SNC415(H)
	P2.1.Z.AN	02.2	14NiCr14	1.5752	655M13; A12	36A	-	3415;3310	12NC15	-	-	SNC815(H)
	P2.1.Z.AN	02.1/02.2	16MnCr5	1.7131	(527M20)	-	2511	5115	16MC5	16MnCr5	16MnCr5	-
	P2.1.Z.AN	02.1/02.2	34CrMo4	1.7220	708A37	19B	2234	4137;4135	35CD4	35CrMo4	34CrMo4	SCM432;SCCRM3
	P2.1.Z.AN	02.1/02.2	41CrMo4	1.7223	708M40	19A	2244	4140;4142	42CD4TS	41CrMo4	42CrMo4	SCM 440
	P2.1.Z.AN	02.1/02.2	42CrMo4	1.7225	708M40	19A	2244	4140	42CD4	42CrMo4	42CrMo4	SCM440(H)
	P2.1.Z.AN	03.11	14NiCrMo134	1.6657	832M13	36C	-	-	-	15NiCrMo13	14NiCrMo131	-
	P2.2.Z.AN	02.1	31CrMo12	1.8515	722 M 24	-	2240	-	30 CD 12	30CrMo12	F-1712	-
	P2.2.Z.AN	02.1	39CrMoV13 9	1.8523	897M39	40C	-	-	-	36CrMoV12	-	-
	P2.2.Z.AN	02.1	41CrS4	1.7039	524A14	-	2092	L1	-	105WCR 5	-	-
	P2.2.Z.AN	02.1	50NiCr13	1.2721	-	-	2550	L6	55NCV6	-	F-528	-
	P2.2.Z.AN	03.11	45WCrV7	1.2542	BS1	-	2710	S1	-	45WCrV8KU	45WCrS18	-
	P2.2.Z.AN/P2.5.Z.HT	02.1/02.2	36CrNiMo4	1.6511	816M40	110	-	9840	40NCD3	38NiCrMo4(KB)	35NiCrMo4	-
	P2.2.Z.AN/P2.5.Z.HT	02.1/02.2	34CrNiMo6	1.6582	817M40	24	2541	4340	35NCD6	35NiCrMo6(KB)	-	-
	P2.2.Z.AN/P2.5.Z.HT	02.1/02.2	34Cr4	1.7033	530A32	18B	-	5132	32C4	34Cr4(KB)	35Cr4	SCR430(H)
	P2.2.Z.AN/P2.5.Z.HT	02.1/02.2	41Cr4	1.7035	530A40	18	-	5140	42C4	41Cr4	42Cr4	SCR440(H)
	P2.2.Z.AN/P2.5.Z.HT	02.1/02.2	32CrMo12	1.7361	722M24	40B	2240	-	30CD12	32CrMo12	F.124.A	-
	P2.2.Z.AN/P2.5.Z.HT	02.1/02.2	51CrV4	1.8159	735A50	47	2230	6150	50CV4	50CrV4	51CrV4	SUP10
	P2.2.Z.AN/P2.5.Z.HT	02.1/02.2	41CrAlMo7	1.8509	905M39	41B	2940	-	40CAD6, 12	41CrAlMo7	41CrAlMo7	-
	P2.3.Z.AN	02.1	100Cr6	1.3505	534A99	31	2258	52100	100C6	100C6	F.131	SUJ2

