



PASTILHAS E CILINDROS



Torneamento

Corte e Canal

Rosqueamento

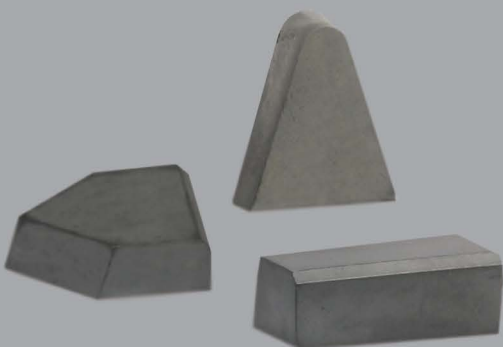
Pastilhas e Cilindros

Rotativas MD

Fresamento

Furação e Alargamento

Fixação e Mandrilamento



As Melhores Marcas. As Melhores Ferramentas



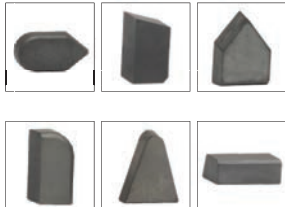
Pastilhas e Cilindros

NOÇÕES DE SOLDA

NOÇÕES DE SOLDA	A2 ~
PREPARAÇÃO DOS CABOS	A3 ~
SOLDA DA PASTILHA	A4 ~ A7

A

PASTILHAS DE SOLDA



PASTILHAS DE SOLDA DIN 4966	B2 ~
PASTILHAS DE SOLDA NORMA ASA	B3 ~
PASTILHAS DE SOLDA DIN 8011 / DIN E 8012	B4 ~
RÉGUAS EM BRUTO ESTILO SB	B5 ~
PASTILHAS DE SOLDA ISO R242	B6 ~ B7
PASTILHAS DE SOLDA SMS	B8 ~ B9
PASTILHAS DE SOLDA ASA	B9 ~
RÉGUAS EM BRUTO ESTILO STB	B10 ~
PASTILHA DE MOENDA	B11 ~
PASTILHA PARA FERRAMENTA DE USINAGEM	B12 ~ B13

B

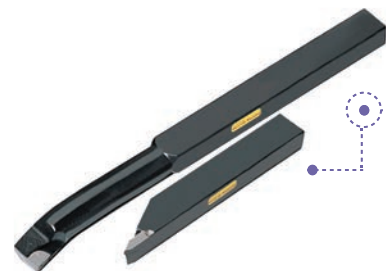
TABELA DE CÍLINDRO



2 FUROS HÉLICE 30 - ST30	C3 ~ C5
2 FUROS RETOS FE2	C6 ~
2 FUROS RETOS NT	C7 ~
2 FUROS ST40	C8 ~
CILINDRO SÓLIDO PL	C9 ~ C11
ESPECIFICAÇÕES DE CLASSES	C12 ~

C

FERRAMENTAS DE SOLDA



FERRAMENTAS PARA SOLDA	D3 ~ D31
------------------------	----------

D

Introdução

Neste trabalho, tivemos em mente prestar auxílio ao soldador e afiador de ferramentas de Metal Duro, orientando-o com conselho prático e claros, que possam ser aplicados no dia a dia da oficina.

Abstivemo-nos propositalmente de mencionar dados teóricos e de citar fórmulas complicadas, por apresentarem pouco proveito prático.

Em nosso trabalho de assistência técnica, temos encontrado com frequência soldadores e afiadores que, embora trabalhando com o mesmo material, mesmo tipo de Metal Duro e mesmas condições, conseguem resultados completamente diferente.

Uns conseguem uma solda e afiação perfeitas, enquanto outros realizam um trabalho mediocre. Aqueles que soldam e afiam bem o Metal Duro, estão pondo em prática, as vezes instintivamente, um dos “segredos” do manejo do Metal Duro estão evitando a ocorrência de choques térmicos, ou seja, de variações bruscas de temperatura.

Ao soldar uma pastilha, podemos atingir eventualmente temperaturas de 1.000°C. Se a soldagem foi bem conduzida e a ferramenta foi esfriada lentamente num recipiente contendo cal, não haverá problemas.

Por outro lado, se aquecermos a pastilha a 100°C (ao limpá-la para soldar, por exemplo) e a mergulharmos na água em seguida, ao provocar choque térmico, estaremos destruindo-a. Afiar pastilhas com rebolo empastado também causa problemas. O rebolo empastado não corta, apenas atrita o material, provocando temperaturas elevadíssimas, que acabam destruindo a pastilha.

No decorrer deste trabalho voltaremos a falar sobre a questão do choque térmico.

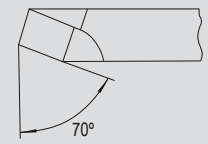
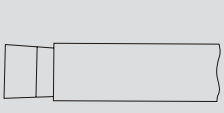
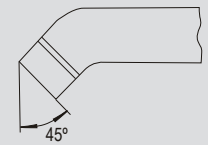
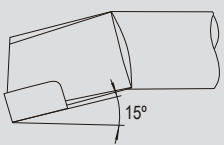
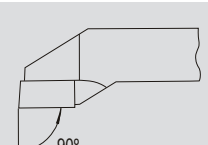

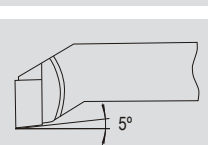
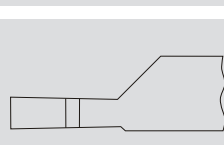
Portanto, tanto os soldadores como os afiadores deve, evitar o aquecimento excessivo, o qual, além de danificar a estrutura metalográfica da pastilha de Metal Duro, é completamente desnecessário. Tomando estes pequenos cuidados, já terão resolvido boa parte dos problemas de solda e afiação.

Escolha da Pastilha

As ferramentas podem ser feitas conforme normas ISO, DIN, SMS, ASA e outras.

No Brasil, existe a tendência para usar cada vez mais ferramentas de norma ISO.

Damos abaixo uma relação das principais ferramentas nessa norma, com as medidas do cabo e, ao lado, o código da pastilha ISO que deve ser usada.

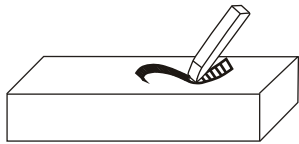
	ISODIN Nº	DIN Nº	Medidas	Pastilha ISO		ISODIN Nº	DIN Nº	Medidas	Pastilha ISO
	1	4971	16 x 16 x 110 20 x 20 x 125 25 x 25 x 240 32 x 32 x 170	C12 C16 C20 C25		4	4976	16 x 16 x 110 20 x 22 x 125 25 x 16 x 140 32 x 20 x 170	C10 C12 C16 C20
	2	4972	16 x 16 x 110 20 x 20 x 125 25 x 25 x 140 32 x 32 x 170	C12 C16 C20 C25		8	4973	Ø 8 X 125 Ø 10 X 125 Ø 12 X 180 Ø 16 X 210 Ø 20 X 250	A5 A6 A8 A10 A12
	6	4980	16 x 16 x 110 20 x 20 x 125 25 x 25 x 170	C12 C16 C25		9	4974	Ø 8 X 125 Ø 10 X 125 Ø 12 X 180 Ø 16 X 210 Ø 20 X 250	A5 A6 A8 A10 A12
	5	4977	16 x 16 x 110 20 x 20 x 125 25 x 25 x 140 32 x 32 x 170	C12 C16 C20 C25		7	4981	16 x 10 x 110 20 x 12 x 125 25 x 16 x 140 32 x 20 x 170	D4 D5 D6 D8

O cabo deve ser confeccionado com barras laminadas a quente ou a frio (encruadas) de aço de 0,60% de carbono em média, ou seja, aços da série SAE 1060 ou 1070. Na falta destes, pode-se usar aço SAE 1045, excepcionalmente.

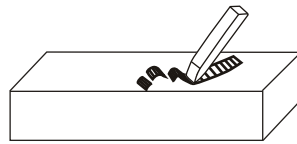
Não deve ser usado aço SAE 1010 ou 1020.

Se o preparador dos cabos tiver vários tipos de aço à disposição e não tiver meios de saber qual é 1020 ou 1070, poderá usar qualquer um dos métodos práticos descritos abaixo:

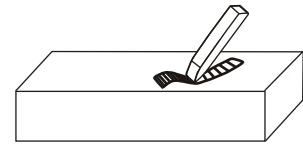
Método da Talheira



Aço SAE 1020 baixo teor de carbono

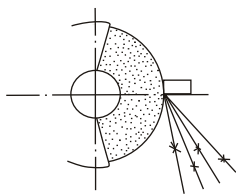


Aço SAE 1045 médio teor de carbono

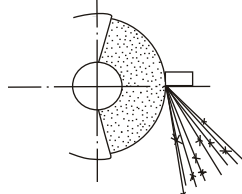


Aço SAE 1070 alto teor de carbono

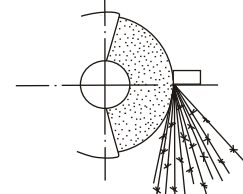
Método da Faísca



SAE 1020



SAE 1045

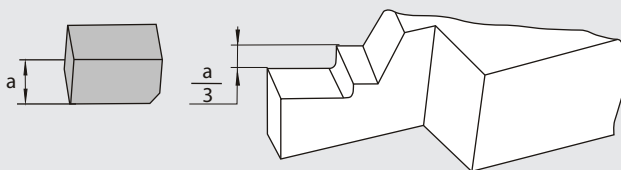
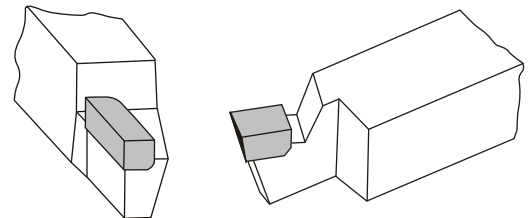


SAE 1070

Após a escolha do material adequado, este deve ser cortado no comprimento exato, as faces devem ser plainadas ou fresadas e o encaixe da pastilha executado.

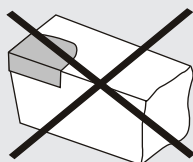
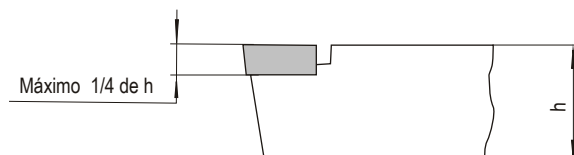
O fundo do encaixe não precisa ser muito liso mas deve ser perfeitamente plano.

O tipo de encaixe de pastilhas que dá menos problemas é o das ferramentas da série ISO.



Ao confeccionar cabos para este tipo de ferramentas, a altura das paredes laterais do encaixe não deve exceder a um terço da espessura da pastilha.

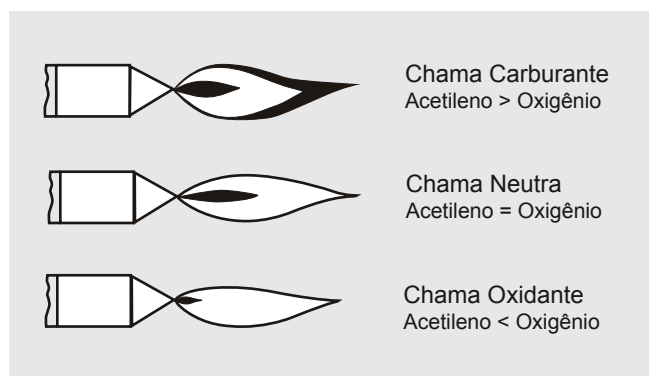
É necessário também, que a altura da pastilha seja, no máximo, 1/4 da altura do cabo. Para alturas maiores serão criadas tensões internas no cabo, que poderão se refletir na pastilha e provocar trincas.



Devem ser evitados os tipos de encaixe que deixam a pastilha embutida, o que pode causar trincas após a solda, devido à diferença de coeficientes de dilatação do aço e do Metal Duro.

Existem vários tipos de equipamentos de solda. o mais usado é o maçarico oxiacetilênico; portanto, falaremos apenas de solda com esse equipamento.

Exemplos de Tipos de Chama



Para soldar pastilhas de Metal Duro, devemos usar chama neutra ou levemente carburante. O bico de maçarico recomendado é o de nº 6, podendo ser usado o nº 5 ou o nº 7. O bico correto é escolhido em função do tamanho da ferramenta.

Aproveitamos para lembrar que a mangueira de acetileno (a qual, por norma, deve ter a cor vermelha como identificação) nunca deve ser emendada com tubulação de cobre. O óxido de cobre pode combinar-se com a acetona contida no acetileno, formando acetado de cobre, u explosivo poderoso.

Materiais de Solda

Os materiais de solda são encontrados em forma de lâminas ou varetas. Sempre que possível, deve-se dar preferência as lâminas, que garantem um solda mais homogênea. As lâminas podem ser de liga de prata ou plaquetas de cobre eletrolítico. O uso destas últimas deve ser evitado, devido à sua temperatura de fusão elevada (cerca de 1.080°C). A lâmina deve ser cortada ligeiramente maior que a pastilha e deve ser usada somente embaixo da mesma. Não é necessário colocar lâminas lateralmente à pastilha.

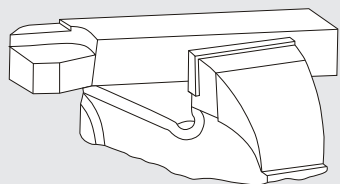
Fluxos

Têm por objetivo proteger as áreas a serem soldadas, contra a oxidação, desoxidar o metal de base, impedir a penetração de oxigênio do ar, facilitando a soldagem.

É importante adquirir lâminas e fluxo de fabricantes conceituados e, mais importante ainda, adquirir o fluxo do mesmo fabricante da lâmina porque cada fabricante de lâmina desenvolve um tipo de fluxo adequado para cada tipo de lâmina.

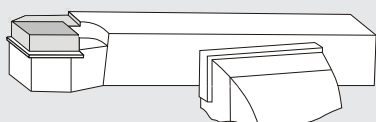
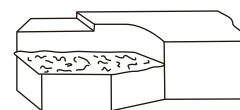
Se o fluxo “fervilhar” durante a solda, não é adequado ou não é de boa qualidade.

Sequência de Operações de Solda



A pastilha deve ser esmerilhada nas partes em que será soldada e ter os cantos quebrados. Não deve ser usada água para esfriar a pastilha nesta operação.

O cabo deve ser fixado numa morsa em plano inclinado para trás. Limpar cuidadosamente o encaixe do cabo, a pastilha e a lâmina com tetracloreto de carbono. Após esta limpeza, deve-se evitar contato manual nos pontos a serem soldados. Impregnar com abundância o encaixe com fluxo.



Colocar a lâmina de solda, mais fluxo e a pastilha no encaixe.

Ligar o maçarico, procedendo da seguinte maneira:

Primeiro devemos regular a pressão do manômetro de modo que fiquem iguais tanto a do oxigênio como a do acetileno (a mangueira do acetileno é vermelha).

Após, abriremos o maçarico do acetileno e acetileno e regulamos a chama: em seguida abriremos a válvula de oxigênio de modo que a chama fique carburante.

Para encontrar a pressão adequada, multiplicamos o nº do bico 7 e obteremos a pressão necessária em g/cm².

Exemplo: bico nº 5 $5 \times 7 = 350 \text{ g/cm}^2 = 0,35 \text{ kg/cm}^2$

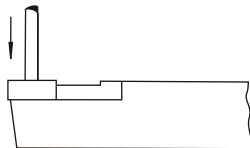
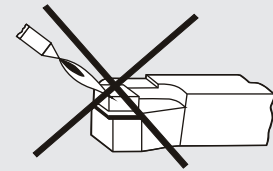
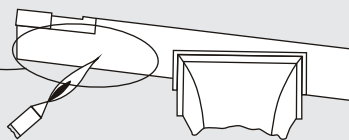
Devemos regular o monômetro para 350 g/cm² de oxigênio e 350 g/cm² de acetileno.

A chama do maçarico deve ser dirigida de **baixo para cima de trás para diante, aquecendo-se lentamente** o cabo e a pastilha até atingir o calor necessário, correspondente à tonalidade vermelho cereja.

ATENÇÃO

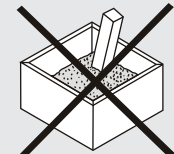
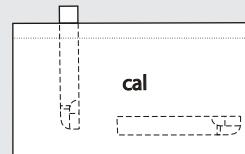
A chama nunca deve ser dirigida diretamente sobre a pastilha.

Área a ser aquecida



Com auxílio de uma vareta, comprimir a pastilha para expelir o ar ou o material em excesso.

Logo após a solidificação da solda, a ferramenta deve ser esfriada **lentamente**, num recipiente contendo cal. É importante que a ferramenta fique submersa o mais possível no cal. A ferramenta deve permanecer no cal durante quatro horas no mínimo.



O sistema utilizado por alguns soldadores, de soldar várias ferramentas e, após levá-las até o recipiente que às vezes está a 20 metros de distância, é errado.

O recipiente com cal deve estar perto do local de solda e, ao soldar várias ferramentas, cada uma delas deve ser colocada no cal imediatamente após a solidificação da solda.

O local da solda também é importante.

Deve-se evitar locais com corrente de ar.

O ideal é escolher um cantinho sem janelas e fazer um “quarto” de solda, conhecido na gíria de oficina como “gaioloa”.

No local de solda, não deve ser permitido o uso de ventiladores.

Após o resfriamento, podemos eliminar o excesso de fluxo com uma escova de metal e água quente.

O excesso de solda deve ser tirado num de esmeril, tomando cuidado para evitar aquecimento excessivo.

Não usar água nesta operação.

Afiação de Ferramenta

Da correta seleção dos ângulos de inclinação, saída de cavacos, etc, dependerá o bom funcionamento da ferramenta. A maioria dos afiadores de ferramentas trabalha com desenhos fornecidos pelo Departamento Técnico.

Os que não tiverem essa facilidade, devem munir-se de um bom manual, onde são dados os ângulos para usinagem dos diversos materiais.

Detalhes a esse respeito, porém, fogem da finalidade deste trabalho.

Uma das regras básicas para um bom resultado consiste em nunca afiar simultaneamente aço e metal duro. Essa afiação fará com que partículas de aço empastem o rebolo, o qual passará a atritar com o Metal Duro, provocando altas temperaturas que resultarão em trincas na pastilha.

A primeira operação consiste em desbastar o aço do cabo abaixo da pastilha, se for necessário. Se o cabo foi preparado corretamente, já deve estar com um ângulo de incidência secundário de 2° além do ângulo de incidência da pastilha.

Na operação de desbaste do cabo pode-se usar rebolo de óxido de alumínio, grana 25 a 40, dureza J a L, a seco.

A seguir podemos afiar a pastilha. No Metal Duro, não deve ser usado rebolo de óxido de alumínio. Este rebolo, é recomendado para afiar o cabo, é totalmente inadequado para Metal Duro. Suas partículas não são suficientemente duras. Os rebolos adequados para Metal Duro são os de carbureto de silício ou os de diamante.

Para afiação bruta devemos usar rebolo de carbureto de silício de grana 40 a 60, dureza H e J, usando velocidade de 12 a 20 m/seg., a seco.

A afiação bruta inicia-se sempre na face superior da pastilha, porque se porventura ocorrem micro-lascas na aresta de corte, a afiação posterior dos lados eliminará essas imperfeições.

Para acabamento, usar rebolo diamantado, grana 180 a 250, liga metálica, com refrigeração (água e 1,5% de reflet) abundante e velocidade de 12 a 18 m/seg.

Observar a mesma sequência de afiação usada na afiação bruta.

Não se deve exercer muita pressão sobre o rebolo, e a ferramenta deve ser mantida em movimento contínuo de vaivém para prevenir um aumento localizado de temperatura que pode ocasionar trinca na pastilha.

Afiação do quebra cavaco: usar rebolo diamantado tipo disco ou copo, grana 220, liga metálica, com refrigerante.

Raio de ponta: deve ser o maior possível, porém, até o ponto que não produza vibrações. Evitar raios menores que 0,4mm.

Lapidação da aresta do fio de corte: Trabalho manual com pedrinha de carbureto de boro, grana 250 ou mais.

Passar sempre a pedra no sentido longitudinal do fio de corte.

Serve para eliminar imperfeições de afiação e reforçar o fio do corte.

O arredondamento deve ser proporcional ao trabalho a ser realizado pela ferramenta, isto é, deve ser pequeno para acabamento e desbaste leve e maior para desbaste pesado.

IMPORTANTE

Nunca se deve esfriar uma ferramenta quente em água, óleo ou outro líquido qualquer, para não causar trincas (choque térmico). Se a ferramenta vai trabalhar com líquido refrigerante, este deve entrar em contato com a pastilha antes de começar a usinagem. Para evitar perda de tempo, afiam-se várias ferramentas de uma vez. Quando uma está quente, deixa-se de lado e afia-se outra até que a primeira esfrie.

O rebolo de carbureto de silício deve ser mantido limpo usando a "roseta" ou o retificador de diamante. Quanto mais dura é uma pastilha, maiores devem ser os cuidados na solda e afiação. As pastilhas do grupo ISO P40 - K30 soldam-se facilmente. As do grupo P20 - K20 requerem maiores cuidados, porém, tomando as devidas precauções consegue-se soldá-las e afiá-las com segurança.

Com o grupo P10 - K10 e principalmente K01, os cuidados devem ser maiores. Qualquer falha poderá destruir a pastilha.

As fábricas que trabalham com grande número de ferramentas soldadas, que permanecem estocadas durante um certo tempo, recomendamos o uso de plástico protetor na aresta de corte da ferramenta.

Essa proteção evitará lascas em eventuais batidas.

Teoria da Solda Oxiacetilênica

Basicamente a solda oxiacetilênica se processa através da queima do acetileno, com oxigênio.

Para iniciar a operação, abre-se a válvula do acetileno e acende-se a chama. Pela queima do acetileno no ar, tem-se uma chama de baixo poder calorífico, pois a nossa atmosfera normal tem 4 vezes mais nitrogênio, em volume, que oxigênio e os outros gases de pequenas porcentagens. Como o nitrogênio não é comburente, ou seja, não alimenta a combustão, a chama resultante é de baixo rendimento térmico.

Quando é aberta a entrada do oxigênio puro, temos uma chama concentrada, com a produção numa primeira fase de dois gases altamente combustíveis e redutores que são o monóxido de Carbono CO e o Hidrogênio H₂: a reação química que se processa é a seguinte:



1

Logo em seguida, os gases combustíveis em contato com o oxigênio do ar se queimam (na parte externa da chama) conforme as seguintes reações químicas:



Os gases resultantes das reações 2 e 3, gás carbônico (CO) e vapor de água (H₂O), são estáveis e inofensivos. Como foi visto anteriormente na equisição 1, se combinarmos um volume de acetileno (CH) com um volume de oxigênio puro (O₂), temos a chama neutra, com o resultado da reação formando um cone interno brilhante e bem definido, mostrado na figura da 3ª página. Devido à facilidade de se regular a chama neutra, igualando as pressões de trabalho dos manômetros de controle, ela é particularmente importante para o soldador não só pelo grande uso em vários tipos de solda como para regulagem dos outros tipos de chama.

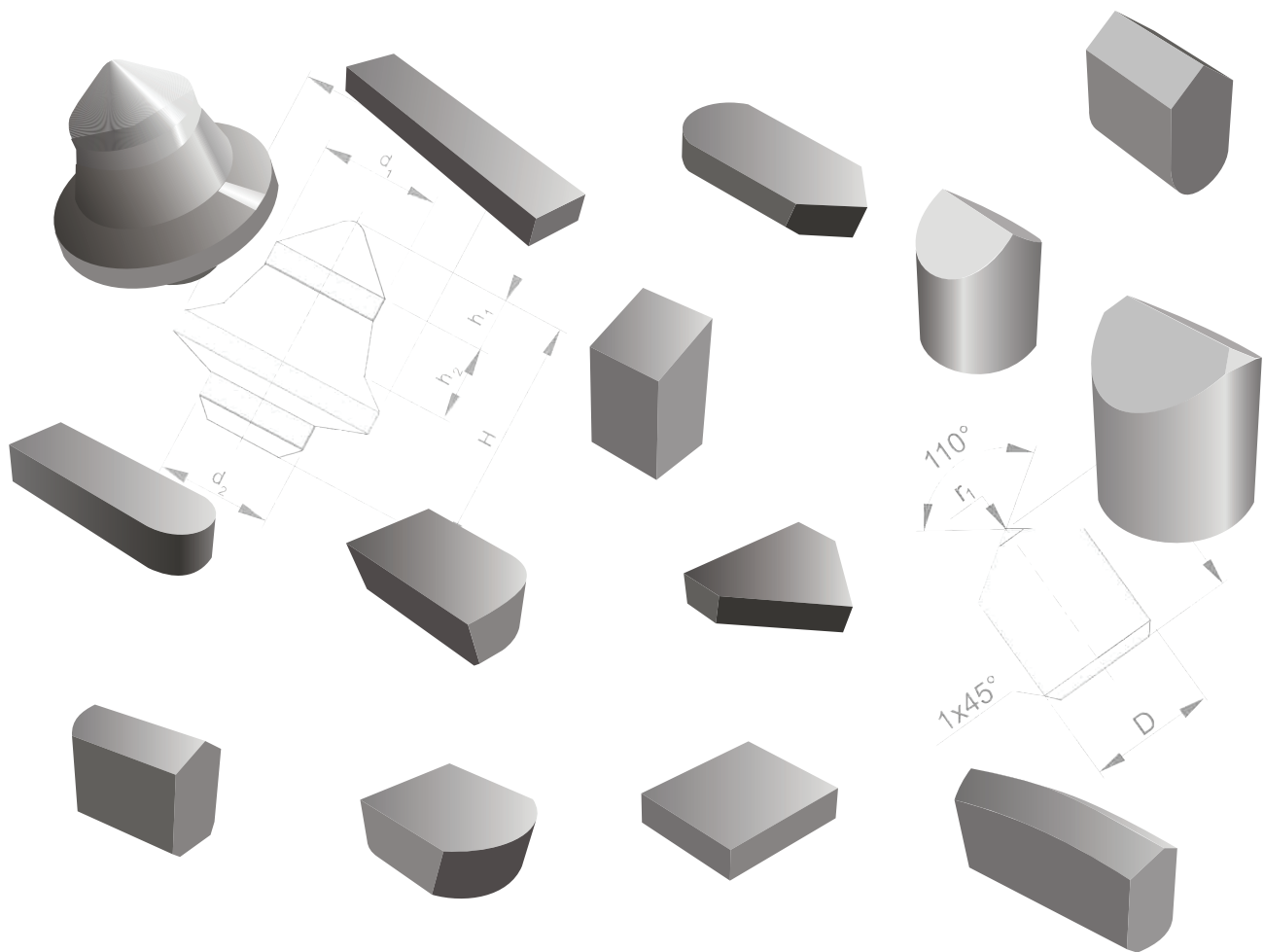
Quando se aumenta a quantidade de oxigênio (O₂) temos a chama oxidante, usada largamente em operações de corte de aço e solda de outros materiais não ferrosos como certos tipos de bronze, etc.

A chama oxidante apresenta o sério problema de decompor o carboneto de tungstênio presente no Metal Duro. A formação de óxido de tungstênio de coloração verde claro se processa a partir de 750°C com excesso de O₂ desagra completamente a peça de Metal Duro.

Por outro lado, quando se aumenta a quantidade de acetileno em relação ao oxigênio, na mistura, obtemos altos teores de CO e H₂ e a chama é redutora. Ela é facilmente identificável pelo aparecimento de uma 3ª região bem definida e que é chamada “véu de excesso de acetileno”.

O ideal para a solda de Metal Duro é a chama neutra ou levemente redutora.



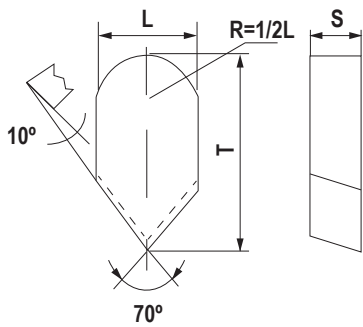


Pastilhas de Metal Duro para Solda

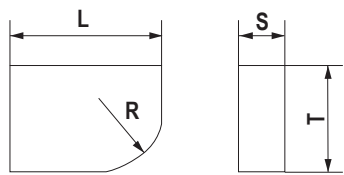
As pastilhas de metal duro para solda estão disponíveis nas normas **DIN**, **ISO**, **SMS** e **ASA**. São empregadas na fabricação de ferramentas para usinagem, serras circulares e brocas. Os insertos para solda são amplamente utilizados pela indústria em geral.

