



# FURAÇÃO E MANDRILHAMENTO



Torneamento	Corte e Canal	Rosqueamento	Pastilhas e Cilindros	Rotativas MD	Fresamento	Furação e Alargamento	Fixação e Mandrilamento

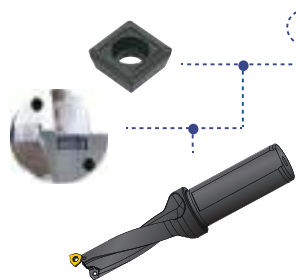


As Melhores Marcas. As Melhores Ferramentas



---

## Furação e Mandrilhamento



## INFORMAÇÕES GERAIS

### Furação e Alargamento

Vista geral das classes	A2
Descrição de classe	A4 ~ A8
Tabela Substrato x Revestimento	A9 ~ A10
Guia de utilização do catálogo	A11
Quebra cavacos	A12
Características do sistema	A13 ~ A17
Aplicações	A18 ~ A19

A



## INSERTOS

WCMT / WCMT / SCLT / WFD	B2 ~ B14
--------------------------	----------

B



## FERRAMENTAS

D410.1 - 2.5XD	C2 ~ C3
D410.2 - 2XD	C4 ~ C5
D410.2 - 3XD	C6 ~ C7
D410.2 - 4XD	C8 ~ C9
D411.2 - 3XD	C10 ~ C11
D411.2 - 4XD	C12 ~ C13
D411.2 - 5XD	C14 ~ C15
D412.2 - 2XD	C16 ~ C17
D412.2 - 3XD	C18 ~ C19
D412.2 - 4XD	C20 ~ C21
D412.2 - 5XD	C22 ~ C23
D415.2 - 1.5XD	C24 ~ C25
D415.2 - 3XD	C26 ~ C27
D415.2 - 5XD	C28 ~ C29
D415.2 - 7XD	C30 ~ C31
D415.2 - 10XD	C32

C



## INFORMAÇÕES TÉCNICAS

TABELA DE AVANÇO D410	I2 ~ I3
TABELA DE AVANÇO D411	I4 ~ I5
TABELA DE VELOCIDADE DE CORTE D410	I6
TABELA DE DADOS DE CORTE / CATEGORIAS E MATERIAIS	I7 ~ I8

I

WSA

## ÍNDICE

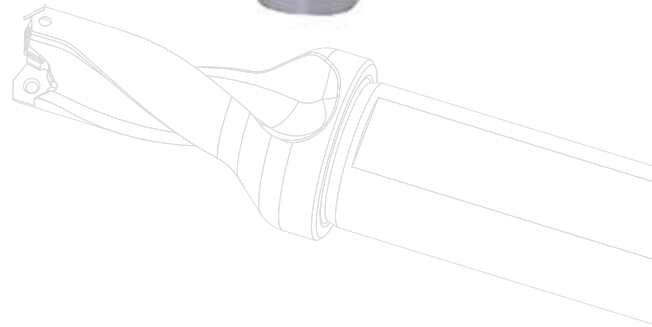
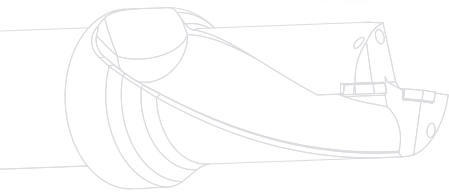
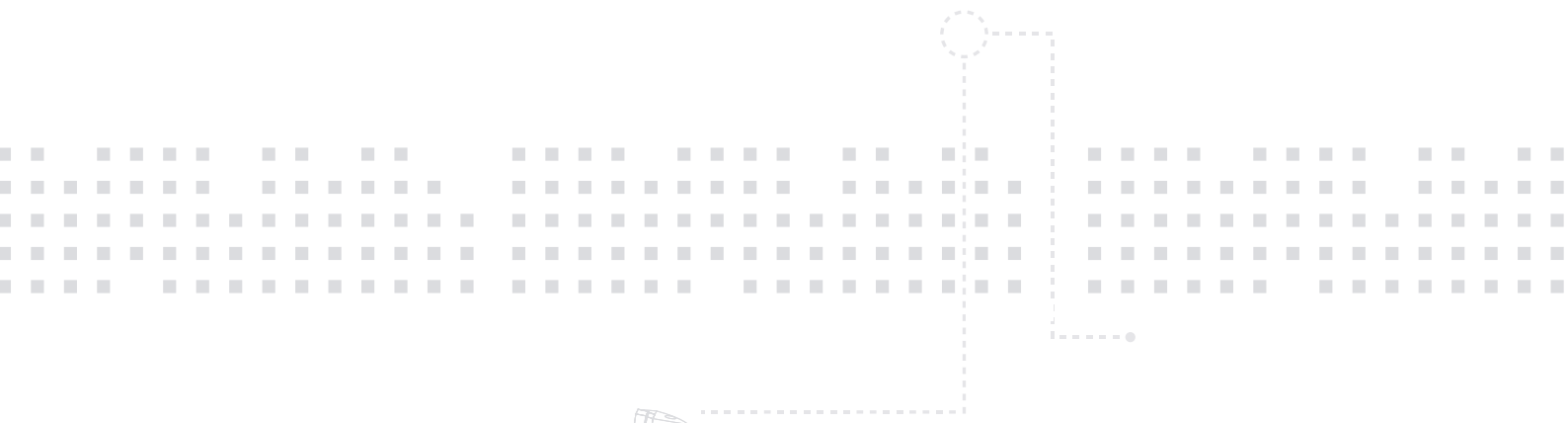
### A a Z

ÍNDICE GERAL EM ORDEM ALFABÉTICA	J2 ~ J3
----------------------------------	---------

J

Designação da Classe	Código ISO	Campo de aplicação										Grupo de Materiais									
												P	M	K	N	S	H				
		01	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	Aço	Aço Inoxidável	Ferro Fundido	Metais não Ferrosos	Resistente ao Calor	Metais Duro			
WRP1340	HC-P40													■							
	HC-M35														■						
	HC-K35																	□	□		
WN350	HC-P35													■							
	HC-M30														■						
WN20K	HW-K15																				
WN40P	HW-P40														■						
	HW-M40															■					
WR250	HC-P25														■						
	HC-M20															□					
	HC-K20																				
WR9700	HC-P25														■						
	HC-K20																				
WR9700+	HC-P25														■						
	HC-M25															□					
	HC-K20																				
WN15K	HW-M15																				
	HW-K15																				

■ PRIMEIRA OPÇÃO  
 □ SEGUNDA OPÇÃO



## WRP1340

■ Aço

HC-P40  
HC-M35  
HC-K35



Tenacidade



Resistência ao Desgaste



**Composição:** Co 9.0 %; WC restante  
**Tamanho do grão:** 0.7 - 1 µm  
**Dureza:** HV 1590  
**Especificação da cobertura:** PVD TiAlN; 4 µm

## WM350

■ Aço

HC-P35  
HC-M30



Tenacidade



Resistência ao Desgaste



**Composição:** Co 11,0 %; carbonetos compostos 12.0%; WC restante  
**Tamanho do grão:** 1-2 µm  
**Dureza:** HV 1420  
**Especificação da cobertura:** CVD TiC + Ti(C,N) + TiN; 5.5 µm

## WM40P

■ Aço

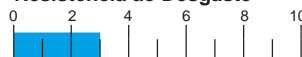
HW-P40  
HW-M40



Tenacidade



Resistência ao Desgaste

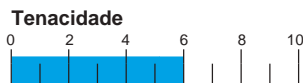
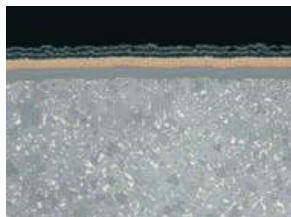


**Composição:** Co 11.0 %; carbonetos compostos 12.0%; WC restante  
**Tamanho do grão:** 1-2 µm  
**Dureza:** HV 1420

WR250

■ Aço

HC-P25  
HC-M20  
HC-K20

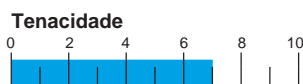
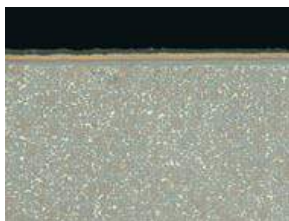


**Composição:** Co 6,0 %; carbonetos compostos 0.6%; WC rest  
**Tamanho do grão:** 2 µm  
**Hardness:** HV 1460  
**Especificação da cobertura:** CVD Ti (C,N) + TiN + Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>; 12 µm

WR9700

■ Aço

HC-P25  
HC-K20

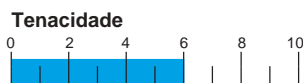


**Composição:** Co 11,0 %; carbonetos compostos 12.0%; WC restante  
**Tamanho do grão:** 1 - 2 µm  
**Dureza:** HV 1420  
**Especificação da cobertura:** CVD Ti (C,N) + TiN + Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>; 5.5 µm

WR9700+

■ Aço

HC-P25  
HC-M25  
HC-K20



**Composição:** Co 9.0 %; carbonetos compostos 4.0 %; WC restante  
**Tamanho do grão:** 1 - 1.5 µm  
**Dureza:** HV 1510  
**Especificação da cobertura:** CVD TiN + Ti(C,N) + TiC; 5.5 µm

## WM350

## ■ Aço Inoxidável

HC-P35  
HC-M30



## Tenacidade



## Resistência ao Desgaste



**Composição:** Co 11 %; carbonetos compostos 12.0 %; WC restante

**Tamanho do grão:** 1 - 2  $\mu\text{m}$

**Dureza:** HV 1420

**Especificação da cobertura:** CVD TiC + Ti(C,N) + TiN; 5.5  $\mu\text{m}$

## WM40P

## ■ Aço Inoxidável

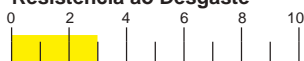
HW-P40  
HW-M40



## Tenacidade



## Resistência ao Desgaste



**Composição:** Co 11.0%; carbonetos compostos 12.0 %; WC restante

**Tamanho do grão:** 1 - 2  $\mu\text{m}$

**Dureza:** HV 1420

## WWRP1340

## ■ Aço Inoxidável



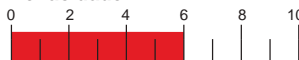
WM20K

■ Ferro Fundido

HW-K15



Tenacidade



Resistência ao Desgaste

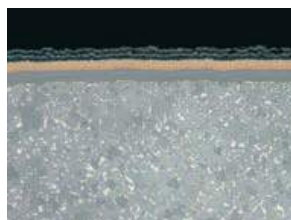


Composição: Co 6,0 %; WC rest  
Tamanho do grão: 1 µm  
Hardness: HV 1630

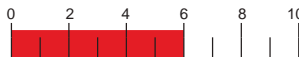
WR250

■ Ferro Fundido

HC-P25  
HC-M20  
HC-K20



Tenacidade



Resistência ao Desgaste



Composição: Co 6,0 %; carbonetos compostos 0.6 %; WC restante  
Tamanho do grão: 2 µm  
Dureza: HV 1460  
Especificação da cobertura: CVD Ti (C,N) + TiN + Al 2O3; 12 µm

WR9700

■ Ferro Fundido

HC-P25  
HC-K20



Tenacidade



Resistência ao Desgaste



Composição: Co 11.0 %; carbonetos compostos 12.0 %; WC restante  
Tamanho do grão: 1 - 2 µm  
Dureza: HV 1420  
Especificação da cobertura: CVD Ti(C,N) + TiN + Al 2O3; 5.5 µm

WR9700+

■ Ferro Fundido

HC-P25  
HC-M25  
HC-K20



Tenacidade



Resistência ao Desgaste



Composição: Co 9.0 %; carbonetos compostos 4.0 %; WC restante  
Tamanho do grão: 1 - 1.5 µm  
Dureza: HV 1510  
Especificação da cobertura: CVD Al 2O3 + TiN + Ti(C,N); 5.5 µm



## WM20K

## ■ Metais não Ferrosos

HW-K15



Tenacidade



Resistência ao Desgaste

**Composição:** Co 6.0 %; WC restante**Tamanho do grão:** 1 µm**Dureza:** HV 1630

## WM15K

## ■ Metais não Ferrosos

HW-M15  
HW-K15

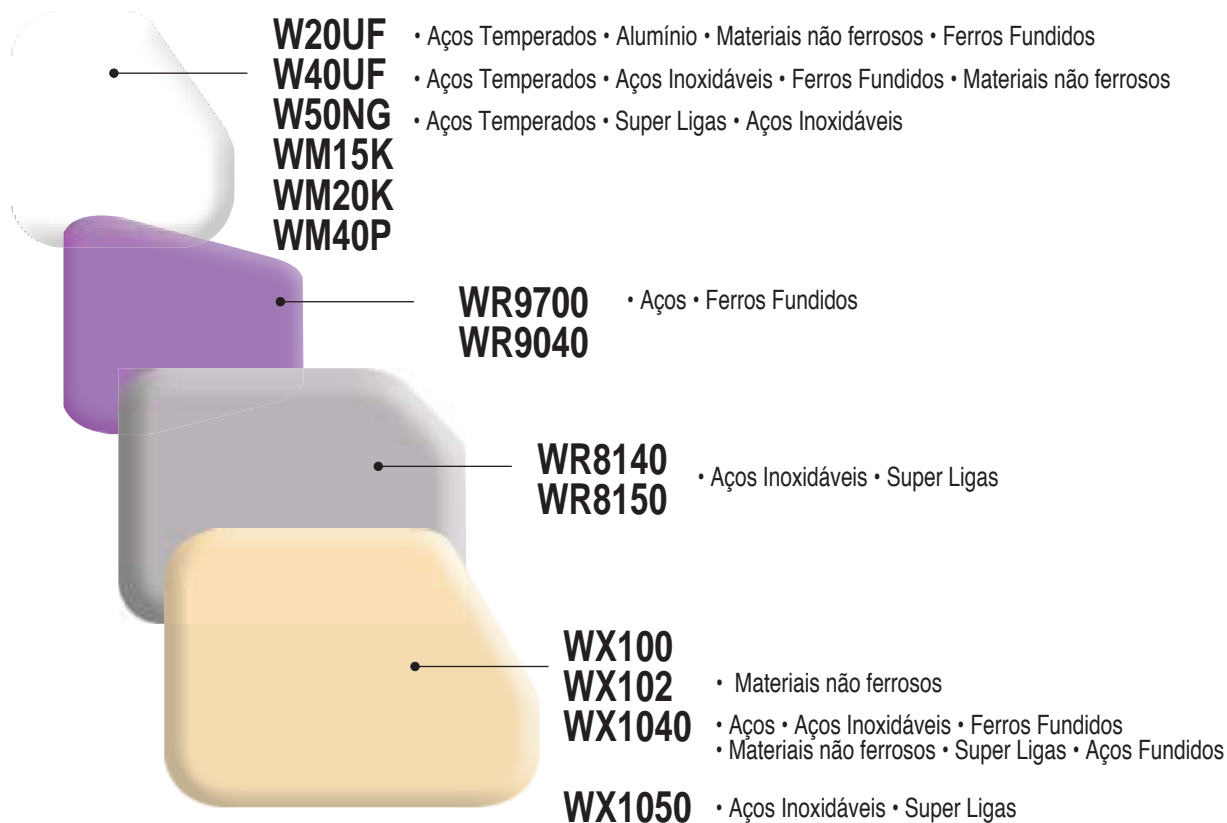
Tenacidade



Resistência ao Desgaste

**Composição:** Co 6.0 %; carbonetos compostos 8.0 %; WC restante**Tamanho do grão:** 1.5 µm**Dureza:** HV 1570

## Linha de Classes (Furação)



Sem Cobertura



Com Cobertura



## W20UF



Classe sem revestimento com substrato de submicro grão que alia excelente resistência ao desgaste com boa resistência a quebra.

Indicada para aplicações em materiais não ferrosos como Alumínio, Bronze, Cobre sendo a primeira opção para trabalhos com usinagem HSC - High Speed Cutting, esta classe irá surpreender devido a sua alta qualidade.

**Sem Cobertura**

## W40UF



Classe sem revestimento com substrato de micro grão que alia excelente resistência ao desgaste e resistência a quebra, indicada para todas as aplicações e todos os tipos de materiais, esta classe irá surpreender devido a sua alta qualidade.

**Sem Cobertura**

## W50NG



Classe sem revestimento com substrato nano grão que alia excelente resistência ao desgaste e resistência a quebra, indicada para usinagem de ligas resistentes ao calor, aços inoxidáveis e primeira opção para usinagem em cortes interrompidos, esta classe irá surpreender devido a sua alta qualidade.

**Sem Cobertura**

## WX102



Denominada revestimento de 4° geração, devido as propriedades de alta tenacidade e baixo coeficiente de atrito é utilizada em operações que exijam excelente escoamento, alto impacto e boa resistência ao desgaste.

Indicada para usinagem em ferros fundidos e devido a geometria de fresa Maxi-Aluminiun 45° será a primeira opção para usinagem em alumínio, bronze, Cobre e não ferrosos.

**Componente:**

TiAlCN

Carbonitreto de Titânio  
Alumínio

## WR9700



Denominada revestimento de 4° geração, possui alto desempenho no fresamento, indicada para trabalhar em médias a altas velocidades de corte em todos os tipos de materiais, esta classe irá proporcionar um excelente rendimento.

**Componente:**

TiN-AI

Nitrato de Titânio  
Alumínio

## WR8150



Substrato nano grão, que aliado ao revestimento de 4° geração nano estruturado, possui alto desempenho em fresamento. Indicada para trabalhar em baixas a médias velocidades de corte, preferencialmente em aços inoxidáveis e ligas resistentes ao calor. Esta classe irá surpreender em rendimento.

**Componente:**

ALTiN/ a-Si3N4 + DLC

Nitreto de Titânio  
Alumínio / Nitreto de  
Silício com adição  
de DLC

## WX1050

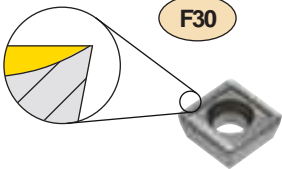


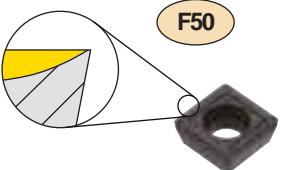


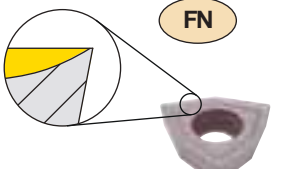


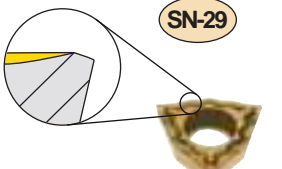


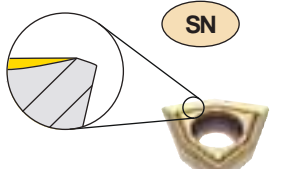




Denominada revestimento de 4° geração, devido as propriedades de alta tenacidade e baixo coeficiente de atrito é utilizada em operações que exijam excelente escoamento, alto impacto e boa resistência ao desgaste. Indicada para usinagem em aços inoxidáveis e ligas resistentes ao calor.







**Componente:**



TiAlCN

Carbonitreto de  
Titânio Alumínio


Quebra cavacos	Material	Condições de Corte				Tipo de Usinagem F / M / R
		○	○	◐	◑	
 <p>F30</p> <p><math>\gamma = 18^\circ</math></p>		X	X	X		 <p>F</p>
 <p>F50</p> <p><math>\gamma = 10^\circ</math></p>			X	X	X	 <p>F M</p>
 <p>FN</p> <p><math>\gamma = 12^\circ</math></p>		X	X			 <p>F</p>
 <p>SN-29</p> <p><math>\gamma = 12^\circ</math></p>		X	X			 <p>M</p>
 <p>SN</p> <p><math>\gamma = 12^\circ</math></p>		X	X	X		 <p>M</p>

Guia de utilização:

-  Aço
-  Aço Inoxidável
-  Ferro Fundido
-  Alumínio e não Ferrosos
-  Super Ligas
-  Materiais Temperados

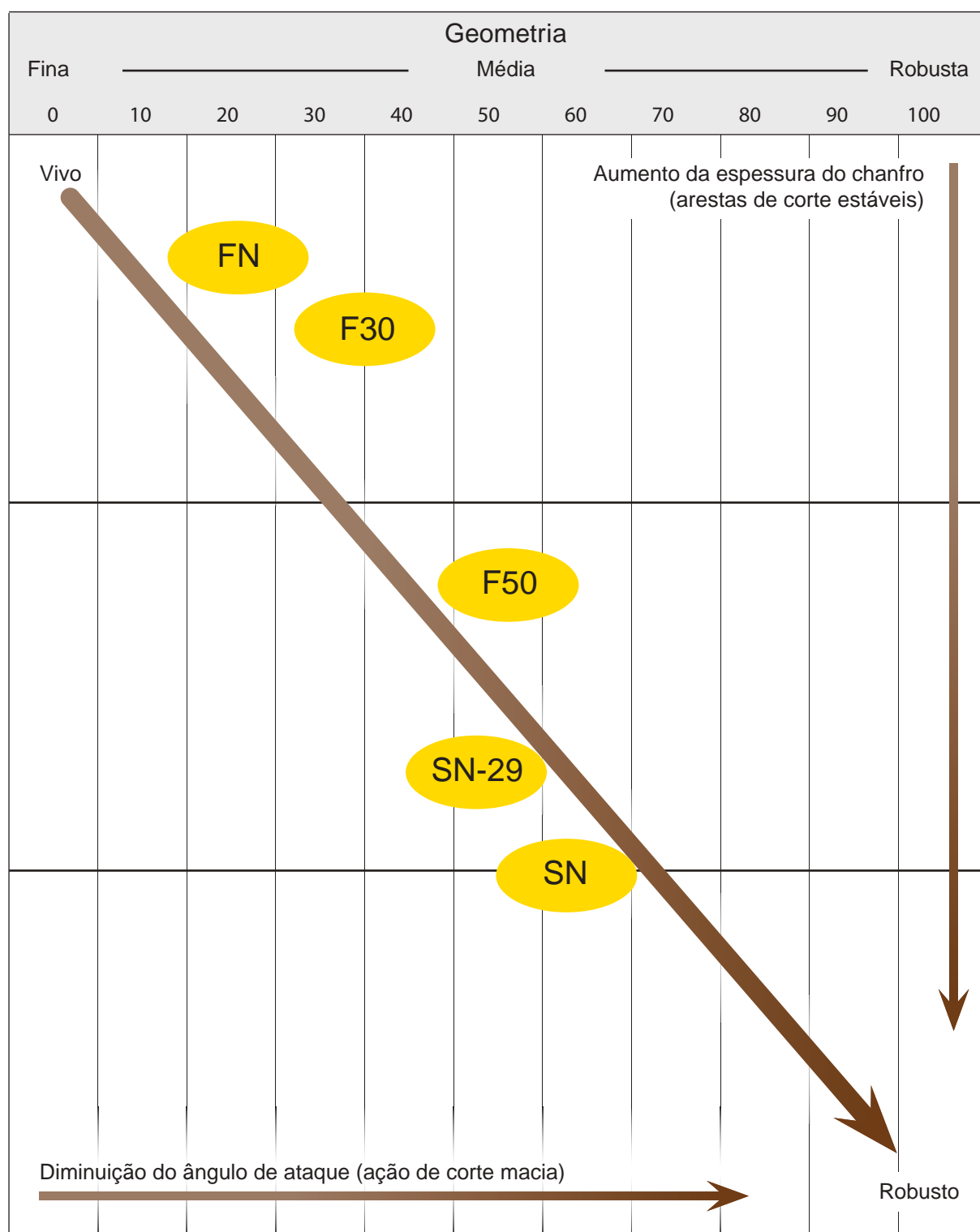
-  Aplicação Principal
-  Aplicação Prolongada

Condições de Usinagem:

-  excelente
-  bom
-  aceitável
-  ruim

Tipo de Usinagem:

- F Usinagem Fina
- M Usinagem Média
- R Desbastes



**Aplicação variadas da família de insertos em todas as brocas 2D, 3D e 4D.**

**Vantagens**

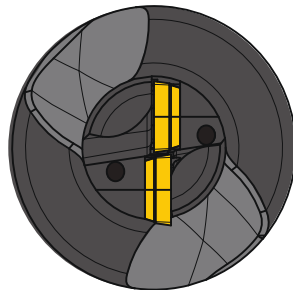
✓ Insertos com ou sem revestimento, geometrias testadas e aprovadas com a garantia de qualidade da CediFER.



**Benefícios ao Cliente**

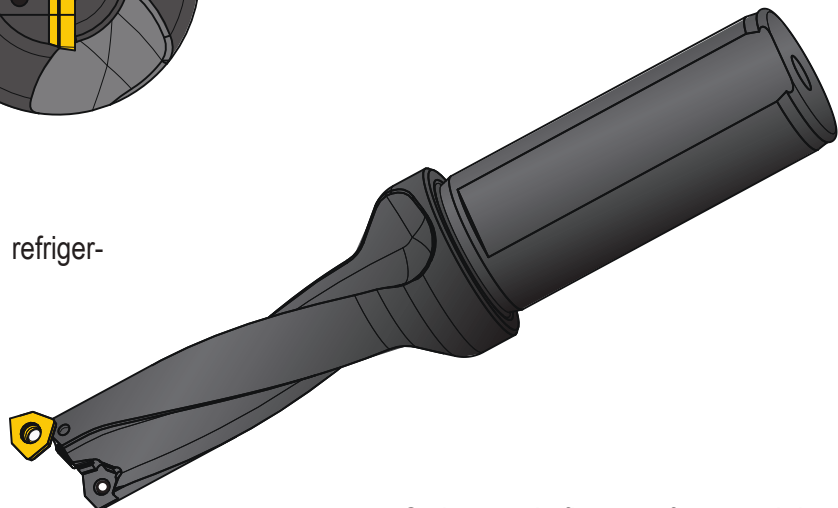
- Velocidade de corte elevada
- Baixa força de corte
- Ótimo desempenho em furações profundas

✓ Melhor compensação das forças radiais e garantia de posicionamento dos insertos.