Lista de referência cruzada de materiais

ISO	MC	CMC	País									
			Europa	Alemanha	Grã-Bretanha	Suécia	EUA	França	Itália	Espanha	Japão	
			Norma									
			DIN EN	W.-nr.	BS	EN	SS	AISI/SAE/ASTM	AFNOR	UNI	UNE	JIS
P	P2.3.Z.AN/H1.2.Z.HA	02.1/02.2	105WCr6	1.2419	-	-	2140	-	105WC13	10WCr6	105WCr5	SKS31
	P2.3.Z.AN/H1.2.Z.HA	-	-	-	-	-	-	-	-	107WCr5KU	-	SKS2, SKS3
	P2.3.Z.AN/H1.2.Z.HA	02.1/02.2	-	1.2714	-	-	-	L6	55NCDV7	-	F520.S	SKT4
	P2.3.Z.AN/H1.3.Z.HA	02.1/02.2	100Cr6	1.2067	BL3	-	-	L3	Y100C6	-	100Cr6	-
	P2.4.Z.AN	02.1	16MnCr5	1.7139	-	-	2127	-	-	-	-	-
	P2.5.Z.HT	02.1	16Mo5	1.5423	1503-245-420	-	-	4520	-	16Mo5	16Mo5	-
	P2.5.Z.HT	02.1	40NiCrMo8-4	1.6562	311-Type 7	-	-	8740	-	40NiCrMo2(KB)	40NiCrMo2	SNCM240
	P2.5.Z.HT	02.1	42Cr4	1.7045	-	-	2245	5140	-	-	42Cr4	SCr440
	P2.5.Z.HT	02.1	31NiCrMo14	1.5755	830 M 31	-	2534	-	-	-	F-1270	-
	P2.5.Z.HT	02.2	36NiCr6	1.5710	640A35	111A	-	3135	35NC6	-	-	SNC236
	P2.6.C.UT	02.1	22Mo4	1.5419	605A32	-	2108	8620	-	-	F520.S	-
	P2.6.C.UT	02.1/02.2	25CrMo4	1.7218	1717CDS110	-	2225	4130	25CD4	25CrMo4(KB)	AM26CrMo4	SCM420,SCM430
	P2.6.C.UT	06.2	-	-	-	-	2223	-	-	-	-	-
	Aços alta-liga											
P3.0.Z.AN	03.11	X210Cr12	1.2080	BD3	-	-	D3	Z200C12	X210Cr13KU	X210Cr12	SKD1	
P3.0.Z.AN	03.11	X43Cr13	1.2083	-	-	2314	-	-	X250Cr12KU	-	-	
P3.0.Z.AN	03.11	X40CrMoV5 1	1.2344	BH13	-	2242	H13	Z40CDV5	X35CrMoV05KU	X40CrMoV5	SKD61	
P3.0.Z.AN	03.11	X100CrMoV5 1	1.2363	BA2	-	2260	A2	Z100CDV5	X40CrMoV511KU	X100CrMoV5	SKD12	
P3.0.Z.AN	03.11	X210CrW12	1.2436	-	-	2312	-	-	X100CrMoV51KU	X210CrW12	SKD2	
P3.0.Z.AN	03.11	X30WCv9 3	1.2581	BH21	-	-	H21	Z30WCV9	X28W09KU	X30WCv9	SKD5	
P3.0.Z.AN	03.11	X165CrMoV 12	1.2601	-	-	2310	-	-	X30WCv9 3KU	X160CrMoV12	-	
P3.0.Z.AN	03.21	X155CrMoV12-1	1.2379	-	-	2736	HNV3	-	X165CrMoV12KU	-	-	
P3.0.Z.HT	03.11	X8Ni9	1.5662	1501-509;510	-	-	ASTM A353	-	-	X10Ni9	XBNI09	
P3.0.Z.HT	03.11	12Ni19	1.5680	-	-	-	2515	Z18N5	-	-	-	
P3.1.Z.AN	03.11	S6-5-2	1.3343	4959BA2	-	2715	D3	Z40CSD10	15NiCrMo13	-	SUH3	
P3.1.Z.AN	03.13	-	-	BM 2	-	2722	M 2	Z85WDCV	HS 6-5-2-2	F-5603.	SKH 51	
P3.1.Z.AN	03.13	HS 6-5-2-5	1.3243	BM 35	-	2723	M 35	6-5-2-5	HS 6-5-2-5	F-5613	SKH 55	
P3.1.Z.AN	03.13	HS 2-9-2	1.3348	HS 2-9-2	-	2782	M 7	-	HS 2-9-2	F-5607	-	