UM PASSO A FRENTE EM TECNOLOGIA

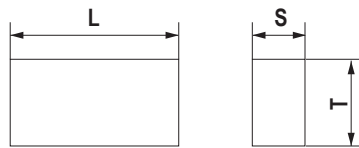
DIN 4966



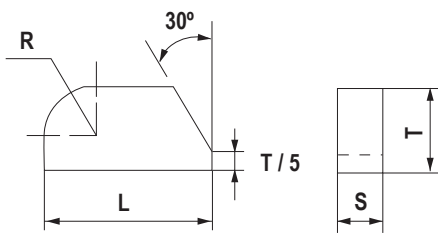
Estilo	Dimensões			
	L	T	S	R
F4	4	12	2	2
F5	5	14	2.5	2.5
F6	6	16	3	3.0
F8	8	18	4	4.0
F10	10	20	5	5.0
F12	12	25	6	6.0



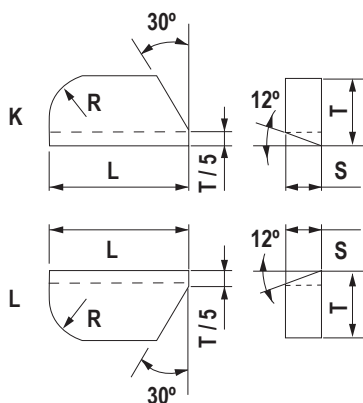
Estilo	Dimensões			
	L	T	S	R
GH6	6	4	2	2.5
GH8	8	5	2	3
GH10	10	6	2.5	4
GH12	12	8	3	5
GH16	16	10	4	6



Estilo	Dimensões			
	L	T	S	R
J6	6	4	2	-
J8	8	5	2	-
J10	10	6	2.5	-
J12	12	8	3	-
J16	16	10	4	-

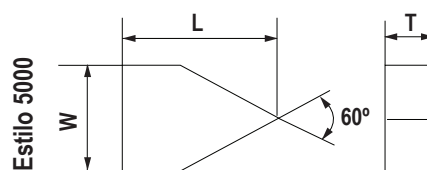
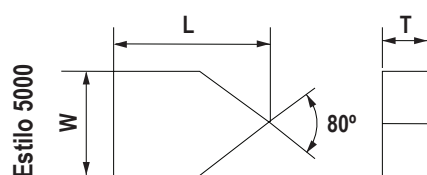
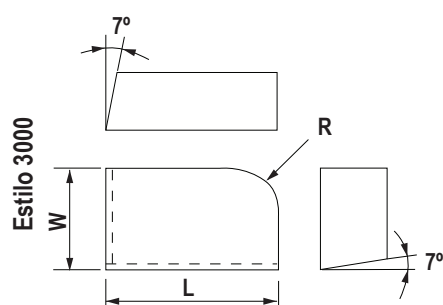
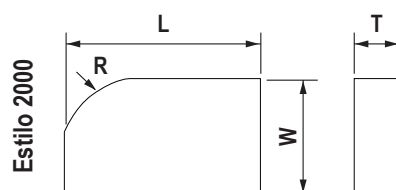
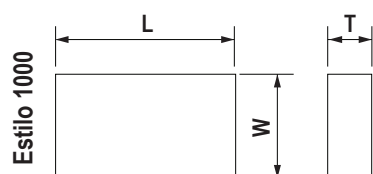


Estilo	Dimensões			
	L	T	S	R
K8	8	4	2	3
K10	10	5	2.5	3
K12	12	6	3	4
K16	16	8	4	5
K20	20	10	5	6



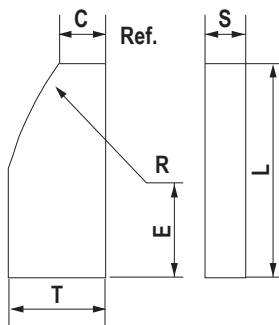
Estilo	Dimensões			
	L	T	S	R
K/L16	16	8	4	5
K/L20	20	10	5	6

Norma ASA

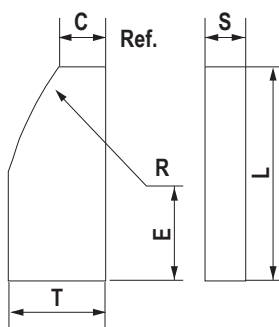


					Dimensões			
					Estilo			
					T	W	L	R
1000	2000	3000	2000	6000				
ASA 1010	-	-	-	-	1.6	3.2	15.9	3.2
ASA 1020	-	-	-	-	1.6	4.8	6.4	3.2
ASA 1030	-	-	-	-	1.6	6.4	7.9	3.2
ASA 1040	ASA 2040	-	-	-	2.4	4.8	7.9	3.2
ASA 1050	-	-	-	-	2.4	4.8	12.7	3.2
ASA 1060	ASA 2060	-	-	-	2.4	6.4	9.5	3.2
ASA 1070	ASA 2070	-	-	-	2.4	6.4	12.7	3.2
ASA 1080	-	-	ASA 5080	ASA 6080	2.4	7.9	9.5	4.8
ASA 1090	ASA 2090	-	-	-	2.4	9.5	9.5	4.8
ASA 1100	ASA 2100	-	ASA 5100	ASA 6100	2.4	9.5	12.7	4.8
ASA 1105	-	-	-	-	2.4	11.1	12.7	6.4
ASA 1110	-	-	-	-	3.2	4.8	19.1	3.2
ASA 1120	ASA 2120	-	-	-	3.2	6.4	12.7	3.2
ASA 1130	-	-	-	-	3.2	6.4	15.9	3.2
ASA 1140	-	-	-	-	3.2	6.4	19.1	3.2
ASA 1150	ASA 2150	-	-	-	3.2	7.9	11.1	4.8
ASA 1160	ASA 2160	-	-	-	3.2	7.9	12.7	4.8
ASA 1170	ASA 2170	-	-	-	3.2	7.9	15.9	4.8
ASA 1180	ASA 2180	-	-	-	3.2	9.5	12.7	4.8
ASA 1190	ASA 2190	-	-	-	3.2	9.5	19.1	4.8
ASA 1200	ASA 2200	-	-	ASA 6200	3.2	12.7	12.7	6.4
ASA 1210	ASA 2210	-	-	-	3.2	12.7	19.1	6.4
ASA 1215	ASA 2215	-	-	-	3.2	19.1	19.1	6.4
ASA 1220	-	-	-	-	4.0	9.5	14.3	4.8
ASA 1230	ASA 2230	-	-	-	4.0	9.5	19.1	4.8
ASA 1240	-	-	-	-	4.0	15.9	15.9	6.4
ASA 1250	ASA 2250	-	-	-	4.8	7.9	11.1	4.8
ASA 1260	ASA 2260	-	-	-	4.8	7.9	15.9	4.8
ASA 1270	ASA 2270	-	-	-	4.8	9.5	12.7	4.8
ASA 1280	-	-	-	-	4.8	9.5	15.9	4.8
ASA 1290	ASA 2290	-	-	-	4.8	9.5	19.1	4.8
ASA 1300	-	-	-	-	4.8	11.1	15.9	6.4
-	ASA 2310	-	-	-	4.8	11.1	20.6	6.4
ASA 1320	ASA 2320	-	-	-	4.8	12.7	12.7	6.4
ASA 1330	ASA 2330	-	-	-	4.8	12.7	19.1	6.4
ASA 1340	ASA 2340	-	-	-	4.8	19.1	19.1	6.4
ASA 1350	-	-	-	-	6.4	9.5	14.3	6.4
ASA 1360	-	-	-	-	6.4	9.5	19.1	6.4
ASA 1380	-	-	-	-	6.4	12.7	19.1	6.4
ASA 1390	-	-	-	-	6.4	14.3	25.4	6.4
ASA 1400	-	-	-	-	6.4	15.9	15.9	6.4
ASA 1405	-	-	-	-	6.4	19.1	19.1	6.4
ASA 1415	-	-	-	-	6.4	25.4	25.4	6.4
ASA 1440	-	-	-	-	7.9	12.7	19.1	6.4
ASA 1460	-	-	-	-	7.9	15.9	25.4	6.4
ASA 1470	-	-	-	-	7.9	19.1	19.1	6.4
ASA 1490	-	ASA 3490	-	-	9.5	12.7	19.1	6.4
ASA 1510	-	-	-	-	9.5	15.9	25.4	6.4

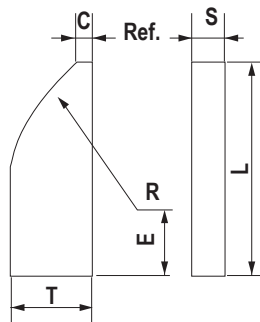
DIN 8011



Estilo	Dimensões					
	L	T	S	R	C	E
R 12	12	2.0	0.8 / 0.7	25	1.0	5.0
R 16	16	2.5	1.2 / 1.0	25	0.8	7.1
R 19	19	3	1.4 / 1.2	25	0.9	9
R 22	22	3.5	1.8 / 1.6	25	1.0	11.2
R 25	25	4	2.2 / 2.0	25	1.9	15
R 30	30	5	2.8 / 2.5	25	1.9	18

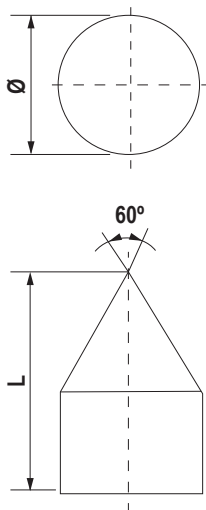


Estilo	Dimensões					
	L	T	S	R	C	E
T 12	12	3.0	1.2 / 1.0	15	1.0	4.5
T 16	16	3.5	1.6 / 1.4	15	0.9	7.5
T 19	19	4.5	2.0 / 1.8	25	1.7	7.5
T 22	22	5.6	2.5 / 2.2	25	2.3	9.5
T 25	25	8	2.8 / 2.5	25	3.0	10.0



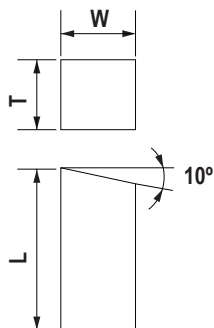
Estilo	Dimensões					
	L	T	S	R	C	E
U 12	12	5.6	1.4 / 1.0	15	1.2	1.4
U 16	16	6.7	1.8 / 1.4	15	0.7	4
U 19	19	8	2.2 / 1.8	25	1.8	2.5
U 22	22	11.2	2.8 / 2.2	25	2.2	2.8
U 25	25	14	3.1 / 2.5	25	2.6	4.0

DIN E 8012



Contra Pontas			
Ø	L	Para Furo de Centro	
		Cone Morse nº	Cone Métrico nº
5	12	0	9
7	14	1 / 2	12 / 18
11	20	3	24
14	22	4	32
18	30	5 / 6	40 / 50 / 60

Estilo SB



Bit Estilo SB

Estilo	$T = W \begin{matrix} + 0.05 \\ - 0.05 \end{matrix} * \text{mm}$ Largura - Espessura
SB 58	3.969
SB 610	4.763
SB 810	6.350
SB 1012	7.938
SB 1214	9.525

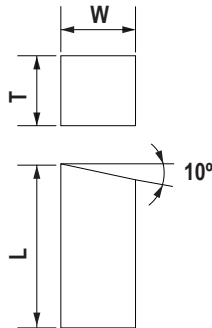
Tolerâncias

Para as peças em bruto, será acrescido sobremetal até 0.4 mm e tolerância conforme tabela ao lado.

Medidas em mm.

Tolerância para Pastilhas em Bruto Estilo BPR-STB-SB e 1000				
Dimensões Nominal	Medidas Externas	Medidas Internas	Outras Medidas	Flechas de Empenamento
Até 9.9	+ 0.4 / - 0	+ 0 / - 0.4	± 0.2	0.1
10 - 24.9	+ 0.6 / - 0	+ 0 / - 0.6	± 0.3	0.15
25 - 49.9	+ 1.0 / - 0	+ 0 / - 1.0	± 0.5	0.2
50 - 99.9	+ 2.0 / - 0	+ 0 / - 2.0	± 1.0	0.3
100 - 149.9	+ 4.0 / - 0	+ 0 / - 4.0	± 2.0	0.4
150 - 200	+ 6.0 / - 0	+ 0 / - 6.0	± 3.0	0.5

Estilo SB



Bit Estilo SB

Estilo	$T = W \begin{matrix} +0.05 \\ -0.05 \end{matrix} * \text{mm}$ Largura - Espessura
SB 58	3.969
SB 610	4.763
SB 810	6.350
SB 1012	7.938
SB 1214	9.525

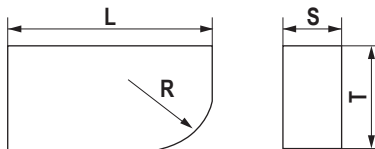
Tolerâncias

Para as peças em bruto, será acrescido sobremetal até 0.4 mm e tolerância conforme tabela ao lado.

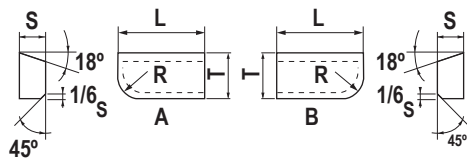
Medidas em mm.

Tolerância para Pastilhas em Bruto Estilo BPR-STB-SB e 1000				
Dimensões Nominal	Medidas Externas	Medidas Internas	Outras Medidas	Flechas de Empenamento
Até 9.9	+ 0.4 / - 0	+ 0 / - 0.4	± 0.2	0.1
10 - 24.9	+ 0.6 / - 0	+ 0 / - 0.6	± 0.3	0.15
25 - 49.9	+ 1.0 / - 0	+ 0 / - 1.0	± 0.5	0.2
50 - 99.9	+ 2.0 / - 0	+ 0 / - 2.0	± 1.0	0.3
100 - 149.9	+ 4.0 / - 0	+ 0 / - 4.0	± 2.0	0.4
150 - 200	+ 6.0 / - 0	+ 0 / - 6.0	± 3.0	0.5

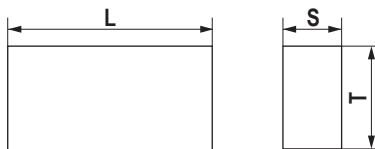
ISO R242



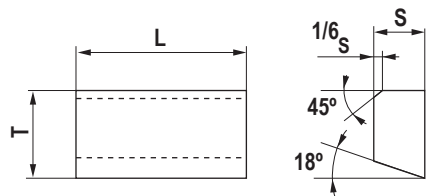
Estilo	Dimensões			
	L	T	S	R
AB 5	5	3	2	2
AB 6	6	4	2.5	2.5
AB 8	8	5	3	3
AB 10	10	6	4	4
AB 12	12	8	5	5
AB 16	16	10	6	6
AB 20	20	12	7	7



Estilo	Dimensões			
	L	T	S	R
AB 12	12	8	5	5
AB 16	16	10	6	6
AB 20	20	12	7	7
AB 25	25	14	8	8
AB 32	32	18	10	10

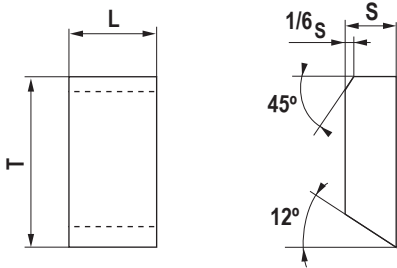


Estilo	Dimensões			
	L	T	S	R
C 5	5	3	2	-
C 6	6	4	2.5	-
C 8	8	5	3	-
C 10	10	6	4	-

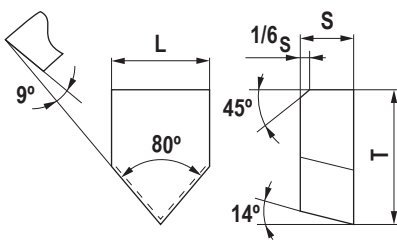


Estilo	Dimensões			
	L	T	S	R
C 12	12	8	5	-
C 16	16	10	6	-
C 20	20	12	7	-
C 25	25	14	8	-
C 32	32	18	10	-
C 40	40	22	12	-
C 50	50	25	14	-

ISO R242

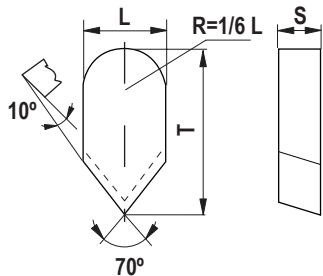


Estilo	Dimensões			
	L	T	S	R
D 3	3	8	3	-
D 4	4	10	4	-
D 5	5	12	5	-
D 6	6	14	6	-
D 8	8	16	8	-
D 10	10	18	10	-
D 12	12	20	12	-

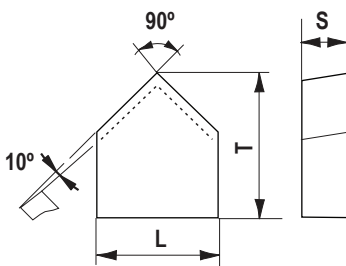


Estilo	Dimensões			
	L	T	S	R
E 4	4	10	2.5	-
E 5	5	12	3	-
E 6	6	14	3.5	-
E 8	8	16	4	-
E 10	10	18	5	-
E 12	12	20	6	-
E 16	16	22	7	-
E 20	20	25	8	-
E 25	25	28	9	-
E 32	32	32	10	-

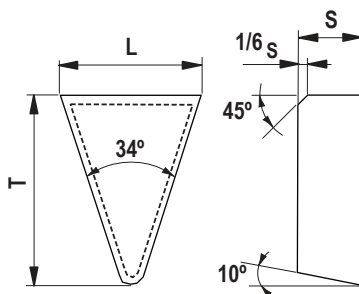
SMS



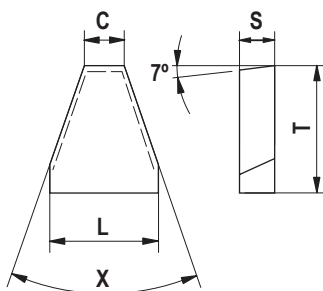
Estilo	Dimensões					
	L	T	S	R	C	X
E 12	4	12	3	2	-	-
E 14	5	14	3	2.5	-	-
E 16	6	16	3	3	-	-
E 18	8	18	4	4	-	-
E 20	10	20	5	5	-	-
E 25	12	25	6	6	-	-
E 32	16	32	8	7	-	-



Estilo	Dimensões					
	L	T	S	R	C	X
F 10	10	12	4	-	-	-
F 13	13	15	4	-	-	-
F 16	16	18	5	-	-	-
F 20	20	20	7	-	-	-
F 25	25	25	8	-	-	-
F 30	30	30	9	-	-	-

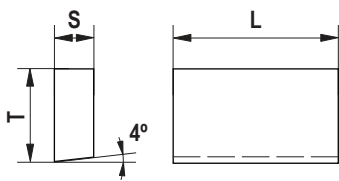


Estilo	Dimensões					
	L	T	S	R	C	X
G 8	8	12	4	1	-	-
G 10	10	14	4	1.5	-	-
G 12	12	17	5	2.5	-	-
G 16	16	20	6	3.5	-	-
G 20	20	24	6	4.5	-	-
G 25	25	28	8	6	-	-
G 30	30	34	10	8	-	-

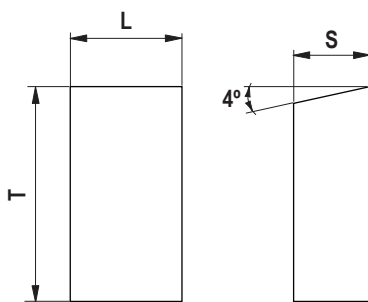


Estilo	Dimensões					
	L	T	S	R	C	X
CR 12	12	15	5	-	4.6	30°
CR 16	16	18	6	-	5.5	32°
CR 20	20	22	6	-	7.2	33°
CR 25	25	30	8	-	9.5	34°
CR 30	30	40	10	-	15.2	34°

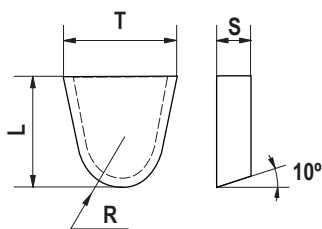
SMS



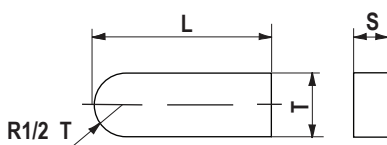
Estilo	Dimensões					
	L	T	S	R	C	X
H 50	50	20	10	-	-	-



Estilo	Dimensões					
	L	T	S	R	C	X
K 2.5	2.5	15	4	-	-	-
K 3.5	3.5	15	4	-	-	-
K 4.5	4.5	15	4	-	-	-
K 5.5	5.5	15	4	-	-	-
K 6.5	6.5	15	4	-	-	-
K 7.5	7.5	15	4	-	-	-
K 8.5	8.5	20	6	-	-	-
K 9.5	9.5	20	6	-	-	-
K 10.5	10.5	20	6	-	-	-
K 12.5	12.5	20	6	-	-	-

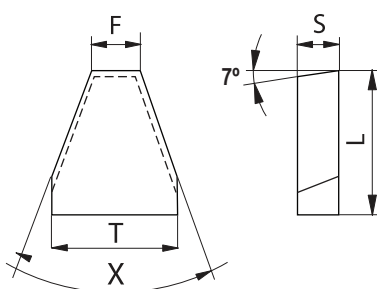


Estilo	Dimensões					
	L	T	S	R	C	X
L 20	20	20	7	8	-	-
L 25	25	25	8	10	-	-
L 30	30	30	9	12	-	-



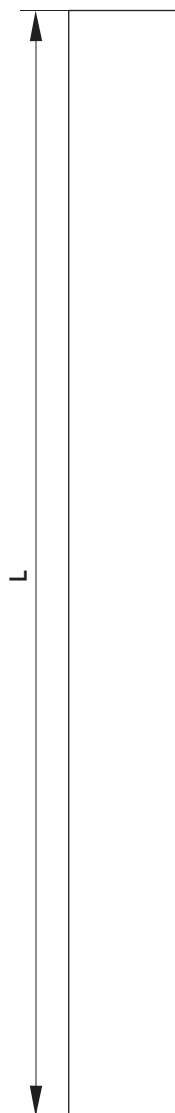
Estilo	Dimensões					
	L	T	S	R	C	X
M 20	20	6	4	3	-	-
M 25	25	6	5	3	-	-
M 30	30	8	6	4	-	-

ASA



Estilo	Dimensões					
	L	T	S	F	X	
PGA - 104	25.4	15.9	7.9	5.0	34°	
PGA - 108	25.4	15.9	7.9	4.2	38°	
PGB - 204	28.6	19.1	7.9	7.2	34°	
PGB - 208	28.6	19.1	7.9	6.4	38°	
PGC - 304	38.1	25.4	7.9	10.2	34°	
PGC - 308	38.1	25.4	7.9	9.1	38°	

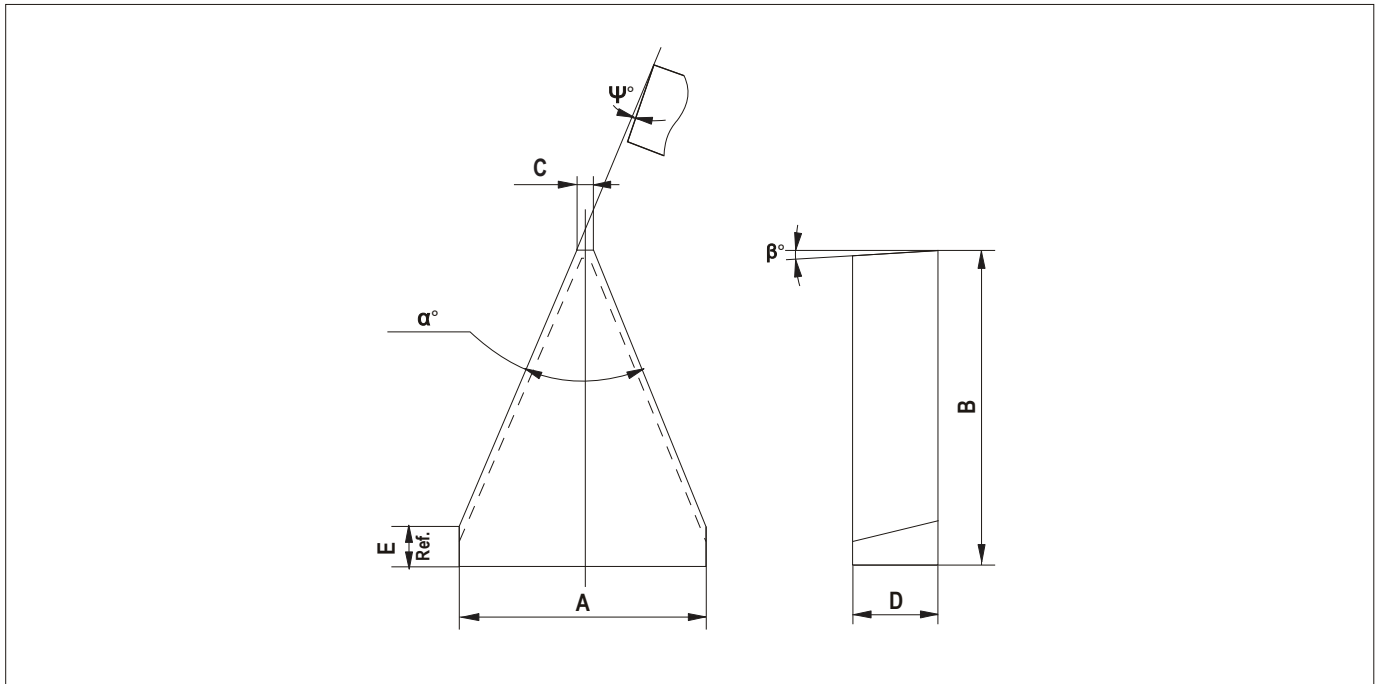
Estilo STB



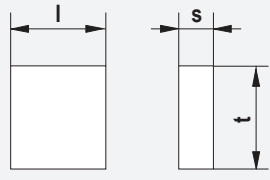
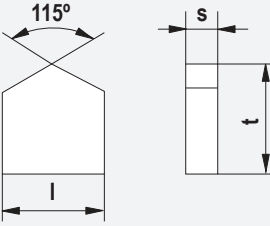
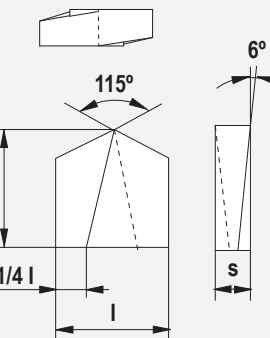
Rêguas Normas ASA

Estilo	Dimensões		
	T _(mm) Espessura	W _(mm) Largura	L _(mm) Comprimento
STB 12	0.8	1.6	25.4
STB 13	1.2	2.4	25.4
STB 13A	1.2	2.4	20.6
STB 24A	1.6	3.2	25.4
STB 24B	1.6	3.2	76.2
STB 24C	1.6	3.2	31.8
STB 26A	1.6	4.8	25.4
STB 26C	1.6	4.8	76.2
STB 28A	1.6	6.4	25.4
STB 28B	1.6	6.4	31.8
STB 28D	1.6	6.4	76.2
STB 14	2.0	3.2	28.6
STB 34	2.4	3.2	12.7
STB 36	2.4	4.8	28.6
STB 36A	2.4	4.8	31.8
STB 38A	2.4	6.4	25.4
STB 38B	2.4	6.4	38.1
STB 38D	2.4	6.4	12.7
STB 310A	2.4	7.9	50.8
STB 310B	2.4	7.9	76.2
STB 310C	2.4	7.9	12.7
STB 312	2.4	9.5	12.7
STB 46	3.2	4.8	152.4
STB 48A	3.2	6.4	25.4
STB 48B	3.2	6.4	31.8
STB 48C	3.2	6.4	57.2
STB 48D	3.2	6.4	76.2
STB 48E	3.2	6.4	152.4
STB 410	3.2	7.9	152.4