- A broca não deslizará
- Produz verdadeiros furos quando a perfuração é profunda

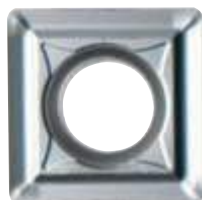
✓ Canal helicoidal com furos de refrigeração direto no topo da broca



- O sistema de fixação oferece máxima rigidez
- Nenhum desvio da ferramenta
- Redução de ruidos
- Melhor evacuação do cavaco

## Inserto otimizado

Insertos para usinagem de aço, aço inoxidável, ferro fundido e alumínio.



- 4 arestas de corte;
- Arestas de corte periféricas e centrais idênticas;
- Raios de canto (0,4, 0,6 e 0,8);
- Tipo de inserção estável;
- Podem ser alcançadas elevadas taxas de avanço.

## Vantagens

- ✓ Projeto do inserto otimizado com aresta de corte reforçado e geometria de quebra-cavaco positiva.
- ✓ Ferramenta: Corpo da ferramenta helicoidal, com tratamento térmico e acabamento superficial niquelado.
- ✓ Geometria do quebra-cavaco, adaptada para assegurar a melhor evacuação do cavaco.
- ✓ Localização da face

## Benefícios ao Cliente

- ➔ Estabilidade no corte e longa vida útil da ferramenta.
- ➔ Longa vida da ferramenta. Maior resistência à troca.
- ➔ Controle de cavacos - evacuação do cavaco assegurada mesmo em furações profundas; Furos sem marcas causadas pelo movimento de retorno da ferramenta.
- ➔ Furação estável, mesmo sob condições difíceis.



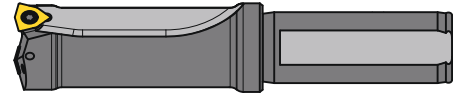


Para aplicações fixas e rotativas, com variedades de família de inserto em todas as brocas

D410.1

2,5 x D

Ø  
14 – 53 mm

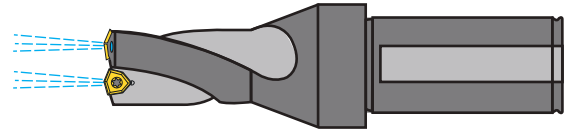


Brocas intercambiáveis com canal helicoidal, para aplicações fixa e rotativas.

D410.2

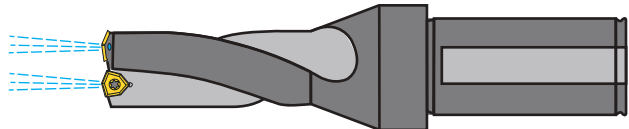
2 x D

Ø  
14 – 53 mm



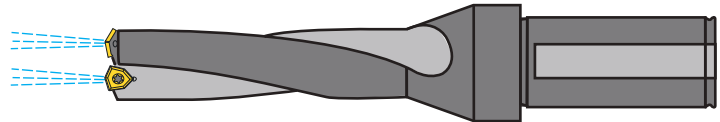
3 x D

Ø  
14 – 53 mm



4 x D

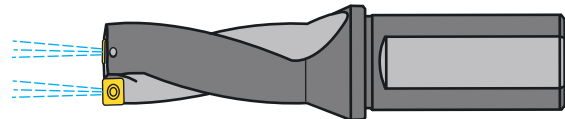
Ø  
14 – 53 mm



D411.2

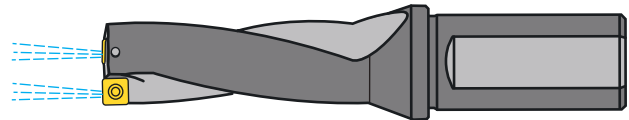
3 x D

Ø  
14 – 58 mm



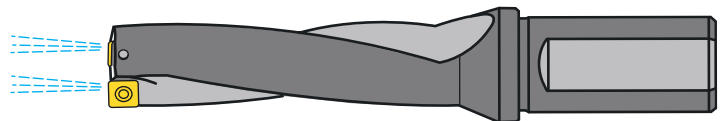
4 x D

Ø  
14 – 58 mm



5 x D

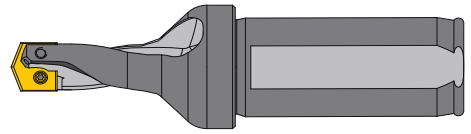
Ø  
14 – 58 mm



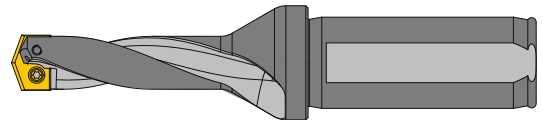
Brocas intercambiáveis com canal helicoidal, para aplicações fixa e rotativas.

D415.2

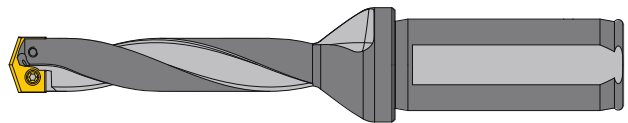
1,5 x D



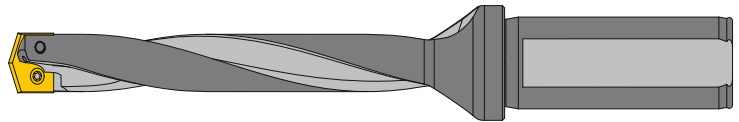
3 x D



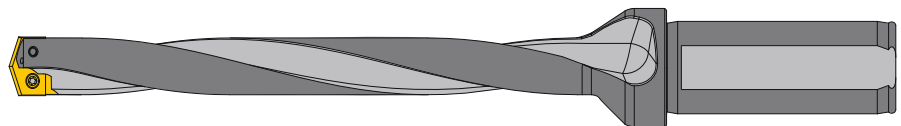
5 x D



7 x D



10 x D



## MaxiDrill D410.2 e MaxiDrill D411.2

MAXI DRILLING<sup>D410.2</sup>**Ideal para:**

- Aplicação universal
- Máquinas menos estáveis
- Máquinas de baixa potência
- Alta precisão nos furos

MAXI DRILLING<sup>D411.2</sup>**Ideal para:**

- Corte de alto desempenho
- Máquinas estáveis
- Máquinas de alta potência
- Bom acabamento de superficial dos furos

## Aplicação da broca D411.2



A broca MaxiDrill D411.2 opera com um desvio controlado de aproximadamente 0,2 milímetros, isto significa que o diâmetro da ferramenta é medido menor do que o diâmetro nominal.

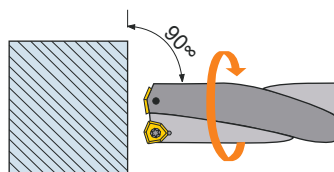
**Exemplo:** broca de diâmetro de 22 mm - diâmetro medido na ferramenta de 21,8 milímetros.

Tolerância de furação - diâmetro nominal  $\pm 0,2$  milímetros.

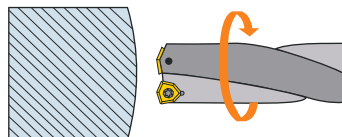
Em aplicações estacionárias (em tornos), a ferramenta pode ser desviado no máximo. 0,25 milímetros.

**Exemplo:** diâmetro da ferramenta 21 milímetros / diâmetro do furo máximo alcançado no furo é de 21,5 milímetros.

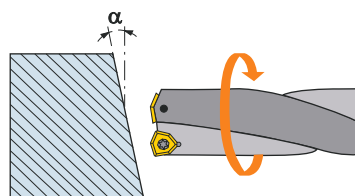
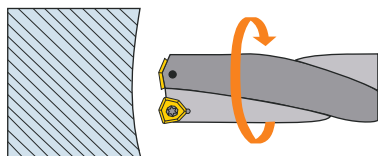
## Brocas intercambiáveis com canal helicoidal



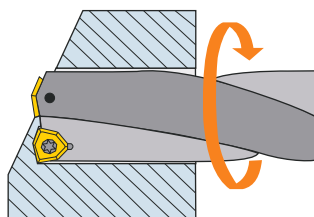
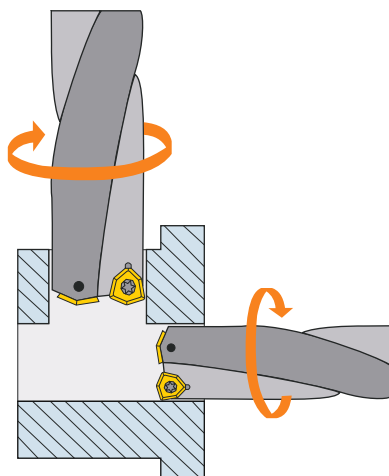
- Em condições estáveis e com uma superfície de trabalho plana você pode furar com avanço máximo.



- Quando a broca entra em superfícies de trabalho convexas o inserto central corta primeiro.

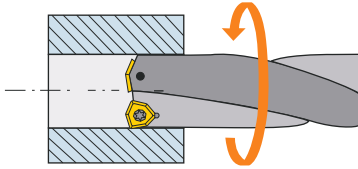


- Quando a broca entra na superfícies de trabalho inclinadas ou côncavas o inserto periférico corta primeiro. É recomendado reduzir o avanço aproximadamente 30-50 % para essa aplicações.

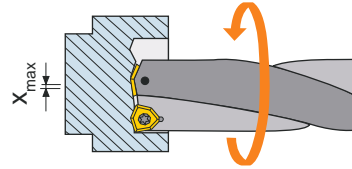


- Reduzir o avanço quando a broca perfurar orifícios transversais.
- No caso de saída de perfuração em superfícies oblíquas , reduzir o avanço de 30-50%.

**Brocas intercambiáveis com canal helicoidal**



Furação em material sólido



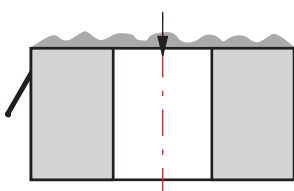
Furação fora do centro em material sólido



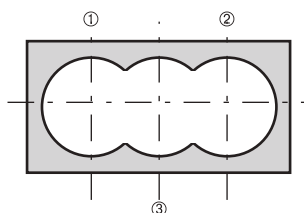
**Precauções de segurança:**

Utilizando uma broca fixa e uma peça de trabalho de rotativa, devem ser observadas medidas de segurança. Um protetor deve ser usado como segurança.

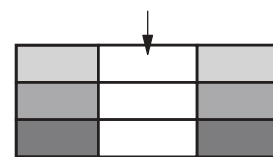
**Aplicações da broca D411.2**



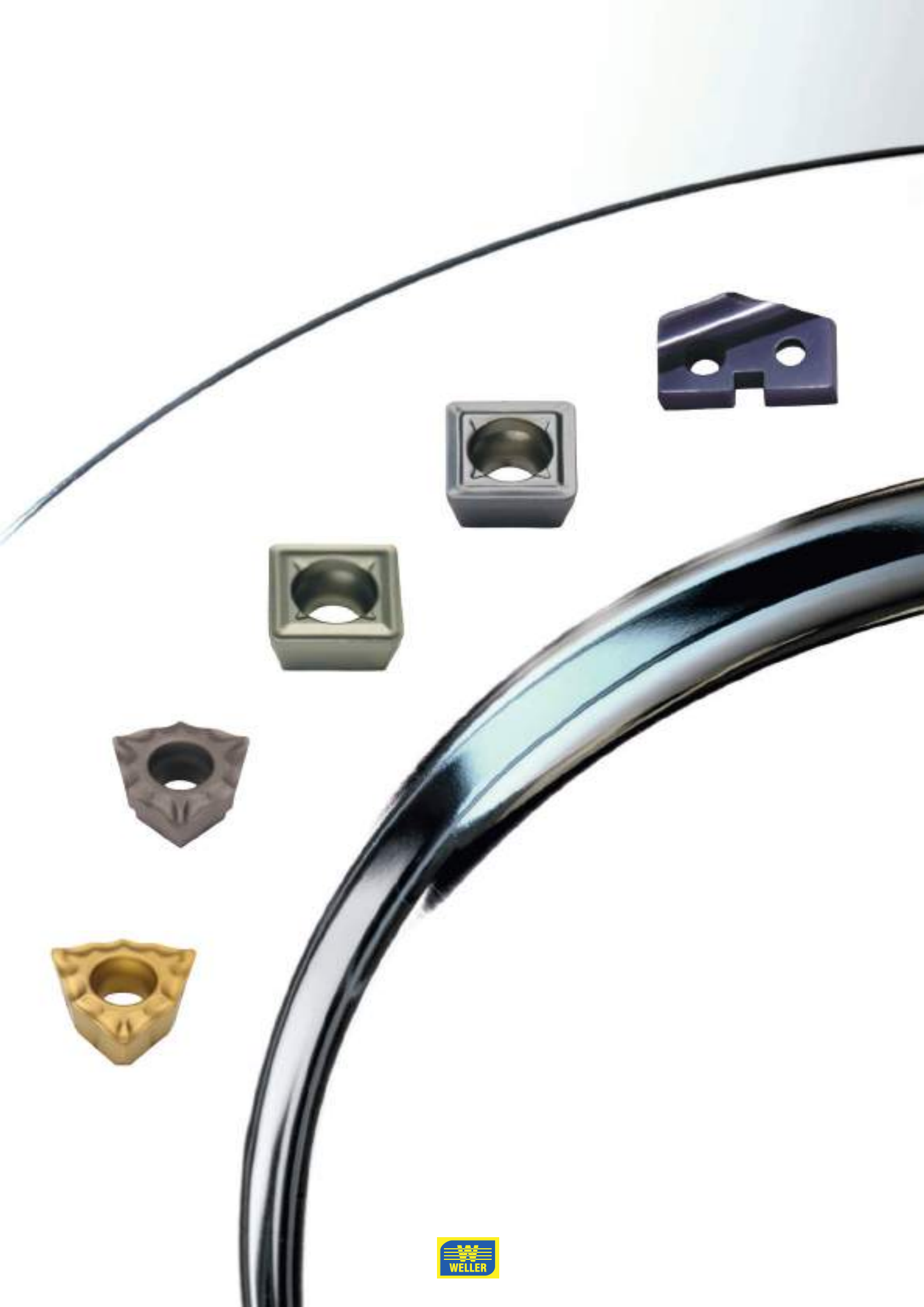
Perfuração em superfície irregulares.



Podem ser feitas furações múltiplas, sobrepostas em peças solidas.



Furação através de varias peças sobrepostas.





## A W Weller oferece desde as pastilhas tradicionais aos mais modernos do mercado.

Leia com bastante atenção todas as informações contidas neste capítulo, para que você possa aplicar corretamente nossos produtos e assim obter ainda mais sucesso em sua usinagem.

W Weller uma passo a frente em tecnologia.



Produtos	Dimensões (mm)					HC	HC	HC
	d	l	s	d <sub>1</sub>	r	WM350	WR250	WR9700
WCMT 020204SN	5.5	3.39	2.3	2.25	0.4	●		●
WCGT 020204SN-29	5.5	3.39	2.3	2.25	0.4		●	

EXEMPLO PARA PEDIDO: 20 peças de WCMT 020204SN WM350

▶ HC = metal duro ou cermet com cobertura  
HT = cermet sem cobertura  
HW = metal duro sem cobertura

	WM350	WR250	WR9700
AÇO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
AÇO INOXIDÁVEL	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FERRO FUNDIDO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ALUMÍNIO E NÃO FERROSOS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
SUPER LIGAS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
MATERIAIS TEMPERADOS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

● ITEM ESTOCADO    ◯ ITEM SOB CONSULTA    ■ PRIMEIRA OPÇÃO    □ SEGUNDA OPÇÃO

Ferramentas

C4, C5, C6  
C7, C8, C9

Velocidade de corte

16 ~ 18

Informações Técnicas

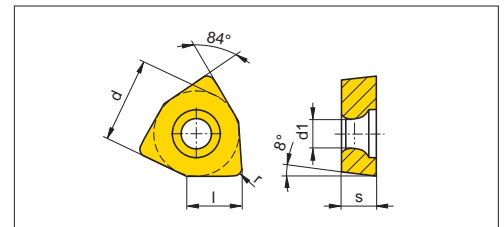
A2 ~ A19

Avanço e Profundidade

12 ~ 15

Refrigeração

A4 ~ A8







Produtos	Dimensões (mm)					HW	HW	HC	HC	HC	HC
	d	l	s	d <sub>1</sub>	r	WM15K	WM40P	WM350	WR250	WR9700	WX100
WCMT 030204SN	6.0	3.97	2.5	2.5	0.4		●	●		●	
WCGT 030204FN	6.0	3.97	2.5	2.5	0.4	●					●
WCGT 030204SN-29	6.0	3.97	2.5	2.5	0.4				●		

EXEMPLO PARA PEDIDO: 20 peças de WCMT 030204SN WM15K

HC = metal duro ou cermet com cobertura  
HT = cermet sem cobertura  
HW = metal duro sem cobertura

	WM15K	WM40P	WM350	WR250	WR9700	WX100
AÇO P	■	■	■	■	■	■
AÇO INOXIDÁVEL M	■	■	■	□	■	■
FERRO FUNDIDO K	■	■	■	■	■	■
ALUMÍNIO E NÃO FERROSOS N	■	■	■	■	■	■
SUPER LIGAS S	■	■	■	■	■	■
MATERIAIS TEMPERADOS H	■	■	■	■	■	■

● ITEM ESTOCADO    ■ PRIMEIRA OPÇÃO  
○ ITEM SOB CONSULTA    □ SEGUNDA OPÇÃO

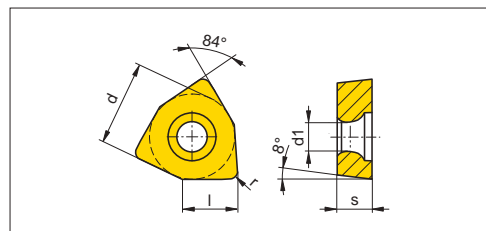
Ferramentas  
C2, C3, C4  
C5, C6, C7  
C8, C9

Velocidade de corte  
I6 ~ I8

Informações Técnicas  
A2 ~ A19

Avanço e Profundidade  
I2 ~ I5

Refrigeração  
A4 ~ A8





Produtos	Dimensões (mm)					HW	HW	HC	HC	HC
	d	l	s	d <sub>1</sub>	r	WM15K	WM40P	WM350	WR250	WR9700
WCMT 050304SN	8.0	5.29	3.0	2.8	0.4		●	●		●
WCGT 050304FN	8.0	5.29	3.0	2.8	0.4	●				
WCGT 050304SN-29	8.0	5.29	3.0	2.8	0,4				●	

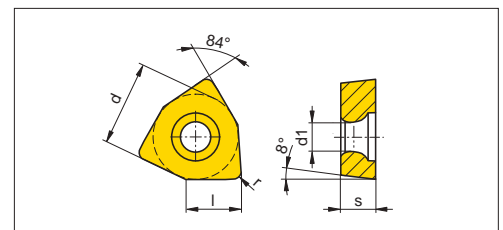
EXEMPLO PARA PEDIDO: 20 peças de WCMT 050304SN WM15K

HC = metal duro ou cermet com cobertura  
 HT = cermet sem cobertura  
 HW = metal duro sem cobertura

	WM15K	WM40P	WM350	WR250	WR9700
AÇO	■	■	■	■	■
AÇO INOXIDÁVEL	■	■	□	■	■
FERRO FUNDIDO	■	■	■	■	■
ALUMÍNIO E NÃO FERROSOS	■	■	■	■	■
SUPER LIGAS	■	■	■	■	■
MATERIAIS TEMPERADOS	■	■	■	■	■

● ITEM ESTOCADO      ■ PRIMEIRA OPÇÃO  
 ○ ITEM SOB CONSULTA      □ SEGUNDA OPÇÃO

<b>Ferramentas</b> C2, C3, C4 C5, C6, C7 C8, C9	<b>Velocidade de corte</b> 16 ~ 18	<b>Informações Técnicas</b> A2 ~ A19
<b>Avanço e Profundidade</b> 12 ~ 15	<b>Refrigeração</b> A4 ~ A8	





Produtos	Dimensões (mm)					HW	HW	HC	HC	HC
	d	l	s	d <sub>1</sub>	r	WM15K	WM40P	WM350	WR250	WR9700
WCMT 060304SN	10.0	6.62	3.0	4.0	0.4		●	●		●
WCGT 060304FN	10.0	6.62	3.0	4.0	0.4	●				
WCGT 060304SN-29	10.0	6.62	3.0	4.0	0.4				●	

EXEMPLO PARA PEDIDO: 20 peças de WCMT 060304SN WM15K

	WM15K	WM40P	WM350	WR250	WR9700
AÇO <b>P</b>	■	■	■	■	■
AÇO INOXIDÁVEL <b>M</b>	■	■	■	□	■
FERRO FUNDIDO <b>K</b>	■	■	■	■	■
ALUMÍNIO E NÃO FERROSOS <b>N</b>	■	■	■	■	■
SUPER LIGAS <b>S</b>	■	■	■	■	■
MATERIAIS TEMPERADOS <b>H</b>	■	■	■	■	■

● ITEM ESTOCADO      ■ PRIMEIRA OPÇÃO  
 ○ ITEM SOB CONSULTA      □ SEGUNDA OPÇÃO

HC = metal duro ou cermet com cobertura  
 HT = cermet sem cobertura  
 HW = metal duro sem cobertura

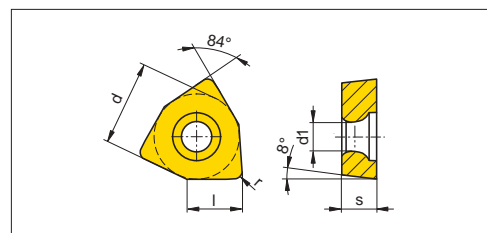
Ferramentas  
 C2, C3, C4  
 C5, C6, C7  
 C8, C9

Velocidade de corte  
 I6 ~ I8

Informações Técnicas  
 A2 ~ A19

Avanço e Profundidade  
 I2 ~ I5

Refrigeração  
 A4 ~ A8





Produtos	Dimensões (mm)					HW	HW	HC	HC	HC
	d	l	s	d <sub>1</sub>	r	WM15K	WM40P	WM350	WR250	WR9700
WCMT 07T304SN	12.0	7.94	3.8	4.4	0.4		●	●		●
WCGT 07T304FN	12.0	7.94	3.8	4.4	0.4	●				
WCGT 07T304SN-29	12.0	7.94	3.8	4.4	0.4				●	

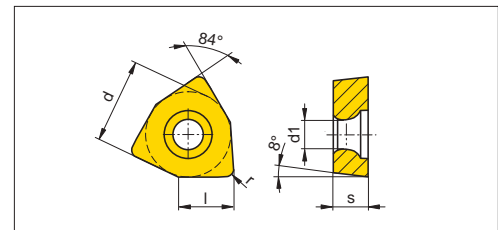
EXEMPLO PARA PEDIDO: 20 peças de WCMT 07T304SN WM15K

▶ HC = metal duro ou cermet com cobertura  
HT = cermet sem cobertura  
HW = metal duro sem cobertura

	WM15K	WM40P	WM350	WR250	WR9700
AÇO <b>P</b>	■	■	■	■	■
AÇO INOXIDÁVEL <b>M</b>	■	■	■	□	■
FERRO FUNDIDO <b>K</b>	■	■	■	■	■
METAIS NÃO FERROSOS <b>N</b>	■	■	■	■	■
SUPER LIGAS <b>S</b>	■	■	■	■	■
MATERIAIS TEMPERADOS <b>H</b>	■	■	■	■	■

● ITEM ESTOCADO    ■ PRIMEIRA OPÇÃO  
○ ITEM SOB CONSULTA    □ SEGUNDA OPÇÃO

<b>Ferramentas</b> C2, C3, C4 C5, C6, C7 C8, C9	<b>Velocidade de corte</b> I6 ~ I8	<b>Informações Técnicas</b> A2 ~ A19
<b>Avanço e Profundidade</b> I2 ~ I5	<b>Refrigeração</b> A4 ~ A8	





Produtos	Dimensões (mm)					HW	HC	HC	HC
	d	l	s	d <sub>1</sub>	r	WM20K	WRP1340	WR9700	WX100
SCLT 042204-F30	4,80	4,80	2,20	2,85	0,40	●			●
SCLT 042204-F50	4,80	4,80	2,20	2,85	0,40		●	●	