P3.2.C.AQ	06.33	G-X120Mn12	1.3401	Z120M12	-	2183	L3	Z120M12	XG120Mn12	X120Mn12	SCMnH/1	
Aços inoxidáveis ferríticos/martensíticos												
Aços	P5.0.Z.AN	05.11/15.11	X10CrAL13	1.4724	403S17	-	-	405	Z10C13	X10CrAl12	F311	SUS405
	P5.0.Z.AN	05.11/15.11	X10CrAL18	1.4742	430S15	60	-	430	Z10CAS18	X8Cr17	F3113	SUS430
	P5.0.Z.AN	05.11/15.11	X10CrAL2-4	1.4762	-	-	2322	446	Z10CAS24	X16Cr26	-	SUH446
	P5.0.Z.AN	05.11/15.11	X1CrMoTi18-2	1.4521	-	-	2326	S44400	-	-	-	-
	P5.0.Z.AN/P5.0.Z.HT	05.11/15.11	X6Cr13	1.4000	403S17	-	2301	403	Z6C13	X6Cr13	F3110	SUS403
	P5.0.Z.AN/P5.0.Z.HT	-	X7Cr14	1.4001	-	-	-	-	-	-	F.8401	-
	P5.0.Z.AN/P5.0.Z.HT	05.11/15.11	X10Cr13	1.4006	410S21	56A	2302	410	Z10C14	X12Cr13	F3401	SUS410
	P5.0.Z.AN/P5.0.Z.HT	05.11/15.11	X6Cr17	1.4016	430S15	96D	2320	430	Z8C17	X8Cr17	F3113	SUS430
	P5.0.Z.AN/P5.0.Z.HT	05.11/15.11	X6CrAL13	1.4002	405S17	-	-	405	Z8CA12	X6CrAl13	-	-
	P5.0.Z.AN/P5.0.Z.HT	05.11/15.11	X20Cr13	1.4021	420S37	-	2303	420	Z20C13	X20Cr13	-	-
	P5.0.Z.AN/P5.0.Z.HT	05.11/15.11	X6CrMo17-1	1.4113	434S17	-	2325	434	Z8CD17.01	X8CrMo17	-	SUS434
	P5.0.Z.HT	03.11	X45CrS9-3-1	1.4718	401S45	52	-	HW3	Z45CS9	X45GrSi8	F322	SUH1
	P5.0.Z.HT	05.11/15.11	X85CrMoV18-2	1.4748	443S65	59	-	HNV6	Z80CSN20.02	X80CrSiNi20	F320B	SUH4
	P5.0.Z.HT	05.11/15.11	X20CrMoV12-1	1.4922	-	-	2317	-	-	X20CrMoNi 12 01	-	-
	P5.0.Z.PH	05.11/15.11	X12CrS13	1.4005	416 S 21	-	2380	416	Z11CF13	X12 CrS 13	F-3411	SUS 416
	P5.0.Z.PH	05.11/15.11	X46Cr13	1.4034	420S45	56D	2304	-	Z40CM	X40Cr14	F3405	SUS420J2
	P5.0.Z.PH	05.11/15.11	X19CrNi17-2	1.4057	431S29	57	2321	431	Z15CNI6.02	X16CrNi16	F3427	SUS431
	P5.0.Z.PH	05.12/15.12	X5CrNiCuNb16-4	1.4542 1.4548	-	-	-	630	Z7CNU17-04	-	-	-
P5.0.Z.PH	15.21	X4 CrNiMo16-5	1.4418	-	-	-	2387	-	Z6CND16-04-01	-	-	
P5.1.Z.AN/P5.0.Z.HT	05.11/15.11	X14CrMoS17	1.4104	-	-	2383	430F	Z10CF17	X10CrS17	F3117	SUS430F	
Marcas												
P2.1.Z.AN	02.1											
P2.2.Z.AN	02.1		1.0045									
P2.2.Z.AN	02.1											
P2.5.Z.HT	02.2											
P1.2.Z.AN												
P1.2.Z.AN												
P1.2.Z.AN												
P2.5.Z.HT												
P2.5.Z.HT	02.2											
P2.5.Z.HT	02.2											
P2.5.Z.HT												
P2.5.Z.HT												