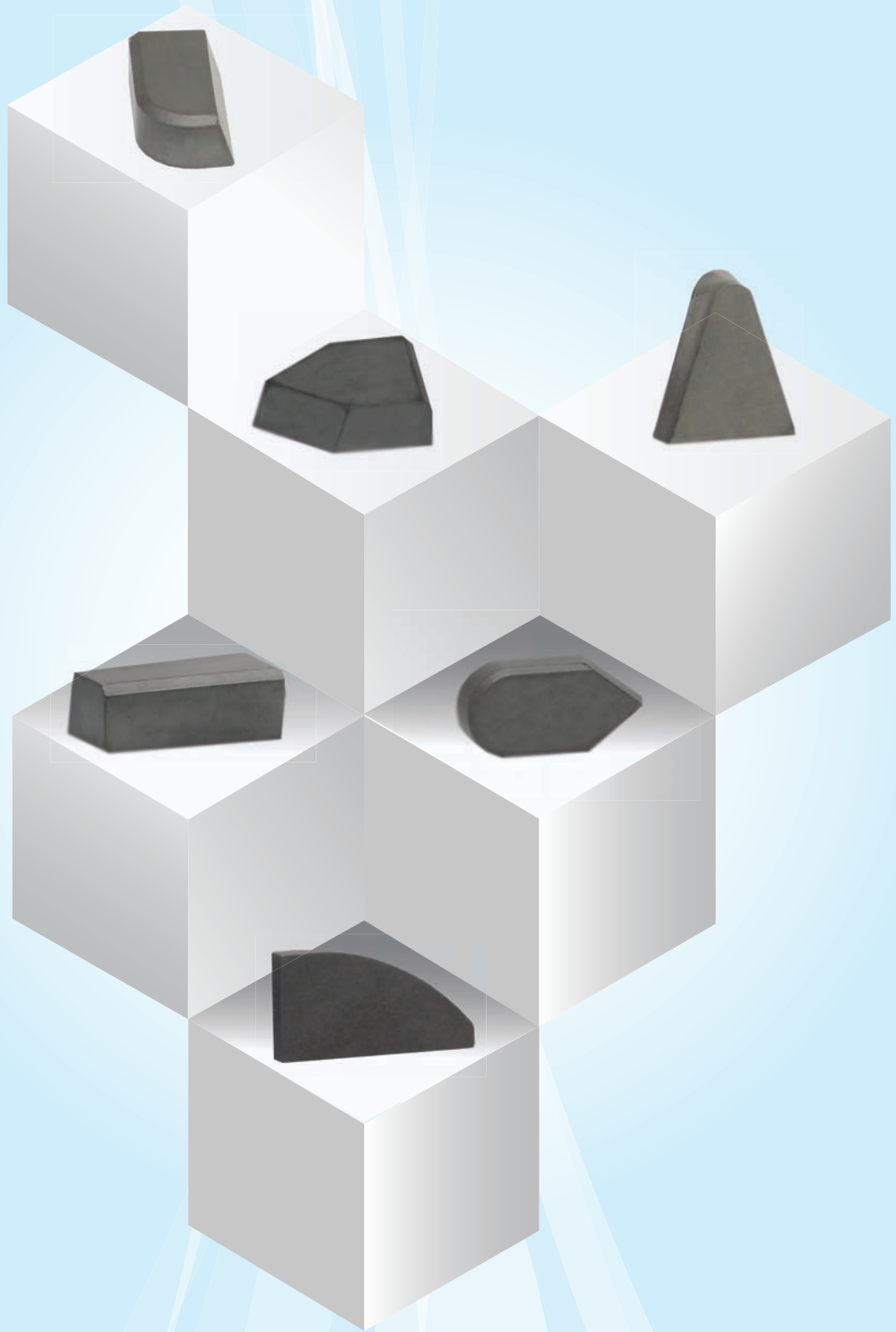
Estilo	Dimensões		
	T _(mm) Espessura	W _(mm) Largura	L _(mm) Comprimento
STB 410A	3.2	7.9	38.1
STB 410B	3.2	7.9	76.2
STB 412A	3.2	9.5	50.8
STB 412B	3.2	9.5	76.2
STB 412C	3.2	9.5	152.4
STB 412D	3.2	9.5	25.4
STB 416	3.2	12.7	152.4
STB 416A	3.2	12.7	25.4
STB 416B	3.2	12.7	38.1
STB 416C	3.2	12.7	76.2
STB 420	3.2	15.9	152.4
STB 68	4.8	6.4	152.4
STB 68A	4.8	6.4	76.2
STB 610	4.8	7.9	152.4
STB 610A	4.8	7.9	76.2
STB 612	4.8	9.5	152.4
STB 612A	4.8	9.5	76.2
STB 616	4.8	12.7	152.4
STB 616A	4.8	12.7	76.2
STB 620	4.8	15.9	152.4
STB 620A	4.8	15.9	76.2
STB 812	6.4	9.5	152.4
STB 812A	6.4	9.5	76.2
STB 816	6.4	12.7	152.4
STB 816A	6.4	12.7	76.2
STB 820	6.4	15.9	152.4
STB 820A	6.4	15.9	76.2
STB 824	6.4	19.1	152.4
STB 824A	6.4	19.1	76.2



Estilo	Dimensões							
	A	B	C	D	α°	β°	Ψ°	E / Ref.
1	39.5	49.5	2.7	14.6	45°	4°	4°	4.9
2	39.5	45.5	2.7	14.6	50°	4°	4°	5.9
3	45.5	72.0	6.2	14.6	35°	4°	4°	4.4
4	60.0	80.0	2.7	14.6	45°	4°	4°	10.8
5	64.0	75.0	2.7	14.6	50°	4°	4°	9.1
6	64.0	69.0	2.7	14.6	55°	4°	4°	9.9
7	51.0	85.0	2.7	14.6	35°	4°	4°	8.7
8	42.5	66.0	2.7	14.6	40°	4°	4°	10.7
9	33.5	45.5	2.7	14.6	40°	4°	4°	3.1
10	30.5	45.5	2.7	14.6	35°	4°	4°	1.4
11	45.5	72.0	2.7	14.6	35°	4°	4°	3.0
12	52.0	67.0	3.6	14.6	45°	4°	4°	8.5
13	45.5	72.0	3.7	14.6	35°	4°	4°	5.2
14	44.5	66.0	3.4	14.6	40°	4°	4°	3.0
15	41.5	71.0	3.2	16.3	35°	5°	3°	9.7
16	54.0	71.0	3.2	16.3	45°	5°	3°	9.6
17	56.0	81.0	14.5	16.3	40°	4°	4°	7.9

Estilo	Formato	Dimensões (mm)				Classes Preferenciais						
		Diâmetro da Broca	l	t	s	T 108	TXH	T 04	THA	HF	HA	NHA
P	 <p>Conforme normas</p> <p>ABNT P-PB-138 (S.M.S.)</p>	2	2.5	3.5	0.6							
		3	3.5	4.5	0.8						●	
		4	4.5	5.0	1.0						●	
		5	5.5	6.0	1.3						●	
		6	6.5	7.0	1.5						●	
		7	7.5	8.0	1.8						●	
		8	8.5	8.0	1.8						●	
		9	9.5	9.0	2						●	
		10	10.5	9.0	2						●	
		11	11.8	11.0	2.5						●	
		12	12.8	11.0	2.5						●	
		13	13.8	12.0	2.8						●	
		14	14.8	12.0	2.8						●	
		15	15.8	14.0	3						●	
		16	17	14.0	3						●	
		17	18	16.0	3.5						●	
		18	19	16.0	3.5						●	
		19	20	18.0	4						●	
		20	21	18.0	4						●	
		21	22	18.0	4						●	
		22	23	18.0	4						●	
		23	24	20.0	4.5						●	
		24	25	20.0	4.5						●	
		25	26	20.0	4.5						●	
		26	27.5	20.0	4.5						●	
		27	28.5	22.0	5							
		28	29.5	22.0	5							
		29	30.5	22.0	5							
		30	31.5	22.0	5							
		31	32.5	24	5.5							
		32	33.5	24	5.5							
		33	34.5	24	5.5							
		34	35.5	24	5.5							
		35	36.5	25	6							
		36	37.5	25	6							
		37	38.5	25	6							
		38	39.5	25	6							
		39	40.5	26	7							
		40	41.5	26	7							
		41	42.5	26	7							
		42	43.5	26	7							
		43	44.5	28	8							
		44	45.5	28	8							
		45	46.5	28	8							

Estilo	Formato	Dimensões (mm)				Classes Preferenciais						
		Diâmetro da Broca	l	t	s	T 108	TXH	T 04	THA	HF	HA	NHA
P		46	47.5	28	8							
		47	48.5	29	9							
		48	49.5	29	9							
		49	50.5	29	9							
		50	51.5	29	9							



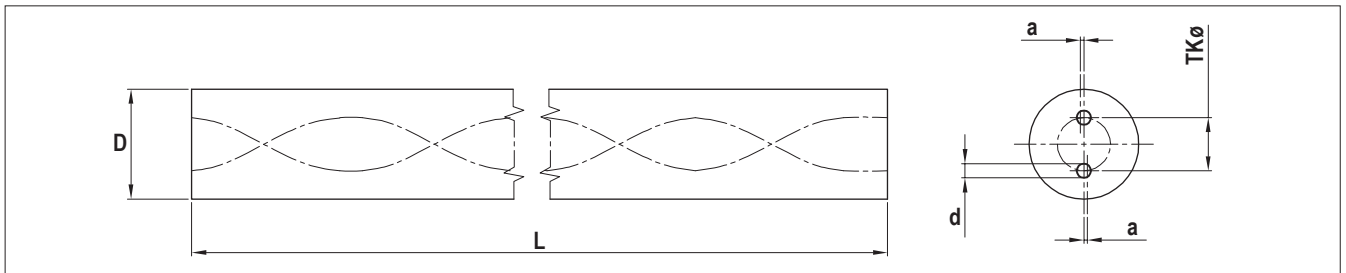


Cilindros de Metal Duro

Os Cilindros de metal duro retificado também denominados de bastões de metal duro ou tarugos de metal duro fornecidos pela CediFER é indicado para fabricação de ferramentas para usinagem em geral, como os aços de baixo e os aços alto carbono, aços ferramenta e segunda opção para ferros fundidos, diversas opções de comprimento, cilindros com ou sem furo de refrigeração e cobertura opcional, brutos, retificados, com diversas durezas e tamanhos de grão.

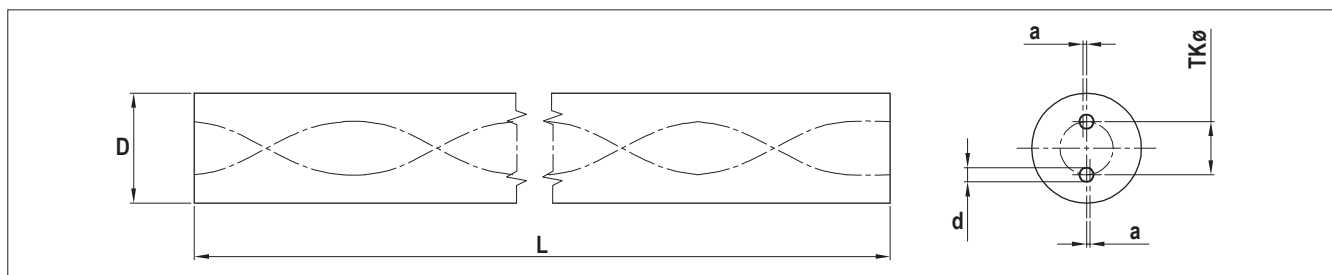
UM PASSO A FRENTE EM TECNOLOGIA

ST30 2 Furos Hélice 30	C3 ~ C5
FE2 2 Furos Retos	C6 ~
NT 2 Furos Retos	C7 ~
ST40 2 Furos Hélice 40	C8 ~
PL Cilindro Sólido	C9 ~ C11
Especificações das Classes	C12 ~



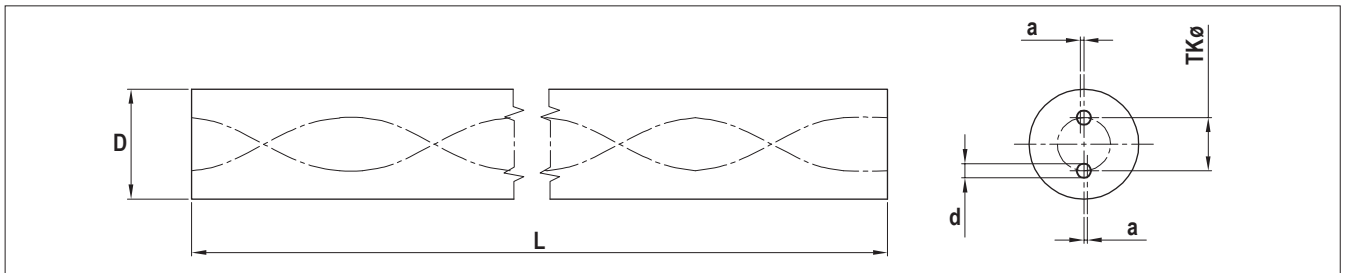
Produtos	Dimensões										
	D	Tol.(D)	L	TK	Tol.(TK)	d	Tol.(d)	a	Pich 30° ± 0.5°		
RH2 W40UF 033 0170 040 01632 330	3.3	+0.30	330	1.7	-0.20	0.40	±0.10	0.08	16.32	-0.32/+0.33	●
RH2 W40UF 038 0190 050 01904 330	3.8	+0.30	330	1.9	-0.20	0.50	±0.10	0.09	19.04	-0.38/+0.39	●
RH2 W40UF 043 0220 060 02177 330	4.3	+0.30	330	2.2	-0.20	0.60	±0.10	0.10	21.77	-0.43/+0.45	●
RH2 W40UF 048 0240 070 02449 330	4.8	+0.30	330	2.4	-0.30	0.70	±0.10	0.10	24.49	-0.49/+0.50	●
RH2 W40UF 053 0260 070 02721 330	5.3	+0.30	330	2.6	-0.40	0.70	±0.10	0.13	27.21	-0.54/+0.56	●
RH2 W40UF 058 0260 070 02993 330	5.8	+0.30	330	2.6	-0.40	0.70	±0.10	0.14	29.93	-0.59/+0.61	●
RH2 W20UF 063 0260 070 03265 290	6.3	+0.30	290	2.6	-0.40	0.70	±0.10	0.15	32.65	-0.65/+0.67	●
RH2 W40UF 063 0260 070 03265 290	6.3	+0.30	290	2.6	-0.40	0.70	±0.10	0.15	32.65	-0.65/+0.67	●
RH2 W50NG 063 0260 070 03265 290	6.3	+0.30	290	2.6	-0.40	0.70	±0.10	0.15	32.65	-0.65/+0.67	●
RH2 W40UF 063 0260 070 03265 330	6.3	+0.30	330	2.6	-0.40	0.70	±0.10	0.15	32.65	-0.65/+0.67	○
RH2 W20UF 063 0260 070 03265 350	6.3	+0.30	350	2.6	-0.40	0.70	±0.10	0.15	32.65	-0.65/+0.67	●
RH2 W40NG 063 0260 070 03265 350	6.3	+0.30	350	2.6	-0.40	0.70	±0.10	0.15	32.65	-0.65/+0.67	●
RH2 W50NG 063 0260 070 03265 350	6.3	+0.30	350	2.6	-0.40	0.70	±0.10	0.15	32.65	-0.65/+0.67	●
RH2 W40NG 068 0350 100 03537 330	6.8	+0.30	330	3.5	-0.40	1.00	±0.15	0.15	35.37	-0.70/+0.72	●
RH2 W40UF 073 0370 100 03809 330	7.3	+0.30	330	3.7	-0.40	1.00	±0.15	0.15	38.09	-0.76/+0.78	●
RH2 W40UF 078 0400 100 04081 330	7.8	+0.30	330	4.0	-0.40	1.00	±0.15	0.15	40.81	-0.81/+0.84	●
RH2 W20UF 083 0400 100 04353 330	8.3	+0.30	330	4.0	-0.40	1.00	±0.15	0.15	43.53	-0.86/+0.89	●
RH2 W40UF 083 0400 100 04353 330	8.3	+0.30	330	4.0	-0.40	1.00	±0.15	0.15	43.53	-0.86/+0.89	●
RH2 W50NG 083 0400 100 04353 330	8.3	+0.30	330	4.0	-0.40	1.00	±0.15	0.15	43.53	-0.86/+0.89	●
RH2 W20UF 083 0400 100 04353 380	8.3	+0.30	380	4.0	-0.40	1.00	±0.15	0.15	43.53	-0.86/+0.89	●
RH2 W40UF 083 0400 100 04353 380	8.3	+0.30	380	4.0	-0.40	1.00	±0.15	0.15	43.53	-0.86/+0.89	●
RH2 W50NG 083 0400 100 04353 380	8.3	+0.30	380	4.0	-0.40	1.00	±0.15	0.15	43.53	-0.86/+0.89	●
RH2 W40UF 088 0450 100 04625 330	8.8	+0.30	330	4.5	-0.60	1.00	±0.15	0.20	46.25	-0.92/+0.95	●
RH2 W40UF 093 0480 140 04897 330	9.3	+0.30	330	4.8	-0.60	1.40	±0.15	0.20	48.97	-0.97/+1.00	●
RH2 W40UF 098 0480 140 05169 330	9.8	+0.30	330	4.8	-0.60	1.40	±0.15	0.20	51.69	-1.03/+1.06	●
RH2 W20UF 103 0480 140 05441 320	10.3	+0.30	320	4.8	-0.60	1.40	±0.15	0.20	54.41	-1.08/+1.11	●
RH2 W40UF 103 0480 140 05441 320	10.3	+0.30	320	4.8	-0.60	1.40	±0.15	0.20	54.41	-1.08/+1.11	●
RH2 W50NG 103 0480 140 05441 320	10.3	+0.30	320	4.8	-0.60	1.40	±0.15	0.20	54.41	-1.08/+1.11	●
RH2 W20UF 103 0480 140 05441 330	10.3	+0.30	330	4.8	-0.60	1.40	±0.15	0.20	54.41	-1.08/+1.11	○
RH2 W40UF 103 0480 140 05441 330	10.3	+0.30	330	4.8	-0.60	1.40	±0.15	0.20	54.41	-1.08/+1.11	○
RH2 W50NG 103 0480 140 05441 330	10.3	+0.30	330	4.8	-0.60	1.40	±0.15	0.20	54.41	-1.08/+1.11	○
RH2 W20UF 103 0480 140 05441 370	10.3	+0.30	370	4.8	-0.60	1.40	±0.15	0.20	54.41	-1.08/+1.11	●
RH2 W40UF 103 0480 140 05441 370	10.3	+0.30	370	4.8	-0.60	1.40	±0.15	0.20	54.41	-1.08/+1.11	●
RH2 W50NG 103 0480 140 05441 370	10.3	+0.30	370	4.8	-0.60	1.40	±0.15	0.20	54.41	-1.08/+1.11	●
RH2 W40UF 108 0480 140 05713 330	10.8	+0.40	330	4.8	-0.80	1.40	±0.15	0.28	57.13	-1.13/+1.17	●
RH2 W40UF 113 0530 140 05986 330	11.3	+0.40	330	5.3	-0.80	1.40	±0.15	0.28	59.86	-1.19/+1.22	●
RH2 W40UF 108 0580 140 06230 330	11.8	+0.40	330	5.8	-0.80	1.40	±0.15	0.30	62.58	-1.24/+1.28	●
RH2 W20UF 123 0625 140 06530 315	12.3	+0.40	315	6.25	-0.80	1.40	±0.15	0.30	65.30	-1.30/+1.34	●
RH2 W40UF 123 0625 140 06530 315	12.3	+0.40	315	6.25	-0.80	1.40	±0.15	0.30	65.30	-1.30/+1.34	●
RH2 W50NG 123 0625 140 06530 315	12.3	+0.40	315	6.25	-0.80	1.40	±0.15	0.30	65.30	-1.30/+1.34	●
RH2 W40UF 123 0625 140 06530 330	12.3	+0.40	330	6.25	-0.80	1.40	±0.15	0.30	65.30	-1.30/+1.34	○
RH2 W20UF 123 0625 140 06530 360	12.3	+0.40	360	6.25	-0.80	1.40	±0.15	0.30	65.30	-1.30/+1.34	●
RH2 W40UF 123 0625 140 06530 360	12.3	+0.40	360	6.25	-0.80	1.40	±0.15	0.30	65.30	-1.30/+1.34	●
RH2 W50NG 123 0625 140 06530 360	12.3	+0.40	360	6.25	-0.80	1.40	±0.15	0.30	65.30	-1.30/+1.34	●

● ITEM ESTOCADO
○ ITEM SOB CONSULTA



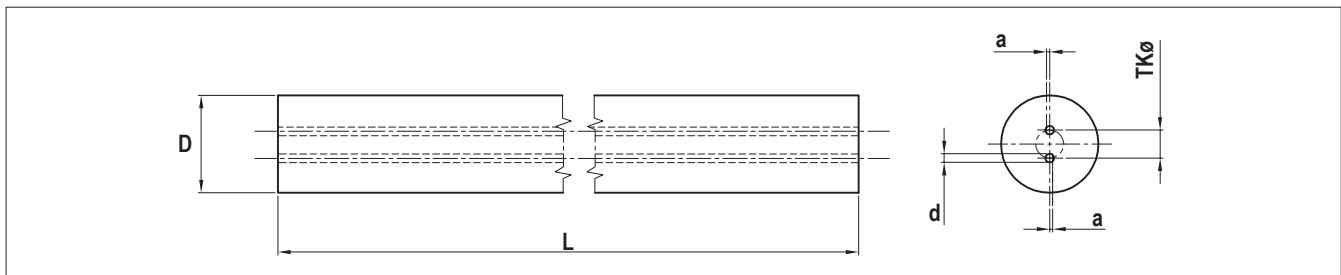
Produtos	Dimensões										
	D	Tol.(D)	L	TK	Tol.(TK)	d	Tol.(d)	a	Pich 30° ± 0.5°		
RH2 W40UF 128 0650 175 06802 330	12.8	+0.40	330	6.25	-0.80	1.75	±0.20	0.33	68.02	-1.35/+1.39	
RH2 W40UF 133 0650 175 07074 330	13.3	+0.40	330	6.5	-0.80	1.75	±0.20	0.34	70.74	-1.40/+1.45	
RH2 W40UF 138 0680 175 07346 330	13.8	+0.40	330	6.8	-0.80	1.75	±0.20	0.35	73.46	-1.46/+1.50	
RH2 W20UF 143 0710 175 07618 330	14.3	+0.40	330	7.1	-0.80	1.75	±0.20	0.37	76.18	-1.51/+1.56	
RH2 W40UF 143 0710 175 07618 330	14.3	+0.40	330	7.1	-0.80	1.75	±0.20	0.37	76.18	-1.51/+1.56	
RH2 W50NG 143 0710 175 07618 330	14.3	+0.40	330	7.1	-0.80	1.75	±0.20	0.37	76.18	-1.51/+1.56	
RH2 W20UF 143 0710 175 07618 380	14.3	+0.40	380	7.1	-0.80	1.75	±0.20	0.37	76.18	-1.51/+1.56	
RH2 W40UF 143 0710 175 07618 380	14.3	+0.40	380	7.1	-0.80	1.75	±0.20	0.37	76.18	-1.51/+1.56	
RH2 W50NG 143 0710 175 07618 380	14.8	+0.40	380	7.1	-0.80	1.75	±0.20	0.37	76.18	-1.51/+1.56	
RH2 W40UF 148 0740 175 07890 330	15.3	+0.40	330	7.4	-0.80	1.75	±0.20	0.39	78.90	-1.57/+1.61	
RH2 W40UF 153 0770 175 08162 330	15.8	+0.40	330	7.7	-0.80	1.75	±0.20	0.40	81.62	-1.62/+1.67	
RH2 W40UF 158 0800 175 08434 330	16.3	+0.40	330	8.0	-0.80	1.75	±0.20	0.40	84.34	-1.67/+1.73	
RH2 W40UF 163 0830 175 08706 330	16.3	+0.40	330	8.0	-0.80	1.75	±0.20	0.40	87.06	-1.73/+1.78	
RH2 W20UF 163 0830 175 08706 330	16.3	+0.40	360	8.0	-0.80	1.75	±0.20	0.40	87.06	-1.73/+1.78	
RH2 W40UF 163 0830 175 08706 360	16.3	+0.40	360	8.0	-0.80	1.75	±0.20	0.40	87.06	-1.73/+1.78	
RH2 W50NG 163 0830 175 08706 360	16.3	+0.40	360	8.0	-0.80	1.75	±0.20	0.40	87.06	-1.73/+1.78	
RH2 W20UF 163 0830 175 08706 410	16.3	+0.40	410	8.0	-0.80	1.75	±0.20	0.40	87.06	-1.73/+1.78	
RH2 W40UF 163 0830 175 08706 410	16.3	+0.40	410	8.0	-0.80	1.75	±0.20	0.40	87.06	-1.73/+1.78	
RH2 W50NG 163 0830 175 08706 410	16.3	+0.40	410	8.0	-0.80	1.75	±0.20	0.40	87.06	-1.73/+1.78	
RH2 W40UF 168 0860 175 08978 330	16.8	+0.50	330	8.0	-0.80	1.75	±0.20	0.45	89.78	-1.78/+1.84	
RH2 W40UF 173 0890 175 09250 330	17.3	+0.50	330	8.0	-0.80	1.75	±0.20	0.47	92.50	-1.84/+1.89	
RH2 W40UF 178 0920 175 09522 330	17.8	+0.50	330	8.0	-0.80	1.75	±0.20	0.48	95.22	-1.89/+1.95	
RH2 W20UF 183 0955 200 09795 300	18.3	+0.50	300	9.55	-0.80	2.00	±0.20	0.50	97.95	-1.94/+2.00	
RH2 W40UF 183 0955 200 09795 300	18.3	+0.50	300	9.55	-0.80	2.00	±0.25	0.50	97.95	-1.94/+2.00	
RH2 W50NG 183 0955 200 09795 300	18.3	+0.50	300	9.55	-0.80	2.00	±0.25	0.50	97.95	-1.94/+2.00	
RH2 W40UF 183 0955 200 09795 330	18.3	+0.50	330	9.55	-0.80	2.00	±0.25	0.50	97.95	-1.94/+2.00	
RH2 W20UF 183 0955 200 09795 380	18.3	+0.50	380	9.55	-0.80	2.00	±0.25	0.50	97.95	-1.94/+2.00	
RH2 W40UF 183 0955 200 09795 380	18.3	+0.50	380	9.55	-0.80	2.00	±0.25	0.50	97.95	-1.94/+2.00	
RH2 W50NG 183 0955 200 09795 380	18.8	+0.50	380	9.55	-0.80	2.00	±0.25	0.50	97.95	-1.94/+2.00	
RH2 W40UF 188 0975 200 10067 330	19.3	+0.50	330	9.75	-0.80	2.00	±0.25	0.50	100.67	-2.00/+2.06	
RH2 W40UF 193 1010 200 10339 330	19.8	+0.50	330	10.1	-0.80	2.00	±0.25	0.50	103.39	-2.05/+2.12	
RH2 W40UF 198 1025 200 10610 330	20.3	+0.50	330	10.25	-0.80	2.00	±0.25	0.50	106.10	-2.10/+2.18	
RH2 W20UF 203 1040 200 10883 310	20.3	+0.50	310	10.4	-1.00	2.00	±0.25	0.50	108.83	-2.16/+2.23	
RH2 W40UF 203 1040 200 10883 310	20.3	+0.50	310	10.4	-1.00	2.00	±0.25	0.50	108.83	-2.16/+2.23	
RH2 W50NG 203 1040 200 10883 310	20.3	+0.50	310	10.4	-1.00	2.00	±0.25	0.50	108.83	-2.16/+2.23	
RH2 W40UF 203 1040 200 10883 330	20.3	+0.50	330	10.4	-1.00	2.00	±0.25	0.50	108.83	-2.16/+2.23	
RH2 W20UF 203 1040 200 10883 400	20.3	+0.50	400	10.4	-1.00	2.00	±0.25	0.50	108.83	-2.16/+2.23	
RH2 W40UF 203 1040 200 10883 400	20.3	+0.50	400	10.4	-1.00	2.00	±0.25	0.50	108.83	-2.16/+2.23	
RH2 W50NG 203 1040 200 10883 400	21.3	+0.50	400	10.4	-1.00	2.00	±0.25	0.50	108.83	-2.16/+2.23	
RH2 W40UF 213 1115 200 11427 330	22.3	+0.50	330	11.15	-1.00	2.00	±0.25	0.50	114.27	-2.27/+2.34	
RH2 W40UF 223 1160 200 11971 330	23.3	+0.50	330	11.6	-1.00	2.00	±0.25	0.50	119.71	-2.38/+2.45	
RH2 W40UF 233 1220 200 12515 330	24.3	+0.50	330	12.2	-1.00	2.00	±0.25	0.50	125.15	-2.48/+2.56	
RH2 W40UF 243 1280 200 13059 330	25.3	+0.50	330	12.8	-1.00	2.00	±0.25	0.50	130.59	-2.59/+2.67	
RH2 W40UF 253 1330 200 13603 330	26.3	+0.50	330	13.3	-1.00	2.00	±0.25	0.50	136.03	-2.70/+2.78	

● ITEM ESTOCADO
○ ITEM SOB CONSULTA



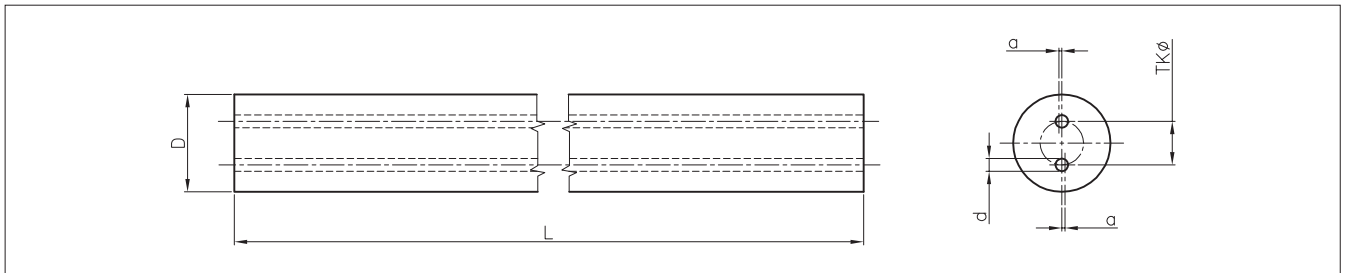
Produtos	Dimensões												
	D	Tol.(D)	L	TK	Tol.(TK)	d	Tol.(d)	a	Pich 30° ± 0.5°				
RH2 W40UF 263 1380 200 14148 330	26.3	+0.50	330	13.8	-1.00	2.00	±0.25	0.50	141.48	-2.81/+2.90	○		
RH2 W40UF 273 1430 250 14692 330	27.3	+0.50	330	14.3	-1.20	2.50	±0.30	0.60	146.92	-2.92/+3.01	○		
RH2 W40UF 283 1480 250 15236 330	28.3	+0.50	330	14.8	-1.20	2.50	±0.30	0.60	152.36	-3.02/+3.12	○		
RH2 W40UF 293 1540 250 15780 330	29.3	+0.50	330	15.4	-1.20	2.50	±0.30	0.60	157.80	-3.13/+3.23	○		
RH2 W40UF 303 1600 250 16324 330	30.3	+0.50	330	16.0	-1.20	2.50	±0.30	0.70	163.24	-3.24/+3.34	○		
RH2 W40UF 313 1600 250 16660 330	31.3	+0.50	330	16.0	-1.20	2.50	±0.30	0.70	166.60	-3.35/+3.45	○		
RH2 W40UF 323 1720 300 17412 330	32.3	+0.50	380	17.2	-1.20	3.00	±0.30	0.80	174.12	-3.46/+3.56	○		
RH2 W40UF 333 1780 300 17957 330	33.3	+0.50	380	17.8	-1.20	3.00	±0.30	0.80	179.57	-3.57/+3.67	○		
RH2 W40UF 343 1800 300 18501 330	34.3	+0.50	380	18.0	-1.20	3.00	±0.30	0.80	185.01	-3.69/+3.79	○		
RH2 W40UF 353 1800 300 19045 330	35.3	+0.50	330	18.0	-1.20	3.00	±0.30	0.80	190.45	-3.78/+3.90	○		