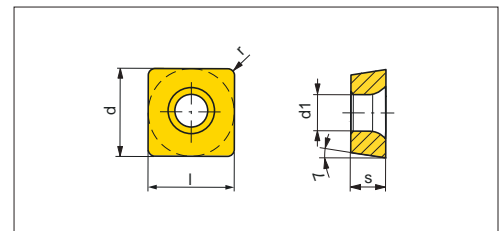
EXEMPLO PARA PEDIDO: 20 peças de SCLT 042204-F30 WM20K

► HC = metal duro ou cermet com cobertura  
HT = cermet sem cobertura  
HW = metal duro sem cobertura

	WM20K	WRP1340	WR9700	WX100
AÇO	■	■	■	■
AÇO INOXIDÁVEL	■	■	■	■
FERRO FUNDIDO	■	■	■	■
ALUMÍNIO E NÃO FERROSOS	■	■	■	■
SUPER LIGAS	■	■	■	■
MATERIAIS TEMPERADOS	■	■	■	■

● ITEM ESTOCADO      ■ PRIMEIRA OPÇÃO  
 ○ ITEM SOB CONSULTA      □ SEGUNDA OPÇÃO

<b>Ferramentas</b> C10, C11 C12, C13 C14, C15	<b>Velocidade de corte</b> I6 ~ I8	<b>Informações Técnicas</b> A2 ~ A19
<b>Avanço e Profundidade</b> I2 ~ I5	<b>Refrigeração</b> A4 ~ A8	





Produtos	Dimensões (mm)					HW	HC	HC	HC
	d	l	s	d <sub>1</sub>	r	WM20K	WRP1340	WR9700	WX100
SCLT 052404-F30	5.40	5.40	2.40	3.00	0.40	●			●
SCLT 052404-F50	5.40	5.40	2.40	3.00	0.40		●	●	

EXEMPLO PARA PEDIDO: 20 peças de SCLT 052404-F30 WM20K

HC = metal duro ou cermet com cobertura  
 HT = cermet sem cobertura  
 HW = metal duro sem cobertura

	P	M	K	N	S	H
AÇO	■	■	■	■	■	■
AÇO INOXIDÁVEL	■	□	■	■	■	■
FERRO FUNDIDO	■	■	■	■	■	■
ALUMÍNIO E NÃO FERROSOS	■	■	■	■	■	■
SUPER LIGAS	■	■	■	■	■	■
MATERIAIS TEMPERADOS	■	■	■	■	■	■

● ITEM ESTOCADO    ■ PRIMEIRA OPÇÃO  
 ○ ITEM SOB CONSULTA    □ SEGUNDA OPÇÃO

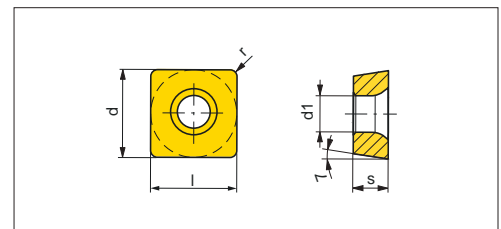
Ferramentas  
 C10, C11  
 C12, C13  
 C14, C15

Velocidade de corte  
 I6 ~ I8

Informações Técnicas  
 A2 ~ A19

Avanço e Profundidade  
 I2 ~ I5

Refrigeração  
 A4 ~ A8





Produtos	Dimensões (mm)					HW	HC	HC	HC
	d	l	s	d <sub>1</sub>	r	WM20K	WRP1340	WR9700	WX100
SCLT 062806-F30	6.20	6.20	2.80	3.30	0.60	●			●
SCLT 062806-F50	6.20	6.20	2.80	3.30	0.60		●	●	

EXEMPLO PARA PEDIDO: 20 peças de SCLT 042204-F30 WM20K

HC = metal duro ou cermet com cobertura  
 HT = cermet sem cobertura  
 HW = metal duro sem cobertura

	P	M	K	N	S	H
AÇO	■	■	■	■	■	■
AÇO INOXIDÁVEL	■	■	■	■	■	■
FERRO FUNDIDO	■	■	■	■	■	■
ALUMÍNIO E NÃO FERROSOS	■	■	■	■	■	■
SUPER LIGAS	■	■	■	■	■	■
MATERIAIS TEMPERADOS	■	■	■	■	■	■

● ITEM ESTOCADO      ■ PRIMEIRA OPÇÃO  
 ○ ITEM SOB CONSULTA      □ SEGUNDA OPÇÃO

Ferramentas  

 C10, C11  
 C12, C13  
 C14, C15

Velocidade de corte  

 I6 ~ I8

Informações Técnicas  

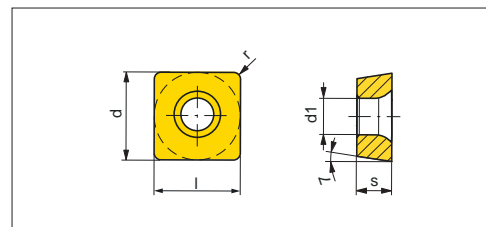
 A2 ~ A19

Avanço e Profundidade  

 I2 ~ I5

Refrigeração  

 A4 ~ A8





Produtos	Dimensões (mm)					HW	HC	HC	HC
	d	l	s	d <sub>1</sub>	r	WM20K	WRP1340	WR9700	WX100
SCLT 073206-F30	7.20	7.20	3.20	3.75	0.60	●			●
SCLT 073206-F50	7.20	7.20	3.20	3.75	0.60		●	●	

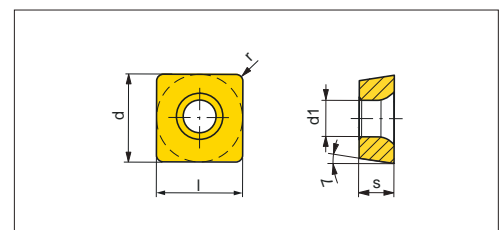
EXEMPLO PARA PEDIDO: 20 peças de SCLT 073206-F30 WM20K

HC = metal duro ou cermet com cobertura  
 HT = cermet sem cobertura  
 HW = metal duro sem cobertura

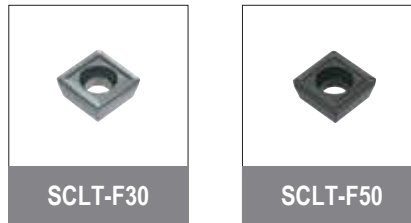
	P	M	K	N	S	H
AÇO	■	■	■	■	■	■
AÇO INOXIDÁVEL	■	■	■	■	■	■
FERRO FUNDIDO	■	■	■	■	■	■
METAIS NÃO FERROSOS	■	■	■	■	■	■
SUPER LIGAS	■	■	■	■	■	■
MATERIAIS TEMPERADOS	■	■	■	■	■	■

● ITEM ESTOCADO      ■ PRIMEIRA OPÇÃO  
 ○ ITEM SOB CONSULTA      □ SEGUNDA OPÇÃO

<b>Ferramentas</b> C10, C11 C12, C13 C14, C15	<b>Velocidade de corte</b> I6 ~ I8	<b>Informações Técnicas</b> A2 ~ A19
<b>Avanço e Profundidade</b> I2 ~ I5	<b>Refrigeração</b> A4 ~ A8	







Produtos	Dimensões (mm)					HW	HC	HC	HC
	d	l	s	d <sub>1</sub>	r	WM20K	WRP1340	WR9700	WX100
SCLT 083608-F30	8.60	8.60	3.60	4.50	0.80	●			●
SCLT 083608-F50	8.60	8.60	3,60	4.50	0.80		●	●	

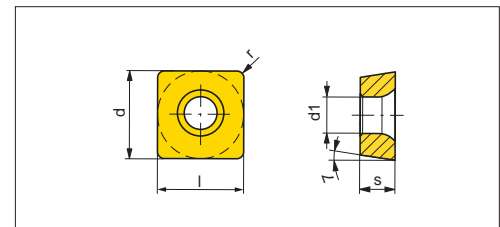
EXEMPLO PARA PEDIDO: 20 peças de SCLT 083608-F30 WM20K

HC = metal duro ou cermet com cobertura  
 HT = cermet sem cobertura  
 HW = metal duro sem cobertura

	WM20K	WRP1340	WR9700	WX100
AÇO	■	■	■	■
AÇO INOXIDÁVEL	■	■	□	■
FERRO FUNDIDO	■	■	■	■
ALUMÍNIO E NÃO FERROSOS	■	□	■	■
SUPER LIGAS	■	□	■	■
MATERIAIS TEMPERADOS	■	■	■	■

● ITEM ESTOCADO      ■ PRIMEIRA OPÇÃO  
 ○ ITEM SOB CONSULTA      □ SEGUNDA OPÇÃO

<b>Ferramentas</b> C10, C11 C12, C13 C14, C15	<b>Velocidade de corte</b> I6 ~ I8	<b>Informações Técnicas</b> A2 ~ A19
<b>Avanço e Profundidade</b> I2 ~ I5	<b>Refrigeração</b> A4 ~ A8	





Produtos	Dimensões (mm)					HW	HC	HC	HC
	d	l	s	d <sub>1</sub>	r	WM20K	WRP1340	WR9700	WX100
SCLT 104208-F30	10.0	10.0	4.20	6.00	0.80	●			●
SCLT 104208-F50	10.0	10.0	4.20	6.00	0.80		●	●	

EXEMPLO PARA PEDIDO: 20 peças de SCLT 104208-F30 WM20K

HC = metal duro ou cermet com cobertura  
 HT = cermet sem cobertura  
 HW = metal duro sem cobertura

	WM20K	WRP1340	WR9700	WX100
AÇO	■	■	■	■
AÇO INOXIDÁVEL	■	□	■	■
FERRO FUNDIDO	■	■	■	■
ALUMÍNIO E NÃO FERROSOS	■	■	■	■
SUPER LIGAS	■	□	■	■
MATERIAIS TEMPERADOS	■	■	■	■

● ITEM ESTOCADO    ■ PRIMEIRA OPÇÃO  
 ○ ITEM SOB CONSULTA    □ SEGUNDA OPÇÃO

Ferramentas

C10, C11  
C12, C13  
C14, C15

Velocidade de corte

I6 ~ I8

Informações Técnicas

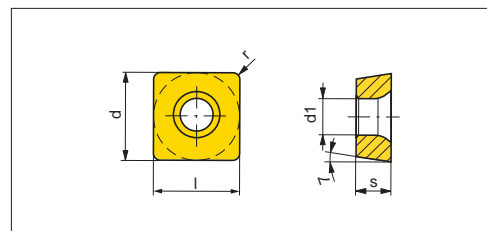
A2 ~ A19

Avanço e Profundidade

I2 ~ I5

Refrigeração

A4 ~ A8





Produtos	Dimensões (mm)					HW	HC	HC	HC
	d	l	s	d <sub>1</sub>	r	WM20K	WRP1340	WR9700	WX100
SCLT 125008-F30	12.30	12.30	5.00	7.30	0.80	●			●
SCLT 125008-F50	12.30	12.30	5.00	7.30	0.80		●	●	

EXEMPLO PARA PEDIDO: 20 peças de SCLT 125008-F30 WM20K

► HC = metal duro ou cermet com cobertura  
HT = cermet sem cobertura  
HW = metal duro sem cobertura

	WM20K	WRP1340	WR9700	WX100
AÇO	■	■	■	■
AÇO INOXIDÁVEL	■	■	■	■
FERRO FUNDIDO	■	■	■	■
ALUMÍNIO E NÃO FERROSOS	■	■	■	■
SUPER LIGAS	■	■	■	■
MATERIAIS TEMPERADOS	■	■	■	■

● ITEM ESTOCADO      ■ PRIMEIRA OPÇÃO  
 ○ ITEM SOB CONSULTA      □ SEGUNDA OPÇÃO

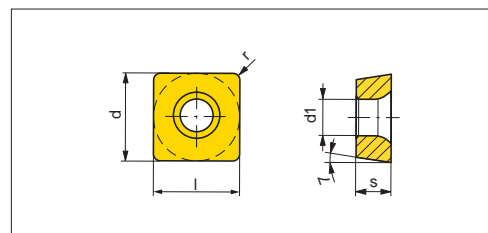
Ferramentas  
C10, C11  
C12, C13  
C14, C15

Velocidade de corte  
I6 ~ I8

Informações Técnicas  
A2 ~ A19

Avanço e Profundidade  
I2 ~ I5

Refrigeração  
A4 ~ A8





WFD

Produtos	Dimensões (mm)																AÇO	AÇO INOXIDÁVEL	FERRO FUNDIDO	METAIS NÃO FERROSOS			
	∅d	s	h	d <sub>1</sub>	Aresta	Ponta	W20UF	W40UF	W50NG	WRB8020	WR8140	WR8150	WR9040	WX102	WX1040	WX1050							
WFD	9,80 - 11,38	2,35	8,60	2,38	SR	HTX		●				●	●				■	■	■	■			
					ER	HTD			●	●			●			●	●		■	■	■	■	
					ER	HTR	●				●						●				■	■	■
					FR	HTC	●						●				●				■	■	■
WFD	11,12 - 13,08	2,35	8,60	2,45	SR	HTX		●				●	●				■	■	■	■			
					ER	HTD			●	●			●			●	●		■	■	■	■	
					ER	HTR	●				●						●				■	■	■
					FR	HTC	●						●				●				■	■	■
WFD	13,00 - 17,90	3,14	11,50	2,65	SR	HTX		●				●	●				■	■	■	■			
					ER	HTD			●	●			●			●	●		■	■	■	■	
					ER	HTR	●				●						●				■	■	■
					FR	HTC	●						●				●				■	■	■
WFD	17,35 - 24,38	3,95	13,60	3,37	SR	HTX		●				●	●				■	■	■	■			
					ER	HTD			●	●			●			●	●		■	■	■	■	
					ER	HTR	●				●						●				■	■	■
					FR	HTC	●						●				●				■	■	■
WFD	24,60 - 35,38	4,74	17,40	4,38	SR	HTX		●				●	●				■	■	■	■			
					ER	HTD			●	●			●			●	●		■	■	■	■	
					ER	HTR	●				●						●				■	■	■
					FR	HTC	●						●				●				■	■	■

EXEMPLO PARA PEDIDO: 20 peças de WFD 0980SR W40UF

● ITEM ESTOCADO    ■ PRIMEIRA OPÇÃO  
○ ITEM SOB CONSULTA    □ SEGUNDA OPÇÃO

HC = metal duro ou cermet com cobertura  
HT = cermet sem cobertura  
HW = metal duro sem cobertura

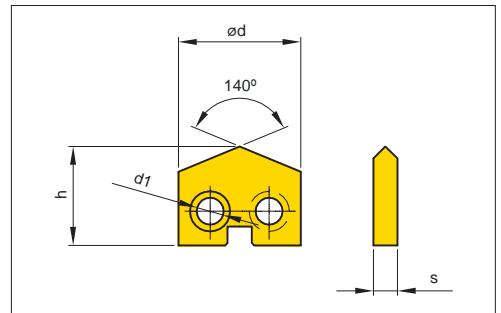
Ferramentas  
C18, C19, C20  
C21, C22, C23  
C24

Velocidade de corte  
I6 ~ I8

Informações Técnicas  
A2 ~ A19

Avanço e Profundidade  
I2 ~ I5

Refrigeração  
A4 ~ A8



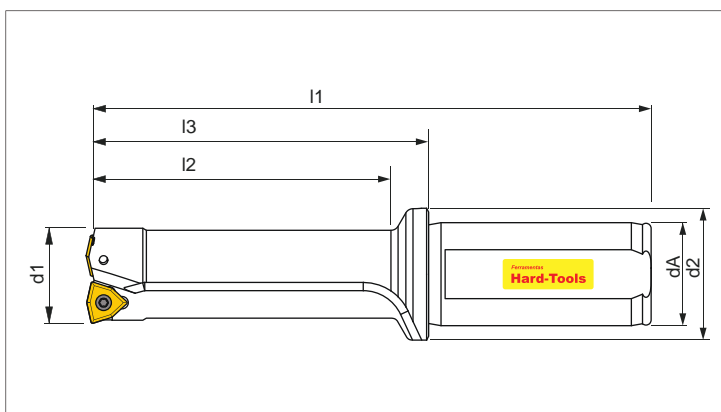
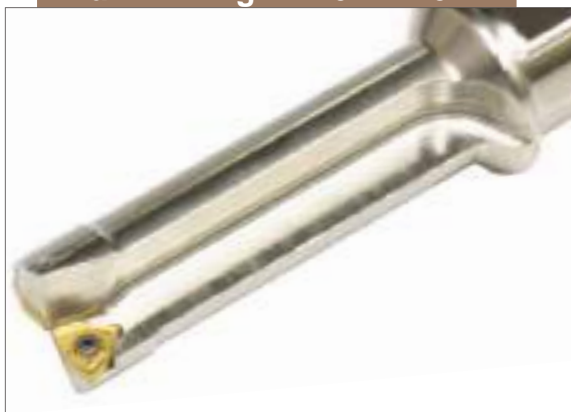


## Ferramentas Hard-Tools, precisão com máxima qualidade

Brocas para furação, em todos os diâmetros e modelos. Fabricadas em CNC's, com aços ferramenta da mais alta qualidade e obedecendo padrões internacionais de têmpera e construção, as brocas da Hard-Tools vieram para atender a quem exige máxima qualidade em ferramenta.


Hard-Tools, a qualidade que faz a diferença.

Maxi-Drilling D 410.1 - 2.5xD


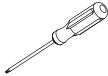


Ø da Broca	Profundidade do Furo	Tolerância do Furo	Acabamento Superficial	Fluido de Corte
18 - 53 mm	2.5xD	± 0,2 mm	Ra 6 - 10µm	Emulsão

Produtos	Pastilha	Dimensões (mm)							
		d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>A</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>máx.</sub>	
D410.1-0180.R.03-L20-2.5D HP	WCMT 0302 WCGT 0302	18	118	45	68	20	25	22.0	
D410.1-0185.R.03-L20-2.5D HP		18.5	118	50	68	20	25	22.5	
D410.1-0190.R.03-L20-2.5D HP		19	118	50	68	20	25	22.6	
D410.1-0195.R.03-L20-2.5D HP		19.5	118	50	68	20	25	23.1	
D410.1-0200.R.03-L20-2.5D HP		20	118	50	68	20	25	23.2	
D410.1-0210.R.03-L25-2.5D HP		21	137	65	83	25	32	23.6	
D410.1-0215.R.03-L25-2.5D HP		21.5	137	65	83	25	32	24.1	
D410.1-0220.R.03-L25-2.5D HP		22	137	65	83	25	32	24.0	
D410.1-0225.R.03-L25-2.5D HP		22.5	137	65	83	25	32	24.5	
D410.1-0230.R.03-L25-2.5D HP		23	137	65	83	25	32	24.6	
D410.1-0235.R.03-L25-2.5D HP		23.5	137	65	83	25	32	25.1	
D410.1-0240.R.05-L25-2.5D HP		WCMT 0503 WCGT 0503	24	137	65	83	25	32	28.6
D410.1-0250.R.05-L25-2.5D HP	25		137	65	83	25	32	29.4	
D410.1-0260.R.05-L25-2.5D HP	26		153	75	99	32	32	30.0	
D410.1-0270.R.05-L25-2.5D HP	27		153	75	99	32	32	30.6	
D410.1-0280.R.05-L25-2.5D HP	28		153	75	99	32	32	31.2	
D410.1-0290.R.05-L25-2.5D HP	29		153	75	99	32	32	32.0	
D410.1-0300.R.05-L25-2.5D HP	30		153	75	99	32	32	36.4	
D410.1-0310.R.06-L32-2.5D HP	WCMT 0603 WCGT 0603		31	175	90	115	32	40	37.4
D410.1-0320.R.06-L32-2.5D HP			32	175	90	115	32	40	38.4
D410.1-0330.R.06-L32-2.5D HP			33	175	90	115	32	40	39.0
D410.1-0340.R.06-L32-2.5D HP		34	175	90	115	32	40	39.4	
D410.1-0350.R.06-L32-2.5D HP		35	175	90	115	32	40	40.0	
D410.1-0360.R.06-L32-2.5D HP		36	175	90	115	32	40	40.4	
D410.1-0370.R.06-L32-2.5D HP		37	190	105	130	32	40	40.8	
D410.1-0380.R.06-L32-2.5D HP		38	190	105	130	32	40	41.2	
D410.1-0390.R.06-L32-2.5D HP		39	190	105	130	32	40	41.8	
D410.1-0400.R.06-L32-2.5D HP		40	190	105	130	32	40	42.4	
D410.1-0410.R.06-L32-2.5D HP	WCGT 07T3 WCMT 07T3	41	190	105	130	32	40	46.6	
D410.1-0420.R.07-L40-2.5D HP		42	215	120	145	32	50	47.0	
D410.1-0430.R.07-L40-2.5D HP		43	215	120	145	40	50	47.6	
D410.1-0440.R.07-L40-2.5D HP		44	215	120	145	40	50	48.0	
D410.1-0450.R.07-L40-2.5D HP		45	215	120	145	40	50	48.8	
D410.1-0460.R.07-L40-2.5D HP		46	215	120	145	40	50	49.6	
D410.1-0470.R.07-L40-2.5D HP		47	215	120	145	40	50	50.0	
D410.1-0480.R.07-L40-2.5D HP		48	215	120	145	40	50	50.8	

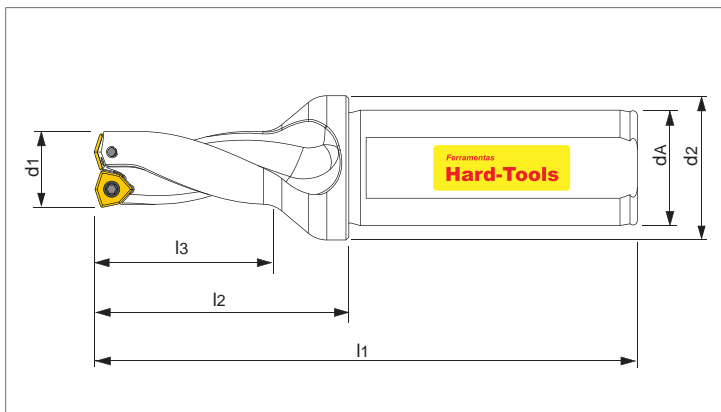
Produtos	Pastilha	Dimensões (mm)						
		d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>A</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>máx.</sub>
D410.1-0490.R.07-L40-2.5D HP	 WCGT 07T3 WCMT 07T3	49	245	150	175	40	60	51.4
D410.1-0500.R.07-L40-2.5D HP		50	245	150	175	40	60	52.0
D410.1-0510.R.07-L40-2.5D HP		51	245	150	175	40	60	52.4
D410.1-0520.R.07-L40-2.5D HP		52	245	150	175	40	60	53.2
D410.1-0530.R.07-L40-2.5D HP		53	245	150	175	40	60	54.0

EXEMPLO PARA PEDIDO: 2 peças de D410.1-0180.R.03-L20-2.5D HP

Acessórios	Parafuso		Chave	
				
WC..0302	d1 = 18 - 23.5	HTP.020-41	T7-F	
WC..0503	d1 = 24 - 30	HTP.020-03	T7-F	
WC..0603	d1 = 31 - 41	HTP.020-32	T15-F	
WC..07T3	d1 = 42 - 53	7722112/M4X10.5/TX15	T15-F	

Pastilha	Informações Técnicas
 B3, B4, B5	 A2 ~ A19


Maxi-Drilling D 410.2 - 2xD




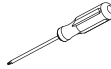
Ø da Broca	Profundidade do Furo	Tolerância do Furo	Acabamento Superficial	Fluido de Corte	Tolerância
14 - 53 mm	2xD	+ 0,3 mm - 0,1 mm	Ra 1 - 3 µm	Emulsão	dA = h6