Lista de referência cruzada de materiais

ISO	MC	CMC	País										
			Europa	Alemanha	Grã-Bretanha	Suécia	EUA	França	Itália	Espanha	Japão		
			Norma										
DIN EN	W.-nr.	BS	EN	SS	AISI/SAE/ASTM	AFNOR	UNI	UNE	JIS				
M	Aços inoxidáveis austeníticos												
	M1.0.Z.AQ	05.11/15.11	X3CrNiMo13-4	1.4313	425C11	-	2385	CA6-NM	Z4CND13.4M Z38C13M	(G)X6CrNi304	-	SCS5	
	M1.0.Z.AQ/M1.0.C.UT	05.11/15.11	X53CrMnNiN21-9	1.4871	349S54	-	-	EV8	Z52CMN21.09	X53CrMnNiN21 9	-	SUH35, SUH36	
	M1.0.Z.AQ/M1.0.C.UT	05.21/15.21	X2CrNiN18-10	1.4311	304S62	-	2371	304LN	Z2CN18.10	-	-	SUS304LN	
	M1.0.Z.AQ/M1.0.C.UT	05.21/15.21	X2CrNiMoN17-13-3	1.4429	-	-	2375	316LN	Z2CND17.13	-	-	SUS316LN	
	M1.0.Z.AQ/M1.0.C.UT	05.21/15.21	X2CrNiMo17-12-2	1.4404	316S13	-	2348	316L	Z2CND17-12	X2CrNiMo1712	-	-	
	M1.0.Z.AQ/M1.0.C.UT	05.21/15.21	X2CrNiMo18-14-3	1.4435	316S13	-	2353	316L	Z2CND17.12	X2CrNiMo17 12	-	-	SCS16, SUS316L
	M1.0.Z.AQ/M1.0.C.UT	05.21/15.21	X3CrNiMo17-3-3	1.4436	316S33	-	2343, 2347	316	Z6CND18-12-03	X8CrNiMo1713	-	-	
	M1.0.Z.AQ/M1.0.C.UT	05.21/15.21	X2CrNiMo18-15-4	1.4438	317S12	-	2367	317L	Z2CND19.15	X2CrNiMo18 16	-	-	SUS317L
	M1.0.Z.AQ/M1.0.C.UT	05.21/15.21	X6CrNiN18-10	1.4550	347S17	58F	2338	347	Z6CND18.10	X6CrNiN18 11	F.3552 F.3524	SUS347	
	M1.0.Z.AQ/M1.0.C.UT	05.21/15.21	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571	320S17	58J	2350	316Ti	Z6NDT17.12	X6CrNiMoTi17 12	F.3535	-	
	M1.0.Z.AQ/M1.0.C.UT	05.21/15.21	X10CrNiMoNb 18-12	1.4583	-	-	-	318	Z6CNDNb17 13B	X6CrNiMoNb17 13	-	-	
	M1.0.Z.AQ/M1.0.C.UT	05.21/15.21	X15CrNiSi20-12	1.4828	309S24	-	-	309	Z15CNS20.12	-	-	-	SUH309
	M1.0.Z.AQ/M1.0.C.UT	05.21/15.21	X2CrNiMoN17-11-2	1.4406	301S21	58C	2370	308	Z1NCDU25.20	-	F.8414	SCS17	
	M1.0.Z.AQ	05.21/15.21	X1CrNiMoCuN20-18-7	1.4547	-	-	2378	S31254	Z1CNDU20-18-06AZ	-	-	-	
	M1.0.Z.AQ/M1.0.C.UT	05.21/15.21	X9CrNi18-8	1.4310	-	-	2331	301	Z12CN17.07	X12CrNi17 07	F.3517	SUS301	
	M1.0.Z.PH	05.22/15.22	X7CrNiAl17-7	1.4568	1.4504	316S111	-	-	17-7PH	Z8CNA17-07	X2CrNiMo1712	-	-
	M1.0.Z.AQ/M1.0.C.UT	05.21/15.21	X2CrNi19-11	1.4306	304S11	-	2352	304L	Z2CN18-10	X2CrNi18 11	-	-	
	M1.1.Z.AQ	05.21/15.21	-	-	304S12	-	-	-	-	-	-	-	
	M1.1.Z.AQ	05.21/15.21	X5CrNi18-10	1.4301	304S31	58E	2332, 2333	304	Z6CN18.09	X5CrNi18 10	F.3504 F.3541	SUS304	
	M1.1.Z.AQ	05.21/15.21	X5CrNi18-10	1.4301	304S15	58E	2332	304	Z6CN18.09	X5CrNi18 10	F.3551	SUS304	
	M1.1.Z.AQ	05.21/15.21	X5CrNiMo17-2-2	1.4401	316S16	58J	2347	316	Z6CND17.11	X5CrNiMo17 12	F.3543	SUS316	
	M1.1.Z.AQ	05.21/15.21	X6CrNiTi18-10	1.4541	321S12	58B	2337	321	Z6CNT18.10	X6CrNiTi18 11	F.3553 F.3523	SUS321	
	M1.2.Z.AQ	05.21/15.21	X8CrNiSi18-9	1.4305	303S21	58M	2346	303	Z10CNF 18.09	X10CrNiSi 18.09	F.3508	SUS303	
	E	Aços inoxidáveis super austeníticos (Ni>20%)											
		M2.0.C.AQ	20.11	G-X40NiCrSi36-18	1.4865	330C11	-	-	-	-	XG50NiCr39 19	-	SCH15
		M2.0.Z.AQ	05.21/15.21	X1NiCrMoCu25-20-5	1.4539	-	-	2562	UNS V 0890A	Z2 NCDU25-20	-	-	-
		M2.0.Z.AQ	05.21/15.21	X8CrNi25-21	1.4845	310S24	-	2361	310S	Z12CN25 20	X6CrNi25 20	F.331	SUH310
		M2.0.Z.AQ	20.11	X12NiCrSi36 16	1.4864	-	-	-	330	Z12NCS35.16	F-3313	-	SUH330
		M2.0.Z.AQ	05.23/15.23	X1NiCrMoCu31-27-4	1.4563	-	-	2584	NO8028	Z1NCDU31-27-03	-	-	-
	F	Aços inoxidáveis Duplex (austeníticos/ferríticos)											
		M3.1.Z.AQ/M3.1.C.AQ	05.51/15.51	X2CrNiN23-4	1.4362	-	-	2376	S31500	-	-	-	-
		M3.1.Z.AQ/M3.1.C.AQ	05.51/15.51	X8CrNiMo27-5	-	-	-	2324	S32900	-	-	-	-
		M3.2.Z.AQ/M3.2.C.AQ	05.52/15.52	X2CrNiN23-4	-	-	-	2327	S32304	Z2CN23-04AZ	-	-	-
		M3.2.Z.AQ/M3.2.C.AQ	05.52/15.52	-	-	-	-	2328	-	-	-	-	-
		M3.2.Z.AQ/M3.2.C.AQ	05.52/15.52	X2CrNiMoN22-53	-	-	-	2377	S31803	Z2CND22-05-03	-	-	-
	G	M1.1.Z.AQ	05.21/15.21										
		M1.1.Z.AQ	05.21/15.21		1.0045				Marcas SANMAC 304 (Sandvik Steel)				
		M1.1.Z.AQ	05.21/15.21						SANMAC 304L (Sandvik Steel)				
		M1.1.Z.AQ	05.21/15.21						SANMAC 316 (Sandvik Steel)				
		M1.1.Z.AQ	05.21/15.21						SANMAC 316L (Sandvik Steel)				
		M1.0.Z.AQ	05.23/15.23						254 SMO				
		M2.0.Z.AQ	05.23/15.23						654 SMO				
	M3.2.Z.AQ	05.52/15.52						SANMAC SAF 2205 (Sandvik Steel)					
	M3.2.Z.AQ	05.52/15.52						SANMAC SAF 2507 (Sandvik Steel)					