● ITEM ESTOCADO
○ ITEM SOB CONSULTA



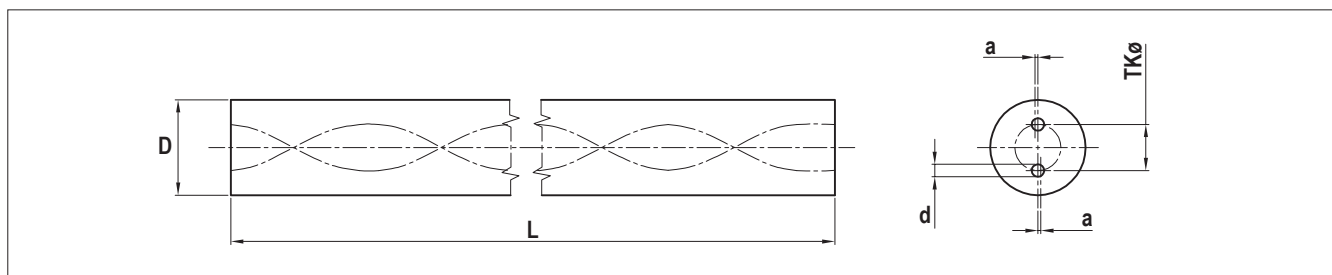
Produtos	Dimensões								
	D	Tol.(D)	L	TK	Tol.(TK)	d	Tol.(d)	a	
RH2 W20UF 063 015 08 330	6.3	+0.30	330	1.5	-0.20	0.80	±0.10	0.15	●
RH2 W20UF 073 015 08 330	7.3	+0.30	330	1.5	-0.20	0.80	±0.10	0.15	●
RH2 W20UF 083 015 08 330	8.3	+0.30	330	1.5	-0.20	0.80	±0.10	0.15	●
RH2 W20UF 083 020 08 330	8.3	+0.30	330	2.0	-0.30	0.80	±0.10	0.15	●
RH2 W20UF 083 026 08 330	8.3	+0.30	330	2.6	-0.30	1.00	±0.10	0.15	●
RH2 W20UF 093 026 10 330	9.3	+0.30	330	2.6	-0.30	1.00	±0.10	0.20	●
RH2 W20UF 103 026 10 330	10.3	+0.30	330	2.6	-0.30	1.00	±0.10	0.20	●
RH2 W20UF 113 035 12 330	11.3	+0.40	330	3.5	-0.30	1.20	±0.15	0.28	●
RH2 W20UF 123 035 12 330	12.3	+0.40	330	3.5	-0.30	1.20	±0.15	0.30	●
RH2 W20UF 133 035 12 330	13.3	+0.40	330	3.5	-0.30	1.20	±0.15	0.34	●
RH2 W20UF 143 050 15 330	14.3	+0.40	330	5.0	-0.30	1.50	±0.15	0.37	●
RH2 W20UF 153 050 15 330	15.3	+0.40	330	5.0	-0.30	1.50	±0.15	0.40	●
RH2 W20UF 163 050 15 330	16.3	+0.40	330	5.0	-0.30	1.50	±0.15	0.40	●
RH2 W20UF 173 062 20 330	17.3	+0.50	330	6.2	-0.30	2.00	±0.20	0.47	●
RH2 W20UF 183 062 20 330	18.3	+0.50	330	6.2	-0.30	2.00	±0.20	0.50	●
RH2 W20UF 193 062 20 330	19.3	+0.50	330	6.2	-0.30	2.00	±0.20	0.50	●
RH2 W20UF 204 062 20 330	20.4	+0.50	330	6.2	-0.40	2.00	±0.20	0.50	●
RH2 W20UF 214 062 20 330	21.4	+0.50	330	6.2	-0.40	2.00	±0.20	0.50	●
RH2 W20UF 224 062 20 330	22.4	+0.50	330	6.2	-0.40	2.00	±0.20	0.50	●
RH2 W20UF 234 075 20 330	23.4	+0.50	330	7.5	-0.40	2.00	±0.20	0.50	●
RH2 W20UF 244 075 20 330	24.4	+0.50	330	7.5	-0.40	2.00	±0.20	0.50	●
RH2 W20UF 254 075 20 330	25.4	+0.50	330	7.5	-0.40	2.00	±0.20	0.50	●

● ITEM ESTOCADO
○ ITEM SOB CONSULTA



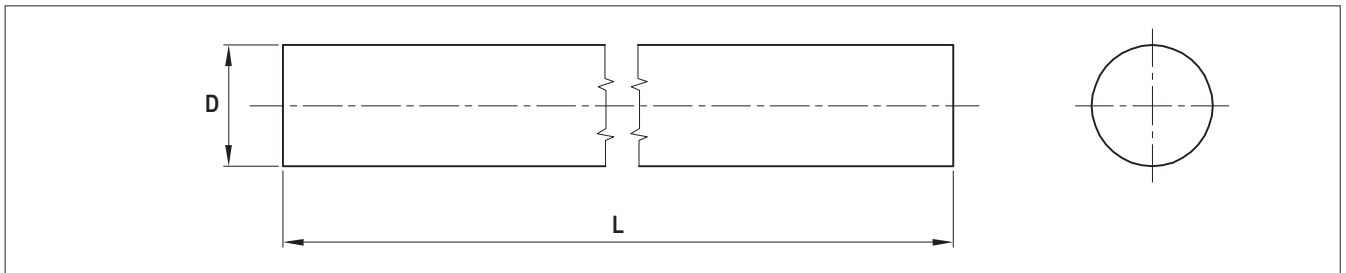
Produtos	Dimensões								
	D	Tol.(D)	L	TK	Tol.(TK)	d	Tol.(d)	a	
RC2 W20UF 042 018 08 330	4.2	+0.30	330	1.8	-0.15	0.80	±0.10	0.10	●
RC2 W20UF 052 020 08 330	5.2	+0.30	330	2.0	-0.15	0.80	±0.10	0.13	●
RC2 W20UF 063 030 10 290	6.3	+0.30	290	3.0	-0.20	1.00	±0.10	0.15	●
RC2 W20UF 063 030 10 330	6.3	+0.30	330	3.0	-0.20	1.00	±0.10	0.15	○
RC2 W20UF 063 030 10 350	6.3	+0.30	350	3.0	-0.20	1.00	±0.10	0.15	●
RC2 W20UF 073 035 10 330	7.3	+0.30	330	3.5	-0.20	1.00	±0.15	0.15	●
RC2 W20UF 083 040 10 330	8.3	+0.30	330	4.0	-0.30	1.00	±0.15	0.15	●
RC2 W20UF 083 040 10 380	8.3	+0.30	380	4.0	-0.30	1.00	±0.15	0.15	●
RC2 W20UF 093 040 14 330	9.3	+0.30	330	4.0	-0.30	1.40	±0.15	0.20	●
RC2 W20UF 103 050 14 320	10.3	+0.30	320	5.0	-0.30	1.40	±0.15	0.20	●
RC2 W20UF 103 050 14 330	10.3	+0.30	330	5.0	-0.30	1.40	±0.15	0.20	○
RC2 W20UF 103 050 14 370	10.3	+0.30	370	5.0	-0.30	1.40	±0.15	0.20	●
RC2 W20UF 113 050 14 330	11.3	+0.40	330	5.0	-0.30	1.40	±0.15	0.28	●
RC2 W20UF 123 060 175 315	12.3	+0.40	315	6.0	-0.30	1.75	±0.15	0.30	●
RC2 W20UF 123 060 175 330	12.3	+0.40	330	6.0	-0.30	1.75	±0.15	0.30	○
RC2 W20UF 123 060 175 360	12.3	+0.40	360	6.0	-0.30	1.75	±0.15	0.34	●
RC2 W20UF 133 060 175 330	13.3	+0.40	330	6.0	-0.30	1.75	±0.15	0.37	●
RC2 W20UF 143 070 175 330	14.3	+0.40	330	7.0	-0.30	1.75	±0.15	0.37	●
RC2 W20UF 143 070 175 380	14.3	+0.40	380	7.0	-0.30	1.75	±0.15	0.40	●
RC2 W20UF 153 070 20 330	15.3	+0.40	330	7.0	-0.30	2.00	±0.20	0.40	●
RC2 W20UF 163 080 20 320	16.3	+0.40	330	8.0	-0.30	2.00	±0.20	0.40	○
RC2 W20UF 163 080 20 360	16.3	+0.40	360	8.0	-0.30	2.00	±0.20	0.40	●
RC2 W20UF 163 080 20 410	16.3	+0.40	410	8.0	-0.30	2.00	±0.20	0.47	●
RC2 W20UF 173 080 20 330	17.3	+0.50	330	8.0	-0.30	2.00	±0.20	0.50	●
RC2 W20UF 183 090 20 300	18.3	+0.50	300	9.0	-0.30	2.00	±0.20	0.50	●
RC2 W20UF 183 090 20 330	18.3	+0.50	330	9.0	-0.30	2.00	±0.20	0.50	○
RC2 W20UF 183 090 20 380	18.3	+0.50	380	9.0	-0.30	2.00	±0.20	0.50	●
RC2 W20UF 193 090 20 330	19.3	+0.50	330	9.0	-0.30	2.00	±0.20	0.50	●
RC2 W20UF 204 100 25 310	20.4	+0.50	310	10.0	-0.40	2.50	±0.25	0.50	●
RC2 W20UF 204 100 25 330	20.4	+0.50	330	10.0	-0.40	2.50	±0.25	0.50	○
RC2 W20UF 204 100 25 400	20.4	+0.50	400	10.0	-0.40	2.50	±0.25	0.50	●
RC2 W20UF 214 100 25 330	21.4	+0.50	330	10.0	-0.40	2.50	±0.25	0.50	○
RC2 W20UF 224 110 25 330	22.4	+0.50	330	11.0	-0.40	2.50	±0.25	0.50	○
RC2 W20UF 234 110 25 330	23.4	+0.50	330	11.0	-0.40	2.50	±0.25	0.50	○
RC2 W20UF 244 120 30 330	24.4	+0.50	330	12.0	-0.50	3.00	±0.25	0.50	○
RC2 W20UF 254 120 30 330	25.4	+0.50	330	12.0	0.50	3.00	±0.25	0.50	○
RC2 W20UF 264 130 30 330	26.4	+0.50	330	13.0	0.50	3.00	±0.25	0.50	○
RC2 W20UF 284 140 30 330	28.4	+0.50	330	14.0	0.50	3.00	±0.25	0.50	○
RC2 W20UF 304 140 30 330	30.4	+0.50	330	14.0	0.50	3.00	±0.25	0.50	○
RC2 W20UF 324 140 30 330	32.4	+0.50	330	14.0	0.50	3.00	±0.25	0.50	○
RC2 W20UF 344 140 30 330	34.4	+0.50	330	14.0	0.50	3.00	±0.25	0.50	○

● ITEM ESTOCADO
○ ITEM SOB CONSULTA



Produtos	Dimensões										
	D	Tol.(D)	L	TK	Tol.(TK)	d	Tol.(d)	a	Pich 30° ± 0.5°		
RH2 W50NG 063 0220 050 02246 330	6.3	+0.30	330	2.2	-0.40	0.50	±0.15	0.15	22.46	-0.39/0.40	●
RH2 W50NG 068 0230 050 02434 330	6.8	+0.30	330	2.3	-0.40	0.50	±0.15	0.15	24.34	-0.43/0.44	●
RH2 W50NG 073 0240 065 02621 330	7.3	+0.30	330	2.4	-0.40	0.65	±0.15	0.15	26.21	-0.46/0.47	●
RH2 W50NG 078 0250 065 02808 330	7.8	+0.30	330	2.5	-0.40	0.65	±0.15	0.15	28.08	-0.49/0.50	●
RH2 W50NG 083 0270 065 02995 330	8.3	+0.30	330	2.7	-0.60	0.65	±0.15	0.15	29.95	-0.53/0.54	●
RH2 W50NG 088 0290 065 03182 330	8.8	+0.30	330	2.9	-0.60	0.65	±0.15	0.20	31.82	-0.56/0.57	●
RH2 W50NG 093 0320 075 03370 330	9.3	+0.30	330	3.2	-0.60	0.75	±0.15	0.20	33.70	-0.59/0.60	●
RH2 W50NG 098 0350 075 03557 330	9.8	+0.30	330	3.5	-0.60	0.75	±0.15	0.20	35.57	-0.62/0.64	●
RH2 W50NG 103 0350 080 03744 330	10.3	+0.40	330	3.5	-0.80	0.80	±0.15	0.20	37.44	-0.66/0.67	●
RH2 W50NG 108 0350 080 03931 330	10.8	+0.40	330	3.5	-0.80	0.80	±0.15	0.28	39.31	-0.69/0.70	●
RH2 W50NG 113 0370 080 04118 330	11.3	+0.40	330	3.7	-0.80	0.80	±0.15	0.28	41.18	-0.72/0.74	●
RH2 W50NG 118 0400 085 04306 330	11.8	+0.40	330	4.0	-0.80	0.85	±0.15	0.30	43.06	-0.76/0.77	●
RH2 W50NG 123 0420 090 04493 330	12.3	+0.40	330	4.2	-0.80	0.90	±0.20	0.30	44.93	-0.79/0.80	●
RH2 W50NG 128 0435 090 04680 330	12.8	+0.40	330	4.35	-0.80	0.90	±0.20	0.33	46.80	-0.82/0.84	●
RH2 W50NG 133 0440 090 04867 330	13.3	+0.40	330	4.4	-0.80	0.90	±0.20	0.34	48.67	-0.85/0.87	●
RH2 W50NG 138 0450 100 05054 330	13.8	+0.40	330	4.5	-0.80	1.00	±0.20	0.35	50.54	-0.89/0.91	●
RH2 W50NG 143 0470 100 05242 330	14.3	+0.40	330	4.7	-0.80	1.00	±0.20	0.37	52.42	-0.92/0.94	●
RH2 W50NG 148 0490 110 05429 330	14.8	+0.40	330	4.9	-0.80	1.10	±0.20	0.39	54.29	-0.95/0.97	●
RH2 W50NG 153 0510 110 05616 330	15.3	+0.50	330	5.1	-0.80	1.10	±0.20	0.40	56.16	-0.99/1.01	●
RH2 W50NG 158 0530 110 05803 330	15.8	+0.50	330	5.3	-0.80	1.10	±0.20	0.40	58.03	-1.02/1.04	●
RH2 W50NG 163 0550 120 05990 330	16.3	+0.50	330	5.5	-0.80	1.20	±0.20	0.40	59.90	-1.05/1.07	●
RH2 W50NG 168 0575 120 06178 330	16.8	+0.50	330	5.75	-0.80	1.20	±0.20	0.45	61.78	-1.08/1.11	●
RH2 W50NG 173 0590 120 06365 330	17.3	+0.50	330	5.9	-1.00	1.20	±0.25	0.47	63.65	-1.12/1.14	●
RH2 W50NG 178 0610 130 06552 330	17.8	+0.50	330	6.1	-1.00	1.30	±0.25	0.48	65.52	-1.15/1.17	●
RH2 W50NG 183 0630 140 06739 330	18.3	+0.50	330	6.3	-1.00	1.40	±0.25	0.50	67.39	-1.18/1.21	●
RH2 W50NG 188 0650 140 06926 330	18.8	+0.50	330	6.5	-1.00	1.40	±0.25	0.50	69.26	-1.21/1.24	●
RH2 W50NG 193 0650 140 07114 330	19.3	+0.50	330	6.7	-1.00	1.40	±0.25	0.50	71.14	-1.25/1.27	●
RH2 W50NG 198 0690 150 07301 330	19.8	+0.50	330	6.9	-1.00	1.50	±0.25	0.50	73.01	-1.28/1.31	●
RH2 W50NG 203 0710 150 07488 330	20.3	+0.50	330	7.1	-1.00	1.50	±0.25	0.50	74.88	-1.31/1.34	●
RH2 W50NG 213 0740 150 07862 330	20.8	+0.50	330	7.4	-1.00	1.50	±0.25	0.50	78.62	-1.38/1.41	●
RH2 W50NG 223 0770 170 08237 330	22.3	+0.50	330	7.7	-1.00	1.70	±0.25	0.50	82.37	-1.44/1.48	●
RH2 W50NG 243 0800 175 08986 330	24.3	+0.50	330	8.0	-1.00	1.75	±0.25	0.50	89.86	-1.58/1.61	●
RH2 W50NG 253 0810 175 09360 330	25.3	+0.50	330	8.1	-1.00	1.75	±0.25	0.50	93.60	-1.64/1.68	●
RH2 W50NG 263 0820 175 09734 330	26.3	+0.50	330	8.2	-1.00	1.75	±0.25	0.50	97.34	-1.71/1.74	●
RH2 W50NG 283 0900 200 10483 330	28.3	+0.50	330	9.0	-1.20	2.00	±0.30	0.50	104.83	-1.84/1.88	●
RH2 W50NG 303 1000 200 11232 330	30.3	+0.50	330	10.0	-1.20	2.00	±0.30	0.50	112.32	-1.97/2.01	●
RH2 W50NG 323 1100 200 11981 330	32.3	+0.50	330	11.0	-1.20	2.00	±0.30	0.50	119.81	-2.10/2.15	●

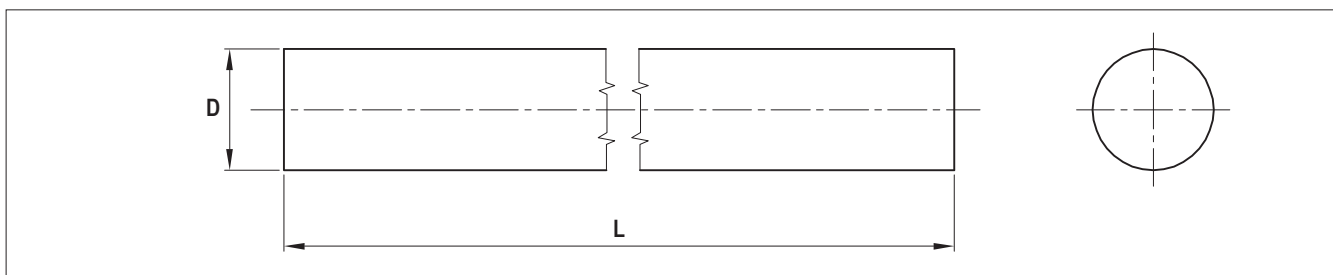
● ITEM ESTOCADO
○ ITEM SOB CONSULTA



Produtos	Dimensões			
	D	Tol.(d)	L	
1.2 X 330 W20UF	1.2	+0.20	330	●
1.2 X 330 W20UF	1.2	+0.20	330	●
1.2 X 330 W50NG	1.2	+0.20	330	●
1.7 X 330 W20UF	1.7	+0.20	330	●
1.7 X 330 W20UF	1.7	+0.20	330	●
1.7 X 330 W50NG	1.7	+0.20	330	●
2.2 X 330 W20UF	2.2	+0.20	330	●
2.2 X 330 W20UF	2.2	+0.20	330	●
2.2 X 330 W50NG	2.2	+0.20	330	●
2.7 X 330 W20UF	2.7	+0.20	330	●
2.7 X 330 W20UF	2.7	+0.20	330	●
2.7 X 330 W50NG	2.7	+0.20	330	●
3.2 X 330 W20UF	3.2	+0.20	330	●
3.2 X 330 W20UF	3.2	+0.20	330	●
3.2 X 330 W50NG	3.2	+0.20	330	●
3.7 X 330 W20UF	3.7	+0.20	330	●
3.7 X 330 W20UF	3.7	+0.20	330	●
3.7 X 330 W50NG	3.7	+0.20	330	●
4.2 X 330 W20UF	4.2	+0.20	330	●
4.2 X 330 W20UF	4.2	+0.20	330	●
4.2 X 330 W50NG	4.2	+0.20	330	●
4.7 X 330 W20UF	4.7	+0.20	330	●
4.7 X 330 W20UF	4.7	+0.20	330	●
4.7 X 330 W50NG	4.7	+0.20	330	●
5.2 X 330 W20UF	5.2	+0.20	330	●
5.2 X 330 W20UF	5.2	+0.20	330	●
5.2 X 330 W50NG	5.2	+0.20	330	●
5.7 X 330 W20UF	5.7	+0.25	330	●
5.7 X 330 W20UF	5.7	+0.25	330	●
5.7 X 330 W50NG	5.7	+0.25	330	●
6.2 X 290 W20UF	6.2	+0.25	290	●
6.2 X 290 W20UF	6.2	+0.25	290	●
6.2 X 330 W50NG	6.2	+0.25	290	●
6.2 X 330 W20UF	6.2	+0.25	330	○
6.2 X 330 W20UF	6.2	+0.25	330	○
6.2 X 330 W50NG	6.2	+0.25	330	○
6.2 X 350 W20UF	6.2	+0.25	350	●
6.2 X 350 W20UF	6.2	+0.25	350	●
6.2 X 350 W50NG	6.2	+0.25	350	●
6.7 X 350 W20UF	6.7	+0.25	330	●
6.7 X 350 W20UF	6.7	+0.25	330	●
6.7 X 350 W50NG	6.7	+0.25	330	●
7.2 X 350 W20UF	7.2	+0.25	330	●
7.2 X 350 W20UF	7.2	+0.25	330	●

Produtos	Dimensões			
	D	Tol.(d)	L	
7.2 X 330 W50NG	7.2	+0.25	330	●
7.7 X 330 W20UF	7.7	+0.25	330	●
7.7 X 330 W40UF	7.7	+0.25	330	●
7.7 X 330 W50NG	7.7	+0.25	330	●
8.2 X 330 W20UF	8.2	+0.30	330	●
8.2 X 330 W40UF	8.2	+0.30	330	●
8.2 X 330 W50NG	8.2	+0.30	330	●
8.2 X 380 W20UF	8.2	+0.30	380	●
8.2 X 380 W40UF	8.2	+0.30	380	●
8.2 X 380 W50NG	8.2	+0.30	380	●
8.7 X 330 W20UF	8.7	+0.30	330	●
8.7 X 330 W40UF	8.7	+0.30	330	●
8.7 X 330 W50NG	8.7	+0.30	330	●
9.2 X 330 W20UF	9.2	+0.30	330	●
9.2 X 330 W40UF	9.2	+0.30	330	●
9.2 X 330 W50NG	9.2	+0.30	330	●
9.7 X 330 W20UF	9.7	+0.30	330	●
9.7 X 330 W40UF	9.7	+0.30	330	●
9.7 X 330 W50NG	9.7	+0.30	330	●
10.2 X 320 W20UF	10.2	+0.30	320	●
10.2 X 320 W40UF	10.2	+0.30	320	●
10.2 X 320 W50NG	10.2	+0.30	320	●
10.2 X 330 W20UF	10.2	+0.30	330	○
10.2 X 330 W40UF	10.2	+0.30	330	○
10.2 X 330 W50NG	10.2	+0.30	330	○
10.2 X 370 W20UF	10.2	+0.30	370	●
10.2 X 370 W40UF	10.2	+0.30	370	●
10.2 X 370 W50NG	10.2	+0.30	370	●
10.7 X 330 W20UF	10.7	+0.30	330	●
10.7 X 330 W40UF	10.7	+0.30	330	●
10.7 X 330 W50NG	10.7	+0.30	330	●
11.2 X 330 W20UF	11.2	+0.35	330	●
11.2 X 330 W40UF	11.2	+0.35	330	●
11.2 X 330 W50NG	11.2	+0.35	330	●
11.7 X 330 W20UF	11.7	+0.35	330	●
11.7 X 330 W40UF	11.7	+0.35	330	●
11.7 X 330 W50NG	11.7	+0.35	330	●
12.2 X 315 W20UF	12.2	+0.35	315	●
12.2 X 315 W40UF	12.2	+0.35	315	●
12.2 X 315 W50NG	12.2	+0.35	315	●
12.2 X 330 W20UF	12.2	+0.35	330	○
12.2 X 330 W40UF	12.2	+0.35	330	○
12.2 X 330 W50NG	12.2	+0.35	330	○
12.2 X 360 W50NG	12.2	+0.35	360	●

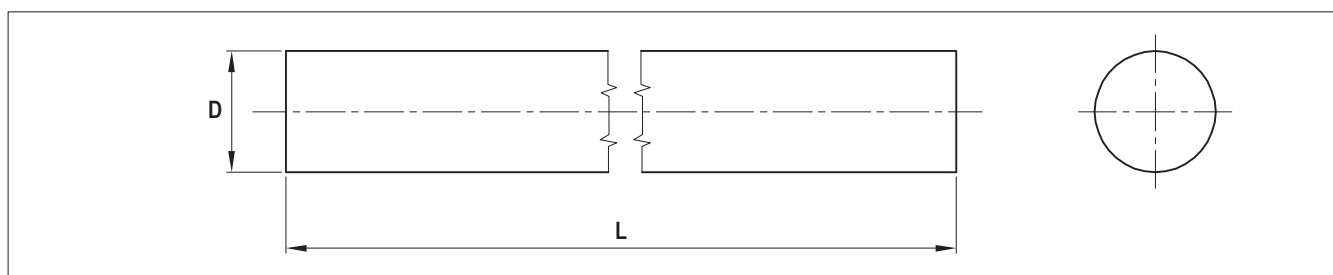
● ITEM ESTOCADO
○ ITEM SOB CONSULTA



Produtos	Dimensões			
	D	Tol.(d)	L	
12.2 X 360 W40UF	12.2	+0.35	360	●
12.2 X 360 W50NG	12.2	+0.35	360	●
12.7 X 330 W20UF	12.7	+0.45	330	●
12.7 X 360 W40UF	12.7	+0.45	330	●
12.7 X 360 W50NG	12.7	+0.45	330	●
13.2 X 330 W20UF	13.2	+0.45	330	●
13.2 X 330 W40UF	13.2	+0.45	330	●
13.2 X 330 W50NG	13.2	+0.45	330	●
13.7 X 330 W20UF	13.7	+0.45	330	●
13.7 X 330 W40UF	13.7	+0.45	330	●
13.7 X 330 W50NG	13.7	+0.45	330	●
14.2 X 330 W20UF	14.2	+0.50	330	●
14.2 X 330 W40UF	14.2	+0.50	330	●
14.2 X 330 W50NG	14.2	+0.50	330	●
14.2 X 380 W20UF	14.2	+0.50	380	●
14.2 X 380 W40UF	14.2	+0.50	380	●
14.2 X 380 W50NG	14.2	+0.50	380	●
14.7 X 330 W20UF	14.7	+0.50	330	●
14.7 X 330 W40UF	14.7	+0.50	330	●
14.7 X 330 W50NG	14.7	+0.50	330	●
15.2 X 330 W20UF	15.2	+0.50	330	●
15.2 X 330 W40UF	15.2	+0.50	330	●
15.2 X 330 W50NG	15.2	+0.50	330	●
15.7 X 330 W20UF	15.7	+0.50	330	●
15.7 X 330 W40UF	15.7	+0.50	330	●
15.7 X 330 W50NG	15.7	+0.50	330	●
16.2 X 330 W20UF	16.2	+0.50	330	○
16.2 X 330 W40UF	16.2	+0.50	330	○
16.2 X 330 W50NG	16.2	+0.50	330	○
16.2 X 360 W20UF	16.2	+0.50	360	●
16.2 X 360 W40UF	16.2	+0.50	360	●
16.2 X 360 W50NG	16.2	+0.50	360	●
16.2 X 410 W20UF	16.2	+0.50	410	●
16.2 X 410 W40UF	16.2	+0.50	410	●
16.2 X 410 W50NG	16.2	+0.50	410	●
16.7 X 330 W20UF	16.7	+0.50	330	●
16.7 X 330 W40UF	16.7	+0.50	330	●
16.7 X 330 W50NG	16.7	+0.50	330	●
17.2 X 330 W20UF	17.2	+0.50	330	●
17.2 X 330 W40UF	17.2	+0.50	330	●
17.2 X 330 W50NG	17.2	+0.50	330	●
17.7 X 330 W20UF	17.7	+0.50	330	●
17.7 X 330 W40UF	17.7	+0.50	330	●
17.7 X 330 W50NG	17.7	+0.50	330	●