Produtos	Pastilha	Dimensões (mm)							
		d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>A</sub>	d <sub>máx.</sub>	
D410.2-0140.R.02-L20-2D HP	WCMT 0202 WCGT 0202	14	95	44	31	25	20	18.0	
D410.2-0145.R.02-L20-2D HP		14.5	96	46	32	25	20	18.5	
D410.2-0150.R.02-L20-2D HP		15	97	47	33	25	20	18.6	
D410.2-0155.R.02-L20-2D HP		15.5	99	49	35	25	20	19.1	
D410.2-0160.R.02-L20-2D HP		16	101	51	36	25	20	19.0	
D410.2-0165.R.02-L20-2D HP		16.5	102	52	37	25	20	19.5	
D410.2-0170.R.02-L20-2D HP		17	103	53	38	25	20	19.4	
D410.2-0175.R.02-L25-2D HP		17.5	109	55	39	32	25	19.9	
D410.2-0180.R.03-L25-2D HP	WCMT 0302 WCGT 0302	18	110	56	40	32	25	22.0	
D410.2-0185.R.03-L25-2D HP		18.5	111	57	41	32	25	22.5	
D410.2-0190.R.03-L25-2D HP		19	112	58	42	32	25	22.6	
D410.2-0195.R.03-L25-2D HP		19.5	112	58	42	32	25	23.1	
D410.2-0200.R.03-L25-2D HP		20	115	61	44	32	25	23.2	
D410.2-0210.R.03-L25-2D HP		21	118	64	46	32	25	23.6	
D410.2-0215.R.03-L25-2D HP		21.5	118	64	46	32	25	24.1	
D410.2-0220.R.03-L25-2D HP		20	120	66	48	32	25	24.0	
D410.2-0225.R.03-L25-2D HP		22.5	120	66	48	32	25	24.5	
D410.2-0230.R.03-L25-2D HP		23	123	69	50	32	25	24.6	
D410.2-0240.R.05-L25-2D HP	WCMT 0503 WCGT 0503	24	125	71	52	32	25	28.6	
D410.2-0250.R.05-L25-2D HP		25	128	74	54	32	25	29.4	
D410.2-0260.R.05-L32-2D HP		26	137	77	56	40	32	30.0	
D410.2-0270.R.05-L32-2D HP		27	139	79	58	40	32	30.6	
D410.2-0280.R.05-L32-2D HP		28	142	82	60	40	32	31.2	
D410.2-0290.R.05-L32-2D HP		29	144	84	62	40	32	32.0	
D410.2-0300.R.05-L32-2D HP		30	147	87	64	40	32	36.4	
D410.2-0310.R.06-L40-2D HP		WCMT 0603 WCGT 0603	31	160	90	66	49.5	40	37.4
D410.2-0320.R.06-L40-2D HP			32	162	92	68	49.5	40	38.4
D410.2-0330.R.06-L40-2D HP			33	165	95	70	49.5	40	39.0
D410.2-0340.R.06-L40-2D HP	34		168	98	73	49.5	40	39.4	
D410.2-0350.R.06-L40-2D HP	35		171	101	75	49.5	40	40.0	
D410.2-0360.R.06-L40-2D HP	36		174	104	77	49.5	40	40.4	
D410.2-0370.R.06-L40-2D HP	37		175	105	78	49.5	40	40.8	
D410.2-0380.R.06-L40-2D HP	38		178	108	80	49.5	40	41.2	
D410.2-0390.R.06-L40-2D HP	39		180	110	82	49.5	40	41.8	
D410.2-0400.R.06-L40-2D HP	40		183	113	84	49.5	40	42.4	
D410.2-0410.R.06-L40-2D HP	41	187	117	87	49.5	40	43.0		



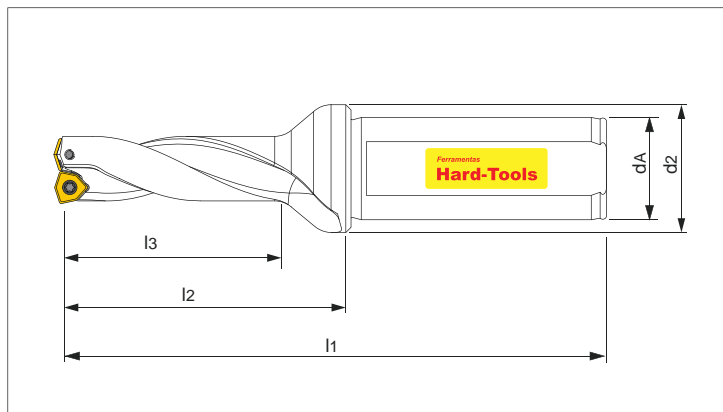
Produtos	Pastilha	Dimensões (mm)							
		d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>A</sub>	d <sub>máx.</sub>
D410.2-0420.R.07-L40-2D HP	 WCGT 07T3 WCMT 07T3	42	189	119	89	84	49.5	40	47
D410.2-0430.R.07-L40-2D HP		43	192	122	91	86	49.5	40	47.6
D410.2-0440.R.07-L40-2D HP		44	194	124	93	88	49.5	40	48
D410.2-0450.R.07-L40-2D HP		45	197	127	95	90	49.5	40	48.8
D410.2-0460.R.07-L40-2D HP		46	200	130	97	92	49.5	40	49.6
D410.2-0470.R.07-L40-2D HP		47	202	132	99	94	49.5	40	50.0
D410.2-0480.R.07-L40-2D HP		48	205	135	101	96	49.5	40	50.8
D410.2-0490.R.07-L40-2D HP		49	207	137	103	98	62.5	40	51.4
D410.2-0500.R.07-L40-2D HP		50	210	140	105	100	62.5	40	52.0
D410.2-0510.R.07-L40-2D HP		51	214	144	108	102	62.5	40	52.4
D410.2-0520.R.07-L40-2D HP		52	216	146	110	104	62.5	40	53.2
D410.2-0530.R.07-L40-2D HP		53	219	149	112	106	62.5	40	54.0

EXEMPLO PARA PEDIDO: 2 peças de D410.2-0440.R.07-L40-2D HP

Acessórios	Parafuso		Chave	
				
WC..0202	d1 = 14 - 17.5	HTP.020-27	T6-F	
WC..0302	d1 = 18 - 23.5	HTP.020-41	T7-F	
WC..0503	d1 = 24 - 30	HTP.020-03	T7-F	
WC..0603	d1 = 31 - 41	HTP.020-32	T15-F	
WC..07T3	d1 = 42 - 53	7722112/M4X10.5/TX15	T15-F	


Pastilha	Informações Técnicas
 B2, B3, B4 B5	 A2 ~ A19

Maxi-Drilling D 410.2 - 3xD


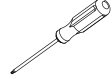


Ø da Broca	Profundidade do Furo	Tolerância do Furo	Acabamento Superficial	Fluido de Corte	Tolerância
14 - 53 mm	3xD	+ 0,3 mm - 0,1 mm	Ra 1 - 3 µm	Emulsão	dA = h6

Produtos	Pastilha	Dimensões (mm)						
		d1	l1	l2	l3	d2	dA	d <sub>máx.</sub>
D410.2-0140.R.02-L20-3D HP	WCMT 0202 WCGT 0202	14	108	58	45	25	20	18.0
D410.2-0145.R.02-L20-3D HP		14.5	110	60	46	25	20	18.5
D410.2-0150.R.02-L20-3D HP		15	112	62	48	25	20	18.6
D410.2-0155.R.02-L20-3D HP		15.5	114	64	50	25	20	19.1
D410.2-0160.R.02-L20-3D HP		16	116	66	51	25	20	19.0
D410.2-0165.R.02-L20-3D HP		16.5	118	68	53	25	20	19.5
D410.2-0170.R.02-L20-3D HP		17	119	69	54	25	20	19.4
D410.2-0175.R.02-L25-3D HP		17.5	126	72	56	32	25	19.9
D410.2-0180.R.03-L25-3D HP		18	127	73	57	32	25	22.0
D410.2-0185.R.03-L25-3D HP		18.5	129	75	59	32	25	22.5
D410.2-0190.R.03-L25-3D HP	WCMT 0302 WCGT 0302	19	130	76	60	32	25	22.6
D410.2-0195.R.03-L25-3D HP		19.5	130	76	60	32	25	23.1
D410.2-0200.R.03-L25-3D HP		20	135	81	64	32	25	23.2
D410.2-0210.R.03-L25-3D HP		21	138	84	66	32	25	23.6
D410.2-0215.R.03-L25-3D HP		21.5	138	84	66	32	25	24.1
D410.2-0220.R.03-L25-3D HP		22	141	87	69	32	25	24.0
D410.2-0225.R.03-L25-3D HP		22.5	141	87	69	32	25	24.5
D410.2-0230.R.03-L25-3D HP		23	145	91	72	32	25	24.6
D410.2-0235.R.03-L25-3D HP		23.5	145	91	72	32	25	25.1
D410.2-0240.R.05-L25-3D HP		WCMT 0503 WCGT 0503	24	149	95	76	32	25
D410.2-0245.R.05-L25-3D HP	24.5		153	99	79	32	25	29.8
D410.2-0250.R.05-L25-3D HP	25		153	99	79	32	25	29.4
D410.2-0260.R.05-L32-3D HP	26		162	102	81	40	32	30.0
D410.2-0270.R.05-L32-3D HP	27		165	105	84	40	32	30.6
D410.2-0280.R.05-L32-3D HP	28		169	109	87	40	32	31.2
D410.2-0290.R.05-L32-3D HP	29		172	112	90	40	32	32.0
D410.2-0295.R.05-L32-3D HP	29.5		172	112	90	40	32	32.0
D410.2-0300.R.05-L32-3D HP	30		177	117	94	40	32	36.4
D410.2-0310.R.06-L40-3D HP	WCMT 0603 WCGT 0603		31	191	121	97	49.5	40
D410.2-0320.R.06-L40-3D HP		32	194	124	100	49.5	40	38.4
D410.2-0330.R.06-L40-3D HP		33	198	128	103	49.5	40	39.0
D410.2-0340.R.06-L40-3D HP		34	201	131	106	49.5	40	39.4
D410.2-0350.R.06-L40-3D HP		35	205	135	109	49.5	40	40.0
D410.2-0360.R.06-L40-3D HP		36	209	139	112	49.5	40	40.4
D410.2-0370.R.06-L40-3D HP		37	212	142	115	49.5	40	40.8
D410.2-0380.R.06-L40-3D HP		38	216	146	118	49.5	40	41.2

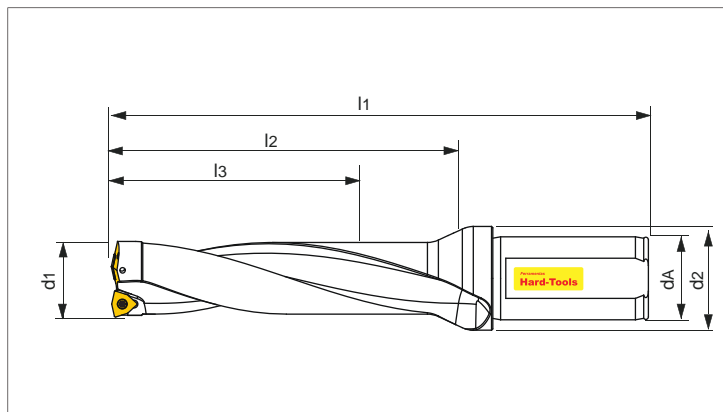
Produtos	Pastilha	Dimensões (mm)							
		d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>A</sub>	d <sub>máx.</sub>
D410.2-0390.R.06-L40-3D HP	WCGT 0603 WCMT 0603	39	219	149	121	-	49.5	40	41.8
D410.2-0400.R.06-L40-3D HP		40	223	153	124	120	49.5	40	42.4
D410.2-0410.R.06-L40-3D HP		41	227	157	127	123	49.5	40	43.0
D410.2-0420.R.07-L40-3D HP	 WCGT 07T3 WCMT 07T3	42	230	160	130	126	49.5	40	47.6
D410.2-0430.R.07-L40-3D HP		43	234	164	133	129	49.5	40	47.6
D410.2-0440.R.07-L40-3D HP		44	237	167	136	132	49.5	40	48.0
D410.2-0450.R.07-L40-3D HP		45	242	172	140	135	49.5	40	48.8
D410.2-0460.R.07-L40-3D HP		46	246	176	143	138	49.5	40	49.6
D410.2-0470.R.07-L40-3D HP		47	249	179	146	141	49.5	40	50.0
D410.2-0480.R.07-L40-3D HP		48	253	183	149	144	49.5	40	50.8
D410.2-0490.R.07-L40-3D HP		49	256	186	152	147	62.5	40	51.4
D410.2-0500.R.07-L40-3D HP		50	260	190	155	150	62.5	40	52.0
D410.2-0510.R.07-L40-3D HP		51	264	194	158	153	62.5	40	52.4
D410.2-0520.R.07-L40-3D HP		52	267	197	161	156	62.5	40	53.2
D410.2-0530.R.07-L40-3D HP	53	271	201	164	159	62.5	40	54.0	

EXEMPLO PARA PEDIDO: 2 peças de D410.2-0140.R.02-L20-3D HP

	Acessórios	Parafuso	Chave
			
WC..0202	d1 = 14 - 17.5	HTP.020-27	T6-F
WC..0302	d1 = 18 - 23.5	HTP.020-41	T7-F
WC..0503	d1 = 24 - 30	HTP.020-03	T7-F
WC..0603	d1 = 31 - 41	HTP.020-32	T15-F
WC..07T3	d1 = 42 - 53	7722112/M4X10.5/TX15	T15-F


Pastilha	Informações Técnicas
 B2, B3, B4 B5	 A2 ~ A19

Maxi-Drilling D 410.2 - 4xD


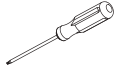


Ø da Broca	Profundidade do Furo	Tolerância do Furo	Acabamento Superficial	Fluido de Corte	Tolerância
14 - 53 mm	4xD	+ 0,4 mm - 0,1 mm	Ra 2 - 5 µm	Emulsão	dA = h6

Produtos	Pastilha	Dimensões (mm)						
		d1	l1	l2	l3	d2	dA	d <sub>máx.</sub>
D410.2-0140.R.02-L20-4D HP	WCMT 0202 WCMT 0202	14	122	72	59	25	20	18.0
D410.2-0145.R.02-L20-4D HP		14.5	125	75	61	25	20	18.5
D410.2-0150.R.02-L20-4D HP		15	127	77	63	25	20	18.6
D410.2-0155.R.02-L20-4D HP		15.5	129	79	65	25	20	19.1
D410.2-0160.R.02-L20-4D HP		16	132	82	67	25	20	19.0
D410.2-0165.R.02-L20-4D HP		16.5	134	84	69	25	20	19.5
D410.2-0170.R.02-L20-4D HP		17	136	86	71	25	20	19.4
D410.2-0175.R.02-L25-4D HP		17.5	143	89	73	32	25	19.9
D410.2-0180.R.03-L25-4D HP	WCMT 0302 WCMT 0302	18	145	91	75	32	25	22.0
D410.2-0185.R.03-L25-4D HP		18.5	147	93	77	32	25	22.5
D410.2-0190.R.03-L25-4D HP		19	149	95	79	32	25	22.6
D410.2-0195.R.03-L25-4D HP		19.5	149	95	79	32	25	23.1
D410.2-0200.R.03-L25-4D HP		20	155	101	84	32	25	23.2
D410.2-0210.R.03-L25-4D HP		21	159	105	87	32	25	23.6
D410.2-0215.R.03-L25-4D HP		21.5	159	105	87	32	25	24.1
D410.2-0220.R.03-L25-4D HP		22	163	109	91	32	25	24.0
D410.2-0225.R.03-L25-4D HP		22.5	163	109	91	32	25	24.5
D410.2-0230.R.03-L25-4D HP		23	168	114	95	32	25	24.6
D410.2-0235.R.03-L25-4D HP	23.5	168	114	95	32	25	25.1	
D410.2-0240.R.05-L25-4D HP	WCMT 0503 WCMT 0503	24	173	119	100	32	25	28.6
D410.2-0250.R.05-L25-4D HP		25	178	124	104	32	25	29.4
D410.2-0260.R.05-L32-4D HP		26	188	128	107	40	32	30.0
D410.2-0270.R.05-L32-4D HP		27	192	132	111	40	32	30.6
D410.2-0280.R.05-L32-4D HP		28	197	147	115	40	32	31.2
D410.2-0290.R.05-L32-4D HP		29	201	141	119	40	32	32.0
D410.2-0300.R.05-L32-4D HP		30	207	147	124	40	32	36.4
D410.2-0310.R.06-L40-4D HP		WCMT 0603 WCMT 0603	31	222	152	128	49.5	40
D410.2-0320.R.06-L40-4D HP	32		226	156	132	49.5	40	38.4
D410.2-0330.R.06-L40-4D HP	33		231	161	136	49.5	40	39.0
D410.2-0340.R.06-L40-4D HP	34		235	165	140	49.5	40	39.4
D410.2-0350.R.06-L40-4D HP	35		240	170	144	49.5	40	40.0
D410.2-0360.R.06-L40-4D HP	36		245	175	148	49.5	40	40.4
D410.2-0370.R.06-L40-4D HP	37		249	179	152	49.5	40	40.8
D410.2-0380.R.06-L40-4D HP	38		254	184	156	49.5	40	41.2
D410.2-0390.R.06-L40-4D HP	39		258	188	160	49.5	40	41.8
D410.2-0400.R.06-L40-4D HP	40		263	193	164	49.5	40	42.4
D410.2-0410.R.06-L40-4D HP	41	268	198	168	49.5	40	43.0	

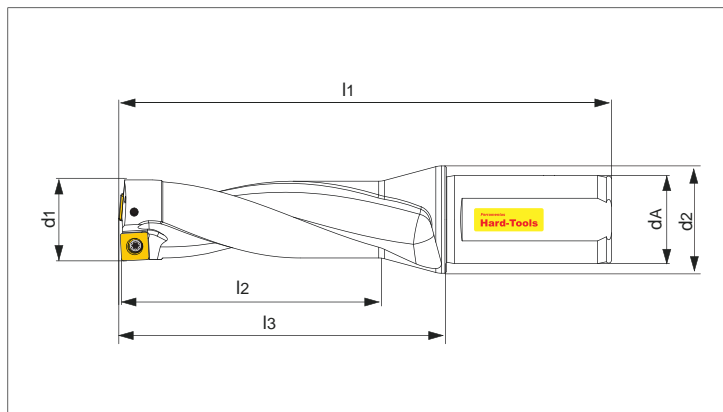
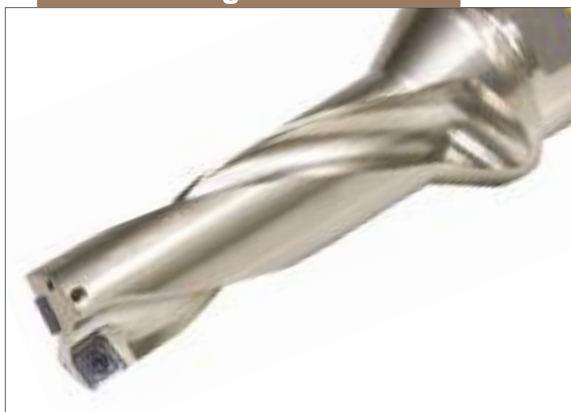
Produtos	Pastilha	Dimensões (mm)							
		d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>A</sub>	d <sub>máx.</sub>
D410.2-0420.R.07-L50-4D HP	 WCGT 07T3 WCMT 07T3	42	282	202	172	168	62.5	50	47.0
D410.2-0430.R.07-L50-4D HP		43	287	207	176	172	62.5	50	47.6
D410.2-0440.R.07-L50-4D HP		44	291	211	180	176	62.5	50	48.0
D410.2-0450.R.07-L50-4D HP		45	297	217	185	180	62.5	50	48.8
D410.2-0460.R.07-L50-4D HP		46	302	222	189	184	62.5	50	49.6
D410.2-0470.R.07-L50-4D HP		47	306	226	193	188	62.5	50	50.0
D410.2-0480.R.07-L50-4D HP		48	311	231	197	192	62.5	50	50.8
D410.2-0490.R.07-L50-4D HP		49	315	235	201	196	62.5	50	51.4
D410.2-0500.R.07-L50-4D HP		50	320	240	205	200	62.5	50	52.0
D410.2-0510.R.07-L50-4D HP		51	325	245	209	204	62.5	50	52.4
D410.2-0520.R.07-L50-4D HP		52	329	249	213	208	62.5	50	53.2
D410.2-0530.R.07-L50-4D HP		53	334	254	217	212	62.5	50	54.0

EXEMPLO PARA PEDIDO: 2 peças de D410.2-0140.R.02-L20-4D HP

Acessórios	Parafuso	Chave
		
WC..0202	d1 = 14 - 17.5 HTP.020-27	T6-F
WC..0302	d1 = 18 - 23.5 HTP.020-41	T7-F
WC..0503	d1 = 24 - 30 HTP.020-03	T7-F
WC..0603	d1 = 31 - 41 HTP.020-32	T15-F
WC..07T3	d1 = 42 - 53 7722112/M4X10.5/TX15	T15-F






Pastilha	Informações Técnicas
 B2, B3, B4 B5	 A2 ~ A19

Maxi-Drilling D 411.2 - 3xD


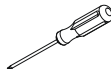


Ø da Broca	Profundidade do Furo	Tolerância do Furo	Acabamento Superficial	Fluido de Corte	Tolerância
14 - 44 mm	3xD	+ 0,3 mm - 0,1 mm	Ra 1 - 3 µm	Emulsão	dA = h6

Produtos	Pastilha	Dimensões (mm)							
		d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>A</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>máx.</sub>	n
D411.2-0140.R.04-L20-3D HP	SCLT 042204	14	116	48	66	20	30	14.5	2
D411.2-0145.R.04-L20-3D HP		14.5	119	51	69	20	30	15	
D411.2-0150.R.04-L20-3D HP		15	119	50	69	20	30	15.5	
D411.2-0155.R.04-L20-3D HP		15.5	122	54	72	20	30	16	
D411.2-0160.R.04-L20-3D HP		16	122	54	72	20	30	16.5	
D411.2-0165.R.05-L20-3D HP	SCLT 052404	16.5	125	57	75	20	30	17	2
D411.2-0170.R.05-L20-3D HP		17	125	57	75	20	30	17.5	
D411.2-0175.R.05-L25-3D HP		17.5	134	60	78	25	30	18	
D411.2-0180.R.05-L25-3D HP		18	134	60	78	25	30	18.5	
D411.2-0185.R.06-L25-3D HP	SCLT 062806	18.5	137	63	81	25	30	19	2
D411.2-0190.R.06-L25-3D HP		19	137	63	81	25	30	19.5	
D411.2-0195.R.06-L25-3D HP		19.5	140	66	84	25	30	20	
D411.2-0200.R.06-L25-3D HP		20	140	66	84	25	30	20.5	
D411.2-0205.R.06-L25-3D HP		20.5	143	69	87	25	30	21	
D411.2-0210.R.07-L25-3D HP	SCLT 073206	21	143	69	87	25	30	21.5	2
D411.2-0215.R.07-L25-3D HP		21.5	146	72	90	25	30	22	
D411.2-0220.R.07-L25-3D HP		22	146	72	90	25	30	22.5	
D411.2-0225.R.07-L25-3D HP		22.5	149	75	93	25	30	23	
D411.2-0230.R.07-L25-3D HP		23	149	75	93	25	30	23.5	
D411.2-0235.R.07-L32-3D HP		23.5	156	78	96	32	39	24	
D411.2-0240.R.07-L32-3D HP	24	156	78	96	32	39	24.5	2	
D411.2-0245.R.08-L32-3D HP	SCLT 083608	24.5	159	81	99	32	39		25
D411.2-0250.R.08-L32-3D HP		25	159	81	99	32	39		25.5
D411.2-0255.R.08-L32-3D HP		25.5	162	84	102	32	39		26
D411.2-0260.R.08-L32-3D HP		26	162	84	102	32	39		26.5
D411.2-0265.R.08-L32-3D HP		26.5	165	87	105	32	39	27	
D411.2-0270.R.08-L32-3D HP	SCLT 104208	27	165	87	105	32	39	27.5	2
D411.2-0280.R.08-L32-3D HP		28	168	90	108	32	39	28.5	
D411.2-0290.R.10-L32-3D HP		29	171	93	111	32	39	29.5	
D411.2-0300.R.10-L32-3D HP		30	179	96	119	32	39	30.5	
D411.2-0310.R.10-L32-3D HP		31	182	99	122	32	39	31.5	
D411.2-0320.R.10-L32-3D HP		32	185	102	125	32	39	32.5	
D411.2-0330.R.10-L40-3D HP		33	196	105	128	40	50	33.5	
D411.2-0340.R.10-L40-3D HP	34	199	108	131	40	50	34.5		
D411.2-0350.R.12-L40-3D HP	SCLT 125008	35	202	111	134	40	50	35.5	
D411.2-0360.R.12-L40-3D HP		36	205	114	137	40	50	36.5	

Produtos	Pastilha	Dimensões (mm)							
		d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>A</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>máx.</sub>	n
D411.2-0370.R.12-L40-3D HP	 SCLT 125008	37	218	116	150	40	50	37.5	2
D411.2-0380.R.12-L40-3D HP		38	221	120	153	40	50	38.5	
D411.2-0390.R.12-L40-3D HP		39	224	123	156	40	50	39.5	
D411.2-0400.R.12-L40-3D HP		40	227	126	159	40	50	40.5	
D411.2-0410.R.12-L40-3D HP	 SCLT 125008	41	230	129	162	40	50	41.5	2
D411.2-0420.R.12-L40-3D HP		42	233	132	165	40	50	42.5	
D411.2-0430.R.12-L40-3D HP		43	236	135	168	40	50	43.5	
D411.2-0440.R.12-L40-3D HP		44	239	138	171	40	50	44.5	
D411.2-0450.R.07-4-L50-3D HP	 SCLT 073206	45	255	140	175	50	62.5	45.5	2
D411.2-0460.R.07-4-L50-3D HP		46	258	143	178	50	62.5	46.5	
D411.2-0470.R.07-4-L50-3D HP		47	261	146	181	50	62.5	47.5	
D411.2-0480.R.08-4-L50-3D HP	 SCLT 083608	48	265	150	185	50	62.5	48.5	4
D411.2-0490.R.08-4-L50-3D HP		49	267	152	187	50	62.5	49.5	
D411.2-0500.R.08-4-L50-3D HP		50	270	156	190	50	62.5	50.5	
D411.2-0510.R.08-4-L50-3D HP		51	273	158	193	50	62.5	51.5	
D411.2-0520.R.08-4-L50-3D HP		52	276	161	196	50	62.5	52.5	
D411.2-0530.R.08-4-L50-3D HP		53	280	164	200	50	62.5	53.5	
D411.2-0540.R.10-4-L50-3D HP		54	284	167	204	50	62.5	54.5	
D411.2-0550.R.10-4-L50-3D HP		55	285	170	205	50	62.5	55.5	
D411.2-0560.R.10-4-L50-3D HP	 SCLT 104208	56	288	173	208	50	62.5	56.5	4
D411.2-0570.R.10-4-L50-3D HP		57	291	176	211	50	62.5	57.5	
D411.2-0580.R.10-4-L50-3D HP		58	294	179	214	50	62.5	58.5	