Lista de referência cruzada de materiais

ISO	MC	CMC	País									
			Europa	Alemanha	Grã-Bretanha	Suécia	EUA	França	Itália	Espanha	Japão	
			Norma	W.-nr.	BS	EN	SS	AISI/SAE/ASTM	AFNOR	UNI	UNE	JIS
DIN EN												
K	Ferros fundidos maleáveis											
	K1.1.C.NS	07.1	-	-	8 290/6	-	0814	-	MN 32-8	-	-	FCMB310
	K1.1.C.NS	07.1	EN-GJMB350-10	0.8135	B 340/12	-	0815	32510	MN 35-10	-	-	FCMW330
	K1.1.C.NS	07.2	EN-GJMB450-6	0.8145	P 440/7	-	0852	40010	Mn 450	GMN 45	-	FCMW370
	K1.1.C.NS	07.2	EN-GJMB550-4	0.8155	P 510/4	-	0854	50005	MP 50-5	GMN 55	-	FCMP490
						P 570/3		0858	70003	MP 60-3		FCMP540
	K1.1.C.NS	07.2	EN-GJMB650-2	0.8165	P570/3	-	0856	A220-70003	Mn 650-3	GMN 65	-	FCMP590
	K1.1.C.NS	07.3	EN-GJMB700-2	0.8170	P690/2	-	0862	A220-80002	Mn700-2	GMN 70	-	FCMP690
	Ferros fundidos cinzentos											
	K2.1.C.UT	08.1	-	-	-	-	0100	-	-	-	-	-
	K2.1.C.UT	08.1	EN-GJL-100	0.6010	-	-	0110	No 20 B	Ft 10 D	-	-	FC100
	K2.1.C.UT	08.1	EN-GJL-150	0.6015	Grade 150	-	0115	No 25 B	Ft 15 D	G 15	FG 15	FC150
	K2.1.C.UT	08.1	EN-GJL-200	0.6020	Grade 220	-	0120	No 30 B	Ft 20 D	G 20	-	FC200
	K2.1.C.UT	08.2	EN-GJL-250	0.6025	Grade 260	-	0125	No 35 B	Ft 25 D	G 25	FG 25	FC250
	K2.1.C.UT	08.2	EN-JLZ	0.6040	Grade 400	-	0140	No 55 B	Ft 40 D	-	-	-
	K2.2.C.UT	08.2	EN-GJL-300	0.6030	Grade 300	-	0130	No 45 B	Ft 30 D	G 30	FG 30	FC300
	K2.2.C.UT	08.2	EN-GJL-350	0.6035	Grade 350	-	0135	No 50 B	Ft 35 D	G 35	FG 35	FC350
	K2.3.C.UT	08.3	GGL-NiCr20-2	0.6660	L-NiCuCr202	-	0523	A436 Type 2	L-NC 202	-	-	-
	Ferros fundidos nodulares											
	K3.1.C.UT	09.1	EN-GJS-400-15	0.7040	SNG 420/12	-	0717-02	60-40-18	FCS 400-12	GS 370-17	FGE 38-17	FCD400
	K3.1.C.UT	09.1	EN-GJS-400-18-LT	0.7043	SNG 370/17	-	0717-12	-	FGS 370-17	-	-	-
	K3.1.C.UT	09.1	EN-GJS-350-22-LT	0.7033	-	-	0717-15	-	-	-	-	-
	K3.1.C.UT	09.1	EN-GJS-800-7	0.7050	SNG 500/7	-	0727	80-55-06	FGS 500-7	GS 500	FGE 50-7	FCD500
	K3.2.C.UT	09.2	EN-GJS-600-3	0.7060	SNG 600/3	-	0732-03	-	FGS 600-3	-	-	FCD600
	K3.3.C.UT	09.2	EN-GJS-700-2	0.7070	SNG 700/2	-	0737-01	100-70-03	FGS 700-2	GS 700-2	FGS 70-2	FCD700
K3.5.C.UT	-	EN-GJSA-XNiCr20-2	0.7660	Grade S6	-	0776	A43D2	S-NC 202	-	-	-	
Ferro vermicular												
K4.1.C.UT	-	EN-GJV-300										
K4.1.C.UT	-	EN-GJV-350										
K4.2.C.UT	-	EN-GJV-400										
K4.2.C.UT	-	EN-GJV-450										
K4.2.C.UT	-	EN-GJV-500										
Ferro dúctil austemperado												
K5.1.C.NS	-	EN-GJS-800-8	-	-	-	-	ASTM A897 No. 1	-	-	-	-	
K5.1.C.NS	-	EN-GJS-1000-5	-	-	-	-	ASTM A897 No. 2	-	-	-	-	
K5.2.C.NS	-	EN-GJS-1200-2	-	-	-	-	ASTM A897 No. 3	-	-	-	-	
K5.2.C.NS	-	EN-GJS-1400-1	-	-	-	-	ASTM A897 No. 4	-	-	-	-	
K5.3.C.NS	-	-	-	-	-	-	ASTM A897 No. 5	-	-	-	-	