Produtos	Dimensões			
	D	Tol.(d)	L	
18.2 X 300 W20UF	18.2	+0.60	300	●
18.2 X 300 W40UF	18.2	+0.60	300	●
18.2 X 300 W50NG	18.2	+0.60	300	●
18.2 X 330 W20UF	18.2	+0.60	330	○
18.2 X 330 W40UF	18.2	+0.60	330	○
18.2 X 330 W50NG	18.2	+0.60	330	○
18.2 X 380 W20UF	18.2	+0.60	380	●
18.2 X 380 W40UF	18.2	+0.60	380	●
18.2 X 380 W50NG	18.2	+0.60	380	●
18.7 X 330 W20UF	18.7	+0.60	330	●
18.7 X 330 W40UF	18.7	+0.60	330	●
18.7 X 330 W50NG	18.7	+0.60	330	●
19.2 X 330 W20UF	19.2	+0.60	330	●
19.2 X 330 W40UF	19.2	+0.60	330	●
19.2 X 330 W50NG	19.2	+0.60	330	●
19.7 X 330 W20UF	19.7	+0.60	330	●
19.7 X 330 W40UF	19.7	+0.60	330	●
19.7 X 330 W50NG	19.7	+0.60	330	●
20.2 X 310 W20UF	20.2	+0.60	310	●
20.2 X 310 W40UF	20.2	+0.60	310	●
20.2 X 310 W50NG	20.2	+0.60	310	●
20.2 X 330 W20UF	20.2	+0.60	330	○
20.2 X 330 W40UF	20.2	+0.60	330	○
20.2 X 330 W50NG	20.2	+0.60	330	○
20.2 X 400 W20UF	20.2	+0.60	400	●
20.2 X 400 W40UF	20.2	+0.60	400	●
20.2 X 400 W50NG	20.2	+0.60	400	●
20.7 X 330 W20UF	20.7	+0.60	330	●
20.7 X 330 W40UF	20.7	+0.60	330	●
20.7 X 330 W50NG	20.7	+0.60	330	●
21.2 X 330 W20UF	21.2	+0.60	330	●
21.2 X 330 W40UF	21.2	+0.60	330	●
21.2 X 330 W50NG	21.2	+0.60	330	●
21.7 X 330 W20UF	21.7	+0.60	330	●
21.7 X 330 W40UF	21.7	+0.60	330	●
21.7 X 330 W50NG	21.7	+0.60	330	●
22.2 X 330 W20UF	22.2	+0.60	330	●
22.2 X 330 W40UF	22.2	+0.60	330	●
22.2 X 330 W50NG	22.2	+0.60	330	●
22.7 X 330 W20UF	22.7	+0.60	330	●
22.7 X 330 W40UF	22.7	+0.60	330	●
22.7 X 330 W50NG	22.7	+0.60	330	●
23.2 X 330 W20UF	23.2	+0.60	330	●
23.2 X 330 W40UF	23.2	+0.60	330	●

● ITEM ESTOCADO
○ ITEM SOB CONSULTA



Produtos	Dimensões			
	D	Tol.(d)	L	
23.2 X 330 W50NG	23.2	+0.60	330	●
23.7 X 330 W20UF	23.7	+0.60	330	●
23.7 X 330 W40UF	23.7	+0.60	330	●
23.7 X 330 W50NG	23.7	+0.60	330	●
24.2 X 330 W20UF	24.2	+0.70	330	●
24.2 X 330 W40UF	24.2	+0.70	330	●
24.2 X 330 W50NG	24.2	+0.70	330	●
25.2 X 330 W20UF	25.2	+0.70	330	●
25.2 X 330 W40UF	25.2	+0.70	330	●
25.2 X 330 W50NG	25.2	+0.70	330	●
25.7 X 330 W20UF	25.7	+0.70	330	●
25.7 X 330 W40UF	25.7	+0.70	330	●
25.7 X 330 W50NG	25.7	+0.70	330	●
26.2 X 330 W20UF	26.2	+0.70	330	●
26.2 X 330 W40UF	26.2	+0.70	330	●
26.2 X 330 W50NG	26.2	+0.70	330	●
27.2 X 330 W20UF	27.2	+0.70	330	●
27.2 X 330 W40UF	27.2	+0.70	330	●
27.2 X 330 W50NG	27.2	+0.70	330	●
28.2 X 330 W20UF	28.2	+0.70	330	●
28.2 X 330 W40UF	28.2	+0.70	330	●
28.2 X 330 W50NG	28.2	+0.70	330	●
29.2 X 330 W20UF	29.2	+0.70	330	●
29.2 X 330 W40UF	29.2	+0.70	330	●
29.2 X 330 W50NG	29.2	+0.70	330	●
30.2 X 330 W20UF	30.2	+0.70	330	●
30.2 X 330 W40UF	30.2	+0.70	330	●
30.2 X 330 W50NG	30.2	+0.70	330	●
31.2 X 330 W20UF	31.2	+0.70	330	●
31.2 X 330 W40UF	31.2	+0.70	330	●
31.2 X 330 W50NG	31.2	+0.70	330	●
32.2 X 330 W20UF	32.2	+0.70	330	●
32.2 X 330 W40UF	32.2	+0.70	330	●
32.2 X 330 W50NG	32.2	+0.70	330	●
33.2 X 330 W20UF	33.2	+0.70	330	●
33.2 X 330 W40UF	33.2	+0.70	330	●
33.2 X 330 W50NG	33.2	+0.70	330	●
34.2 X 330 W20UF	34.2	+0.70	330	●
34.2 X 330 W40UF	34.2	+0.70	330	●
34.2 X 330 W50NG	34.2	+0.70	330	●
35.2 X 330 W20UF	35.2	+0.70	330	●
35.2 X 330 W40UF	35.2	+0.70	330	●
35.2 X 330 W50NG	35.2	+0.70	330	●

Produtos	Dimensões			
	D	Tol.(d)	L	
36.2 X 330 W20UF	35.2	+0.70	330	●
36.2 X 330 W40UF	35.2	+0.70	330	●
36.2 X 330 W50NG	35.2	+0.70	330	●

● ITEM ESTOCADO
○ ITEM SOB CONSULTA





Ferramentas Soldadas

As ferramentas soldadas comercializadas pela CediFER atendem as medidas e padrões de qualidade exigidos pelo mercado de usinagem. Além disso, para assegurar um fornecimento imediato, dispõe de estoque completo.

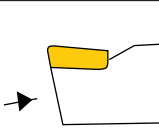
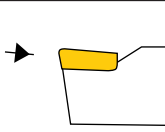
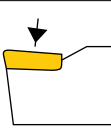
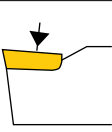
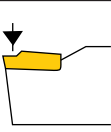
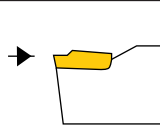
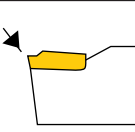
Hard-Tools, a qualidade que faz a diferença.

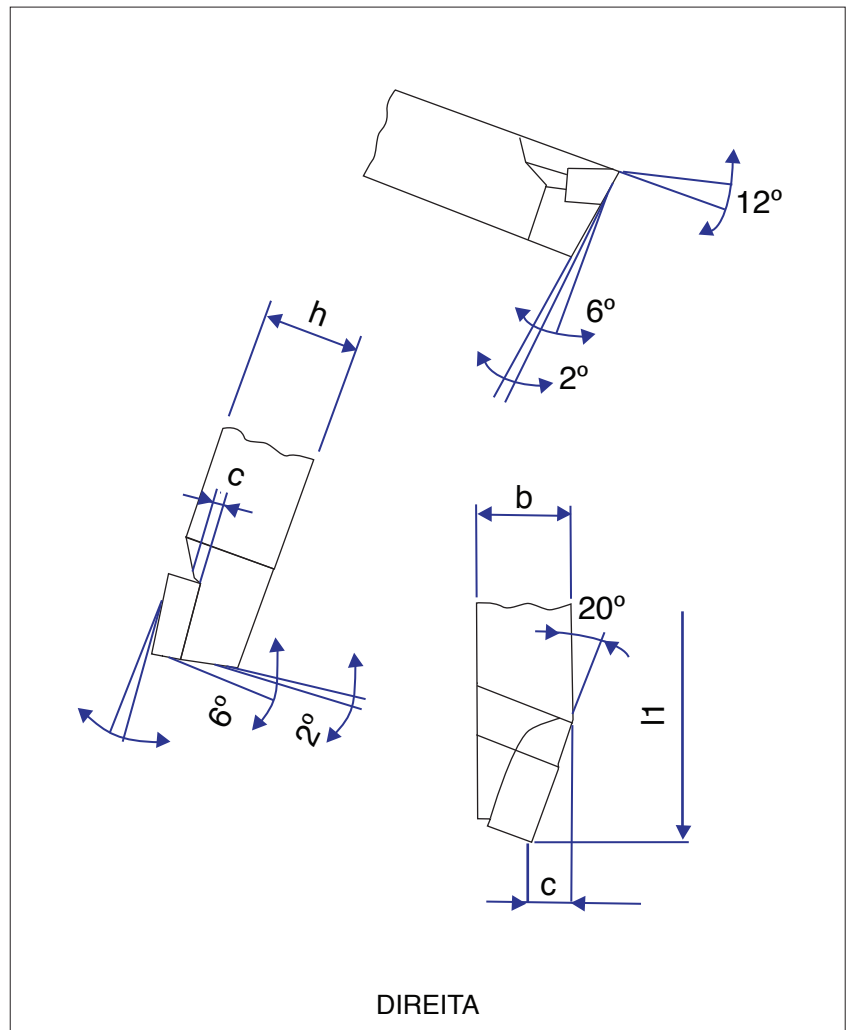
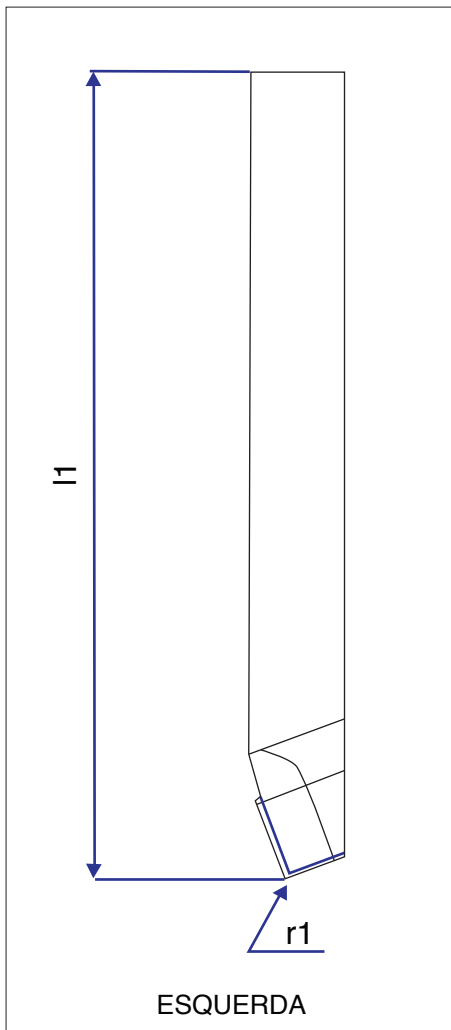
ESQUEMA DE FERRAMENTA SOLDADAS	D2 ~
CLASSES DE METAL DURO SEGUNDO GRUPOS DE USINAGEM	D3 ~
SEQUÊNCIA DE OPERAÇÕES DE REAFIAÇÃO	D4 ~
FERRAMENTA RETA PARA DESBASTAR	D5 ~
FERRAMENTA CURVA PARA DESBASTAR	D6 ~
FERRAMENTA CURVA PARA CANTOS	D7 ~
FERRAMENTA RETA PARA ACANALAR E CHANFREAR	D8 ~
FERRAMENTA CURVA PARA FACEAR E DESBASTAR	D9 ~
FERRAMENTA CURVA PARA TORNEAR	D10 ~
BEDAME PARA SANGRAR E CORTAR	D11 ~
FERRAMENTA PARA TORNEAR FUROS PASSANTES	D12 ~
FERRAMENTA PARA TORNEAR FUROS NÃO PASSANTES	D13 ~
FERRAMENTA RETA PARA ACABAMENTO	D14 ~
FERRAMENTA CURVA PARA FACEAR	D15 ~
FERRAMENTA PARA ACABAMENTO EM TORNOS E PLAINAS	D16 ~
FERRAMENTA CURVA PARA ACABAMENTO EM TORNOS E PLAINAS	D17 ~
FERRAMENTA RETA PARA ACABAMENTO	D18 ~
FERRAMENTA CURVA PARA FACEAR E FAZER CANTOS	D19 ~
FERRAMENTA PARA MANDRILHAR FUROS PASSANTES	D20 ~
FERRAMENTA PARA MANDRILHAR	D21 ~
FERRAMENTA PARA CANAL DE POLIA	D22 ~
FERRAMENTA PARA ACANALAR INTERNO	D23 ~
FERRAMENTA PARA ROSQUEAR EXTERNO	D24 ~
FERRAMENTA CURVA PARA TORNOS COPIADORES	D25 ~
FERRAMENTA PARA ROSQUEAR INTERNO	D26 ~
FERRAMENTA PLAINA PARA DESBASTE	D27 ~
FERRAMENTA RETA PARA TORNOS COPIADORES	D28 ~
FERRAMENTA PLAINA PARA ACABAMENTO LATERAL	D29 ~
FERRAMENTA PLAINA PARA ACABAMENTO	D30 ~



ISO	BRASSINTER		MATERIAIS	PROCESSO DE USINAGEM
P-10	T-124		Aço e aço fundido.	Usinagem leve em desbaste ou acabamento. Indicada para tornear, copiar e mandrilhar com alta velocidade, pequena e médios avanços.
P-20	TXL		Aço e aço fundido. Aço inoxidável (não fundido).	Indicada para tornear, copiar, cortar rosca, canais e mandrilhar com velocidade e avanços médios. Boa resistência à formação de crateras e ao desgastes frontal.
P-30	TXH		Aço, aço fundido e aços-liga.	Indicada para tornear, copiar e mandrilhar com velocidade e avanços médios.
P-40	T04		Aço e aço fundido.	Indicada para tornear e aplainar, com velocidade baixas e grandes avanços. Uso indicado para tornos automáticos. Classe para trabalho em condições desfavoráveis.
K01	HF		Ferro fundido cinzento, coquilhado, de alta dureza, nodular, ligado, maleável com cavaco curto. Aços ferramentas de extrema dureza.	Indicada para acabamento fino de precisão, com altas velocidades de corte em operações de tornear e mandrilhar.
K10	HA		Aço fundido, aço ao manganês, e aços-liga tratados. Ferro fundido ligado, maleável e modular.	Indicada para tornear, copiar, rebaixar e mandrilhar. Em aços, usar velocidades e avanços médios. Em ferro fundido, usar velocidades de corte altas ou médias e avanços pequenos e médios.
K20	NHA		Ferro cinzento, cobre, latão, alumínio e materiais abrasivos não metálicos.	Indicada para tornear, copiar, rebaixar, mandrilhar, alargar e rosquear. Usar velocidades altas e médias com avanços moderados em operações de desbaste leve.
M10 M20	THF		Ferro fundido cinzento, cobre, latão, alumínio e materiais abrasivos não metálicos.	Indicada para tornear, aplainar, fresar e furar. Para trabalhos que exigem Metal Duro de boa tenacidade. Velocidade de corte média e baixa e avanços médio e pesado em operações de desbaste.

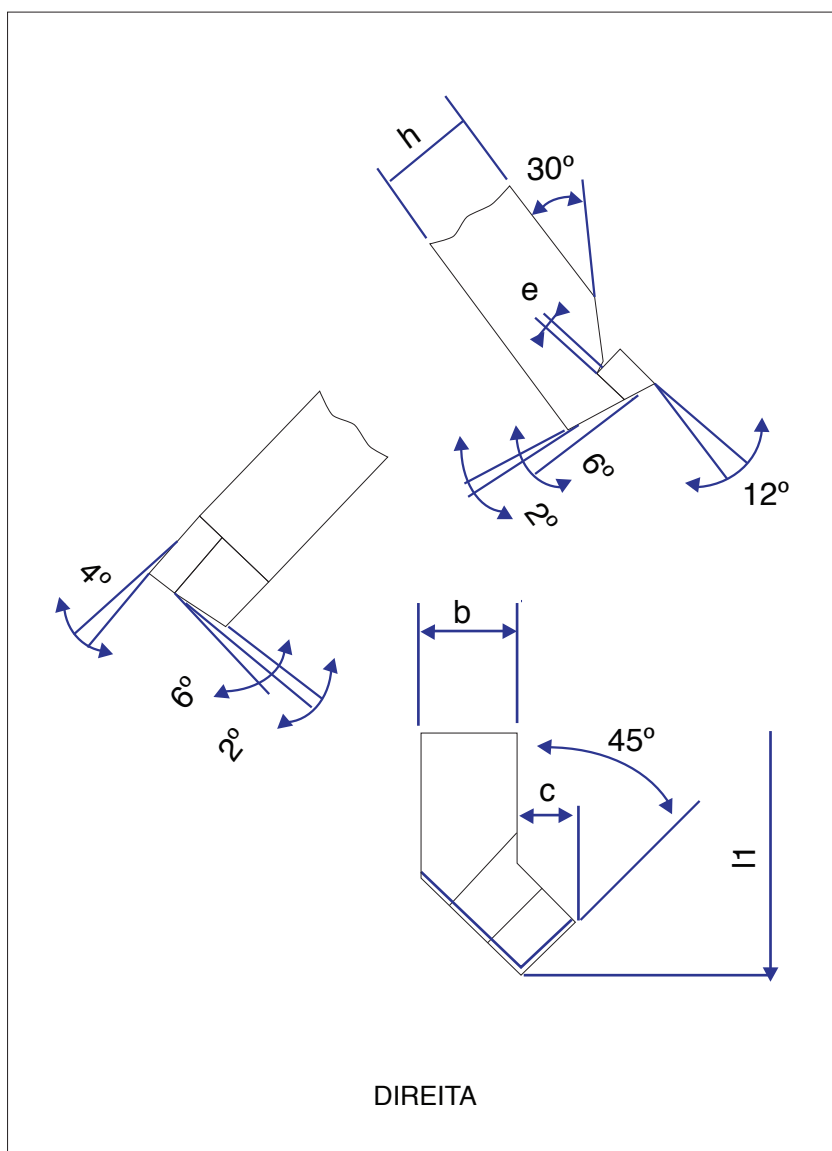
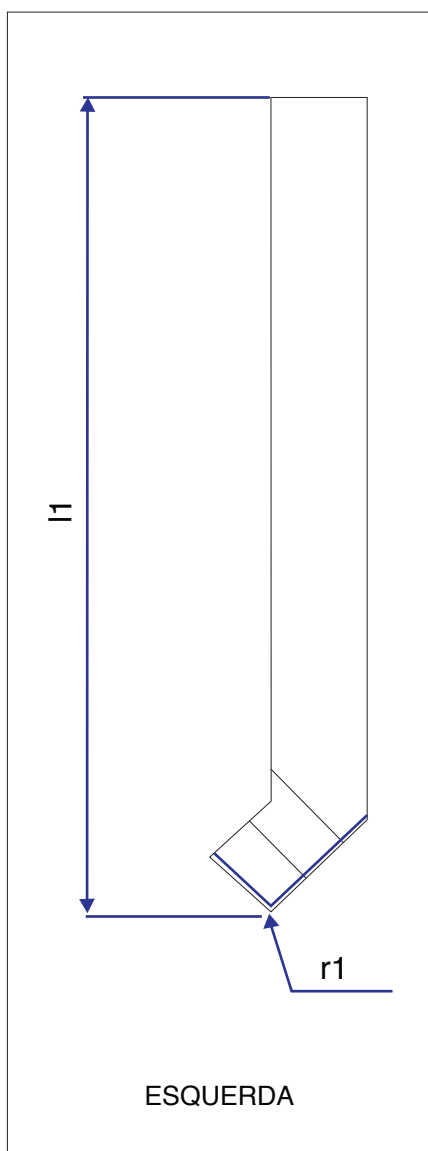
CRESCENTE VELOCIDADE E RESISTÊNCIA AO DESGASTE



CRESCENTE AVANÇO E TENACIDADE

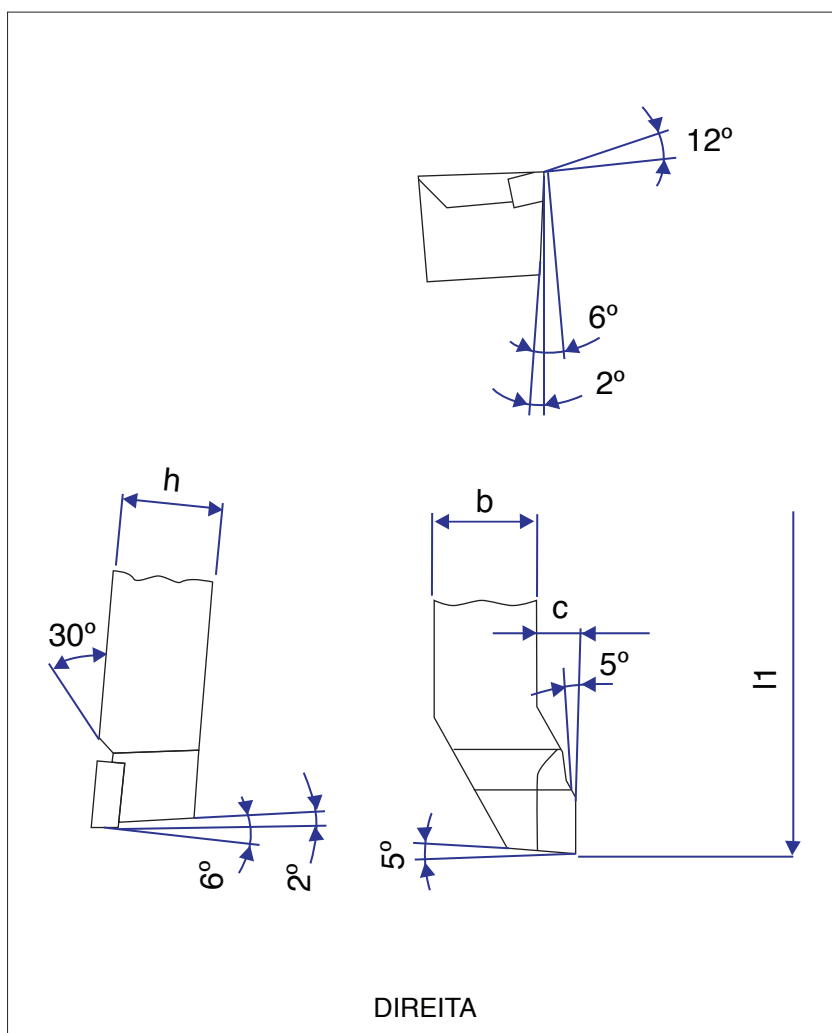
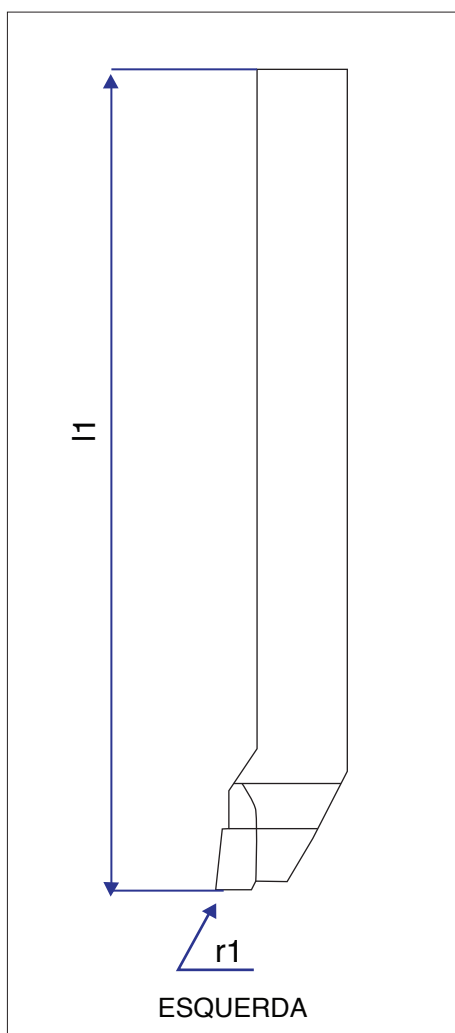
Desbaste da haste	Desbaste da pastilha	Limpeza da face da pastilha	Lapidação da face da pastilha	Execução do quebra cavaco	Afiação dos lados da pastilha	Quebra cantos
						
Rebolo óxido alumínio	Rebolo carbureto de silício	Rebolo carbureto de silício	Rebolo diamantado metálico	Rebolo diamantado resinóide	Rebolo diamantado metálico	Rebolo de diamante
Grana 40 - 60 H	Grana 46 - 60 H	Grana 60 - 80 H	Grana 250	Grana 170	Grana 250	Grana
Velocidade 12 - 18 m/s	Velocidade 12 - 18 m/s	Velocidade 12 - 18 m/s	Velocidade 12 - 18 m/s	Velocidade 12 - 18 m/s	Velocidade 12 - 18 m/s	Grana 400 ou Pedra carbureto silício Grana 250
a seco	a seco	a seco	Refrigerado	a seco	Refrigerado	Grana 250





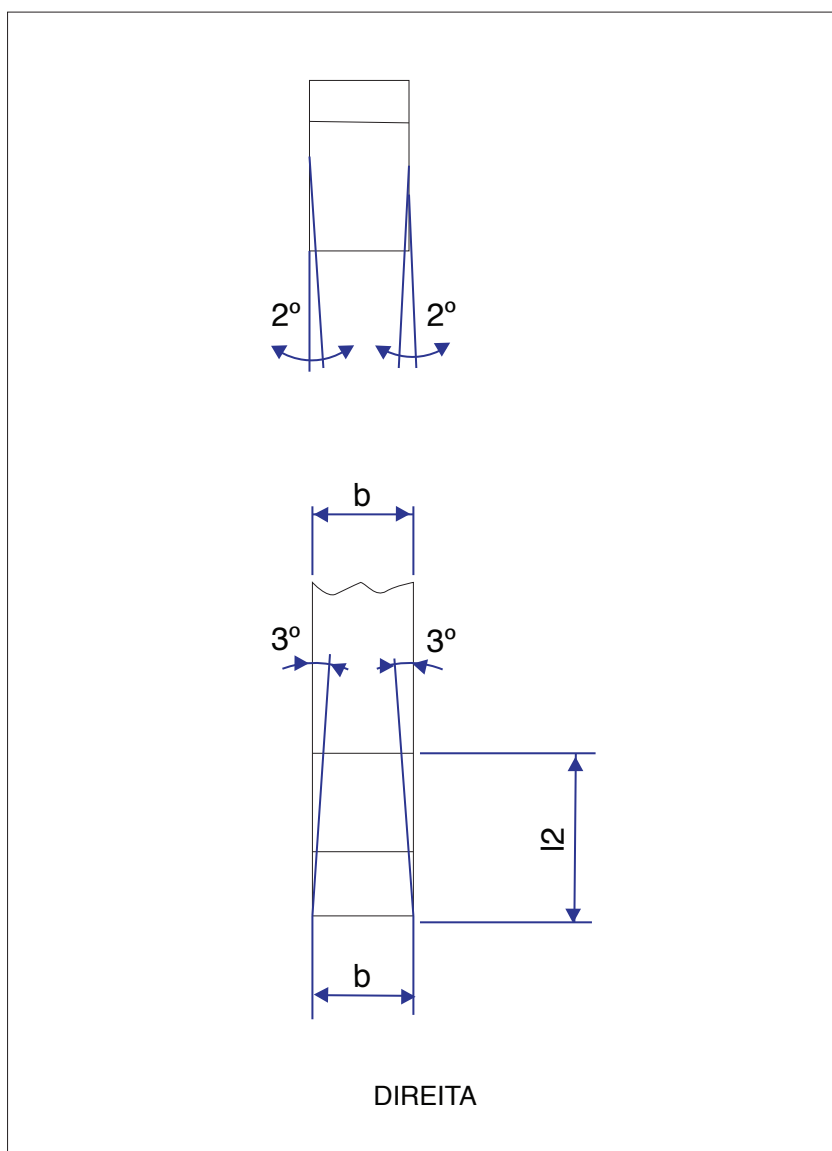
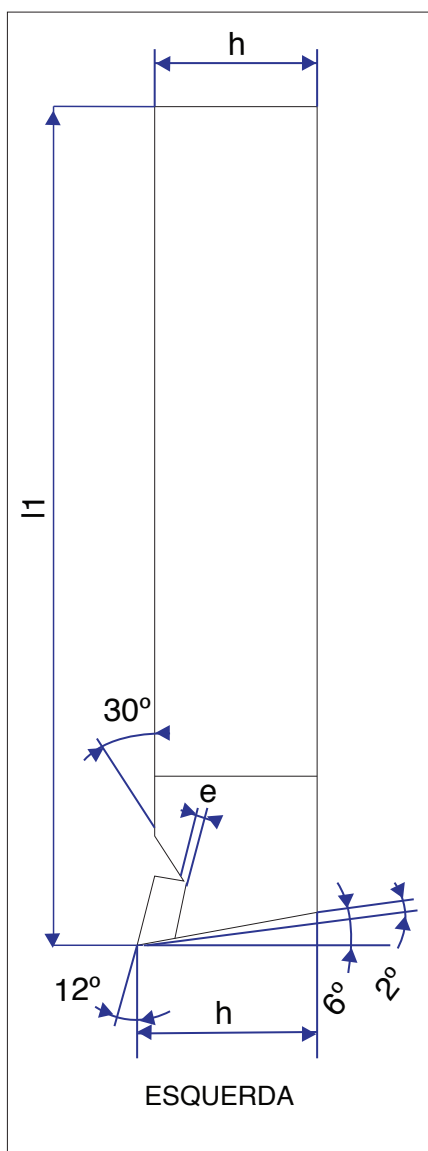
Seção	Bitola	h	b	C	l1 + 5%	r1	Pastilha DIN 4950
	1010	10	10	4	90	0.5	c 8
	1212	12	12	5	100	0.5	c 10
	1616	16	16	6	110	0.5	c 12
	2020	20	20	8	125	0.5	c 16
	2525	25	25	10	140	1	c 20
	3232	32	32	12	170	1	c 25
	4040	40	40	16	200	1.6	c 32
	5050	50	50	20	240	1.6	c 40
	2012	20	12	5	125	0.5	c 12
	2516	25	16	6	140	0.5	c 16
	3220	32	20	8	170	0.5	c 20
	4025	40	25	10	200	1	c 25