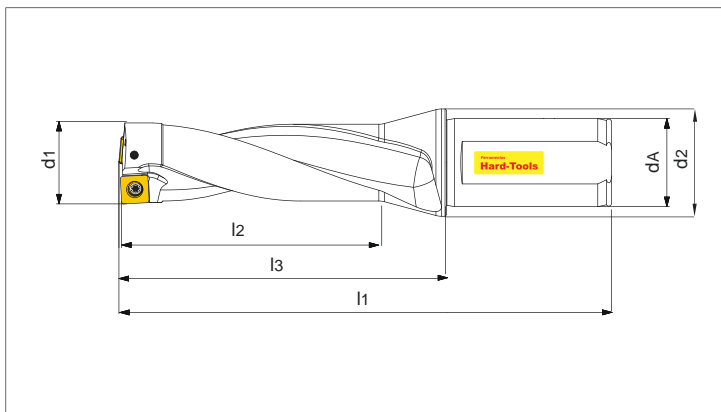
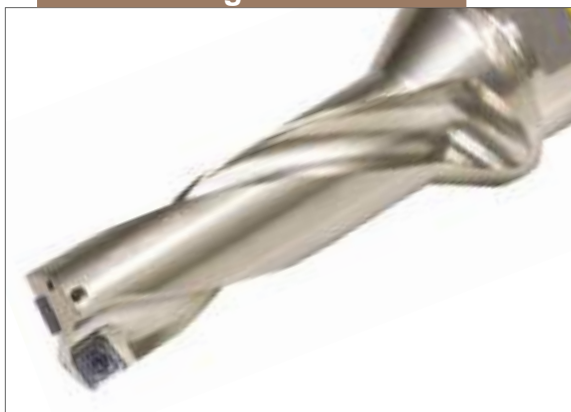
EXEMPLO PARA PEDIDO: 2 peças de D411.2-0140.R.04-L20-3D HP

Acessórios	Parafuso		Chave	
				
SCLT 042204	d1 = 14 - 16	10001230/M1.8X3.8/TX06	TX6-F	
SCLT 052404	d1 = 16.5 - 18	7815110/M2.0X4.0/TX06	TX6-F	
SCLT 062806	d1 = 18.5 - 20.5	7722113/M2.2X5.0/TX07	TX7-F	
SCLT 073206	d1 = 21 - 24 / 45 - 47	7815101/M2.5X6.0/TX08	TX8-F	
SCLT 083608	d1 = 24.5 - 28 / 48 - 53	7883203/M3.0X7.3/TX08	TX8-F	
SCLT 104208	d1 = 29 - 34	7722111/M3.5X7.2/TX15	TX15-F	
SCLT 104208	d1 = 54 - 58	7722111/M4.0X7.2/TX15	TX15-F	
SCLT 125008	d1 = 35 - 44	7822114/M4.5X10.5/TX20	TX20-F	

<p>Pastilha</p>  <p>B7, B8, B9 B10, B11, B12 B13</p>	<p>Informações Técnicas</p>  <p>A2 ~ A19</p>
---	---









Maxi-Drilling D 411.2 - 4xD





Ø da Broca	Profundidade do Furo	Tolerância do Furo	Acabamento Superficial	Fluido de Corte	Tolerância
14 - 44 mm	4xD	+ 0,4 mm - 0,1 mm	Ra 1 - 3 µm	Emulsão	dA = h6



Produtos	Pastilha	Dimensões (mm)							
		d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>A</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>máx.</sub>	n
D411.2-0140.R.04-L20-4D HP	SCLT 042204	14	130	62	80	20	30	14.5	2
D411.2-0145.R.04-L20-4D HP		14.5	134	66	84	20	30	15	
D411.2-0150.R.04-L20-4D HP		15	134	66	84	20	30	15.5	
D411.2-0155.R.04-L20-4D HP		15.5	138	70	88	20	30	16	
D411.2-0160.R.04-L20-4D HP	SCLT 052404	16	138	70	88	20	30	16.5	2
D411.2-0165.R.05-L20-4D HP		16.5	142	74	92	20	30	17	
D411.2-0170.R.05-L20-4D HP		17	142	74	92	20	30	17.5	
D411.2-0175.R.05-L25-4D HP		17.5	152	78	96	25	30	18	
D411.2-0180.R.05-L25-4D HP	SCLT 062806	18	152	78	96	25	30	18.5	2
D411.2-0185.R.06-L25-4D HP		18.5	155	81	99	25	30	19	
D411.2-0190.R.06-L25-4D HP		19	156	82	100	25	30	19.5	
D411.2-0195.R.06-L25-4D HP		19.5	159	85	103	25	30	20	
D411.2-0200.R.06-L25-4D HP	SCLT 073206	20	160	86	104	25	30	20.5	2
D411.2-0205.R.06-L25-4D HP		20.5	162	88	106	25	30	21	
D411.2-0210.R.07-L25-4D HP		21	164	89	108	25	30	21.5	
D411.2-0215.R.07-L25-4D HP		21.5	168	93	112	25	30	22	
D411.2-0220.R.07-L25-4D HP	SCLT 083608	22	170	94	114	25	30	22.5	2
D411.2-0225.R.07-L25-4D HP		22.5	172	96	116	25	30	23	
D411.2-0230.R.07-L25-4D HP		23	174	98	118	25	30	23.5	
D411.2-0235.R.07-L32-4D HP		23.5	180	100	120	32	39	24	
D411.2-0240.R.07-L32-4D HP	SCLT 104208	24	182	102	122	32	39	24.5	2
D411.2-0245.R.08-L32-4D HP		24.5	183	104	123	32	39	25	
D411.2-0250.R.08-L32-4D HP		25	184	105	124	32	39	25.5	
D411.2-0255.R.08-L32-4D HP		25.5	186	108	126	32	39	26	
D411.2-0260.R.08-L32-4D HP	SCLT 125008	26	190	110	130	32	39	26.5	2
D411.2-0265.R.08-L32-4D HP		26.5	194	112	134	32	39	27	
D411.2-0270.R.08-L32-4D HP		27	198	114	138	32	39	27.5	
D411.2-0280.R.08-L32-4D HP		28	202	118	142	32	39	28.5	
D411.2-0290.R.10-L32-4D HP	SCLT 125008	29	206	122	146	32	39	29.5	2
D411.2-0300.R.10-L32-4D HP		30	209	125	149	32	39	30.5	
D411.2-0310.R.10-L32-4D HP		31	220	130	160	32	39	31.5	
D411.2-0320.R.10-L32-4D HP		32	225	134	165	32	39	32.5	
D411.2-0330.R.10-L40-4D HP	SCLT 125008	33	229	138	161	40	50	33.5	2
D411.2-0340.R.10-L40-4D HP		34	233	142	165	40	50	34.5	
D411.2-0350.R.12-L40-4D HP		35	245	146	177	40	50	35.5	
D411.2-0360.R.12-L40-4D HP		36	248	150	180	40	50	36.6	



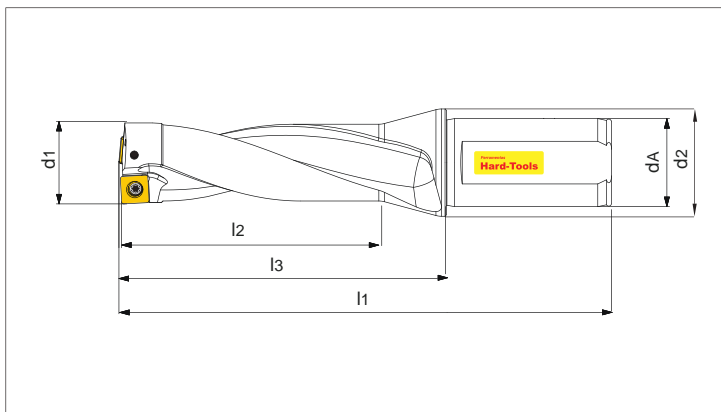
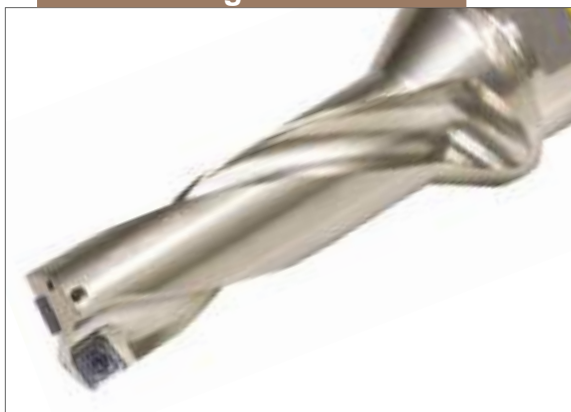
Produtos	Pastilha	Dimensões (mm)							
		d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>A</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>máx.</sub>	n
D411.2-0370.R.12-L40-4D HP	 SCLT 125008	37	252	154	184	40	50	37.5	2
D411.2-0380.R.12-L40-4D HP		38	255	158	187	40	50	38.5	
D411.2-0390.R.12-L40-4D HP		39	260	162	192	40	50	39.5	
D411.2-0400.R.12-L40-4D HP	 SCLT 125008	40	267	166	199	40	50	40.5	2
D411.2-0410.R.12-L40-4D HP		41	275	170	207	40	50	41.5	
D411.2-0420.R.12-L40-4D HP		42	282	174	214	40	50	42.5	
D411.2-0430.R.12-L40-4D HP		43	287	178	219	40	50	43.5	
D411.2-0440.R.12-L40-4D HP	 SCLT 125008	44	291	182	223	40	50	44.5	4
D411.2-0450.R.07.4-L50-4D HP		45	300	186	219	50	62.5	45.5	
D411.2-0460.R.07.4-L50-4D HP		46	303	190	223	50	62.5	46.5	
D411.2-0470.R.07.4-L50-4D HP		47	307	194	227	50	62.5	47.5	
D411.2-0480.R.08.4-L50-4D HP	 SCLT 073206	48	311	198	231	50	62.5	48.5	4
D411.2-0490.R.08.4-L50-4D HP		49	315	202	235	50	62.5	49.5	
D411.2-0500.R.08.4-L50-4D HP		50	319	206	239	50	62.5	50.5	
D411.2-0510.R.08.4-L50-4D HP		51	323	210	243	50	62.5	51.5	
D411.2-0520.R.08.4-L50-4D HP	 SCLT 083608	52	327	214	247	50	62.5	52.5	4
D411.2-0530.R.08.4-L50-4D HP		53	331	218	251	50	62.5	53.5	
D411.2-0540.R.10.4-L50-4D HP		54	335	222	255	50	62.5	54.5	
D411.2-0550.R.10.4-L50-4D HP		55	339	226	259	50	62.5	55.5	
D411.2-0560.R.10.4-L50-4D HP	 SCLT 104208	56	343	230	263	50	62.5	56.5	4
D411.2-0570.R.10.4-L50-4D HP		57	347	234	267	50	62.5	57.5	
D411.2-0580.R.10.4-L50-4D HP		58	351	238	271	50	62.5	58.5	

EXEMPLO PARA PEDIDO: 2 peças de D411.2-0140.R.04-L20-4D HP

Acessórios	Parafuso		Chave	
				
SCLT042204	d1 = 14 - 16	10001230/M1.8X3.8/TX06	T6-F	
SCLT052404	d1 = 16.5 - 18	7815110/M2.0X4.0/TX06	T6-F	
SCLT062806	d1 = 18.5 - 20.5	7722113/M2.2X5.0/TX07	T7-F	
SCLT073206	d1 = 21 - 24 / 45 - 47	7815101/M2.5X6.0/TX08	TX-8	
SCLT083608	d1 = 24.5 - 28 / 48 - 53	7883203/M3.0X7.3/TX08	T8-F	
SCLT104208	d1 = 29 - 34	7722111/M3.5X7.2/T15	TX-15	
SCLT104208	d1 = 54 - 58	7722111/M4X7.2/TX15	TX-15	
SCLT125008	d1 = 35 - 44	7822114/M4.5X10.5/T20	TX-20	





<p>Pastilha</p> <p>B7, B8, B9 B10, B11, B12 B13</p> 	<p>Informações Técnicas</p> <p>A2 ~ A19</p> 
---	---

Maxi-Drilling D 411.2 - 5xD







Ø da Broca	Profundidade do Furo	Tolerância do Furo	Acabamento Superficial	Fluido de Corte	Tolerância
14 - 58 mm	5xD	+ 0,4 mm - 0,1 mm	Ra 1 - 3 µm	Emulsão	dA = h6

Produtos	Pastilha	Dimensões (mm)							
		d1	l1	l2	l3	dA	d2	d <sub>máx.</sub>	n
D411.2-0140.R.04-L20-5D HP	SCLT 042204	14	136	70	86	20	30	14.5	2
D411.2-0145.R.04-L20-5D HP		14.5	139	72	89	20	30	15	
D411.2-0150.R.04-L20-5D HP		15	142	75	92	20	30	15.5	
D411.2-0155.R.04-L20-5D HP		15.5	145	78	95	20	30	16	
D411.2-0160.R.04-L20-5D HP		16	148	80	98	20	30	16.5	
D411.2-0165.R.05-L20-5D HP	SCLT 052404	16.5	151	83	101	20	30	17	2
D411.2-0170.R.05-L20-5D HP		17	153	85	103	20	30	17.5	
D411.2-0175.R.05-L25-5D HP		17.5	163	88	107	25	30	18	
D411.2-0180.R.05-L25-5D HP		18	165	90	109	25	30	18.5	
D411.2-0185.R.06-L25-5D HP		18.5	168	93	112	25	30	19	
D411.2-0190.R.06-L25-5D HP	SCLT 062806	19	170	95	114	25	30	19.5	2
D411.2-0195.R.06-L25-5D HP		19.5	174	97	118	25	30	20	
D411.2-0200.R.06-L25-5D HP		20	177	100	121	25	30	20.5	
D411.2-0205.R.06-L25-5D HP		20.5	182	103	126	25	30	21	
D411.2-0210.R.07-L25-5D HP		21	182	105	126	25	30	21.5	
D411.2-0215.R.07-L25-5D HP	SCLT 073206	21.5	187	108	131	25	30	22	2
D411.2-0220.R.07-L25-5D HP		22	187	110	131	25	30	22.5	
D411.2-0225.R.07-L25-5D HP		22.5	194	113	138	25	30	23	
D411.2-0230.R.07-L25-5D HP		23	194	116	138	25	30	23.5	
D411.2-0235.R.07-L32-5D HP		23.5	199	118	143	32	39	24	
D411.2-0240.R.07-L32-5D HP	SCLT 083608	24	199	120	143	32	39	24.5	2
D411.2-0245.R.08-L32-5D HP		24.5	205	123	149	32	39	25	
D411.2-0250.R.08-L32-5D HP		25	205	125	149	32	39	25.5	
D411.2-0255.R.08-L32-5D HP		25.5	214	128	154	32	39	26	
D411.2-0260.R.08-L32-5D HP		26	214	130	154	32	39	26.5	
D411.2-0265.R.08-L32-5D HP	SCLT 104208	26.5	219	133	159	32	39	27	2
D411.2-0270.R.08-L32-5D HP		27	219	135	159	32	39	27.5	
D411.2-0280.R.08-L32-5D HP		28	225	140	165	32	39	28.5	
D411.2-0290.R.10-L32-5D HP		29	231	146	171	32	39	29.5	
D411.2-0300.R.10-L32-5D HP		30	237	150	177	32	39	30.5	
D411.2-0310.R.10-L32-5D HP	SCLT 125008	31	253	155	183	32	39	31.5	2
D411.2-0320.R.10-L32-5D HP		32	258	160	188	32	39	32.5	
D411.2-0330.R.10-L40-5D HP		33	264	165	194	40	50	33.5	
D411.2-0340.R.10-L40-5D HP		34	270	170	200	40	50	34.5	
D411.2-0350.R.12-L40-5D HP		35	276	175	206	40	50	35.5	
D411.2-0360.R.12-L40-5D HP		36	282	180	212	40	50	36.5	2

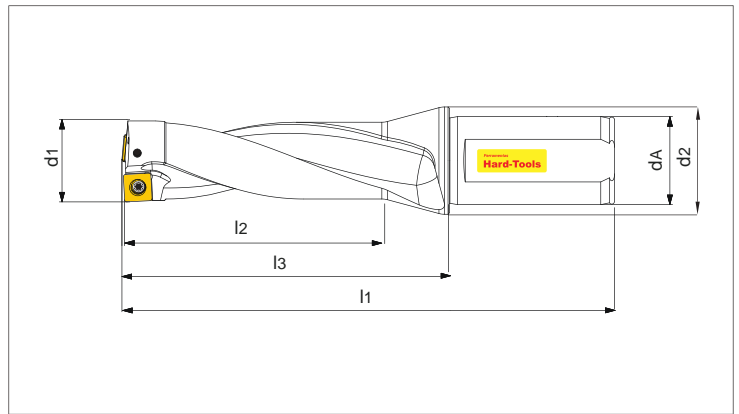
Produtos	Pastilha	Dimensões (mm)							
		d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>A</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>máx.</sub>	n
D411.2-0370.R.12-L40-5D HP	 SCLT 125008	37	286	185	216	40	50	37.5	2
D411.2-0380.R.12-L40-5D HP		38	292	190	222	40	50	38.5	
D411.2-0390.R.12-L40-5D HP		39	298	195	228	40	50	39.5	2
D411.2-0400.R.12-L40-5D HP		40	304	200	234	40	50	40.5	
D411.2-0410.R.12-L40-5D HP		41	310	205	240	40	50	41.5	
D411.2-0420.R.12-L40-5D HP		42	325	210	245	40	50	42.5	
D411.2.0430.R.12-L40-5D HP		43	331	215	251	40	50	43.5	
D411.2.0440.R.12-L40-5D HP		44	337	220	257	40	50	44.5	
D411.2.0450.R.07.4-L50-5D HP	 SCLT 073206	45	344	231	264	50	62.5	45.5	4
D411.2.0460.R.07.4-L50-5D HP		46	350	236	269	50	62.5	46.5	
D411.2.0470.R.07.4-L50-5D HP		47	354	241	274	50	62.5	47.5	
D411.2.0480.R.08.4-L50-5D HP	 SCLT 083608	48	360	246	279	50	62.5	48.5	4
D411.2.0490.R.08.4-L50-5D HP		49	364	251	284	50	62.5	49.5	
D411.2.0500.R.08.4-L50-5D HP		50	370	256	289	50	62.5	50.5	
D411.2.0510.R.08.4-L50-5D HP		51	374	261	294	50	62.5	51.5	
D411.2.0520.R.08.4-L50-5D HP		52	380	266	300	50	62.5	52.5	4
D411.2.0530.R.08.4-L50-5D HP		53	384	271	304	50	62.5	53.5	
D411.2.0540.R.10.4-L50-5D HP		54	390	276	309	50	62.5	54.5	
D411.2.0550.R.10.4-L50-5D HP		55	394	281	314	50	62.5	55.5	
D411.2.0560.R.10.4-L50-5D HP	 SCLT 104208	56	400	286	319	50	62.5	56.5	4
D411.2.0570.R.10.4-L50-5D HP		57	404	291	324	50	62.5	57.5	
D411.2.0580.R.10.4-L50-5D HP		58	410	296	329	50	62.5	58.5	

EXEMPLO PARA PEDIDO: 2 peças de D411.2-0140.R.04-L20-5D HP

Acessórios	Parafuso		Chave	
				
SCLT042204	d1 = 14 - 16	10001230/M1.8X3.8/TX06	T6-F	
SCLT052404	d1 = 16.5 - 18	7815110/M2.0X4.0/TX06	T6-F	
SCLT062806	d1 = 18.5 - 20.5	7722113/M2.2X5.0/TX07	T7-F	
SCLT073206	d1 = 21 - 24 / 45 - 47	7815101/M2.5X6.0/TX08	TX-8	
SCLT083608	d1 = 24.5 - 28 / 48 - 53	7883203/M3.0X7.3/TX08	T8-F	
SCLT104208	d1 = 29 - 34	7722111/M3.5X7.2/T15	TX-15	
SCLT104208	d1 = 54 - 58	7722111/M4X7.2/TX15	TX-15	
SCLT125008	d1 = 35 - 44	7822114/M4.5X10.5/T20	TX-20	



<p>Pastilha</p> <p>B7, B8, B9 B10, B11, B12 B13</p> 	<p>Informações Técnicas</p> <p>A2 ~ A19</p> 
---	---

Maxi-Drilling D 412.2 - 2xD


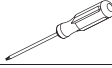


Ø da Broca	Profundidade do Furo	Tolerância do Furo	Acabamento Superficial	Fluido de Corte	Tolerância
14 - 41 mm	2xD	+ 0,3 mm 0 mm	Ra 1 - 3 µm	Emulsão	dA = h6

Produtos	Pastilha	Dimensões (mm)						
		d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>A</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>máx.</sub>
D412.2-0140.R.04-L20-2D HP	SONT 042105	14	95	28	45	20	30	14.5
D412.2-0145.R.04-L20-2D HP		14.5				20	30	
D412.2-0150.R.04-L20-2D HP		15	97	30	47	20	30	15.5
D412.2-0155.R.04-L20-2D HP	SONT 052306	15.5				20	30	
D412.2-0160.R.05-L20-2D HP		16	99	32	49	20	30	16.5
D412.2-0165.R.05-L20-2D HP		16.5				20	30	
D412.2-0170.R.05-L20-2D HP	SONT 062506	17	101	34	51	20	30	17.5
D412.2-0175.R.05-L20-2D HP		17.5				20	30	
D412.2-0180.R.06-L25-2D HP		18	111	36	55	25	32	18.5
D412.2-0185.R.06-L25-2D HP	SONT 072907	18.5				25	32	
D412.2-0190.R.06-L25-2D HP		19	113	38	57	25	32	19.5
D412.2-0195.R.06-L25-2D HP		19.5				25	32	
D412.2-0200.R.06-L25-2D HP	SONT 083308	20	115	40	59	25	32	20.5
D412.2-0205.R.06-L25-2D HP		20.5				25	32	
D412.2-0210.R.07-L25-2D HP		21	117	42	61	25	32	21.5
D412.2-0215.R.07-L25-2D HP	SONT 093808	21.5				25	32	
D412.2-0220.R.07-L25-2D HP		22	119	44	63	25	32	22.5
D412.2-0225.R.07-L25-2D HP		22.5				25	32	
D412.2-0230.R.07-L25-2D HP	SONT 093808	23	121	46	65	25	32	23.5
D412.2-0235.R.07-L25-2D HP		23.5				25	32	
D412.2-0240.R.08-L32-2D HP		24	131	48	71	32	40	24.5
D412.2-0245.R.08-L32-2D HP	SONT 093808	24.5				32	40	
D412.2-0250.R.08-L32-2D HP		25	133	50	73	32	40	25.5
D412.2-0255.R.08-L32-2D HP		25.5				32	40	
D412.2-0260.R.08-L32-2D HP	SONT 093808	26	135	52	75	32	40	26.5
D412.2-0265.R.08-L32-2D HP		26.5				32	40	
D412.2-0270.R.08-L32-2D HP		27	137	54	77	32	40	27.5
D412.2-0275.R.08-L32-2D HP	SONT 093808	27.5				32	40	
D412.2-0280.R.09-L32-2D HP		28	139	56	79	32	40	28.5
D412.2-0285.R.09-L32-2D HP		28.5				32	40	
D412.2-0290.R.09-L32-2D HP	SONT 093808	29	141	58	81	32	40	29.5
D412.2-0295.R.09-L32-2D HP		28.5				32	40	
D412.2-0300.R.09-L32-2D HP		30	143	60	83	32	40	30.5
D412.2-0305.R.09-L32-2D HP	SONT 093808	30.5				32	40	
D412.2-0310.R.09-L32-2D HP		31	145	62	85	32	40	31.5
D412.2-0315.R.09-L32-2D HP		31.5				32	40	