Lista de referência cruzada de materiais

ISO	MC	CMC	País									
			Europa	Alemanha	Grã-Bretanha	Suécia	EUA	França	Itália	Espanha	Japão	
			Norma									
			DIN EN	W.-nr.	BS	EN	SS	AISI/SAE/ASTM	AFNOR	UNI	UNE	JIS
N Metais não ferrosos	Ligas à base de alumínio											
	N1.3.C.AG	30.21	G-AISI9MGWA	3.2373	-	-	4251	SC64D	A-S7G	-	-	C4BS
	N1.3.C.UT	30.21	G-ALMG5	-	LM5	-	4252	GD-AISI12	A-SU12	-	-	AC4A
	N1.3.C.UT/N1.3.C.AG	30.21/30.22	-	-	LM25	-	4244	356.1	-	-	-	A5052
	N1.3.C.UT	-	GD-AISI12	-	-	-	4247	A413.0	-	-	-	A6061
	N1.3.C.AG	-	GD-AISI8Cu3	-	LM24	-	4250	A380.1	-	-	-	A7075
	N1.3.C.UT	-	G-AISI12(Cu)	-	LM20	-	4260	A413.1	-	-	-	ADC12
	N1.3.C.UT	-	G-AISI12	-	LM6	-	4261	A413.2	-	-	-	-
	N1.3.C.AG	-	G-AISI10Mg(Cu)	-	LM9	-	4253	A360.2	-	-	-	-
S	Ligas à base de níquel											
	S2.0.Z.AG	20.22	S-NiCr13A16MoNb	LW2 4670	mar-46	-	-	5391	NC12AD	-	-	-
	S2.0.C.UT	20.24	NiCo15Cr10MoAlTi	LW2 4674	-	-	-	AMS 5397	-	-	-	-
	S2.0.Z.AG	20.22	NiFe35Cr14MoTi	LW2.4662	-	-	-	5660	ZSNCDT42	-	-	-
	S2.0.Z.AG	20.22	NiCr19Fe19NbMo	LW2.4668	HR8	-	-	5383	NC19eNB	-	-	-
	S2.0.Z.AG	20.22	NiCr20TiAk	2.4631	Hr401.601	-	-	-	NC20TA	-	-	-
	S2.0.Z.AG	20.22	NiCr19Co11MoTi	2.4973	-	-	-	AMS 5399	NC19KDT	-	-	-
	S2.0.Z.AG	20.22	NiCr19Fe19NbMo	LW2.4668	-	-	-	AMS 5544	NC20K14	-	-	-
	S2.0.Z.AN	20.21	-	2.4603	-	-	-	5390A	NC22FeD	-	-	-
	S2.0.Z.AN	20.21	NiCr22Mo9Nb	2.4856	-	-	-	5666	NC22FeDNB	-	-	-
	S2.0.Z.AN	20.21	NiCr20Ti	2.4630	HR5.203-4	-	-	-	NC20T	-	-	-
	S2.0.Z.AG	20.22	NiCu30AL3Ti	2.4375	3072-76	-	-	4676	-	-	-	-
	Ligas à base de cobalto											
	-	-	CoCr20W15Ni	-	-	-	-	5537C, AMS	KC20WN	-	-	-
	S3.0.Z.AG	20.32	CoCr22W14Ni	LW2.4964	-	-	-	5772	KC22WN	-	-	-
Ligas de titânio												
S4.2.Z.AN	23.22	TiAl5Sn2.5	3.7115.1	TA14/17	-	-	UNS R54520	T-A5E	-	-	-	
S4.2.Z.AN	23.22	TiAl6V4	3.7165.1	TA10-13/TA28	-	-	UNS R56401	UNS R56400	-	-	-	
S4.3.Z.AN	23.22	TiAl5V5Mo5Cr3	-	-	-	-	-	T-A6V	-	-	-	
S4.2.Z.AN	23.22	TiAl4Mo4Sn4Si0.5	3.7185	-	-	-	-	-	-	-	-	
Super ligas resistentes ao calor	Marcas											
	S2.0.Z.UT/S2.0.Z.AN	20.11	Ligas à base de ferro Incoloy 800									
	S2.0.Z.AN	20.2	Ligas à base de níquel Haynes 600									
	S2.0.Z.AN	20.2	Nimocast PD16									
	S2.0.Z.AG	20.2	Nimonic PE 13									
	S2.0.Z.AG	20.2	Rene 95									
	S2.0.Z.AN	20.21	Hastelloy C									
	S2.0.Z.AN	20.21	Incoloy 825									
	S2.0.Z.AN	20.21	Inconel 600									
	S2.0.Z.AN	20.21	Monel 400									
	S2.0.Z.AG	20.22	Inconel 700									
	S2.0.Z.AG	S2.0.Z.AG	Inconel 718									
	S2.0.Z.AG	20.22	Mar - M 432									
	S2.0.Z.AG	20.22	Nimonic 901									
	S2.0.Z.AG	20.22	Waspaloy									
S2.0.C.NS	20.24	Jessop G 64										
S3.0.Z.AG	20.3	Ligas à base de cobalto Resist. ar 213										
S3.0.Z.AG	20.3	Jetalloy 209										
H Materiais endurecidos	Materiais endurecidos											
	H1.2.Z.HA	04.1	X100CrMo13	1.4108	-	-	2258 08	440A	-	-	-	C4BS
	H1.3.Z.HA	04.1	X110CrMoV15	1.4111	-	-	2534 05	610	-	-	-	AC4A
	H1.2.Z.HA	04.1	X65CrMo14	-	-	-	2541 06	0-2	-	-	-	AC4A