Seção	Bitola	h	b	C	l1 + 5%	r1	Pastilha DIN 4950
	1010	10	10	6	90	0.5	c 8
	1212	12	12	7	100	0.5	c 10
	1616	16	16	8	110	0.5	c 12
	2020	20	20	10	125	0.5	c 16
	2525	25	25	12	140	1	c 20
	3232	32	32	14	170	1	c 25
	4040	40	40	18	200	1	c 32
	5050	50	50	22	240	1.6	c 40
	2012	20	12	7	125	0.5	c 12
	2516	25	16	8	140	0.5	c 16
	3220	32	20	10	170	0.5	c 20
	4025	40	25	12	200	1	c 25



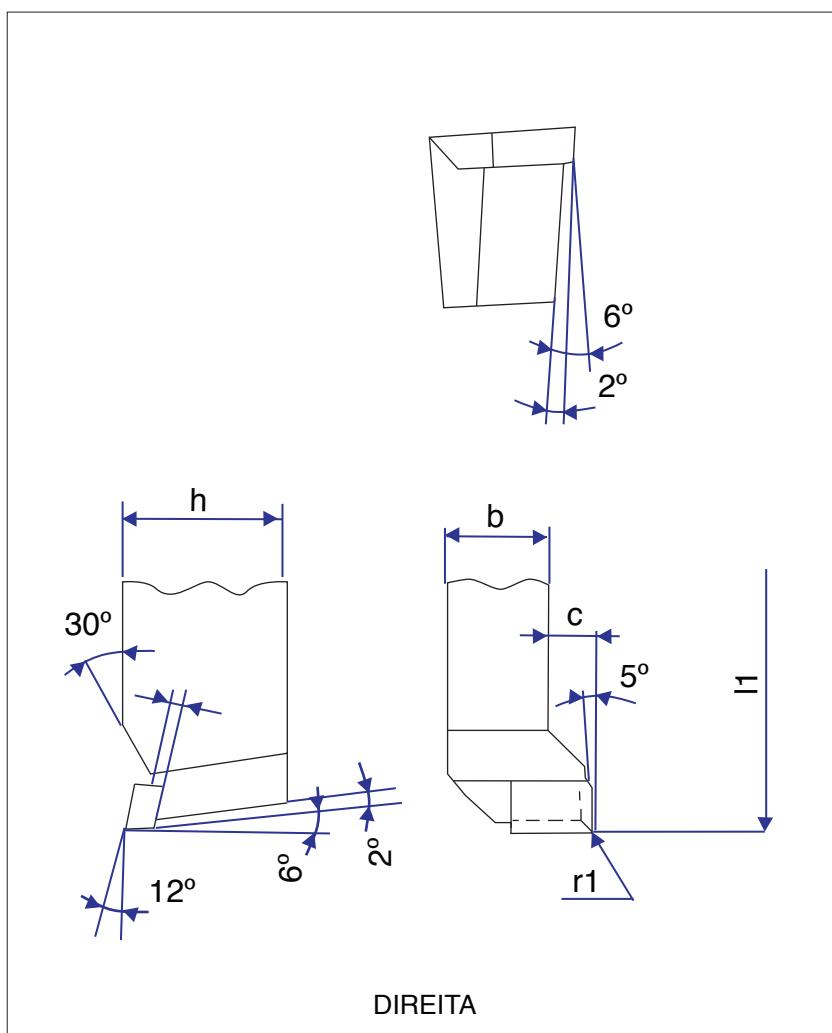
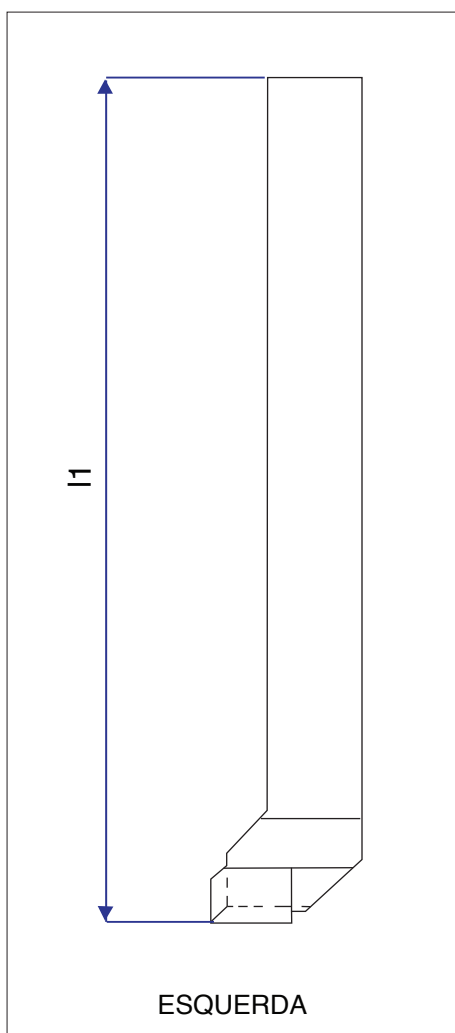
Seção	Bitola	h	b	C	l1	r1	Pastilha DIN 4950
	1212	12	12	5	100	0.5	c 8
	1616	16	16	6	110	0.5	c 10
	2020	20	20	8	125	0.5	c 12
	2525	25	25	10	140	0.5	c 16
	3232	32	32	12	170	1	c 20
	1610	16	10	5	110	0.5	c 8
	2012	20	12	6	125	0.5	c 10
	2516	25	16	8	140	0.5	c 12
	3220	32	20	10	170	0.5	c 16
	4025	40	25	12	200	1	c 20
	5032	50	32	14	240	1	c 25





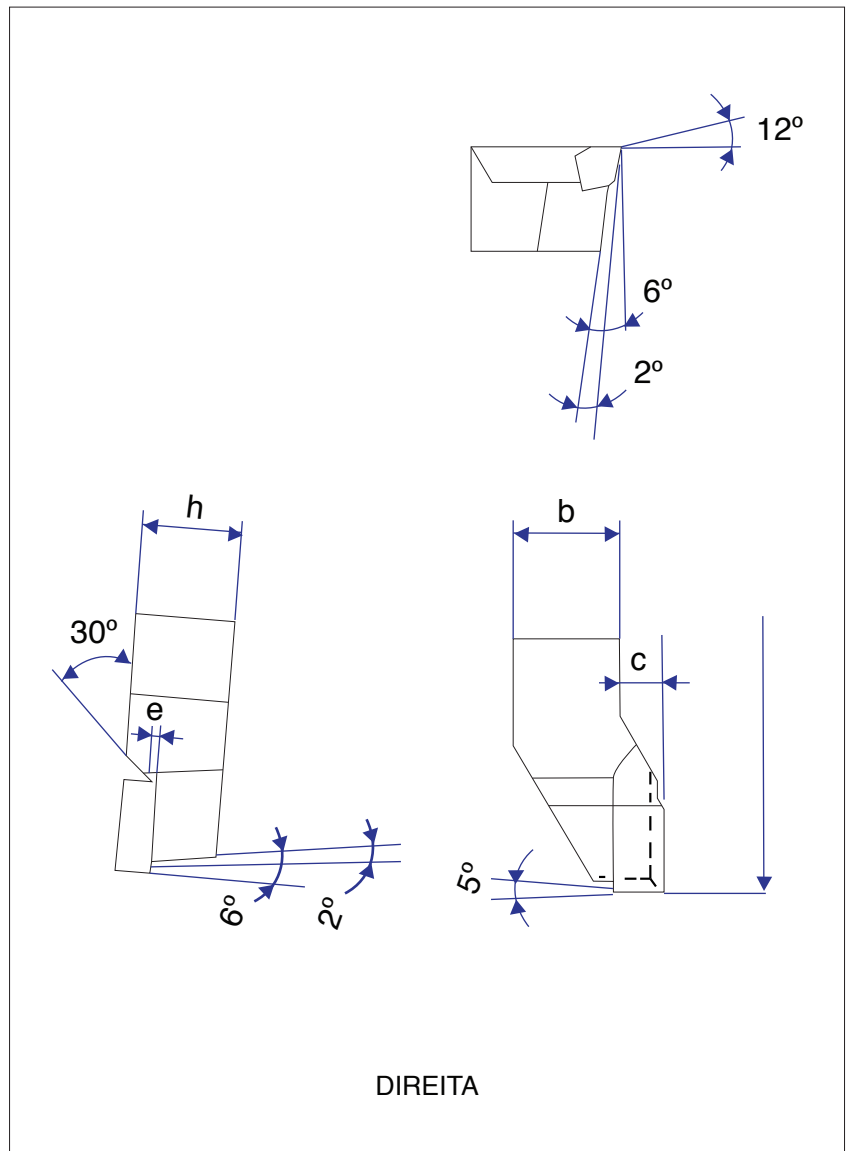
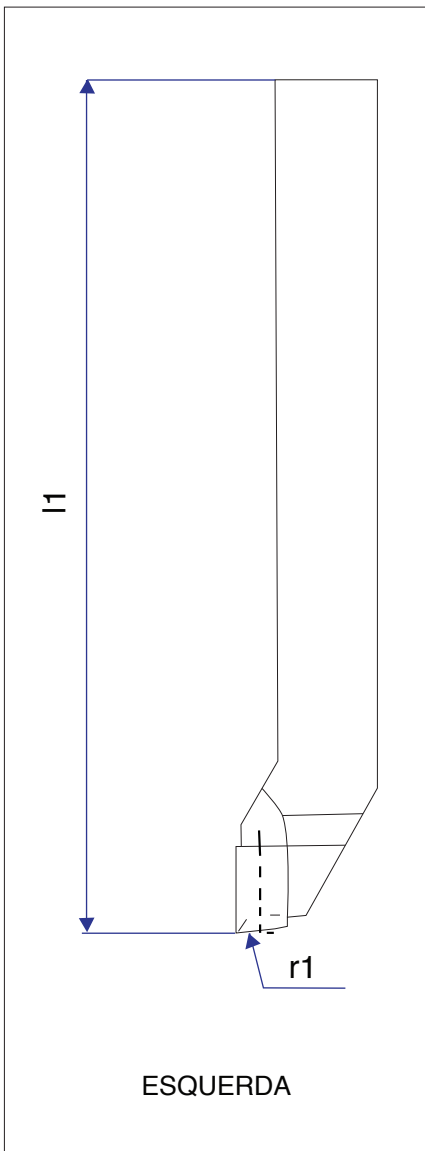
Seção	Bitola	h	b	l1 + 5%	l2	Pastilha DIN 4950
	1010	10	10	90	10	c 10
	1212	12	12	100	12	c 12
	1616	16	16	110	16	c 16
	2020	20	20	125	20	c 20
	2525	25	25	140	25	c 25
	3232•	32	32	170	32	c 32
	4040•	40	40	200	40	c 40
	2012	20	12	125	20	c 12
	2516	25	16	140	25	c 16
	3220	32	20	170	32	c 20
	4025•	40	25	200	40	c 25



• h Nas ferramentas de seção quadrada a pastilha está 10% acima da haste. Ex.: haste 20 pastilha 22.

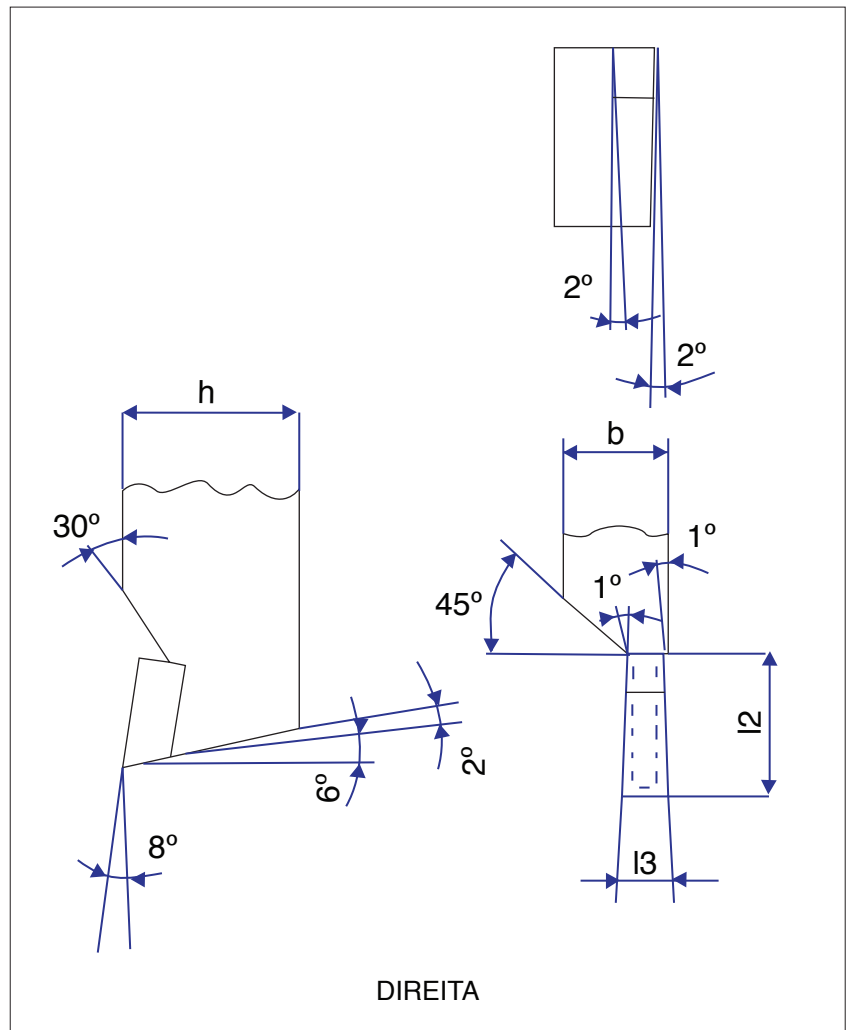
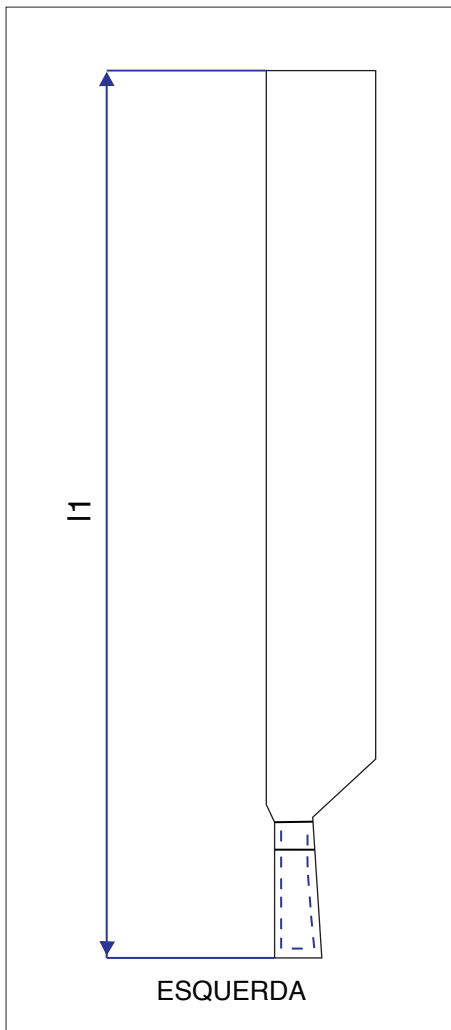
Ferramenta Curva Para Facear E Desbastar




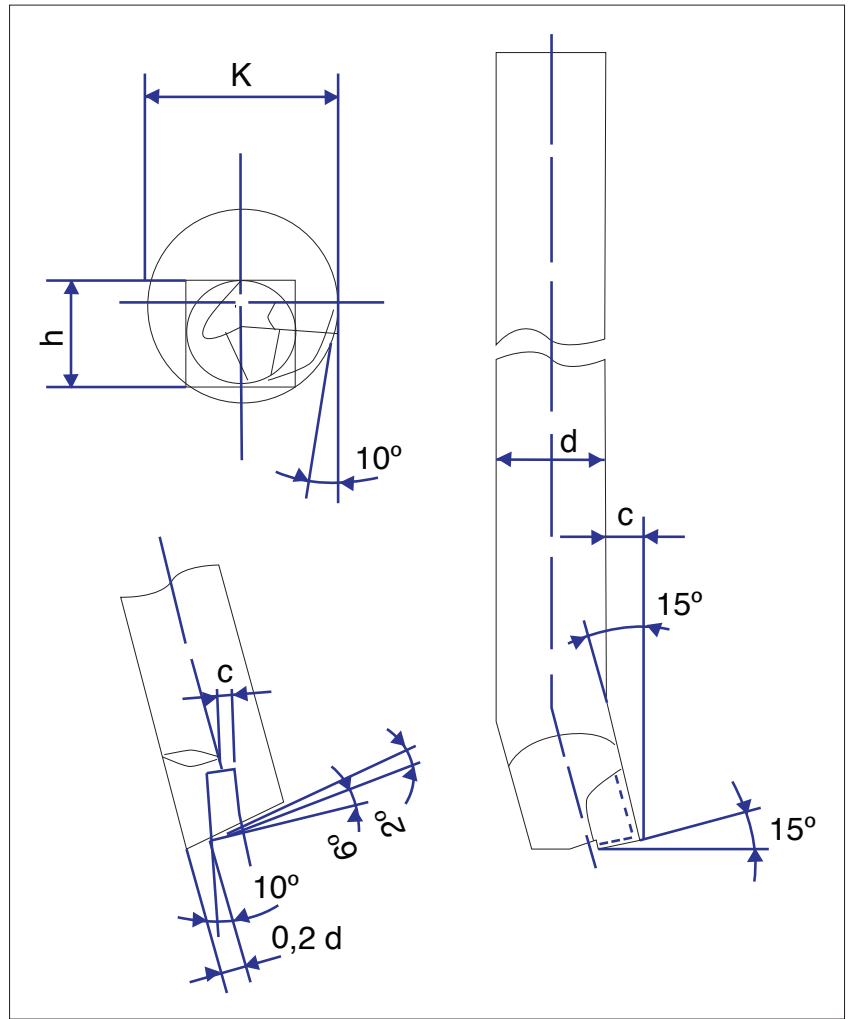
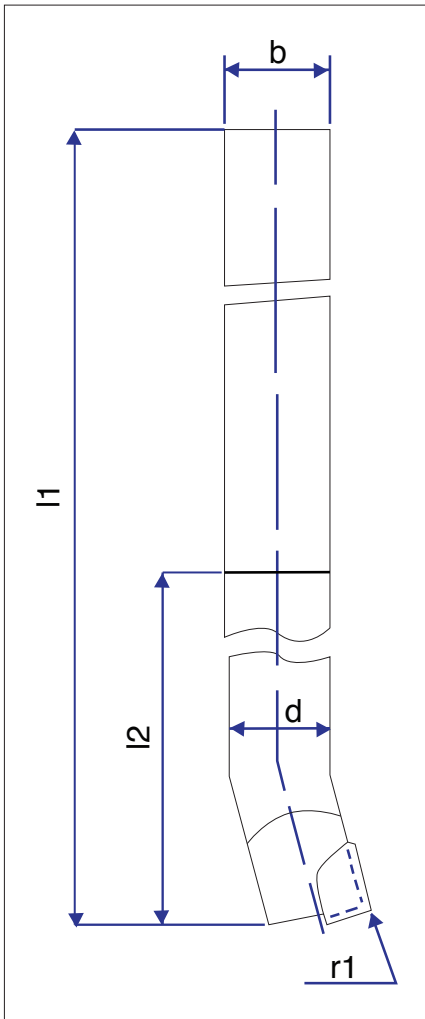
Seção	Bitola	h	b	C	l1+ 5%	r1	Pastilha DIN 4950
	1212	12	12	6	100	0.5	c 10
	1616	16	16	8	110	0.5	c 12
	2020	20	20	10	125	0.5	c 16
	2525	25	25	12	140	1	c 20
	3232	32	32	16	170	1	c 25
	4040*	40	40	20	200	1	c 32
	5050*	50	50	25	240	1.6	c 40
	1610	16	10	6	110	0.5	c 10
	2012	20	12	8	125	0.5	c 12
	2516	25	16	10	140	0.5	c 16
	3220	32	20	12	170	0.5	c 20
	4025*	40	25	14	200	1	c 25


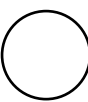


Seção	Bitola	h	b	c	l1 + 5%	l1	Pastilha DIN 4950
	1010	10	10	4	90	0.5	c 8
	1212	12	12	5	100	0.5	c 10
	1616	16	16	6	110	0.5	c 12
	2020	20	20	8	125	0.5	c 16
	2525	25	25	10	140	1	c 20
	3232	32	32	12	170	1	c 25
	4040•	40	40	14	200	1	c 32
	5050	50	50	18	240	1.6	c 40
	1610	16	10	5	110	0.5	c 10
	2012	20	12	6	125	0.5	c 12
	2516	25	16	8	140	0.5	c 16
	3220	32	20	10	170	0.5	c 20
	4025•	40	25	12	200	1	c 25



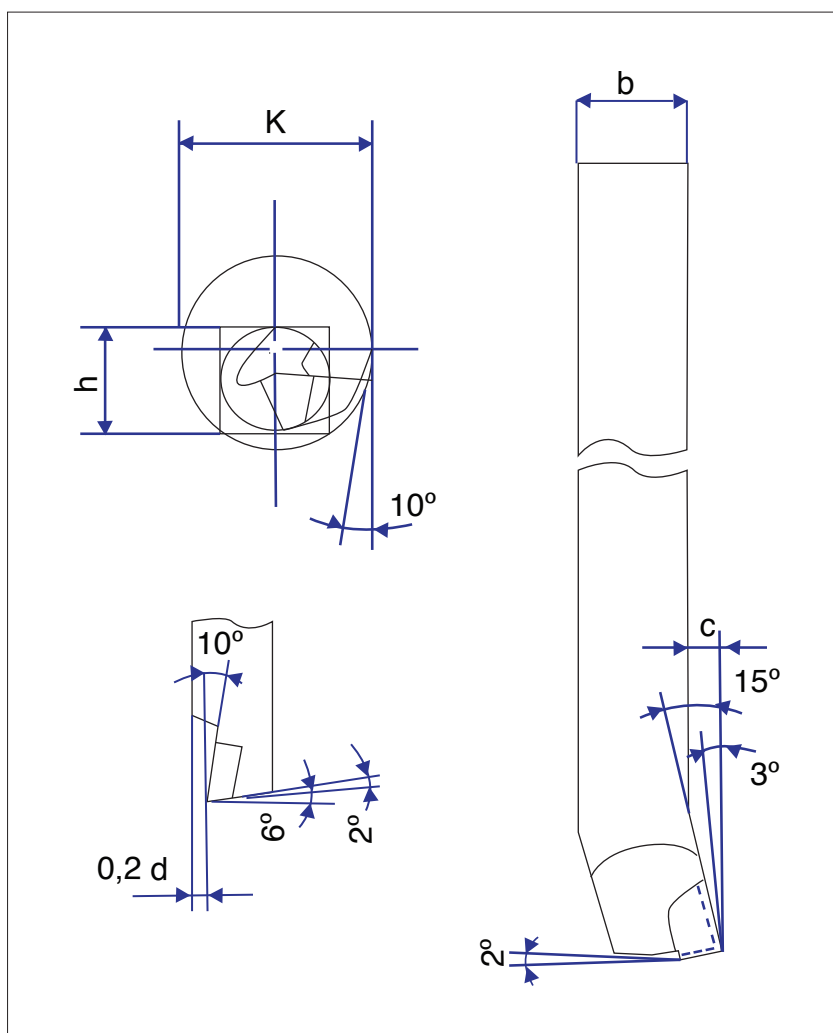
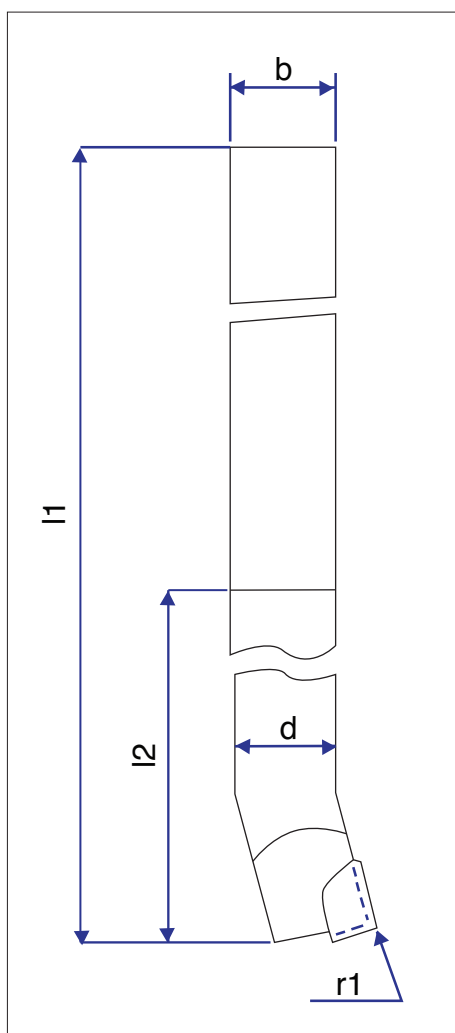
Seção	Bitola	h	b	l1+ 5%	l2	l3	Pastilha DIN 4950
	1208	12	8	100	12	3	D 3
	1610	16	10	110	14	4	D 4
	2012	20	12	125	16	5	D 5
	2516	25	16	140	20	6	D 6
	3220	32	20	170	25	8	D 8
	4025*	40	25	200	32	10	D 10
	5032*	50	32	240	40	12	D 12


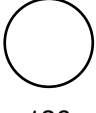


Seção	Bitola	h	b	d	c	l1 + 5%	l2	r1	Pastilha DIN 4950	*K
 130	0808	8	8	8	3	125	40	0.5	A 5	14
	1010	10	10	10	4	150	50	0.5	A 6	18
	1212	12	12	12	5	180	63	0.5	A 8	21
	1616	16	16	16	6	210	80	0.5	A 10	27
	2020	20	20	20	8	250	100	0.5	A 12	34
	2525	25	25	25	10	300	125	1	A 16	43
	3232	32	32	32	12	355	160	1	A 20	52
	4040•	40	40	40	16	1)	200	1	A 25	62
 131	08	-	-	8	3	125	-	0.5	A 5	14
	10	-	-	10	4	150	-	0.5	A 6	18
	12	-	-	12	5	180	-	0.5	A 8	21
	16	-	-	16	6	210	-	0.5	A 10	27
	20	-	-	20	8	250	-	0.5	A 12	34
	25	-	-	25	10	300	-	1	A 16	43
	32	-	-	32	12	355	-	1	A 20	52
	40•	-	-	40	16	1)	-	1	A 25	62

* K Diâmetro mínimo do furo a ser torneado.