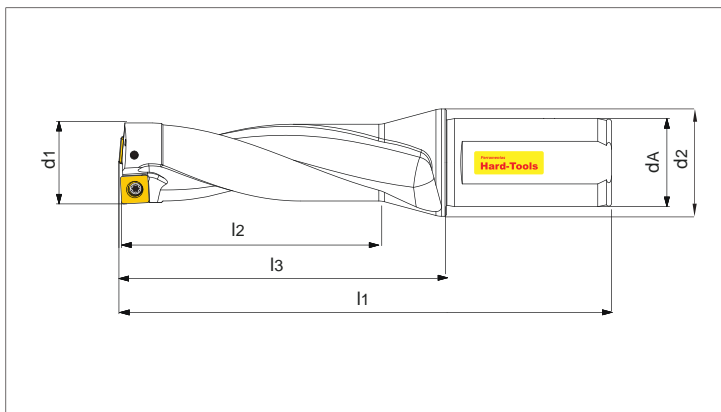
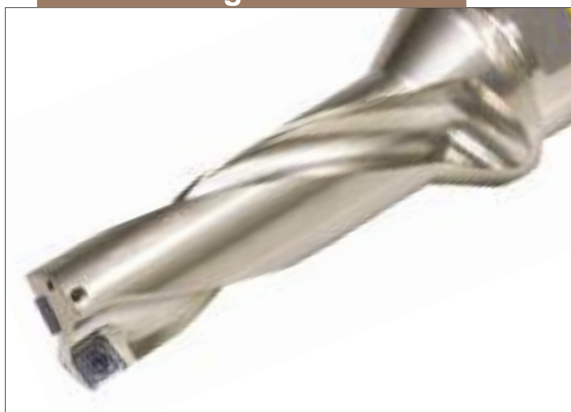
Produtos	Pastilha	Dimensões (mm)							
		d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>A</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>máx.</sub>	
D412.2-0320.R.09-L32-2D HP	SONT 093808	32	147	64	87	32	40	32.5	
D412.2-0325.R.09-L32-2D HP		32.5				32	40		
D412.2-0330.R.10-L40-2D HP	 SONT 104408	33	160	66	92	40	50	33.5	
D412.2-0335.R.10-L40-2D HP		33.5				40	50		
D412.2-0340.R.10-L40-2D HP		34	162	68	94	40	50	34.5	
D412.2-0345.R.10-L40-2D HP		34.5				40	50		
D412.2-0350.R.10-L40-2D HP		35	164	70	96	40	50	35.5	
D412.2-0355.R.10-L40-2D HP		35.5				40	50		
D412.2-0360.R.10-L40-2D HP		36	166	72	98	40	50	36.5	
D412.2-0365.R.10-L40-2D HP		36.5				40	50		
D412.2-0370.R.12-L40-2D HP		 SONT 124510	37	172	74	104	40	56	37.5
D412.2-0380.R.12-L40-2D HP			38	174	76	106	40	56	38.5
D412.2-0390.R.12-L40-2D HP	39		176	78	108	40	56	39.5	
D412.2-0400.R.12-L40-2D HP	40		178	80	110	40	56	40.5	
D412.2-0410.R.12-L40-2D HP	41		180	82	112	40	56	41.5	

EXEMPLO PARA PEDIDO: 2 peças de D412.2-0340.R.10-L40-2D HP

	Acessórios	Parafuso 	Chave 
SONT042205	d1 = 14 - 15.5	11807480	TX6-367
SONT052306	d1 = 16 - 17.5	11807480	TX6-367
SONT062506	d1 = 18 - 20.5	11684214	TX7-367
SONT072907	d1 = 21 - 23.5	11684214	TX7-367
SONT083308	d1 = 24 - 27.5	11684216	TX8-367
SONT093808	d1 = 28 - 32	11227305	TX9-367
SONT104408	d1 = 32.5 - 36.5	11610311	TX15-367
SONT124510	d1 = 37 - 41	11610311	TX15-367

 <p>Pastilha B7, B8, B9 B10, B11, B12 B13</p>	 <p>Informações Técnicas A2 ~ A19</p>
--	--






Maxi-Drilling D 412.2 - 3xD




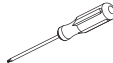
Ø da Broca	Profundidade do Furo	Tolerância do Furo	Acabamento Superficial	Fluido de Corte	Tolerância
14 - 63 mm	3xD	+ 0,3 mm 0 mm	Ra 1 - 3 µm	Emulsão	dA = h6

Produtos	Pastilha	Dimensões (mm)						
		d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>A</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>máx.</sub>
D412.2-0140.R.04-L20-3D HP	SONT 042105	14	109	42	59	20	30	14.5
D412.2-0145.R.04-L20-3D HP		14.5	111	44	61	20	30	15
D412.2-0150.R.04-L20-3D HP		15	112	45	62	20	30	15.5
D412.2-0155.R.04-L20-3D HP		15.5	114	47	64	20	30	16
D412.2-0160.R.04-L20-3D HP	SONT 052306	16	115	48	65	20	30	16.5
D412.2-0165.R.05-L20-3D HP		16.5	117	50	67	20	30	17
D412.2-0170.R.05-L20-3D HP		17	118	51	68	20	30	17.5
D412.2-0175.R.05-L25-3D HP		17.5	120	53	70	20	30	18
D412.2-0180.R.05-L25-3D HP	SONT 062506	18	128	54	72	25	30	18.5
D412.2-0185.R.06-L25-3D HP		18.5	130	56	74	25	30	19
D412.2-0190.R.06-L25-3D HP		19	131	57	75	25	30	19.5
D412.2-0195.R.06-L25-3D HP		19.5	133	59	77	25	30	20
D412.2-0200.R.06-L25-3D HP	SONT 072907	20	134	60	78	25	30	20.5
D412.2-0205.R.06-L25-3D HP		20.5	136	62	80	25	30	21
D412.2-0210.R.07-L25-3D HP		21	138	63	82	25	30	21.5
D412.2-0215.R.07-L25-3D HP		21.5	140	65	84	25	30	22
D412.2-0220.R.07-L25-3D HP	SONT 083308	22	141	66	85	25	30	22.5
D412.2-0225.R.07-L25-3D HP		22.5	143	68	87	25	30	23
D412.2-0230.R.07-L25-3D HP		23	144	69	88	25	30	23.5
D412.2-0235.R.07-L32-3D HP		23.5	146	71	90	25	39	24
D412.2-0240.R.07-L32-3D HP	SONT 093808	24	155	72	95	32	39	24.5
D412.2-0245.R.08-L32-3D HP		24.5	157	74	97	32	39	25
D412.2-0250.R.08-L32-3D HP		25	158	75	98	32	39	25.5
D412.2-0255.R.08-L32-3D HP		25.5	160	77	100	32	39	26
D412.2-0260.R.08-L32-3D HP	SONT 093808	26	161	78	101	32	39	26.5
D412.2-0265.R.08-L32-3D HP		26.5	163	80	103	32	39	27
D412.2-0270.R.08-L32-3D HP		27	164	81	104	32	39	27.5
D412.2-0275.R.08-L32-3D HP		27.5	166	83	106	32	39	28.5
D412.2-0280.R.08-L32-3D HP	SONT 093808	28	167	84	107	32	39	29
D412.2-0285.R.08-L32-3D HP		28.5	169	86	109	32	39	29.5
D412.2-0290.R.10-L32-3D HP		29	170	87	110	32	39	30
D412.2-0295.R.10-L32-3D HP		29.5	172	89	112	32	39	30.5
D412.2-0300.R.10-L32-3D HP	SONT 093808	30	173	90	113	32	50	31
D412.2-0305.R.10-L32-3D HP		30.5	175	92	115	32	50	31.5
D412.2-0310.R.10-L32-3D HP		31	176	93	116	32	50	32
D412.2-0315.R.10-L32-3D HP		31.5	178	95	118	32	50	32.5



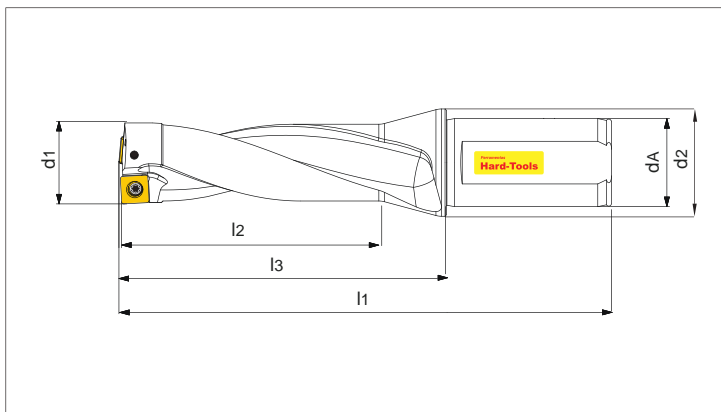
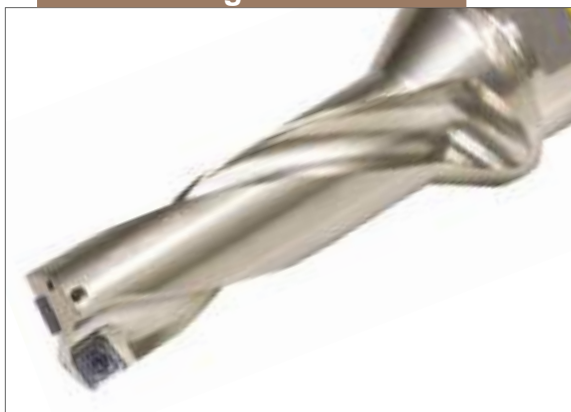
Produtos	Pastilha	Dimensões (mm)							
		d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>A</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>máx.</sub>	
D412.2-0320.R.10-L32-3D HP	SONT 093808	32	179	96	119	32	40	32.5	
D412.2-0325.R.10-L40-3D HP		32.5	192	98	124	40	50	33	
D412.2-0330.R.10-L40-3D HP		33	193	99	125	40	50	33.5	
D412.2-0335.R.10-L40-3D HP		33.5	195	101	127	40	50	34	
D412.2-0340.R.10-L40-3D HP		34	196	102	128	40	50	34.5	
D412.2-0345.R.10-L40-3D HP		34.5	198	104	130	40	50	35	
D412.2-0350.R.12-L40-3D HP		35	199	105	131	40	50	35.5	
D412.2-0355.R.12-L40-3D HP	SONT 104408	35.5	201	107	133	40	50	36	
D412.2-0360.R.12-L40-3D HP		36	202	108	134	40	50	36.5	
D412.2-0365.R.12-L40-3D HP		36.5	204	110	136	40	50	37	
D412.2-0370.R.12-L40-3D HP		37	211	111	141	40	56	37.5	
D412.2-0380.R.12-L40-3D HP			38	214	114	144	40	56	38.5
D412.2-0390.R.12-L40-3D HP			39	217	117	147	40	56	39.5
D412.2-0400.R.12-L40-3D HP	40		220	120	150	40	56	40.5	
D412.2-0410.R.12-L40-3D HP	SONT 124510	41	223	123	153	40	56	41.5	
D412.2-0420.R.13-L40-3D HP		42	229	126	159	40	60	42.5	
D412.2-0430.R.13-L40-3D HP			43	232	129	162	40	60	43.5
D412.2-0440.R.13-L40-3D HP	44		235	132	165	40	60	44.5	
D412.2-0450.R.13-L40-3D HP	45		238	135	168	40	60	45.5	
D412.2-0460.R.13-L40-3D HP	SONT 135012	46	241	138	171	40	60	46.5	
D412.2-0470.R.15-L40-3D HP		47	245	141	175	40	60	47.5	
D412.2-0480.R.15-L40-3D HP		48	248	144	178	40	60	48.5	
D412.2-0490.R.15-L40-3D HP			49	251	147	181	40	60	49.5
D412.2-0500.R.15-L40-3D HP			50	254	150	184	40	60	50.5
D412.2-0510.R.15-L40-3D HP			51	257	153	187	40	60	51.5
D412.2-0520.R.15-L40-3D HP	SONT 155312	52	260	156	190	40	60	52.5	
D412.2-0530.R.15-L40-3D HP		53	263	159	193	40	60	53.5	
D412.2-0540.R.15-L40-3D HP		54	266	162	196	40	60	54.5	
D412.2-0550.R.17-L40-3D HP			55	270	165	200	40	60	55.5
D412.2-0560.R.17-L40-3D HP			56	273	168	203	40	60	56.5
D412.2-0570.R.17-L40-3D HP			57	276	171	206	40	60	57.5
D412.2-0580.R.17-L40-3D HP	58		279	174	209	40	60	58.5	
D412.2-0590.R.17-L40-3D HP	59		282	177	212	40	60	59.5	
D412.2-0600.R.17-L40-3D HP	SONT 175612		60	285	180	215	40	62	60.5
D412.2-0610.R.17-L40-3D HP		61	288	183	218	40	62	61.5	
D412.2-0620.R.17-L40-3D HP		62	291	186	221	40	64	62.5	
D412.2-0630.R.17-L40-3D HP		63	294	189	224	40	64	63.5	

EXEMPLO PARA PEDIDO: 2 peças de D412.2-0530.R.15-L40-3D HP

Acessórios	Parafuso		Chave
			
SONT042205	d1 = 14 - 15.5	11807480	TX6-367
SONT052306	d1 = 16 - 17.5	11807480	TX6-367
SONT062506	d1 = 18 - 20.5	11684214	TX7-367
SONT072907	d1 = 21 - 23.5	11684214	TX7-367
SONT083308	d1 = 24 - 27.5	11684216	TX8-367
SONT093808	d1 = 28 - 32	11227305	TX9-367
SONT104408	d1 = 32.5 - 36.5	11610311	TX15-367
SONT124510	d1 = 37 - 41	11610311	TX15-367
SONT135012	d1 = 42 - 46	11801441	TX20-367
SONT155312	d1 = 47 - 54	11801441	TX20-367
SONT175612	d1 = 55 - 63	11801441	TX20-367

<p>Pastilha</p>  <p>B7, B8, B9 B10, B11, B12 B13</p>	<p>Informações Técnicas</p>  <p>A2 ~ A19</p>
---	---





Maxi-Drilling D 412.2 - 4xD




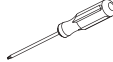
Ø da Broca	Profundidade do Furo	Tolerância do Furo	Acabamento Superficial	Fluido de Corte	Tolerância
14 - 63 mm	4xD	+ 0,3 mm 0 mm	Ra 1 - 3 µm	Emulsão	dA = h6

Produtos	Pastilha	Dimensões (mm)						
		d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>A</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>máx.</sub>
D412.2-0140.R.04-L20-4D HP	SONT 042105	14	123	56	73	20	30	14.5
D412.2-0145.R.04-L20-4D HP		14.5				20	30	15
D412.2-0150.R.04-L20-4D HP		15	127	60	77	20	30	15.5
D412.2-0155.R.04-L20-4D HP		15.5				20	30	16
D412.2-0160.R.05-L20-4D HP	SONT 052306	16	131	64	81	20	30	16.5
D412.2-0165.R.05-L20-4D HP		16.5				20	30	17
D412.2-0170.R.05-L20-4D HP		17	135	68	85	20	30	17.5
D412.2-0175.R.05-L25-4D HP		17.5				25	32	18
D412.2-0180.R.06-L25-4D HP	SONT 062506	18	146	72	90	25	32	18.5
D412.2-0185.R.06-L25-4D HP		18.5				25	32	19
D412.2-0190.R.06-L25-4D HP		19	150	76	94	25	32	19.5
D412.2-0195.R.06-L25-4D HP		19.5				25	32	20
D412.2-0200.R.06-L25-4D HP	SONT 072907	20	154	80	98	25	32	20.5
D412.2-0205.R.06-L25-4D HP		20.5				25	32	21
D412.2-0210.R.07-L25-4D HP		21	159	84	103	25	32	21.5
D412.2-0215.R.07-L25-4D HP		21.5				25	32	22
D412.2-0220.R.07-L25-4D HP	SONT 083308	22	163	88	107	25	32	22.5
D412.2-0225.R.07-L25-4D HP		22.5				25	32	23
D412.2-0230.R.07-L25-4D HP		23	167	92	111	25	32	23.5
D412.2-0235.R.07-L32-4D HP		23.5				32	40	24
D412.2-0240.R.08-L32-4D HP	SONT 093808	24	179	96	119	32	40	24.5
D412.2-0245.R.08-L32-4D HP		24.5				32	40	25
D412.2-0250.R.08-L32-4D HP		25	183	100	123	32	40	25.5
D412.2-0255.R.08-L32-4D HP		25.5				32	40	26
D412.2-0260.R.08-L32-4D HP	SONT 093808	26	187	104	127	32	40	26.5
D412.2-0265.R.08-L32-4D HP		26.5				32	40	27
D412.2-0270.R.08-L32-4D HP		27	191	108	131	32	40	27.5
D412.2-0275.R.08-L32-4D HP		27.5				32	40	28.5
D412.2-0280.R.09-L32-4D HP	SONT 093808	28	195	112	135	32	40	29
D412.2-0285.R.09-L32-4D HP		28.5				32	40	29.5
D412.2-0290.R.09-L32-4D HP		29	199	116	139	32	40	30
D412.2-0295.R.09-L32-4D HP		29.5				32	40	30.5
D412.2-0300.R.09-L32-4D HP	SONT 093808	30	203	120	143	32	40	31
D412.2-0305.R.09-L32-4D HP		30.5				32	40	31.5
D412.2-0310.R.09-L32-4D HP		31	207	124	147	32	40	32
D412.2-0315.R.09-L32-4D HP		31.5				32	40	32.5



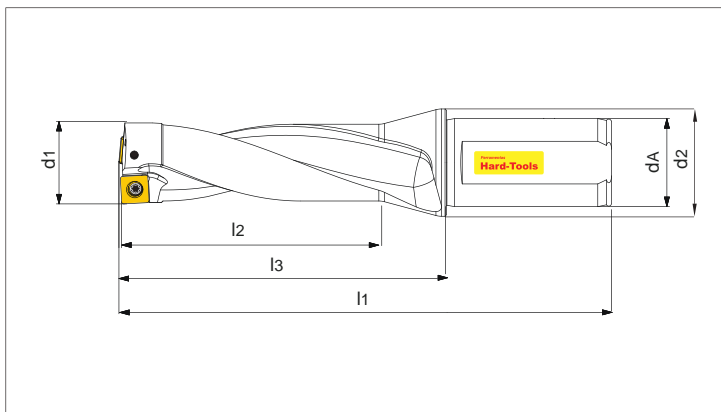
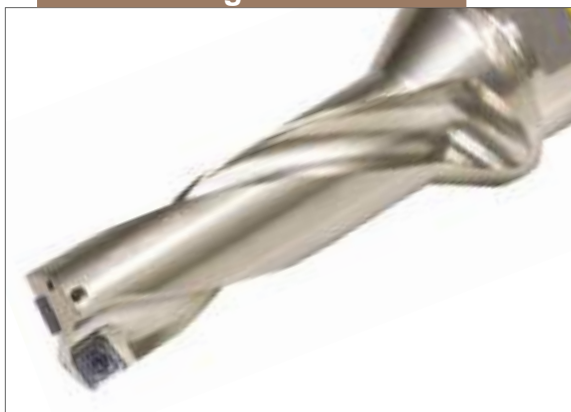
Produtos	Pastilha	Dimensões (mm)						
		d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>A</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>máx.</sub>
D412.2-0320.R.09-L32-4D HP	SONT 093808	32	211	128	151	32	40	32.5
D412.2-0325.R.09-L40-4D HP	 SONT 104408	32.5				40	50	33
D412.2-0330.R.10-L40-4D HP		33	226	132	159	40	50	33.5
D412.2-0335.R.10-L40-4D HP		33.5				40	50	34
D412.2-0340.R.10-L40-4D HP		34	230	136	162	40	50	34.5
D412.2-0345.R.10-L40-4D HP		34.5				40	50	35
D412.2-0350.R.10-L40-4D HP		35	234	140	166	40	50	35.5
D412.2-0355.R.10-L40-4D HP		35.5				40	50	36
D412.2-0360.R.10-L40-4D HP		36	238	144	170	40	50	36.5
D412.2-0365.R.10-L40-4D HP		36.5				40	50	37
D412.2-0370.R.12-L40-4D HP		 SONT 124510	37	248	148	178	40	56
D412.2-0380.R.12-L40-4D HP	38		252	152	182	40	56	38.5
D412.2-0390.R.12-L40-4D HP	39		256	156	186	40	56	39.5
D412.2-0400.R.12-L40-4D HP	40		260	160	190	40	56	40.5
D412.2-0410.R.12-L40-4D HP	 SONT 135012	41	264	164	194	40	56	41.5
D412.2-0420.R.13-L40-4D HP		42	271	168	201	40	60	42.5
D412.2-0430.R.13-L40-4D HP		43	275	172	205	40	60	43.5
D412.2-0440.R.13-L40-4D HP		44	279	176	209	40	60	44.5
D412.2-0450.R.13-L40-4D HP		45	283	180	213	40	60	45.5
D412.2-0460.R.13-L40-4D HP		46	287	184	217	40	60	46.5
D412.2-0470.R.15-L40-4D HP	 SONT 155312	47	292	188	222	40	60	47.5
D412.2-0480.R.15-L40-4D HP		48	296	192	226	40	60	48.5
D412.2-0490.R.15-L40-4D HP		49	300	196	230	40	60	49.5
D412.2-0500.R.15-L40-4D HP		50	304	200	234	40	60	50.5
D412.2-0510.R.15-L40-4D HP		51	308	204	238	40	60	51.5
D412.2-0520.R.15-L40-4D HP		52	312	208	242	40	60	52.5
D412.2-0530.R.15-L40-4D HP		53	316	212	246	40	60	53.5
D412.2-0540.R.15-L40-4D HP		54	320	216	250	40	60	54.5

EXEMPLO PARA PEDIDO: 2 peças de D412.2-0530.R.15-L40-4D HP

Acessórios	Parafuso	Chave
		
SONT042205	d1 = 14 - 15.5 11807480	TX6-367
SONT052306	d1 = 16 - 17.5 11807480	TX6-367
SONT062506	d1 = 18 - 20.5 11684214	TX7-367
SONT072907	d1 = 21 - 23.5 11684214	TX7-367
SONT083308	d1 = 24 - 27.5 11684216	TX8-367
SONT093808	d1 = 28 - 32 11227305	TX9-367
SONT104408	d1 = 32.5 - 36.5 11610311	TX15-367
SONT124510	d1 = 37 - 41 11610311	TX15-367
SONT135012	d1 = 42 - 46 11801441	TX20-367
SONT155312	d1 = 47 - 54 11801441	TX20-367



<p>Pastilha</p>  <p>B7, B8, B9 B10, B11, B12 B13</p>	<p>Informações Técnicas</p>  <p>A2 ~ A19</p>
---	---

Maxi-Drilling D 412.2 - 5xD


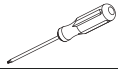


Ø da Broca	Profundidade do Furo	Tolerância do Furo	Acabamento Superficial	Fluido de Corte	Tolerância
14 - 41 mm	5xD	+ 0,3 mm 0 mm	Ra 1 - 3 µm	Emulsão	dA = h6

Produtos	Pastilha	Dimensões (mm)						
		d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>A</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>máx.</sub>
D412.2-0140.R.04-L20-5D HP	SONT 042105	14	137	70	87	20	30	14.5
D412.2-0145.R.04-L20-5D HP		14.5				20	30	15
D412.2-0150.R.04-L20-5D HP		15	142	75	92	20	30	15.5
D412.2-0155.R.04-L20-5D HP		15.5				20	30	16
D412.2-0160.R.05-L20-5D HP	SONT 052306	16	147	80	97	20	30	16.5
D412.2-0165.R.05-L20-5D HP		16.5				20	30	17
D412.2-0170.R.05-L20-5D HP		17	152	85	102	20	30	17.5
D412.2-0175.R.05-L25-5D HP		17.5				25	32	18
D412.2-0180.R.06-L25-5D HP	SONT 062506	18	164	90	108	25	32	18.5
D412.2-0185.R.06-L25-5D HP		18.5				25	32	19
D412.2-0190.R.06-L25-5D HP		19	169	95	113	25	32	19.5
D412.2-0195.R.06-L25-5D HP		19.5				25	32	20
D412.2-0200.R.06-L25-5D HP	SONT 072907	20	174	100	118	25	32	20.5
D412.2-0205.R.06-L25-5D HP		20.5				25	32	21
D412.2-0210.R.07-L25-5D HP		21	180	105	124	25	32	21.5
D412.2-0215.R.07-L25-5D HP		21.5				25	32	22
D412.2-0220.R.07-L25-5D HP	SONT 083308	22	184	110	128	25	32	22.5
D412.2-0225.R.07-L25-5D HP		22.5				25	32	23
D412.2-0230.R.07-L25-5D HP		23	189	115	133	25	32	23.5
D412.2-0235.R.07-L32-5D HP		23.5				32	40	24
D412.2-0240.R.08-L32-5D HP	SONT 093808	24	203	120	143	32	40	24.5
D412.2-0245.R.08-L32-5D HP		24.5				32	40	25
D412.2-0250.R.08-L32-5D HP		25	208	125	148	32	40	25.5
D412.2-0255.R.08-L32-5D HP		25.5				32	40	26
D412.2-0260.R.08-L32-5D HP	SONT 093808	26	212	130	152	32	40	26.5
D412.2-0265.R.08-L32-5D HP		26.5				32	40	27
D412.2-0270.R.08-L32-5D HP		27	217	135	157	32	40	27.5
D412.2-0275.R.08-L32-5D HP		27.5				32	40	28.5
D412.2-0280.R.09-L32-5D HP	SONT 093808	28	221	140	161	32	40	29
D412.2-0285.R.09-L32-5D HP		28.5				32	40	29.5
D412.2-0290.R.09-L32-5D HP		29	226	145	166	32	40	30
D412.2-0295.R.09-L32-5D HP		29.5				32	40	30.5
D412.2-0300.R.09-L32-5D HP	SONT 093808	30	230	150	170	32	40	31
D412.2-0305.R.09-L32-5D HP		30.5				32	40	31.5
D412.2-0310.R.09-L32-5D HP		31	235	155	175	32	40	32
D412.2-0315.R.09-L32-5D HP		31.5				32	40	32.5