Definições de parâmetro ISO 13399

Nome abreviado	Nome recomendado
ADJLN	Limite mínimo de ajuste
ADJLX	Limite máximo de ajuste
APMX	Profundidade de corte máxima
APMX_EFW	Profundidade de corte máxima - avanço final
APMX_FFW	Profundidade de corte máxima - avanço lateral
AZ	Profundidade máxima de mergulho
B	Largura da haste
BD	Diâmetro do corpo
BN	Largura da fase frontal
BS	Comprimento da aresta alisadora
BSG	Norma
BSR	Raio da aresta alisadora
CDX	Ângulo da aresta transversal
CHW	Largura do chanfro de canto
CICT	Número de cortes
CICT _{BALL}	Número de arestas de corte - Pastilha Ball Nose
CICT _E	Número de arestas de corte - posição final
CICT _P	Número de arestas de corte - posição periférica
CICT _S	Número de arestas de corte - posição lateral
CICT _{SP}	Número de arestas de corte - Pastilha para proteção da haste
CICT _T	Número de arestas de corte - total
CNSC	Código do tipo de entrada de refrigeração
CNT	Tamanho da rosca da entrada para refrigeração
CP	Pressão máx. de refrigeração
CRKS	Tamanho da rosca do tirante de tração
CRNT	Tamanho da rosca de entrada radial de refrigeração
CTPT	Tipo de operação
CUTDIA	Máximo diâmetro de corte da peça
CW	Largura de corte
CWN	Largura mínima de corte
CWX	Largura máxima de corte
CXSC	Código do tipo de saída para refrigeração
CZC	Código do tamanho da conexão
CZC _{MS}	Código do tamanho de conexão - lado da máquina
CZC _{WS}	Código do tamanho de conexão - lado da peça
DAH	Diâmetro do furo de acesso
DAXIN	Diâmetro interno mínimo do canal axial
DAXX	Diâmetro externo máximo do canal axial
DBC	Diâmetro do círculo para fixação
DC	Diâmetro de corte
DCN	Mínimo diâmetro de corte
DCON	Diâmetro de conexão
DCON _{MS}	Diâmetro de conexão - lado da máquina
DCON _{WS}	Diâmetro de conexão - lado da peça
DCX	Máximo diâmetro de corte
DHUB	Diâmetro do cubo
DIX	Máximo diâmetro para interferência no trocador de ferramenta
DMIN	Diâmetro mínimo do furo
DRVCT	Número de guias
DSGN	Desenho
FHA	Ângulo de hélice do canal
H	Altura da haste
HF	Altura funcional
HRY	Menor ponto do plano de referência
HTB	Altura do corpo
KAPR	Ângulo da aresta de corte da ferramenta
KAPR_EFW	Ângulo da aresta de corte da ferramenta - avanço final
KCH	Chanfro de canto
KRINS	Ângulo da aresta de corte principal
KWW	Largura da chaveta
L	Comprimento da aresta de corte
LAMS	Ângulo de inclinação
LE	Comprimento efetivo da aresta de corte
LF	Comprimento útil
LPR	Comprimento de programação
LSC	Comprimento de fixação
LSCX	Comprimento máximo de fixação
LU	Comprimento útil (máx. recomendado)
LU_BFW	Comprimento útil - faceamento reverso

Definições de parâmetro ISO 13399

MHD	Distância do furo de montagem
MIID	Identificação da pastilha padrão
MIID _E	Identificação da pastilha padrão - posição final
MIID _S	Identificação da pastilha padrão - posição lateral
MIID _C	Identificação da pastilha padrão - posição central
MIID _P	Identificação da pastilha padrão - posição periférica
MIID _I	Identificação da pastilha padrão - posição intermediária
MMCX	Torque de corte máximo
OAH	Altura total
OAL	Comprimento total
OAW	Largura total
OHN	Balanço mínimo
OHX	Balanço máximo
ORDCODE	Código de pedido
PDX	Distância ex do perfil
PDY	Distância ey do perfil
PHD	Diâmetro do furo pré-usinado
PHDX	Diâmetro máximo do furo pré-usinado
PL	Comprimento da ponta
PSW	Largura do canal pré-usinado
RADH	Altura radial do corpo
RADW	Largura radial do corpo
RMPX	Ângulo máximo para usinagem em rampa
RPMX	Rotação máxima
S	Raio da peça
SSC	Código do tamanho do assento da pastilha
SSC _E	Código do tamanho do assento da pastilha - posição final
SSC _P	Código do tamanho do assento da pastilha - posição periférica
SSC _S	Código do tamanho do assento da pastilha - posição lateral
TCDC	Classe de tolerância do diâmetro de corte
TCHA	Tolerância atingível do furo
TCHAL	Menor tolerância atingível do furo
TCHAU	Maior tolerância atingível do furo
TD	Diâmetro da rosca
TDZ	Dimensão da rosca
TFLA	Total flutuação do macho à frente
TFLB	Total flutuação do macho para trás
THUB	Espessura do cubo
TP	Passo da rosca
TPI	Fios por polegada
TPIN	Mínimos fios por polegada
TPIX	Máximos fios por polegada
TPN	Passo mínimo da rosca
TPT	Perfil da rosca
TPX	Passo máximo da rosca
TRMAX	Gama de machos máx.
TQ	Torque
TSYC	Código da ferramenta
TTP	Tipo de rosca
ULDR	Relação comprimento/diâmetro útil
W1	Largura da pastilha
WB	Largura do corpo
WF	Largura útil
WSC	Largura de fixação
WT	Peso do item