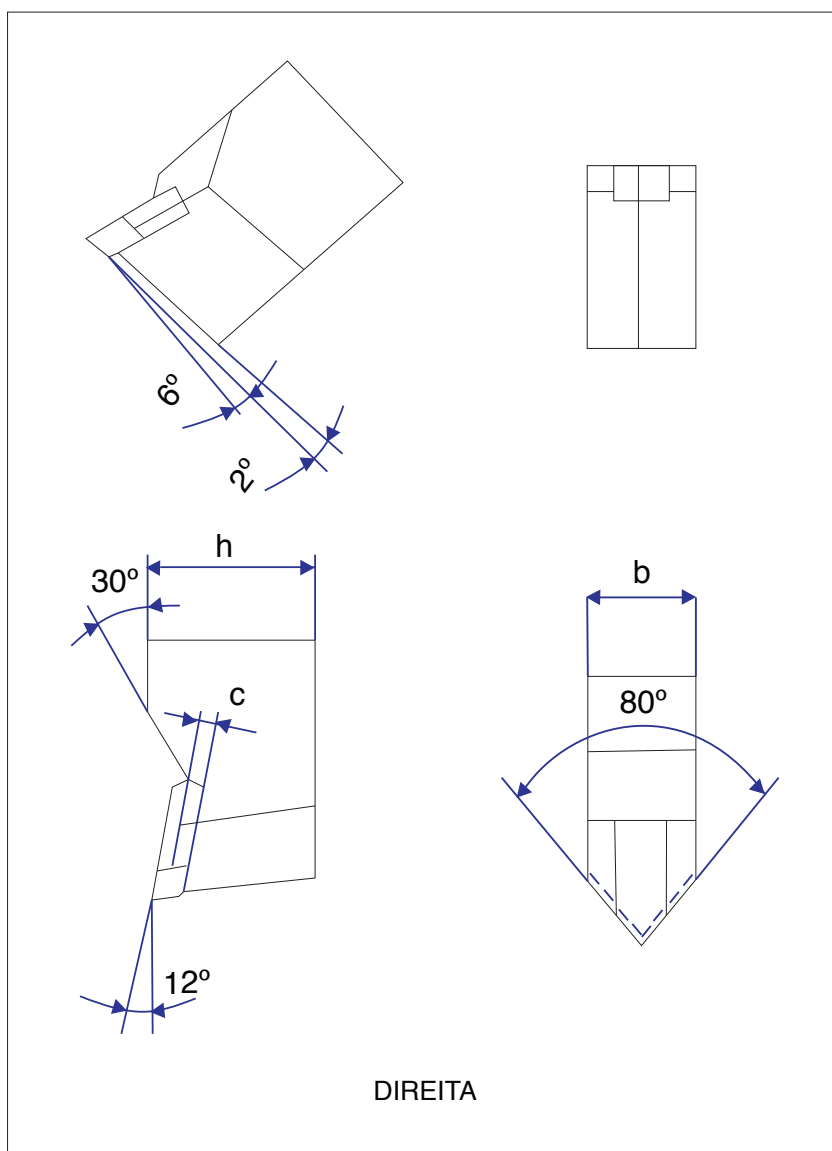
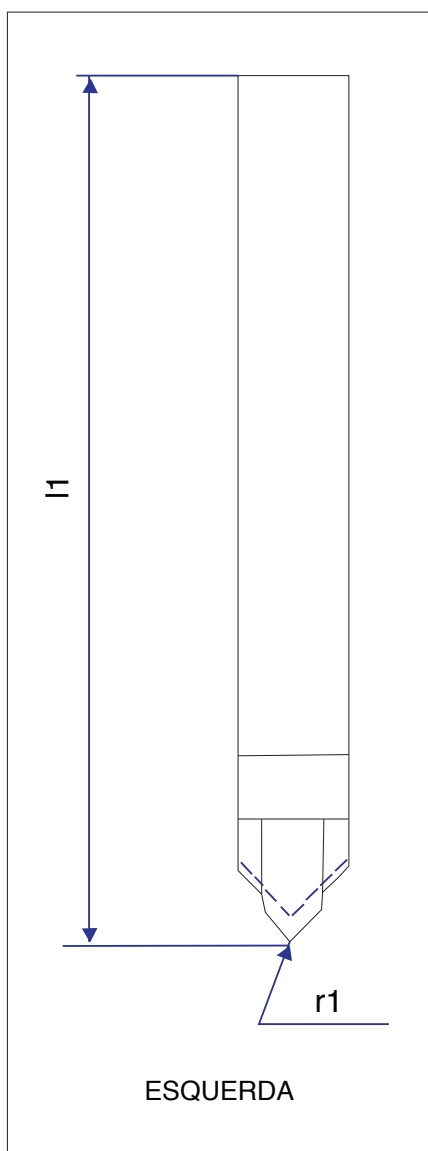
1) Comprimento a indicar no pedido.





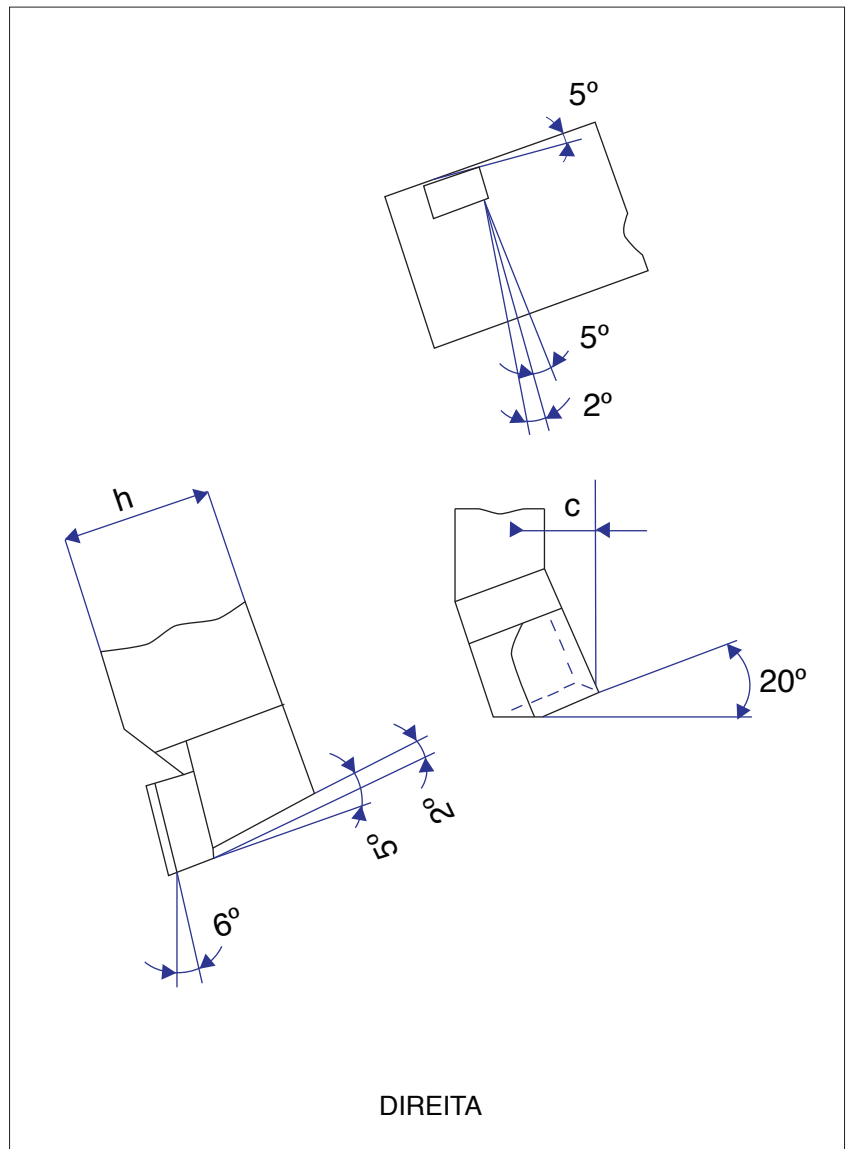
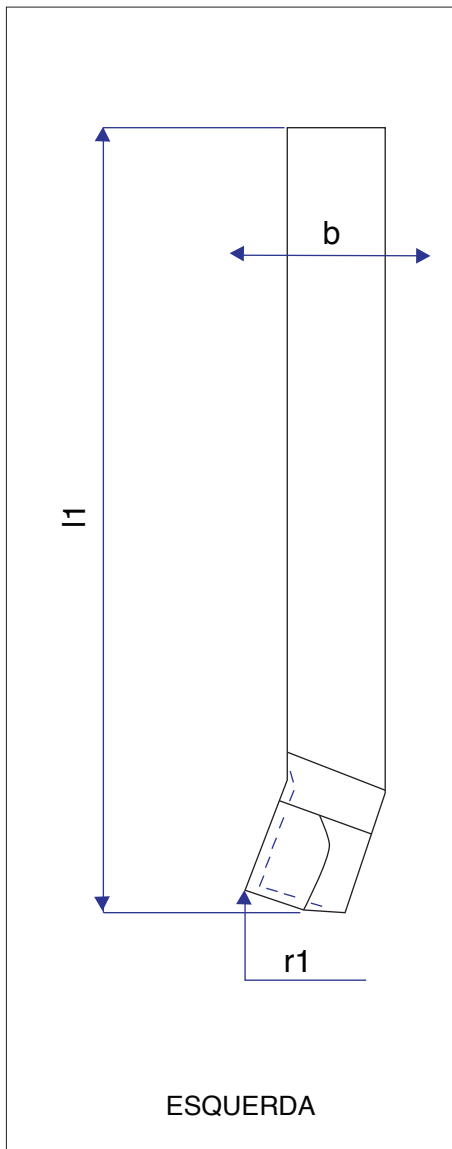
Seção	Bitola	h	b	d	c	l1 + 5%	l2	r1	Pastilha DIN 4950	*K
 135	0808	8	8	8	3	125	40	0.5	A 5	14
	1010	10	10	10	4	150	50	0.5	A 6	18
	1212	12	12	12	5	180	63	0.5	A 8	21
	1616	16	16	16	6	210	80	0.5	A 10	27
	2020	20	20	20	8	250	100	0.5	A 12	34
	2525	25	25	25	10	300	125	1	A 16	43
	3232	32	32	32	12	355	160	1	A 20	52
	1) 4040•	40	40	40	16	1)	200	1	A 25	62
 136	08	-	-	8	3	125	-	0.5	A 5	14
	10	-	-	10	4	150	-	0.5	A 6	18
	12	-	-	12	5	180	-	0.5	A 8	21
	16	-	-	16	6	210	-	0.5	A 10	27
	20	-	-	20	8	250	-	0,5	A 12	34
	25	-	-	25	10	300	-	1	A 16	43
	32	-	-	32	12	355	-	1	A 20	52
	1) 40•	-	-	40	16	1)	-	1	A 25	62



* K Diâmetro mínimo do furo a ser torneado.

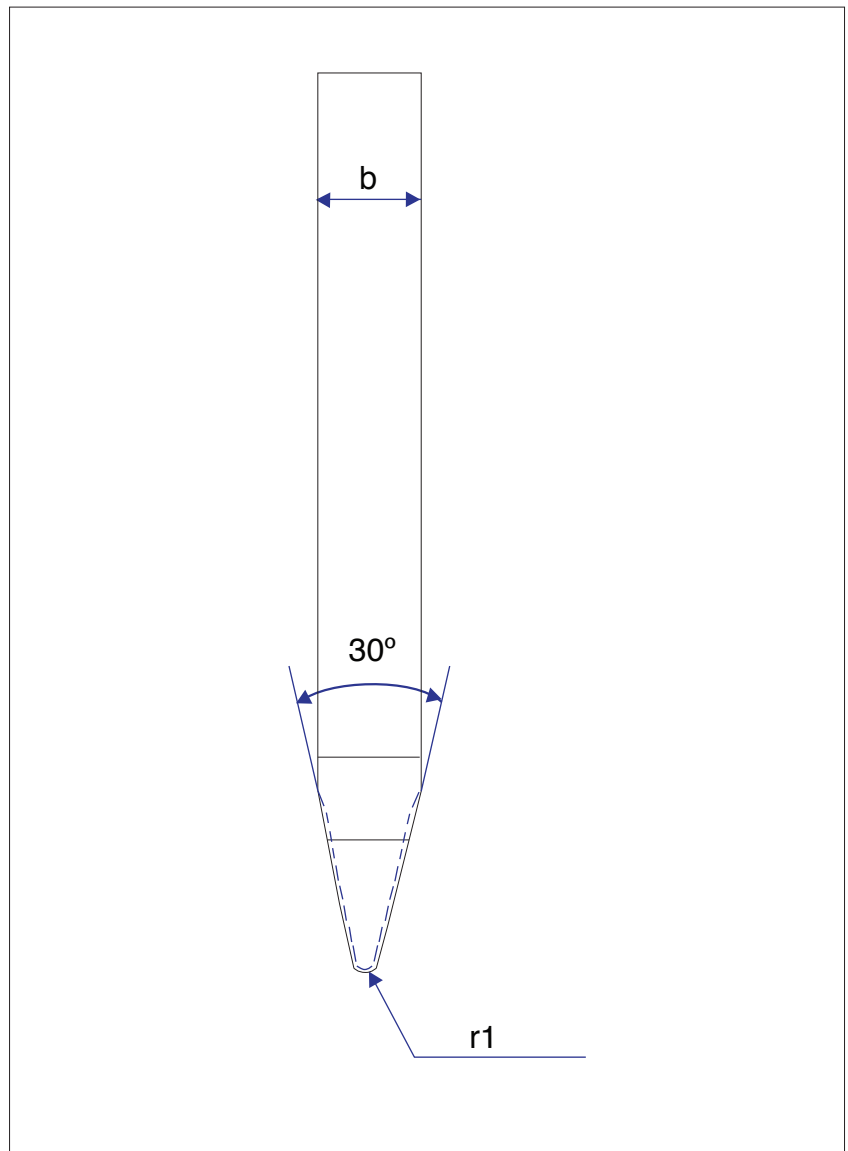
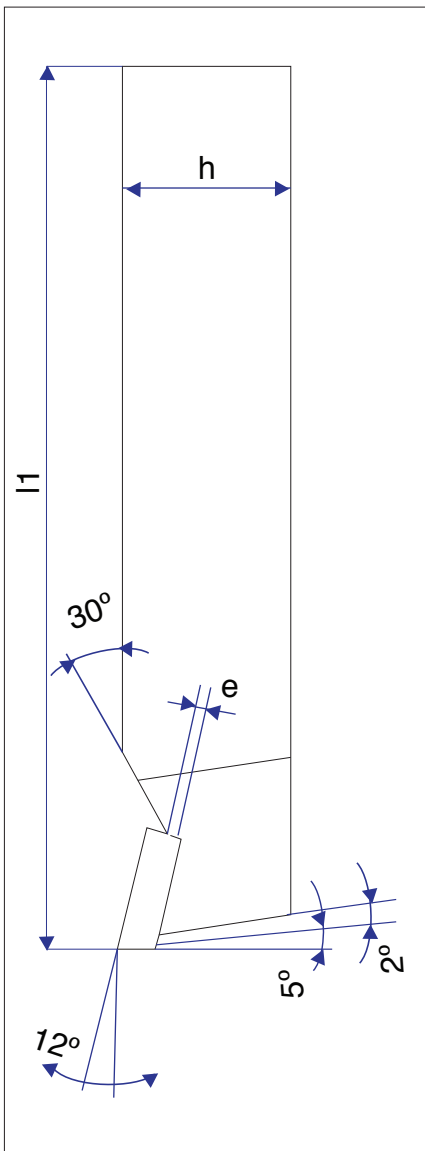
1) Comprimento a indicar no pedido.





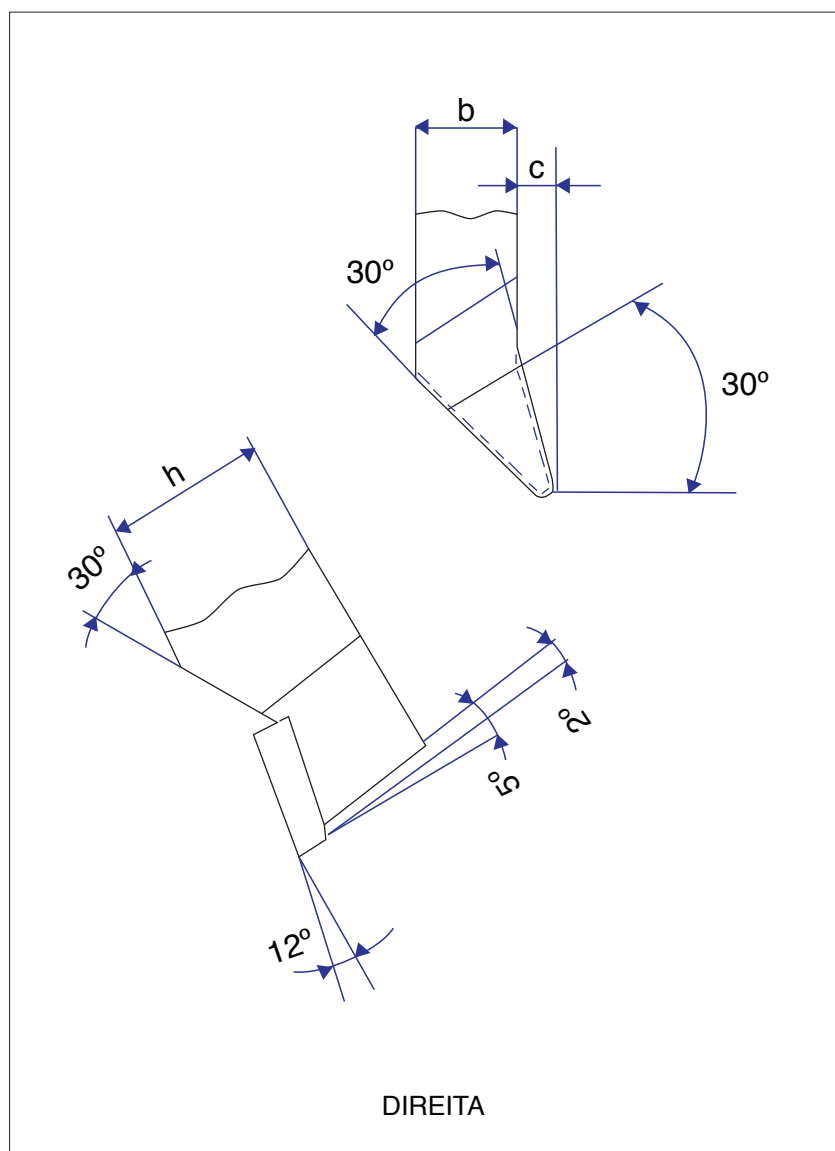
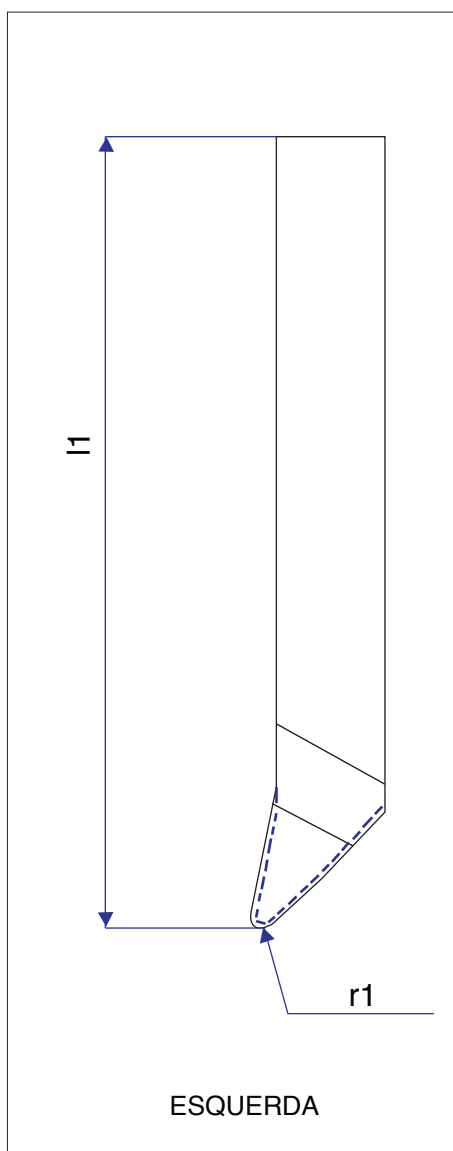
Seção	Bitola	h	b	l1 + 5%	r1	Pastilha DIN 4950
	1010	10	10	90	0.5	E 4
	1212	12	12	100	0.5	E 5
	1616	16	16	110	0.5	E 6
	2020	20	20	125	0.5	E 8
	2525	25	25	140	1	E 10
	3232*	32	32	170	1	E 12
	1610	16	10	110	0.5	E 5
	2012	20	12	125	0.5	E 6
	2516	25	16	140	0.5	E 8
	3220	32	20	170	1	E 10
	4025	40	25	200	1	E 12





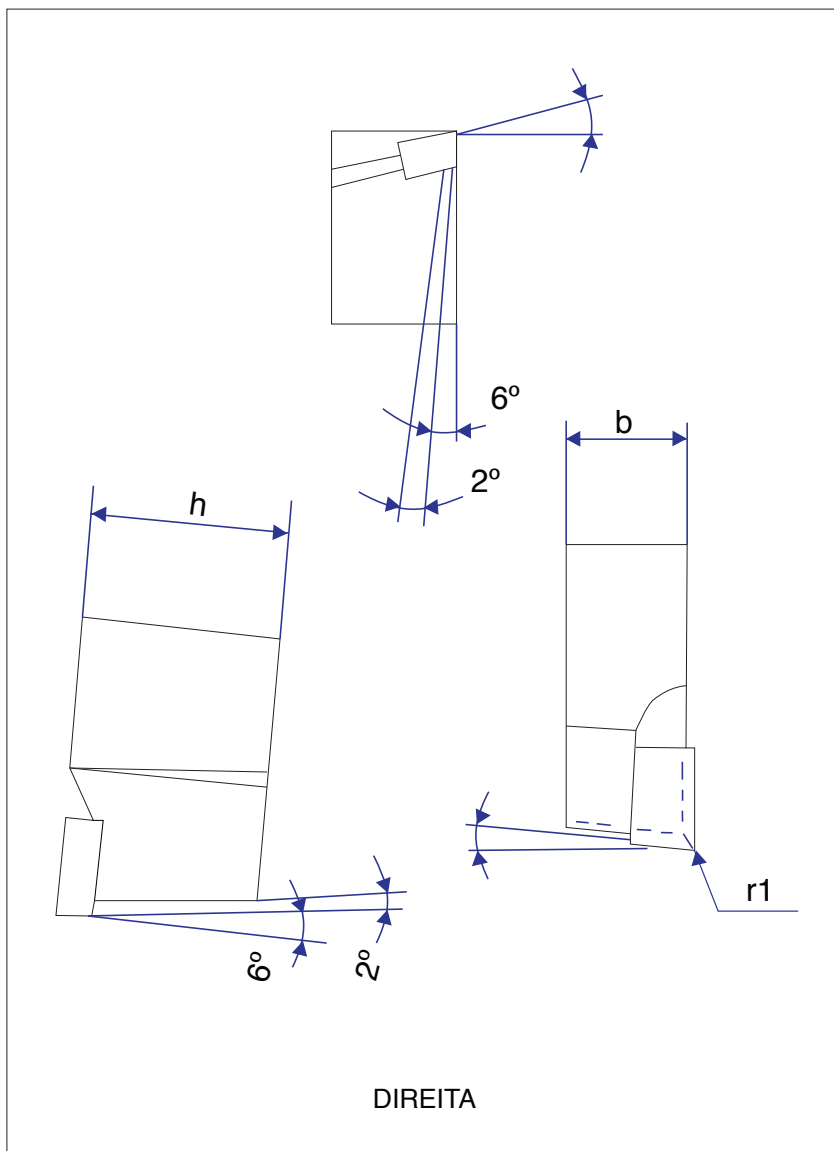
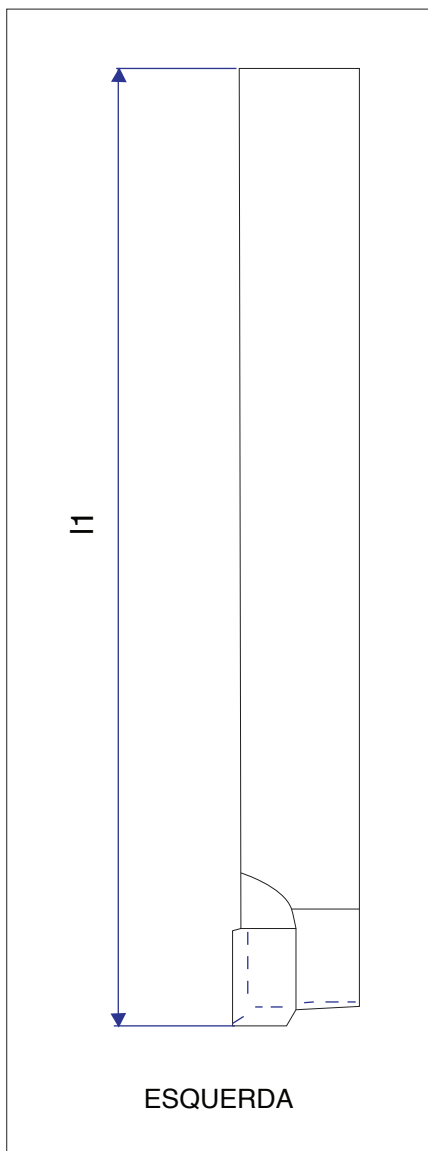
Seção	Bitola	h	b	l1 + 5%	c	Pastilha DIN 4950	r1
	1616	16	16	110	8	c 12	0.5
	2020	20	20	125	10	c 16	0.5
	2525	25	25	140	12	c 20	1
	3232	32	32	170	16	c 25	1
	1610	16	10	110	5	c 10	0.5
	2012	20	12	125	6	c 12	0.5
	2516	25	16	140	8	c 16	0.5
	3220	32	20	170	10	c 20	0.5
	4025*	40	25	200	12	c 25	1





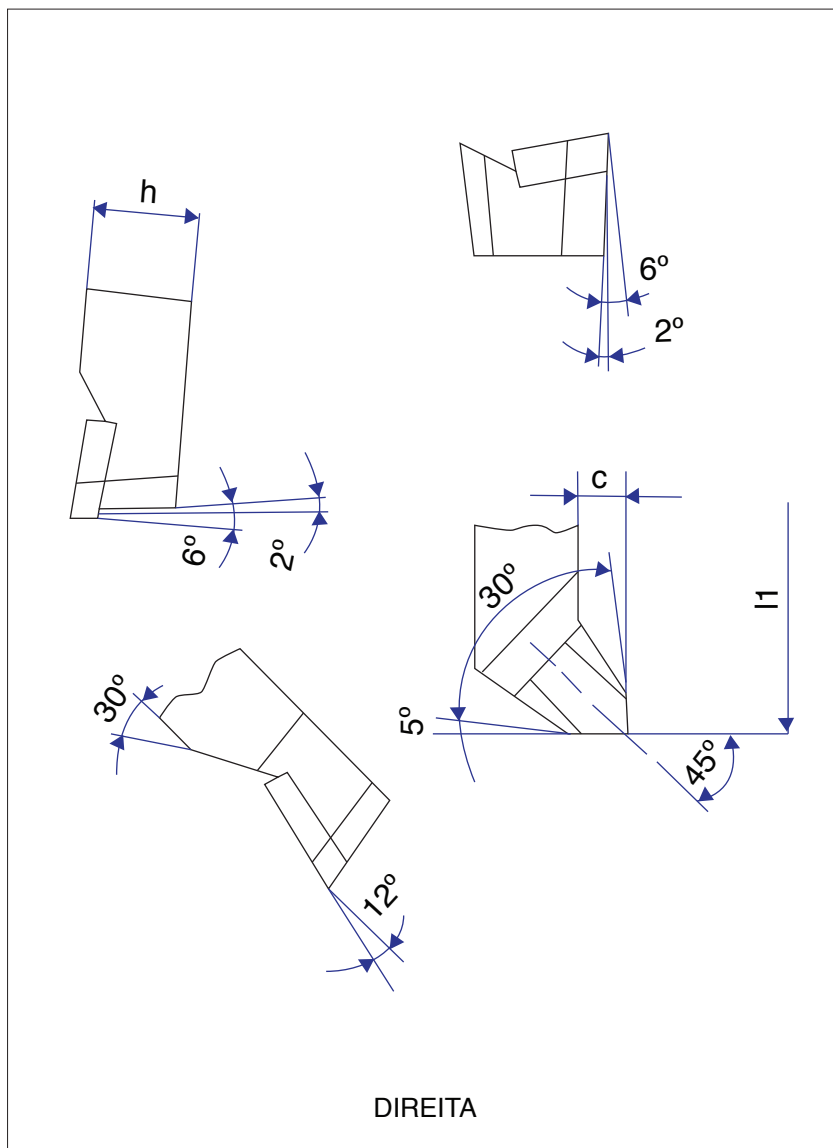
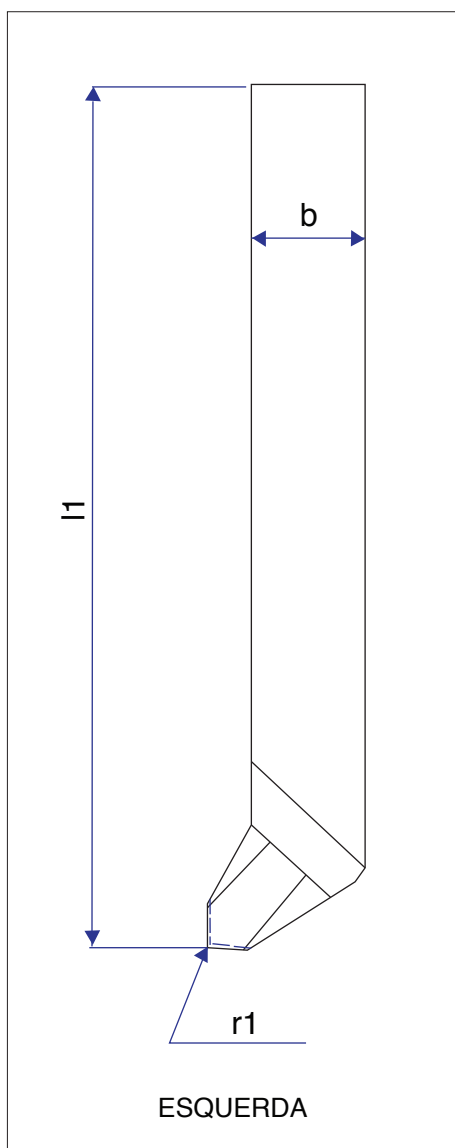
Seção	Bitola	h	b	l1 + 5%	r1	Pastilha DIN 4950
	1010	10	10	90	1	G 8
	1212	12	12	100	1.5	G 10
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	1610	16	10	110	1	G 8
	2012	20	12	125	1.5	G 10
	2516	25	16	140	2.5	G 12
	3220	32	20	170	3.5	G 16
	4025•	40	25	200	4.5	G 20
	5032•	50	32	240	6	G 25