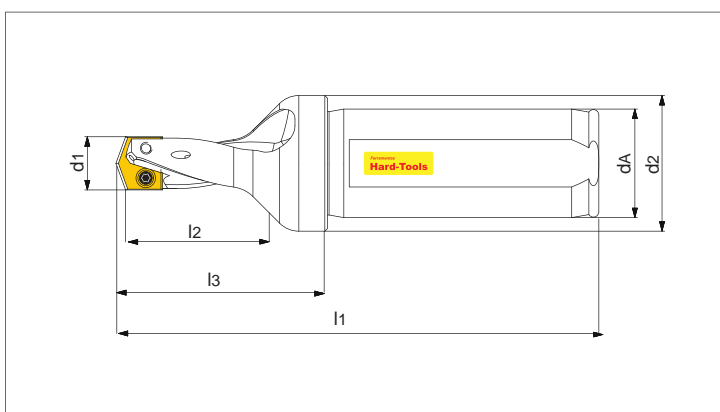
Produtos	Pastilha	Dimensões (mm)						
		d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>A</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>máx.</sub>
D412.2-0320.R.09-L32-5D HP	SONT 093808	32	239	160	179	32	40	32.5
D412.2-0325.R.09-L40-5D HP	 SONT 104408	32.5				40	50	33
D412.2-0330.R.10-L40-5D HP		33	259	165	191	40	50	33.5
D412.2-0335.R.10-L40-5D HP		33.5				40	50	34
D412.2-0340.R.10-L40-5D HP		34	264	170	196	40	50	34.5
D412.2-0345.R.10-L40-5D HP		34.5				40	50	35
D412.2-0350.R.10-L40-5D HP		35	269	175	201	40	50	35.5
D412.2-0355.R.10-L40-5D HP		35.5				40	50	36
D412.2-0360.R.10-L40-5D HP		36	274	180	206	40	50	36.5
D412.2-0365.R.10-L40-5D HP		36.5				40	50	37
D412.2-0370.R.12-L40-5D HP		 SONT 124510	37	285	185	215	40	56
D412.2-0380.R.12-L40-5D HP	38		290	190	220	40	56	38.5
D412.2-0390.R.12-L40-5D HP	39		295	195	225	40	56	39.5
D412.2-0400.R.12-L40-5D HP	40		300	200	230	40	56	40.5
D412.2-0410.R.12-L40-5D HP	41		305	205	235	40	56	41.5

EXEMPLO PARA PEDIDO: 2 peças de D412.2-0380.R.12-L40-5D HP

	Acessórios	Parafuso	Chave
			
SONT042205	d1 = 14 - 15.5	11807480	TX6-367
SONT052306	d1 = 16 - 17.5	11807480	TX6-367
SONT062506	d1 = 18 - 20.5	11684214	TX7-367
SONT072907	d1 = 21 - 23.5	11684214	TX7-367
SONT083308	d1 = 24 - 27.5	11684216	TX8-367
SONT093808	d1 = 28 - 32	11227305	TX9-367
SONT104408	d1 = 32.5 - 36.5	11610311	TX15-367
SONT124510	d1 = 37 - 41	11610311	TX15-367

<p>Pastilha</p>  <p>B7, B8, B9 B10, B11, B12 B13</p>	<p>Informações Técnicas</p>  <p>A2 ~ A19</p>
---	---

Maxi-Drilling D 415.2 - 1.5xD



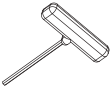




Ø da Broca	Profundidade do Furo	Tolerância do Furo	Acabamento Superficial	Fluido de Corte	Tolerância
9,8 - 35 mm	1.5xD	+ 0,5 mm - 0,1 mm	Ra 1 - 3 µm	Emulsão	dA = h6

Produtos	Pastilha	Dimensões (mm)						
		d1	l1	l2	l3	dA	d2	d <sub>máx.</sub>
D415.2-0980.R.L20-17-89-1.5D HD	WFD 0980	9.80	89	17	39	20	25	11.09
D415.2-1110.R.L20-19-93-1.5D HD	WFD 1110	11.10	93	19	43	20	25	12.09
D415.2-1210.R.L20-20-95-1.5D HD	WFD 1210	12.10	95	20	45	20	25	12.99
D415.2-1300.R.L20-22-96-1.5D HD	WFD 1300	13.00	96	22	46	20	25	14.19
D415.2-1420.R.L20-24-96-1.5D HD	WFD 1420	14.20	96	22	46	20	25	15.49
D415.2-1550.R.L20-25-101-1.5D HD	WFD 1550	15.50	101	25	51	20	25	16.69
D415.2-1670.R.L20-27-103-1.5D HD	WFD 1670	16.70	103	27	53	20	25	17.84
D415.2-1785.R.L25-29-113-1.5D HD	WFD 1785	17.85	113	29	57	25	32	19.39
D415.2-1940.R.L25-32-118-1.5D HD	WFD 1940	19.40	118	32	62	25	32	20.99
D415.2-2100.R.L25-35-122-1.5D HD	WFD 2100	21.00	122	35	66	25	32	22.79
D415.2-2280.R.L25-37-129-1.5D HD	WFD 2280	22.80	129	37	73	25	32	24.59
D415.2-2460.R.L32-41-139-1.5D HD	WFD 2460	24.60	139	41	79	32	40	27.29
D415.2-2730.R.L32-45-148-1.5D HD	WFD 2730	27.30	148	45	88	32	40	29.99
D415.2-3000.R.L40-49-164-1.5D HD	WFD 3000	30.00	164	49	94	40	49.5	32.49
D415.2-3250.R.L40-53-173-1.5D HD	WFD 3250	32.50	173	53	103	40	49.5	35.00

EXEMPLO PARA PEDIDO: 2 peças de D415.2-0980.R.L20-17-89 HD

Acessórios		Parafuso	Parafuso	Chave	Chave	Pino
WFD 0980	d1 = 9.80	HTP.020-05	-	T6-B	T7-F	WFD 20070/T6
WFD 1110	d1 = 11.10	HTP.020-05	-	T6-B	T7-F	WFD 20070/T6
WFD 1210	d1 = 12.10	HTP.020-05	-	T6-B	T7-F	WFD 20070/T6
WFD 1300	d1 = 13.00	HTP.020-03	-	-	T7-F	WFD 25088/T7
WFD 1420	d1 = 14.20	HTP.020-03	10001230/M1.8X3.8/TX06	-	T6-F / T7-F	WFD 25088/T7
WFD 1550	d1 = 15.50	HTP.020-03	-	-	T7-F	WFD 25088/T7
WFD 1670	d1 = 16.70	HTP.020-03	-	-	T7-F	WFD 25088/T7
WFD 1785	d1 = 17.85	HTP.1-832	-	T7-B	T9-F	WFD 30098/T7
WFD 1940	d1 = 19.40	HTP.1-832	7722113/M2.2X5.0/TX07	T7-B	T9-F	WFD 30098/T7
WFD 2100	d1 = 21.00	HTP.1-832	-	T7-B	T9-F	WFD 30098/T7
WFD 2280	d1 = 22.80	HTP.1-832	-	T7-B	T9-F	WFD 30098/T7
WFD 2460	d1 = 24.60	HTP.020-10	-	T9-B	T15-F	WFD 40113/T9

	Acessórios	Parafuso	Parafuso	Chave	Chave	Pino
						
WFD 2730	d1 = 27.30	HTP.020-10	-	T9-B	T15-F	WFD 40113/T9
WFD 3000	d1 = 30.00	HTP.020-10	-	T9-B	T15-F	WFD 40113/T9
WFD 3250	d1 = 32.50	HTP.020-10	-	T9-B	T15-F	WFD 40113/T9

Pastilha



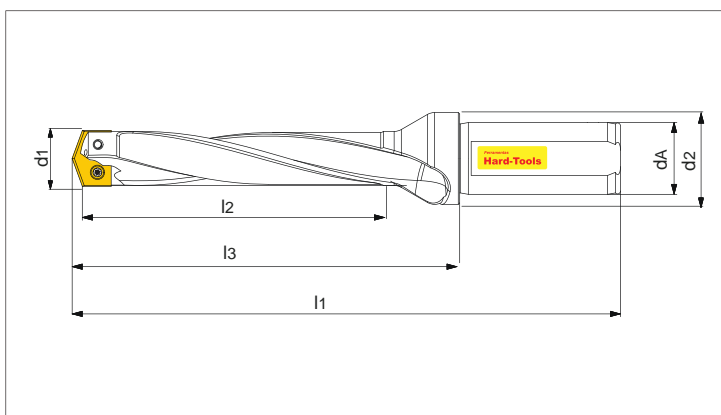
B14

Informações Técnicas



A2 ~ A19

Maxi-Drilling D 415.2 - 3xD







Ø da Broca	Profundidade do Furo	Tolerância do Furo	Acabamento Superficial	Fluido de Corte	Tolerância
9,8 - 35 mm	3xD	+ 0,3 mm - 0,1 mm	Ra 1 - 3 µm	Emulsão	dA = h6

Produtos	Pastilha	Dimensões (mm)						
		d1	l1	l2	l3	dA	d2	d <sub>máx.</sub>
D415.2-0980.R.L20-34-106-3D HD	WFD 0980	9.80	106	34	56	20	25	11.09
D415.2-1110.R.L20-37-111-3D HD	WFD 1110	11.10	111	37	61	20	25	12.09
D415.2-1210.R.L20-40-115-3D HD	WFD 1210	12.10	115	40	65	20	25	12.99
D415.2-1300.R.L20-43-117-3D HD	WFD 1300	13.00	117	43	67	20	25	14.19
D415.2-1420.R.L20-47-119-3D HD	WFD 1420	14.20	119	47	69	20	25	15.49
D415.2-1550.R.L20-50-126-3D HD	WFD 1550	15.50	126	50	76	20	25	16.69
D415.2-1670.R.L20-54-130-3D HD	WFD 1670	16.70	130	54	80	20	25	17.84
D415.2-1785.R.L25-59-143-3D HD	WFD 1785	17.85	143	59	87	25	32	19.39
D415.2-1940.R.L25-63-149-3D HD	WFD 1940	19.40	149	63	93	25	32	20.99
D415.2-2100.R.L25-69-156-3D HD	WFD 2100	21.00	156	69	100	25	32	22.79
D415.2-2280.R.L25-74-166-3D HD	WFD 2280	22.80	166	74	110	25	32	24.59
D415.2-2460.R.L32-82-180-3D HD	WFD 2460	24.60	180	82	120	32	40	27.29
D415.2-2730.R.L32-90-193-3D HD	WFD 2730	27.30	193	90	133	32	40	29.99
D415.2-3000.R.L40-98-213-3D HD	WFD 3000	30.00	213	98	143	40	49.5	32.49
D415.2-3250.R.L40-105-225-3D HD	WFD 3250	32.50	225	105	155	40	49.5	35.00

EXEMPLO PARA PEDIDO: 2 peças de D415.2-0980.R.L20-34-106 HD

Acessórios		Parafuso	Pino	Chave	Chave
WFD 0980	d1 = 9.80	HTP.020-05	WFD 20070/T6	T6-B	T7-F
WFD 1110	d1 = 11.10	HTP.020-05	WFD 20070/T6	T6-B	T7-F
WFD 1210	d1 = 12.10	HTP.020-05	WFD 20070/T6	T6-B	T7-F
WFD 1300	d1 = 13.00	HTP.020-03	WFD 25088/T7	-	T7-F
WFD 1420	d1 = 14.20	HTP.020-03	WFD 25088/T7	-	T7-F
WFD 1550	d1 = 15.50	HTP.020-03	WFD 25088/T7	-	T7-F
WFD 1670	d1 = 16.70	HTP.020-03	WFD 25088/T7	-	T7-F
WFD 1785	d1 = 17.85	HTP.1-832	WFD 30098/T7	T7-B	T9-F
WFD 1940	d1 = 19.40	HTP.1-832	WFD 30098/T7	T7-B	T9-F
WFD 2100	d1 = 21.00	HTP.1-832	WFD 30098/T7	T7-B	T9-F
WFD 2280	d1 = 22.80	HTP.1-832	WFD 30098/T7	T7-B	T9-F
WFD 2460	d1 = 24.60	HTP.020-10	WFD 40113/T9	T9-B	T15-F

Acessórios		Parafuso	Pino	Chave	Chave
					
WFD 2730	d1 = 27.30	HTP.020-10	WFD 40113/T9	T9-B	T15-F
WFD 3000	d1 = 30.00	HTP.020-10	WFD 40113/T9	T9-B	T15-F
WFD 3250	d1 = 32.50	HTP.020-10	WFD 40113/T9	T9-B	T15-F

Pastilha



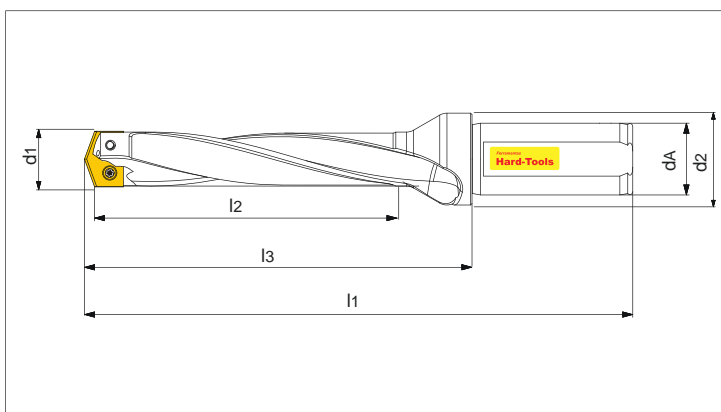
B14

Informações Técnicas



A2 ~ A19

Maxi-Drilling D 415.2 - 5xD







Ø da Broca	Profundidade do Furo	Tolerância do Furo	Acabamento Superficial	Fluido de Corte	Tolerância
9,8 - 35 mm	5xD	+ 0,5 mm - 0,1 mm	Ra 1 - 3 µm	Emulsão	dA = h6

Produtos	Pastilha	Dimensões (mm)						
		d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>A</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>máx.</sub>
D415.2-0980.R-L20-55-135-5D HD	WFD 0980	9.80	135	55	85	20	25	11.09
D415.2-1110.R.L20-61-135-5D HD	WFD 1110	11.10	135	61	85	20	25	12.09
D415.2-1210.R.L20-65-140-5D HD	WFD 1210	12.10	140	65	90	20	25	12.99
D415.2-1300.R.L20-71-145-5D HD	WFD 1300	13.00	145	71	95	20	25	14.19
D415.2-1420.R.L20-78-150-5D HD	WFD 1420	14.20	150	78	100	20	25	15.49
D415.2-1550.R.L20-84-160-5D HD	WFD 1550	15.50	160	84	110	20	25	16.69
D415.2-1670.R.L20-89-165-5D HD	WFD 1670	16.70	165	89	115	20	25	17.84
D415.2-1785.R.L25-97-181-5D HD	WFD 1785	17.85	181	97	125	25	32	19.39
D415.2-1940.R.L25-105-191-5D HD	WFD 1940	19.40	191	105	135	25	32	20.99
D415.2-2100.R.L25-114-201-5D HD	WFD 2100	21.00	201	114	145	25	32	22.79
D415.2-2280.R.L25-123-215-5D HD	WFD 2280	22.80	215	123	159	25	32	24.59
D415.2-2460.R.L32-137-235-5D HD	WFD 2460	24.60	235	137	175	32	40	27.29
D415.2-2730.R.L32-150-253-5D HD	WFD 2730	27.30	253	150	193	32	40	29.99
D415.2-3000.R.L40-163-278-5D HD	WFD 3000	30.00	278	163	208	40	49.5	32.49
D415.2-3250.R.L40-175-295-5D HD	WFD 3250	32.50	295	175	225	40	49.5	35.00

EXEMPLO PARA PEDIDO: 2 peças de D415.2-0980.R-L20-55-135 HD

Acessórios		Parafuso	Pino	Chave	Chave
WFD 0980	d1 = 9.80	HTP.020-05	WFD 20070/T6	T6-B	T7-F
WFD 1110	d1 = 11.10	HTP.020-05	WFD 20070/T6	T6-B	T7-F
WFD 1210	d1 = 12.10	HTP.020-05	WFD 20070/T6	T6-B	T7-F
WFD 1300	d1 = 13.00	HTP.020-03	WFD 25088/T7	-	T7-F
WFD 1420	d1 = 14.20	HTP.020-03	WFD 25088/T7	-	T7-F
WFD 1550	d1 = 15.50	HTP.020-03	WFD 25088/T7	-	T7-F
WFD 1670	d1 = 16.70	HTP.020-03	WFD 25088/T7	-	T7-F
WFD 1785	d1 = 17.85	HTP.1-832	WFD 30098/T7	T7-B	T9-F
WFD 1940	d1 = 19.40	HTP.1-832	WFD 30098/T7	T7-B	T9-F
WFD 2100	d1 = 21.00	HTP.1-832	WFD 30098/T7	T7-B	T9-F
WFD 2280	d1 = 22.80	HTP.1-832	WFD 30098/T7	T7-B	T9-F
WFD 2460	d1 = 24.60	HTP.020-10	WFD 40113/T9	T9-B	T15-F



Acessórios		Parafuso	Pino	Chave	Chave
					
WFD 2730	d1 = 27.30	HTP.020-10	WFD 40113/T9	T9-B	T15-F
WFD 3000	d1 = 30.00	HTP.020-10	WFD 40113/T9	T9-B	T15-F
WFD 3250	d1 = 32.50	HTP.020-10	WFD 40113/T9	T9-B	T15-F

Pastilha



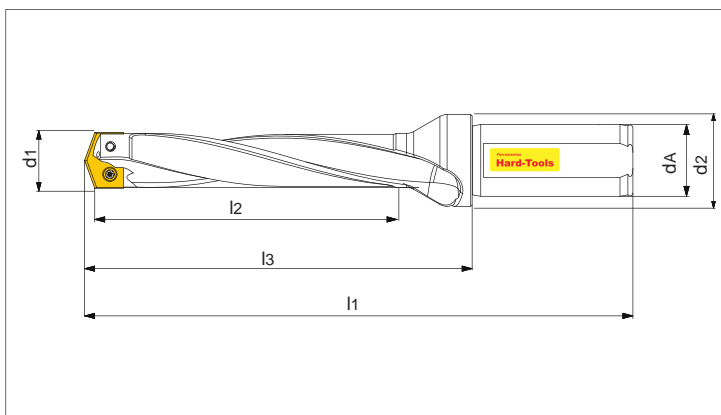
B14

Informações Técnicas



A2 ~ A19

Maxi-Drilling D 415.2 - 7xD







Ø da Broca	Profundidade do Furo	Tolerância do Furo	Acabamento Superficial	Fluido de Corte	Tolerância
9,8 - 35 mm	7xD	+ 0,7 mm - 0,1 mm	Ra 1 - 3 µm	Emulsão	dA = h6

Produtos	Pastilha	Dimensões (mm)						
		d1	l1	l2	l3	dA	d2	d <sub>máx.</sub>
D415.2-0980.R-L20-78-150-7D HD	WFD 0980	9.80	150	78	100	20	25	11.09
D415.2-1110.R-L20-85-159-7D HD	WFD 1110	11.10	159	85	109	20	25	12.09
D415.2-1210.R-L20-91-166-7D HD	WFD 1210	12.10	166	91	116	20	25	12.99
D415.2-1300.R-L20-100-174-7D HD	WFD 1300	13.00	174	100	124	20	25	14.19
D415.2-1420.R-L20-109-181-7D HD	WFD 1420	14.20	181	109	131	20	25	15.49
D415.2-1550.R-L20-117-193-7D HD	WFD 1550	15.50	193	117	143	20	25	16.69
D415.2-1670.R-L20-125-201-7D HD	WFD 1670	16.70	201	125	151	20	25	17.84
D415.2-1785.R-L25-136-220-7D HD	WFD 1785	17.85	220	136	164	25	32	19.39
D415.2-1940.R-L25-147-233-7D HD	WFD 1940	19.40	233	147	177	25	32	20.99
D415.2-2100.R-L25-160-247-7D HD	WFD 2100	21.00	247	160	191	25	32	22.79
D415.2-2280.R-L25-173-265-7D HD	WFD 2280	22.80	265	173	209	25	32	24.59
D415.2-2460.R-L32-191-289-7D HD	WFD 2460	24.60	289	191	229	32	40	27.29
D415.2-2730.R-L32-210-313-7D HD	WFD 2730	27.30	313	210	253	32	40	29.99
D415.2-3000.R-L40-228-343-7D HD	WFD 3000	30.00	343	228	273	40	49.5	32.49
D415.2-3250.R-L40-245-365-7D HD	WFD 3250	32.50	365	245	295	40	49.5	35.00

EXEMPLO PARA PEDIDO: 2 peças de D415.2-0980.R-L20-78-150 HD

Acessórios		Parafuso	Pino	Chave	Chave
WFD 0980	d1 = 9.80	HTP.020-05	WFD 20070/T6	T6-B	T7-F
WFD 1110	d1 = 11.10	HTP.020-05	WFD 20070/T6	T6-B	T7-F
WFD 1210	d1 = 12.10	HTP.020-05	WFD 20070/T6	T6-B	T7-F
WFD 1300	d1 = 13.00	HTP.020-03	WFD 25088/T7	-	T7-F
WFD 1420	d1 = 14.20	HTP.020-03	WFD 25088/T7	-	T7-F
WFD 1550	d1 = 15.50	HTP.020-03	WFD 25088/T7	-	T7-F
WFD 1670	d1 = 16.70	HTP.020-03	WFD 25088/T7	-	T7-F
WFD 1785	d1 = 17.85	HTP.1-832	WFD 30098/T7	T7-B	T9-F
WFD 1940	d1 = 19.40	HTP.1-832	WFD 30098/T7	T7-B	T9-F
WFD 2100	d1 = 21.00	HTP.1-832	WFD 30098/T7	T7-B	T9-F
WFD 2280	d1 = 22.80	HTP.1-832	WFD 30098/T7	T7-B	T9-F
WFD 2460	d1 = 24.60	HTP.020-10	WFD 40113/T9	T9-B	T15-F

	Acessórios	Parafuso	Pino	Chave	Chave
					
<b>WFD 2730</b>	<b>d1 = 27.30</b>	HTP.020-10	WFD 40113/T9	T9-B	T15-F
<b>WFD 3000</b>	<b>d1 = 30.00</b>	HTP.020-10	WFD 40113/T9	T9-B	T15-F
<b>WFD 3250</b>	<b>d1 = 32.50</b>	HTP.020-10	WFD 40113/T9	T9-B	T15-F

Pastilha



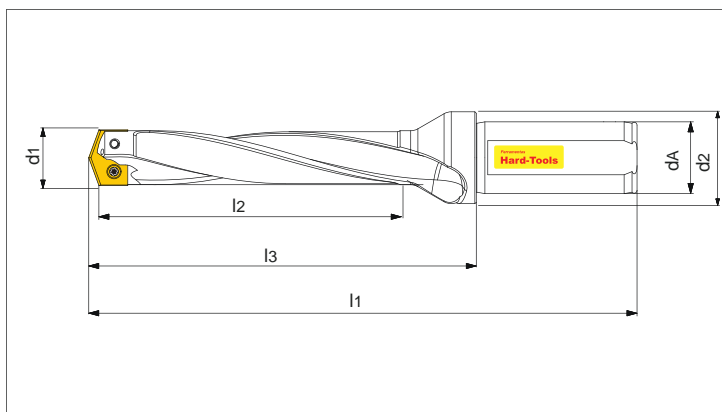
B14

Informações Técnicas



A2 ~ A19

Maxi-Drilling D 415.2 - 10xD



Ø da Broca	Profundidade do Furo	Tolerância do Furo	Acabamento Superficial	Fluido de Corte	Tolerância
12,1 - 35 mm	10xD	+ 0,10 mm - 0,1 mm	Ra 1 - 3 µm	Emulsão	dA = h6

Produtos	Pastilha	Dimensões (mm)						
		d1	l1	l2	l3	dA	d2	d <sub>máx.</sub>
D415.2-1210.R-L20-130-205-10D HD	WFD 1210	12.10	205	130	155	20	25	12.99
D415.2-1300.R-L20-142-216-10D HD	WFD 1300	13.00	216	142	166	20	25	14.19
D415.2-1420.R-L20-155-227-10D HD	WFD 1420	14.20	227	155	177	20	25	15.49
D415.2-1550.R-L20-167-243-10D HD	WFD 1550	15.50	243	167	193	20	25	16.69
D415.2-1670.R-L20-179-255-10D HD	WFD 1670	16.70	255	179	205	20	25	17.84
D415.2-1785.R-L25-194-278-10D HD	WFD 1785	17.85	278	194	222	25	32	19.39
D415.2-1940.R-L25-210-296-10D HD	WFD 1940	19.40	296	210	240	25	32	20.99
D415.2-2100.R-L25-228-315-10D HD	WFD 2100	21.00	315	228	259	25	32	22.79
D415.2-2280.R-L25-246-338-10D HD	WFD 2280	22.80	338	246	282	25	32	24.59
D415.2-2460.R-L32-273-371-10D HD	WFD 2460	24.60	371	273	311	32	40	27.29
D415.2-2730.R-L32-300-403-10D HD	WFD 2730	27.30	403	300	343	32	40	29.99
D415.2-3000.R-L40-325-440-10D HD	WFD 3000	30.00	440	325	370	40	49.5	32.49
D415.2-3250.R-L40-350-470-10D HD	WFD 3250	32.50	470	350	400	40	49.5	35.00

EXEMPLO PARA PEDIDO: 2 peças de D415.2-1210.R-L20-130-205 HD

Acessórios		Parafuso	Pino	Chave	Chave
WFD 1210	d1 = 12.10	HTP.020-05	WFD20070/T6	T6-B	T7-F
WFD 1300	d1 = 13.00	HTP.020-03	WFD25088/T7	-	T7-F
WFD 1420	d1 = 14.20	HTP.020-03	WFD25088/T7	-	T7-F
WFD 1550	d1 = 15.50	HTP.020-03	WFD25088/T7	-	T7-F
WFD 1670	d1 = 16.70	HTP.020-03	WFD25088/T7	-	T7-F
WFD 1785	d1 = 17.85	HTP.1-832	WFD30098/T7	T7-B	T9-F
WFD 1940	d1 = 19.40	HTP.1-832	WFD30098/T7	T7-B	T9-F
WFD 2100	d1 = 21.00	HTP.1-832	WFD30098/T7	T7-B	T9-F
WFD 2280	d1 = 22.80	HTP.1-832	WFD30098/T7	T7-B	T9-F
WFD 2460	d1 = 24.60	HTP.020-10	WFD40113/T9	T9-B	T15-F
WFD 2730	d1 = 27.30	HTP.020-10	WFD40113/T9	T9-B	T15-F
WFD 3000	d1 = 30.00	HTP.020-10	WFD40113/T9	T9-B	T15-F
WFD 3250	d1 = 32.50	HTP.020-10	WFD40113/T9	T9-B	T15-F



## Informações técnicas para auxiliar em sua usinagem.

Leia com bastante atenção todas as informações contidas neste capítulo, para que você possa aplicar corretamente nossos produtos e assim obter ainda mais sucesso em sua usinagem.