G

H

I

Código	Página	Código	Página	Código	Página
266RG-MM	C8	N331.32C..Sxx	D31		
266RG-UN	C10	N331.35..Sxx	D37		
266RG-VM	C9	N331.35C..Sxx	D36		
266RG-VW	C9	P			
266RG-WH	C11	PCLNR/L	A17		
266RL-MM	C12	PDJNR/L	A17		
266RL-UN	C14	Q			
266RL-VM	C13	QD-LE	B14		
266RL-VW	C13	QD-LG	B14		
266RL-WH	C15	QD-NE	B14		
266R/LFA	C17	QD-NG	B12, B14		
266R/LFG	C16	QD-NH	B12		
266R/LKF-R	C18	QD-N/R/L2..C..A	B15		
345..Qxx	D8	QD-N/R/L2..C..D	B16		
345R..E-xx	D9	QD-NN2..C..A	B15		
345R..M-xx	D9	QD-RE	B14		
490R..E-xx	D20	QD-RG	B14		
490R..M-xx	D20	QD-R/LF..A	B13		
490..Axx	D19	QFT-G	B19		
490..Qxx	D18	QFT-H	B19		
825..TC..-EH	F22	QFT-LG..C..B	B22		
825..TC-Axx	F21	QFT-RF..C..B	B20		
825..TC-Cx	F20	QFU-G	B19		
870-GP	E20	QFU-H	B19		
870-KM	E17-E19	QFU-LF..C..B	B21		
870-MM	E14-E16	QFU-RG..C..B	B22		
870-PM	E11-E13	R			
870..L	E8-E10	R166.0L-MM	C20		
880..L	E23-E25	R166.0L-UN	C23		
880..H-C-GR	E26, E28	R166.0L-VM	C22		
880..H-C-LM	E27, E29	R166.0L-VW	C22		
880..H-P-GM	E26-E28	R166.0L-WH	C21		
880..H-P-GR	E26-E28	R/L166.0KF..B	C24		
880..H-P-GT	E26-E28	R/LAG123..B	B10		
880..H-P-LM	E26-E28	R/LAG123..B-R	B9		
880..H-P-MS	E27, E29	R/LF123..B	B7		
A		R210..E-xx	D16		
A..SCLCR/L -R	A12	R210..M-xx	D16		
A..SDUCR/L -ER	A12	R210..Axx	D15		
A..SDUCR/L -R	A12	R210..Qxx	D14		
A..STFCR/L-R	A12	R245..E-xx	D12		
B		R245..M-xx	D12		
BA-R/LGC	B17	R245..Qxx	D11		
BR20..CC..F-Cx	F10	R300..E-xx	D29		
BR20..CC..F-EHxx	F8	R300..M-xx	D29		
BR20..SP..Y-Cx	F12	R300..Axx	D28		
BR20..SP..Y-EHx	F8	R300..Qxx	D27		
BR20..TC..F-Cx	F11	R331.32..Axx	D35		
BR20..TC..F-Ehxx	F9	R331.32..Qxx	D33		
C		R331.32C..Axx	D34		
CCGT	A7	R331.32C..Qxx	D33		
CCMT	A7, A9, A11	R331.35..Axx	D37		
CNMG	A14-A16	R331.35C..Axx	D38		
Cx-R824XS	F15	R390..E-xx	D25		
CXS..TC	F16	R390..M-xx	D25		
D		R390..Axx	D24		
DCGT	A7	R390..Qxx	D22-D23		
DCMT	A7, A9, A11	S			
DNMG	A14-A16	SPMT	F13		
DWLNLR/L	A18	T			
E		TCGT	A8		
EF-xx	H4	TCMT	A8, A10-A11		
EHxx-Axx..CS	F24	W			
EHxx-R824XS	F15	WNMG	A14-A16		
Exx-Axx-CE	F24				
Exx-Axx-CS	F24				
Exx-Axx-SE	F23				
Exx-Axx-SS	F23				
N					
N123	B5-B6, B8				
N331.1A..E-Mxx	D39				
N331.1A..E-xx	D39				
N331.1A..E-Lxx	D39				
N331.1A..H-xx	D39				
N331.1A..M-xx	D39				
N331.32..Sxx	D32				