W Weller uma passo a frente em tecnologia.  
Hard-Tools, a qualidade que faz a diferença.

Material	GMM	Tipo de Tratamento		HB	Diâmetro da Broca (mm)				
					N/mm <sup>2</sup>	ø 14-17,5	ø 18-23,5	ø 24-29	
<b>P</b> Aço carbono e aço fundido	1	recozido	< 0.15% C	125	420	-	-	-	
	2	recozido	0.15% - 0,45% C	150-250	500 - 850	0,03 - 0,10	0,05 - 0,12	0,08 - 0,12	
	3	temperado e revenido	< 0.45% C	300	1000	0,03 - 0,10	0,05 - 0,12	0,08 - 0,12	
	Aço de baixa liga	4	recozido		180	600	0,03 - 0,10	0,05 - 0,14	0,08 - 0,14
		5	temperado e revenido		250-300	850 - 1000	0,03 - 0,10	0,05 - 0,14	0,08 - 0,14
		6	temperado e revenido		350	1180	0,03 - 0,10	0,05 - 0,14	0,08 - 0,14
	Aço de alta liga	7	recozido		200	680	0,03 - 0,10	0,05 - 0,14	0,08 - 0,14
		8	temperado e revenido		350	1180	0,03 - 0,10	0,05 - 0,14	0,08 - 0,14
	Aços não ferrosos	9	recozido		200	-	0,03 - 0,10	0,04 - 0,14	0,08 - 0,16
		10	temperado		325	-	0,03 - 0,10	0,04 - 0,14	0,08 - 0,16
<b>M</b> Aço Inoxidável	11	recozido	ferrítico/marten.	200	1100	0,03 - 0,10	0,04 - 0,14	0,08 - 0,16	
	12	recozido	austenítico	180	-	0,03 - 0,10	0,04 - 0,12	0,08 - 0,14	
	13	revenido	duplex	230-260	-	0,03 - 0,10	0,04 - 0,12	0,08 - 0,14	
	14	endurecido	marten./austen.	330	-	0,03 - 0,10	0,04 - 0,12	0,08 - 0,14	
<b>K</b> Ferro fundido cinzento	15		perlít. / ferrít.	180	-	0,04 - 0,12	0,06 - 0,16	0,12 - 0,18	
	16		perlít. / marten.	260	-	0,04 - 0,12	0,06 - 0,16	0,12 - 0,18	
	Ferro fundido nodular	17		ferrítico	160	-	0,04 - 0,10	0,08 - 0,14	0,12 - 0,18
		18		perlítico	250	-	0,04 - 0,10	0,08 - 0,14	0,12 - 0,18
	Ferro fundido maleável	19		ferrítico	130	-	0,04 - 0,12	0,08 - 0,16	0,10 - 0,18
20			perlítico	230	-	0,04 - 0,12	0,08 - 0,16	0,10 - 0,18	
<b>N</b> Liga maleável de alumínio	21	não endurecido		60	-	-	-	-	
	22	endurecido		100	-	-	-	-	
	Liga de alumínio fundido	23	não endurecido	< 12% Si	80	-	-	0,06 - 0,16	0,10 - 0,18
		24	endurecido	< 12% Si	90	-	-	0,06 - 0,16	0,10 - 0,18
		25	não endurecido	> 12% Si	130	-	-	0,06 - 0,16	0,10 - 0,18
	Cobre e ligas de cobre (bronze/latão)	26		Pb > 1%	-	-	-	0,06 - 0,16	0,10 - 0,18
		27		latão	90	-	-	0,06 - 0,16	0,10 - 0,18
		28		Bronze, cobre isento de chumbo e cobre eletrolítico	100	-	-	0,06 - 0,16	0,10 - 0,18
	Materiais não ferrosos	29		plásticos reforçados por fibras, duroplásticos	-	-	-	0,05 - 0,10	0,08 - 0,12
		30		ebonite	-	-	-	0,05 - 0,10	0,08 - 0,12
<b>S</b> Super Ligas	31	recozido	base de Fe	200	-	-	0,04 - 0,08	0,06 - 0,10	
	32	endurecido	base de Fe	280	-	-	0,04 - 0,08	0,06 - 0,10	
	33	recozido	base de Ni e Co	250	-	-	0,04 - 0,08	0,06 - 0,10	
	34	endurecido	base de Ni e Co	350	-	-	0,04 - 0,08	0,06 - 0,10	
	35	fundido	base de Ni e Co	320	-	-	0,04 - 0,08	0,06 - 0,10	
	Titânio Ligas	36		titânio	Rm400*	-	-	0,05 - 0,12	0,08 - 0,12
		37		ligas alfa + beta	Rm1050*	-	-	0,05 - 0,12	0,08 - 0,12
<b>H</b> Aço Moderado	38	endurecido e moderado		55HRC	-	-	-	-	
	39	endurecido e moderado		60HRC	-	-	-	-	
	Carcaças Refrigeradas	40	molde		400	-	-	-	-
		40	endurecido e moderado		55HRC	-	-	-	-

\*Rm = Resistência tração final, medida no MPa

Diâmetro da Broca (mm)	
Ø 30 - 42	Ø 38 - 53
Avanço (mm/rev.)	
-	-
0,08 - 0,15	0,1 - 0,25
0,10 - 0,17	0,1 - 0,2
0,10 - 0,17	0,1 - 0,2
0,10 - 0,18	0,12 - 0,20
0,10 - 0,18	0,12 - 0,20
0,10 - 0,16	0,1 - 0,18
0,14 - 0,22	0,15 - 0,25
0,14 - 0,20	0,15 - 0,22
0,12 - 0,20	0,15 - 0,25
0,12 - 0,22	0,14 - 0,25
0,12 - 0,22	0,14 - 0,25
0,10 - 0,15	0,10 - 0,20
0,08 - 0,12	0,09 - 0,14
0,10 - 0,15	0,10 - 0,20
-	
-	
-	

Material	GMW	Tipo de Tratamento		Diâmetro da Broca (mm)				
				HB	N/mm <sup>2</sup>	ø 14-15,9	ø 16 - 17,5	
<b>P</b> Aço carbono e aço fundido	1	recozido	< 0.15% C	125	420	-	0,09 - 0,15	
	2	recozido	0.15% - 0,45% C	150-250	500 - 850	0,09 - 0,15	0,11 - 0,17	
	3	temperado	< 0.45% C	300	1000	0,09 - 0,15	0,11 - 0,17	
	Aço de baixa liga	6	recozido		180	600	0,09 - 0,15	0,11 - 0,17
		7/8	temperado		250-300	850 - 1000	0,07 - 0,13	0,09 - 0,15
		9	temperado		350	1180	0,07 - 0,13	0,09 - 0,15
	Aço de alta liga	10	recozido		200	680	0,09 - 0,15	0,11 - 0,17
		11	temperado		350	1180	0,05 - 0,11	0,07 - 0,13
	Aços não ferrosos	12	recozido	ferrítico	200	-	0,05 - 0,11	0,07 - 0,13
		13	temperado	martensitic	325	-	0,05 - 0,11	0,05 - 0,11
	<b>M</b> Aço Inoxidável	14	recozido	ferrítico / marten.	200	1100	0,05 - 0,11	0,05 - 0,11
		14	recozido	austenítico	180	-	0,05 - 0,11	0,07 - 0,13
		14	revenido	duplex	230-260	-	0,03 - 0,09	0,05 - 0,11
14		endurecido	marten. / austen.	330	-	0,05 - 0,11	0,05 - 0,11	
<b>K</b> Ferro fundido cinzento	15		perlít. / ferrít.	180	-	0,13 - 0,19	0,13 - 0,19	
	16		perlít. / marten.	260	-	0,11 - 0,17	0,13 - 0,19	
	Ferro fundido nodular	17		ferrítico	160	-	0,11 - 0,17	0,13 - 0,19
		18		perlítico	-	-	0,11 - 0,17	0,13 - 0,19
	Ferro fundido maleável	19		ferrítico	130	-	0,11 - 0,17	0,13 - 0,19
20			perlítico	230	-	0,11 - 0,17	0,13 - 0,19	
<b>N</b> Liga maleável de alumínio	21	não endurecido		60	-	0,05 - 0,11	0,05 - 0,11	
	22	endurecido		100	-	0,07 - 0,13	0,09 - 0,15	
	Liga de alumínio fundido	23	não endurecido	< 12% Si	80	-	0,07 - 0,13	0,09 - 0,15
		24	endurecido	< 12% Si	90	-	0,07 - 0,13	0,09 - 0,15
		25	não endurecido	> 12% Si	130	-	0,07 - 0,13	0,09 - 0,15
	Cobre e ligas de cobre (bronze/latão)	26		Pb > 1%	-	-	0,05 - 0,11	0,05 - 0,11
		27		bronze, bronze vermelho	90	-	0,09 - 0,15	0,11 - 0,17
		28		bronze	100	-	0,09 - 0,15	0,11 - 0,17
				cobre s/ chumbo e cobre electrolytic		-	0,09 - 0,15	0,11 - 0,17
	Materiais não ferrosos	29		plásticos thermosetting	-	-	-	-
			plásticos fibra-reforçados	-	-	-	-	
<b>S</b> Super Ligas	31	recozido	base de Fe	200	-	-	-	
	32	endurecido	base de Fe	280	-	0,03 - 0,09	0,05 - 0,11	
	33	recozido	base de Ni e Co	250	-	0,03 - 0,09	0,05 - 0,11	
	34	endurecido	base de Ni e Co 30 - 58 HRC	-	-	0,03 - 0,09	0,05 - 0,11	
	35	fundido	base de Ni e Co 1500 - 2200 N/mm <sup>2</sup>	-	-	0,03 - 0,09	0,05 - 0,11	
	Titânio Ligas	36		titânio	Rm400*	-	0,03 - 0,09	0,05 - 0,11
		37		ligas alfa + beta	Rm1050*			
<b>H</b> Aço Moderado	38	endurecido e moderado		55HRC	-	-	-	
	39	endurecido e moderado		60HRC	-	-	-	
	Carcaças Refrigeradas	40	molde	400	-	-	-	
	Ferro Fundido Moderado	40	endurecido e moderado	55HRC	-	-	-	

\*Rm = Resistência tração final, medida no MPa



Diâmetro da Broca (mm)				
ø 18 - 21,5	ø 22 - 27	ø 28	ø 29 - 33	ø 34 - 44
Avanço (mm/rev.)				
0,09 - 0,15	0,11 - 0,17	0,11 - 0,17	0,11 - 0,17	0,11 - 0,17
0,13 - 0,19	0,17 - 0,23	0,17 - 0,23	0,22 - 0,23	0,22 - 0,23
0,13 - 0,19	0,17 - 0,23	0,17 - 0,23	0,22 - 0,28	0,22 - 0,28
0,13 - 0,19	0,17 - 0,23	0,17 - 0,23	0,19 - 0,25	0,19 - 0,25
0,11 - 0,17	0,15 - 0,21	0,15 - 0,21	0,15 - 0,21	0,17 - 0,23
0,11 - 0,17	0,15 - 0,21	0,15 - 0,21	0,15 - 0,21	0,17 - 0,23
0,13 - 0,19	0,17 - 0,23	0,17 - 0,23	0,17 - 0,23	0,17 - 0,23
0,09 - 0,15	0,11 - 0,17	0,11 - 0,17	0,11 - 0,17	0,11 - 0,17
0,09 - 0,15	0,11 - 0,17	0,11 - 0,17	0,11 - 0,17	0,11 - 0,17
0,09 - 0,15	0,13 - 0,19	0,13 - 0,19	0,13 - 0,19	0,17 - 0,23
0,09 - 0,15	0,13 - 0,19	0,13 - 0,19	0,13 - 0,19	0,17 - 0,23
0,09 - 0,15	0,11 - 0,17	0,11 - 0,17	0,11 - 0,17	0,09 - 0,15
0,07 - 0,15	0,09 - 0,15	0,09 - 0,15	0,09 - 0,15	0,09 - 0,15
0,09 - 0,15	0,11 - 0,17	0,11 - 0,17	0,11 - 0,17	0,11 - 0,17
0,22 - 0,28	0,27 - 0,33	0,27 - 0,33	0,27 - 0,33	0,27 - 0,33
0,15 - 0,21	0,22 - 0,28	0,22 - 0,28	0,22 - 0,28	0,22 - 0,28
0,15 - 0,21	0,17 - 0,23	0,17 - 0,23	0,17 - 0,23	0,22 - 0,28
0,15 - 0,21	0,19 - 0,25	0,19 - 0,25	0,19 - 0,25	0,22 - 0,28
0,15 - 0,21	0,19 - 0,25	0,19 - 0,25	0,19 - 0,25	0,22 - 0,28
0,15 - 0,21	0,19 - 0,25	0,19 - 0,25	0,19 - 0,25	0,22 - 0,28
0,07 - 0,13	0,09 - 0,15	0,09 - 0,15	0,09 - 0,15	0,12 - 0,18
0,11 - 0,17	0,13 - 0,19	0,13 - 0,19	0,13 - 0,19	0,13 - 0,19
0,11 - 0,17	0,13 - 0,19	0,13 - 0,19	0,13 - 0,19	0,13 - 0,19
0,11 - 0,17	0,17 - 0,23	0,17 - 0,23	0,17 - 0,23	0,17 - 0,23
0,11 - 0,17	0,17 - 0,23	0,17 - 0,23	0,17 - 0,23	0,19 - 0,25
0,07 - 0,13	0,09 - 0,15	0,09 - 0,15	0,09 - 0,15	0,12 - 0,18
0,13 - 0,19	0,22 - 0,28	0,17 - 0,23	0,17 - 0,23	0,17 - 0,23
0,13 - 0,19	0,22 - 0,28	0,17 - 0,23	0,17 - 0,23	0,17 - 0,23
0,13 - 0,19	0,22 - 0,28	0,17 - 0,23	0,17 - 0,23	0,22 - 0,28
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
0,07 - 0,13	0,09 - 0,15	0,09 - 0,15	0,09 - 0,15	0,09 - 0,15
0,07 - 0,13	0,09 - 0,15	0,09 - 0,15	0,09 - 0,15	0,09 - 0,15
0,07 - 0,13	0,09 - 0,15	0,09 - 0,15	0,09 - 0,15	0,09 - 0,15
0,07 - 0,13	0,09 - 0,15	0,09 - 0,15	0,09 - 0,15	0,09 - 0,15
0,07 - 0,13	0,09 - 0,15	0,09 - 0,15	0,09 - 0,15	0,09 - 0,15
0,07 - 0,13	0,09 - 0,15	0,09 - 0,15	0,09 - 0,15	0,09 - 0,15
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

Material		GMW	Tipo de Tratamento		HB	N/mm <sup>2</sup>
<b>P</b>	Aço carbono e Aço fundido	1	Recozido	< 0.15% C	125	420
		2	Recozido	0.15% - 0,45% C	150-250	500 - 850
		3	Temperado e revenido	< 0.45% C	300	1000
	Aço de baixa liga	4	Recozido		180	600
		5	Temperado e revenido		250-300	850 - 1000
		6	Temperado e revenido		350	1180
	Aço de alta liga	7	Recozido		200	680
		8	Temperado e revenido		350	1180
	Aços não ferrosos	9	Recozido		200	-
		10	Temperado		325	-
<b>M</b>	Aço inoxidável	11	Recozido	ferrítico/marten.	200	1100
		12	Recozido	austenítico	180	
		13	Revenido	duplex	230-260	-
		14	Endurecido	marten./austen.	330	
<b>K</b>	Ferro fundido cinzento	15		perlít. / ferrít.	180	
		16		perlít. / marten.	260	-
	Ferro fundido codular	17		ferrítico	160	
		18		perlítico	250	-
	Ferro fundido caleável	19		ferrítico	130	
20		perlítico	230	-		
<b>N</b>	Liga maleável de Alumínio	21	Não endurecido		60	
		22	Endurecido		100	
	Liga de alumínio Fundido	23	Não endurecido	< 12% Si	80	
		24	Endurecido	< 12% Si	90	-
		25	Não endurecido	> 12% Si	130	
	Cobre e ligas de Cobre (Bronze/Latão)	26		Pb > 1%	-	
		27		latão	90	
		28		Bronze, cobre isento de chumbo e cobre eletrolítico	100	-
	Materiais não Ferrosos	29		plásticos reforçados por fibras, duroplásticos	-	-
		30		ebonite	-	
<b>S</b>	Super ligas	31	Recozido	base de Fe	200	
		32	Endurecido	base de Fe	280	
		33	Recozido	base de Ni e Co	250	
		34	Endurecido	base de Ni e Co	350	-
		35	Fundido	base de Ni e Co	320	
	Ligas de titânio	36		titânio	Rm400*	
		37		ligas alfa + beta	Rm1050*	-
<b>H</b>	Aço temperado	38	Temperado		55HRC	
		39	Temperado		60HRC	-
	Ferro	40	Fundido		400	-
	Ferro fundido temperado	41	Temperado		55HRC	-

Metal duro sem revestimento						Metal duro com revestimento		
WM15K V <sub>c</sub> (m/min)	WM20K V <sub>c</sub> (m/min)	WM20UF V <sub>c</sub> (m/min)	WM40P V <sub>c</sub> (m/min)	WM40UF V <sub>c</sub> (m/min)	W50NG V <sub>c</sub> (m/min)	WM350+ V <sub>c</sub> (m/min)	WR250+ V <sub>c</sub> (m/min)	WRP1340 V <sub>c</sub> (m/min)
-	-		-			220 - 300	-	-
-	-		-			180 - 250	-	-
-	-		-			180 - 250	-	-
-	-		-			200 - 280	-	200 - 250
-	-		-			180 - 220	-	180 - 250
-	-		-			120 - 200	-	150 - 180
-	-		-			140 - 220	-	-
-	-		-			120 - 160	-	150 - 180
-	-		-			180 - 250	-	120 - 170
-	-		-			100 - 150	-	180 - 200
-	-		-			180 - 250	-	100 - 200
60 - 150	-		-			180 - 250	-	100 - 140
60 - 150	-		-			100 - 140	-	150 - 180
50 - 100	-		-			80 - 140	-	80 - 140
50 - 100	-		-			-	-	80 - 140
-	100 - 150		-			-	100 - 150	-
-	100 - 150		-			-	100 - 150	-
-	100 - 140		-			-	100 - 140	-
-	100 - 140		-			-	100 - 140	-
-	100 - 162		-			-	100 - 162	-
-	100 - 160		-			-	100 - 160	-
-	200 - 500		200 - 500			-	100 - 500	-
-	200 - 500		200 - 500			-	100 - 300	-
-	200 - 500		200 - 500			-	100 - 500	-
-	200 - 500		200 - 500			-	100 - 300	-
-	200 - 500		200 - 500			-	100 - 300	-
-	180 - 240		200 - 500			-	100 - 500	-
-	180 - 240		250 - 350			-	100 - 500	-
-	180 - 240		180 - 240			-	100 - 300	-
-	180 - 240		180 - 240			-	100 - 300	-
-	-		180 - 240			-	80 - 180	-
-	-		50 - 180			-	60 - 150	-
-	-		50 - 150			-	100 - 250	-
-	-		50 - 200			-	-	-
20 - 40	-		-			-	-	-
20 - 40	-		-			-	-	-
20 - 40	-		-			-	-	-
20 - 40	-		-			-	-	-
20 - 40	-		-			-	-	-
30 - 80	40 - 120		40 - 120			-	50 - 120	40 - 100
30 - 80	40 - 100		40 - 120			-	30 - 60	40 - 80
-	-		-			-	-	-
-	-		-			-	-	-
-	-		-			-	-	-
-	-		-			-	-	-





## Índice A à Z , para a fácil localização dos produtos

Índice em ordem alfabética de A à Z, para fácil localização dos produtos.

UM PASSO A FRENTE EM TECNOLOGIA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PÁGINA
--------	-----------	--------

**S**

SCLT 042204-F30	INSERTO METAL DURO	B7
SCLT 042204-F50	INSERTO METAL DURO	B7
SCLT 052404-F30	INSERTO METAL DURO	B8
SCLT 052404-F50	INSERTO METAL DURO	B8
SCLT 062806-F30	INSERTO METAL DURO	B9
SCLT 062806-F50	INSERTO METAL DURO	B9
SCLT 073206-F30	INSERTO METAL DURO	B10
SCLT 073206-F50	INSERTO METAL DURO	B10
SCLT 083608-F30	INSERTO METAL DURO	B11
SCLT 083608-F50	INSERTO METAL DURO	B11
SCLT 104208-F30	INSERTO METAL DURO	B12
SCLT 104208-F50	INSERTO METAL DURO	B12
SCLT 125008-F30	INSERTO METAL DURO	B13
SCLT 125008-F50	INSERTO METAL DURO	B13

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PÁGINA
--------	-----------	--------

**W**

WCMT 020204SN	INSERTO METAL DURO	B2
WCGT 020204SN-29	INSERTO METAL DURO	B2
WCMT 030204SN	INSERTO METAL DURO	B3
WCGT 030204FN	INSERTO METAL DURO	B3
WCGT 030204SN-29	INSERTO METAL DURO	B3
WCMT 050304SN	INSERTO METAL DURO	B4
WCGT 050304FN	INSERTO METAL DURO	B4
WCGT 050304SN-29	INSERTO METAL DURO	B4
WCMT 060304SN	INSERTO METAL DURO	B5
WCGT 060304FN	INSERTO METAL DURO	B5
WCGT 060304SN-29	INSERTO METAL DURO	B5
WCMT 07T304SN	INSERTO METAL DURO	B6
WCGT 07T304FN	INSERTO METAL DURO	B6
WCGT 07T304SN-29	INSERTO METAL DURO	B6
WFD - HTX/HTD/HTR/HTC	INSERTO METAL DURO	B14

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PÁGINA
<b>D</b>		
D410.1 - 2.5xD	BROCAS / FURAÇÃO	C2 ~ C3
D410.2 - 2xD	BROCAS / FURAÇÃO	C4 ~ C5
D410.2 - 3xD	BROCAS / FURAÇÃO	C6 ~ C7
D410.2 - 4xD	BROCAS / FURAÇÃO	C8 ~ C9
D411.2 - 3xD	BROCAS / FURAÇÃO	C10 ~ C11
D411.2 - 4xD	BROCAS / FURAÇÃO	C12 ~ C13
D411.2 - 5xD	BROCAS / FURAÇÃO	C14 ~ C15
D412.2 - 2xD	BROCAS / FURAÇÃO	C16 ~ C17
D412.2 - 3xD	BROCAS / FURAÇÃO	C18 ~ C19
D412.2 - 4xD	BROCAS / FURAÇÃO	C20 ~ C21
D412.2 - 5xD	BROCAS / FURAÇÃO	C22 ~ C23
D415.2 - 1.5xD	BROCAS / FURAÇÃO	C24 ~ C25
D415.2 - 3xD	BROCAS / FURAÇÃO	C26 ~ C27
D415.2 - 5xD	BROCAS / FURAÇÃO	C28 ~ C29
D415.2 - 7xD	BROCAS / FURAÇÃO	C30 ~ C31
D415.2 - 10xD	BROCAS / FURAÇÃO	C32



Ferramentas  
**Hard-Tools**

[www.cedifer.com.br](http://www.cedifer.com.br)



As Melhores Marcas. As Melhores Ferramentas.

**Matriz - São Paulo - SP**  
Rua Florêncio de Abreu, 598 - Stª Ifigênia  
Brasil - São Paulo - SP  
☎ (11) 3329.3700 • (11) 3311.4141 • (11) 3329.3701  
✉ [cedifer@cedifer.com.br](mailto:cedifer@cedifer.com.br)