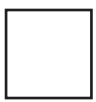



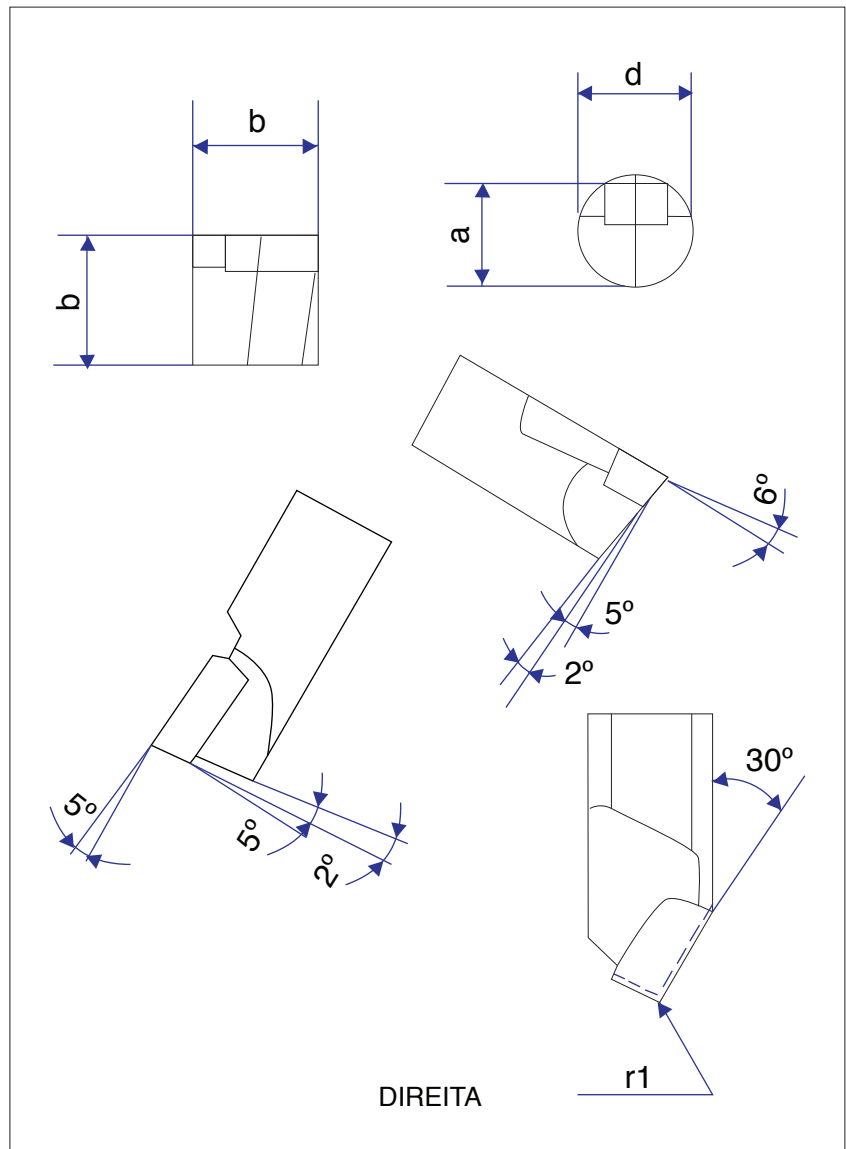
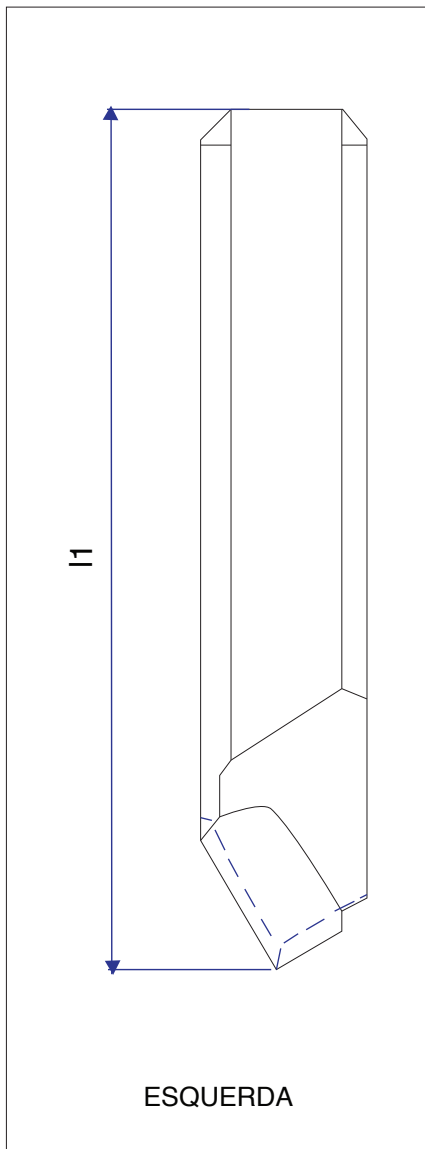
Seção	Bitola	h	b	l1 + 5%	r1	c	Pastilha DIN 4950
	1010	10	10	90	1	3	G 8
	1212	12	12	100	1.5	3.5	G 10
	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-
	1610	16	10	110	1	3	G 8
	2012	20	12	125	1.5	3.5	G 10
	2516	25	16	140	2.5	4.5	G 12
	3220	32	20	170	3.5	4.8	G 16
	4025*	40	25	200	4.5	5.5	G 20
	5032*	50	32	240	6	6.3	G 25





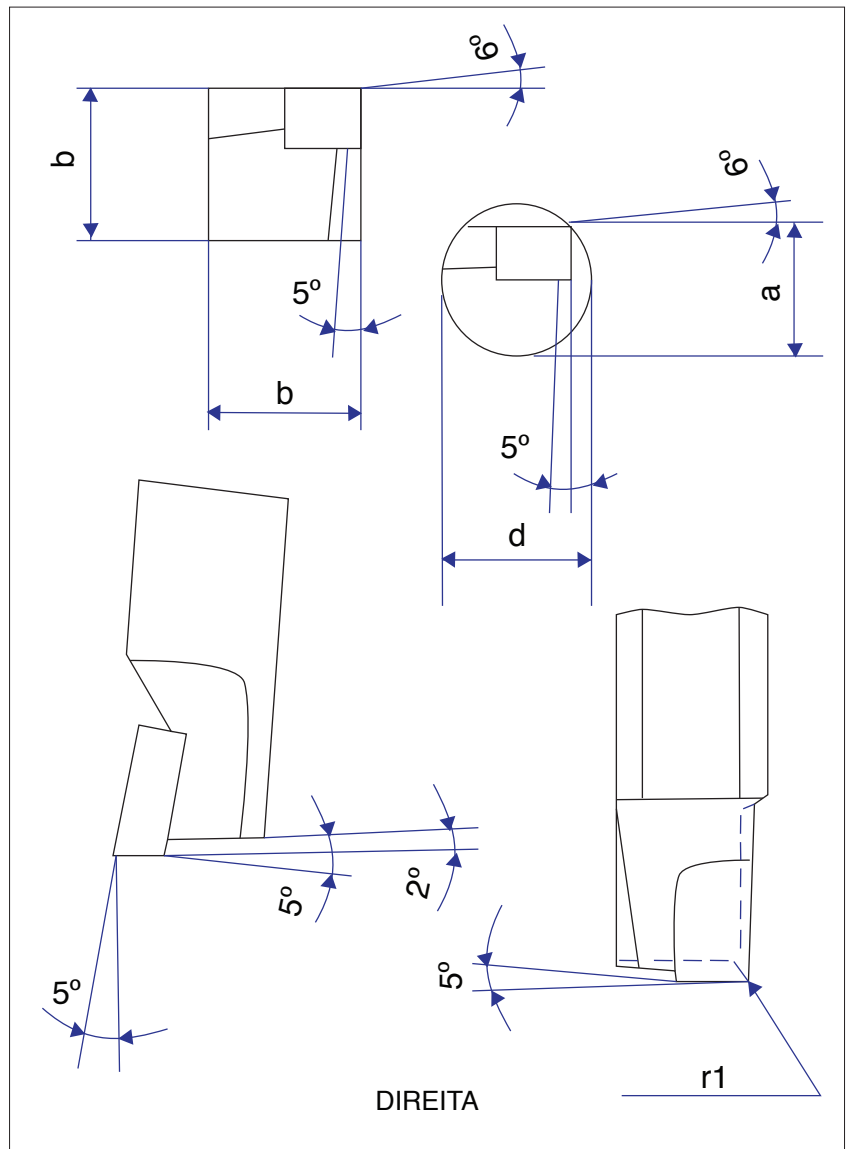
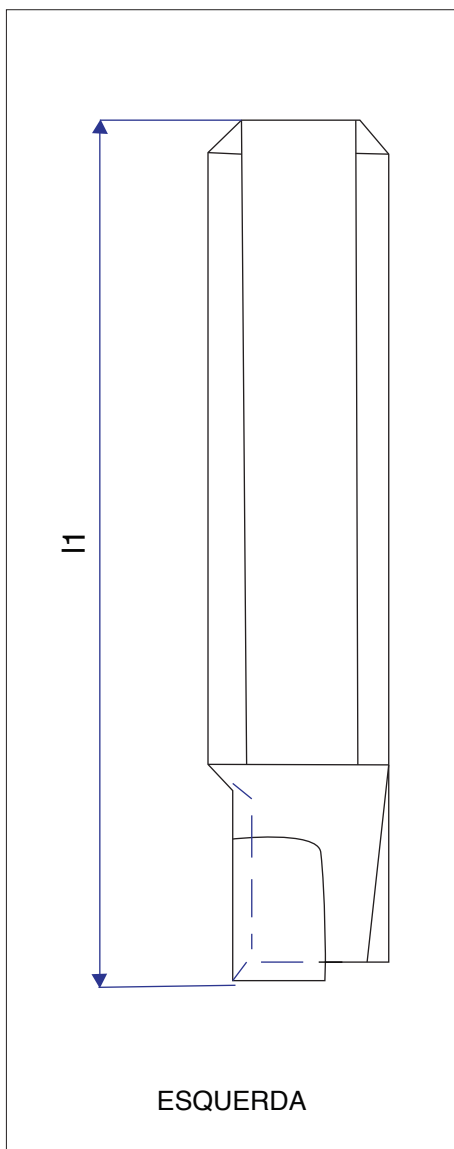
Seção	Bitola	h	b	l1 + 5%	r1	Pastilha DIN 950
	1010	10	10	90	0.5	c 8
	1212	12	12	100	0.5	c 10
	1616	16	16	110	0.5	c 12
	2020	20	20	125	0,5	c 16
	2525	25	25	140	1	c 20
	3232	32	32	170	1	c 25
	4040*	40	40	200	1.6	c 32
	1610	16	10	110	0.5	c 10
	2012	20	12	125	0.5	c 12
	2516	25	16	140	0.5	c 16
	3220	32	20	170	0.5	c 20
	4025*	40	25	200	1	c 25





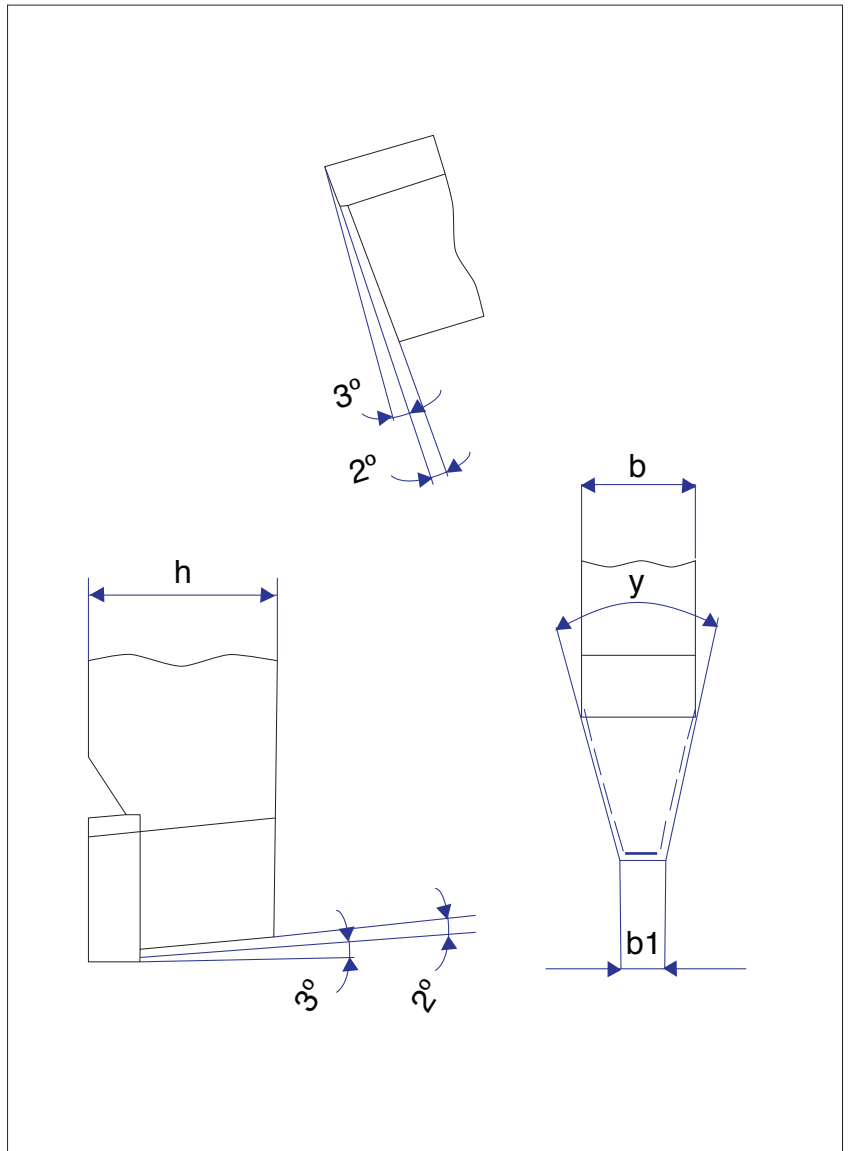
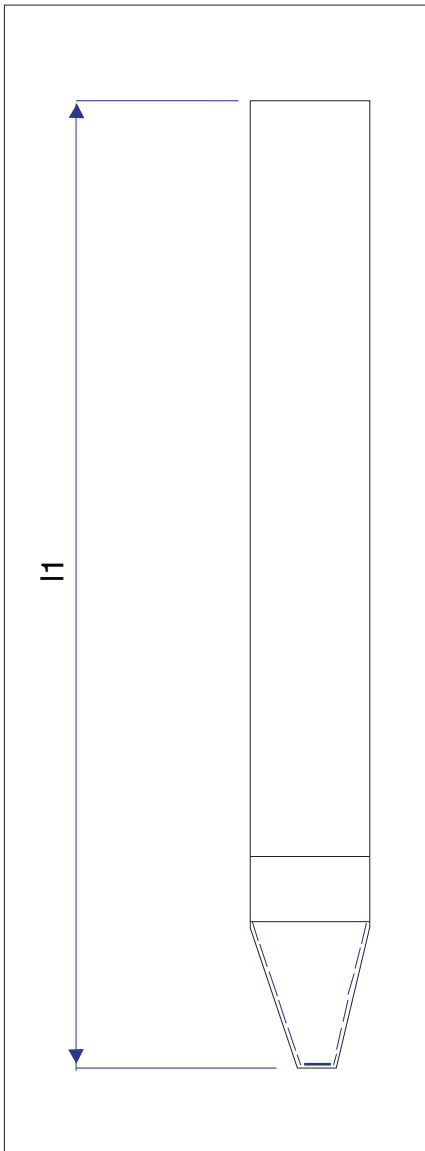
Seção	Bitola	h	b	l1 + 5%	c	r1	Pastilha DIN 4950
	1212	12	12	100	6	0.5	E 5
	1616	16	16	110	8	0.5	E 6
	2020	20	20	125	10	0.5	E 8
	2525	25	25	140	12	1	E 10
	3232	32	32	170	16	1	E 12
	4040*	40	40	200	20	1	E 16
	1610	16	10	110	5	0.5	E 5
	2012	20	12	125	6	0.5	E 6
	2516	25	16	140	8	0.5	E 8
	3220	32	20	170	10	1	E 10
	4025*	40	25	200	12	1	E 12



Seção	Bitola	b	d	l1 + 5%	a	r1	Pastilha DIN 4950	
	10	-	10	50	8.5	0.2	B 8	A 8
	12	-	12	60	10.5	0.2	B 10	A 10
	16	-	16	90	14	0.2	B 12	A 12
	20	-	20	120	17	0.2	B 16	A 16
	25	-	25	175	22	0.2	B 20	A 20
	1010	10	-	50	-	0.2	B 8	A 8
	1212	12	-	60	-	0.2	B 10	A 10
	1616	16	-	90	-	0.2	B 12	A 12
	2020	20	-	120	-	0.5	B 16	A 16
	2525	25	-	175	-	0.5	B 20	A 20



Seção	Bitola	b	d	l1 + 5%	a	r1	Pastilha DIN 4950	
	10	-	10	50	8.5	0.2	B 8	A 8
	12	-	12	60	10.5	0.2	B 10	A 10
	16	-	16	90	14	0.2	B 12	A 12
	20	-	20	120	17	0.5	B 16	A 16
	25	-	25	175	22	0.5	B 20	A 20
	1010	10	-	50	-	0.2	B 8	A 8
	1212	12	-	60	-	0.2	B 10	A 10
	1616	16	-	90	-	0.2	B 12	A 12
	2020	20	-	120	-	0.5	B 16	A 16
	2525	25	-	175	-	0.5	B 20	A 20



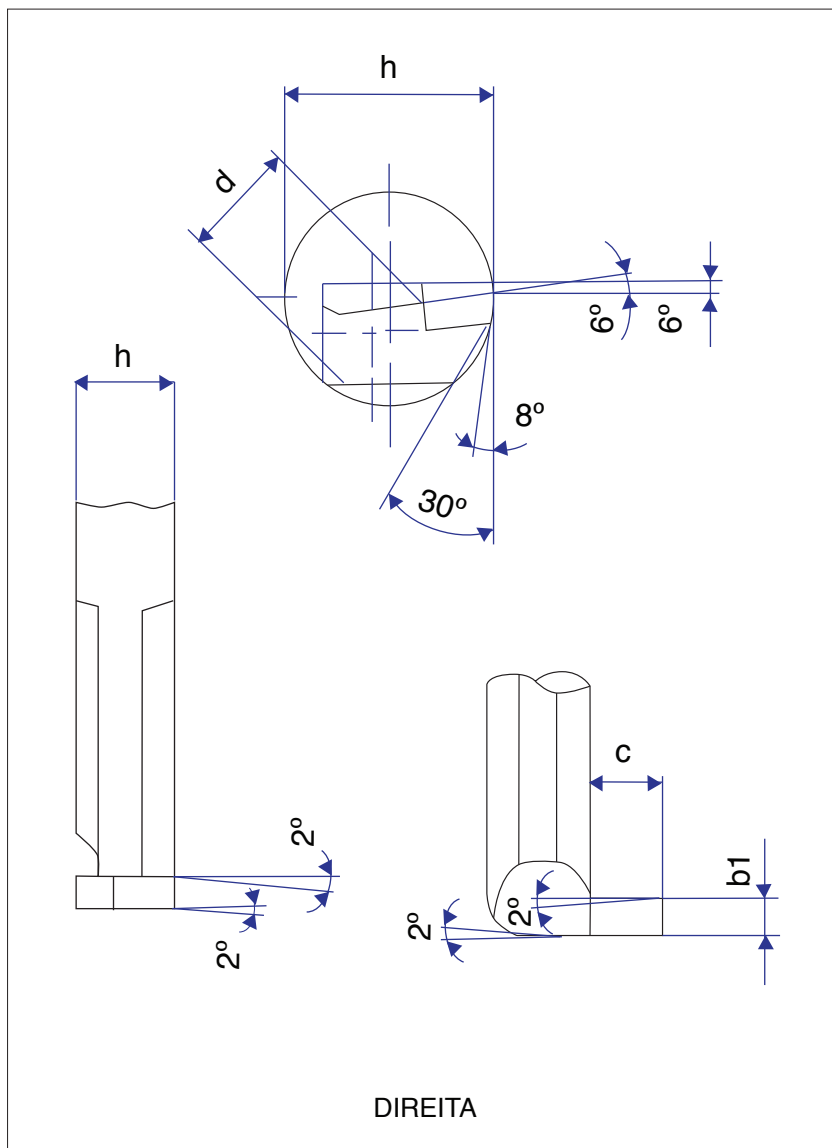
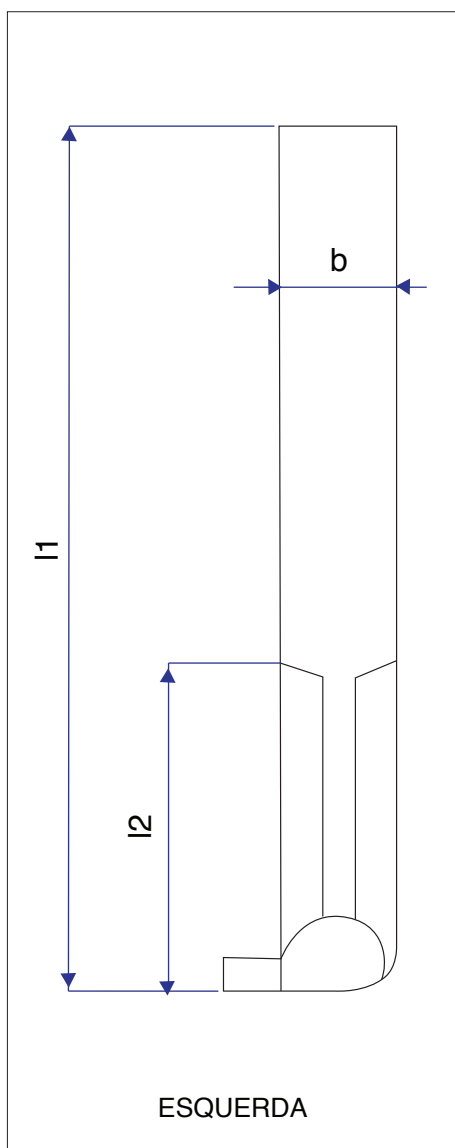
Seção	Bitola	Correia	h	b	l1+5%	Pastilha
	1208	Y	12	8	90	8x10x4
	1610	-	16	10	100	10x12x4
	2012	Z	20	12	125	12x15x5
	2516	A	25	16	140	16x18x6
	3220	B	32	20	170	20x22x6
	4025	C	40	25	200	25x26x8


V - Ângulo de 32°, 34°, 36° ou 38° a indicar no pedido. A ferramenta 4025 - somente V de 32°, 34° ou 36°.

b1 - Resultante do V solicitado.

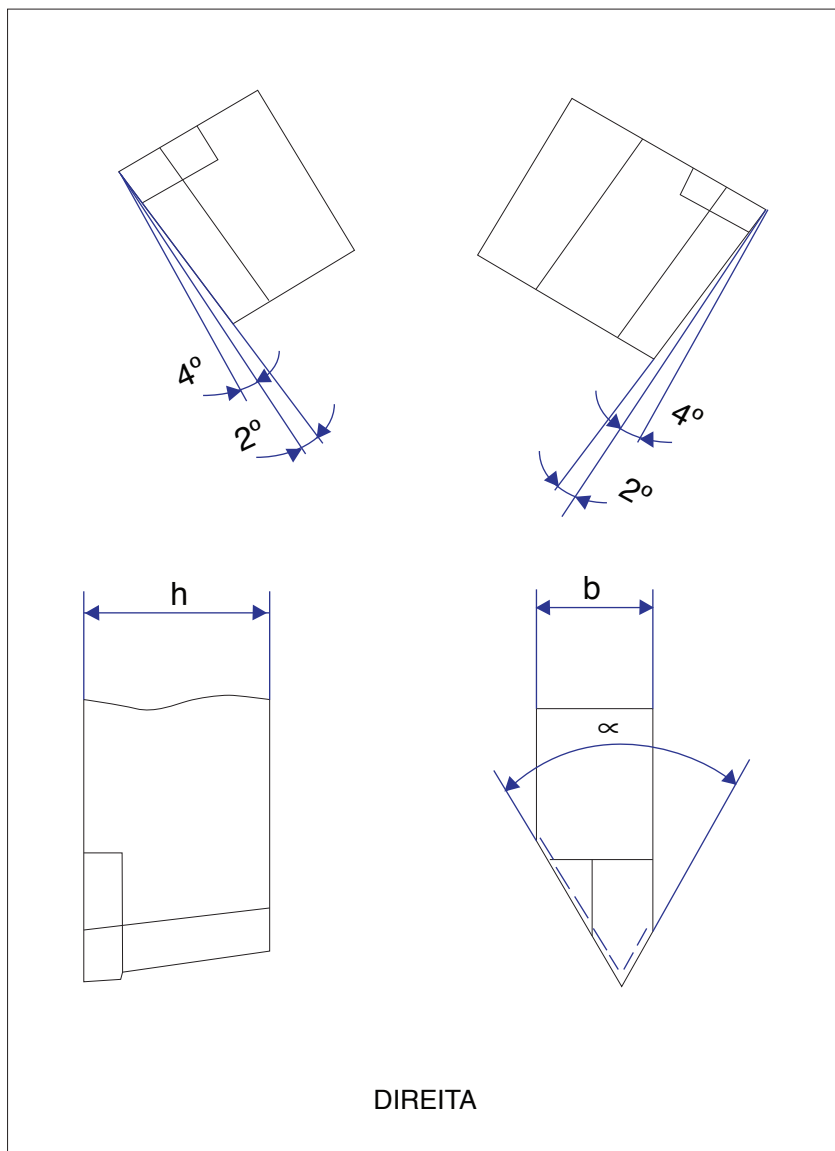
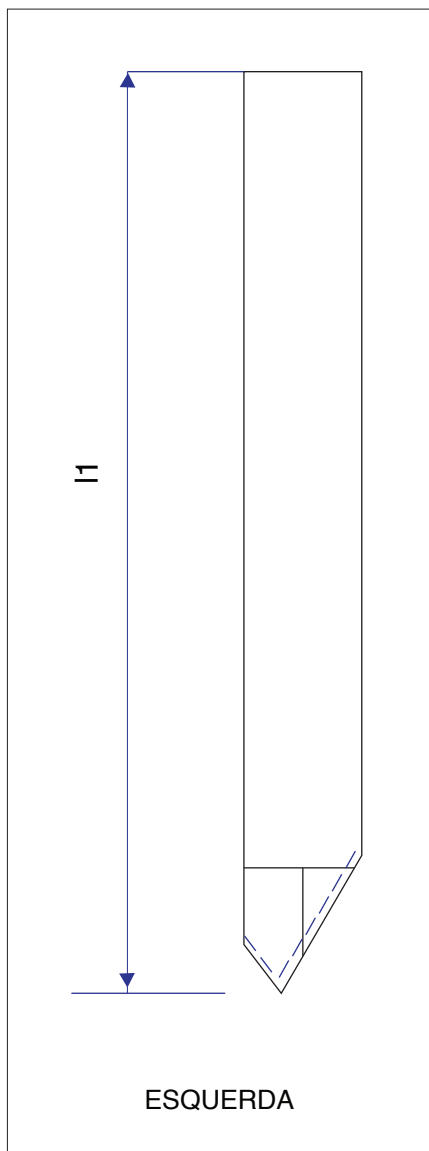
As medidas são para a construção de polias em V conforme DIN 2215 - 3 - 75



* Confirmar prazo de entrega.



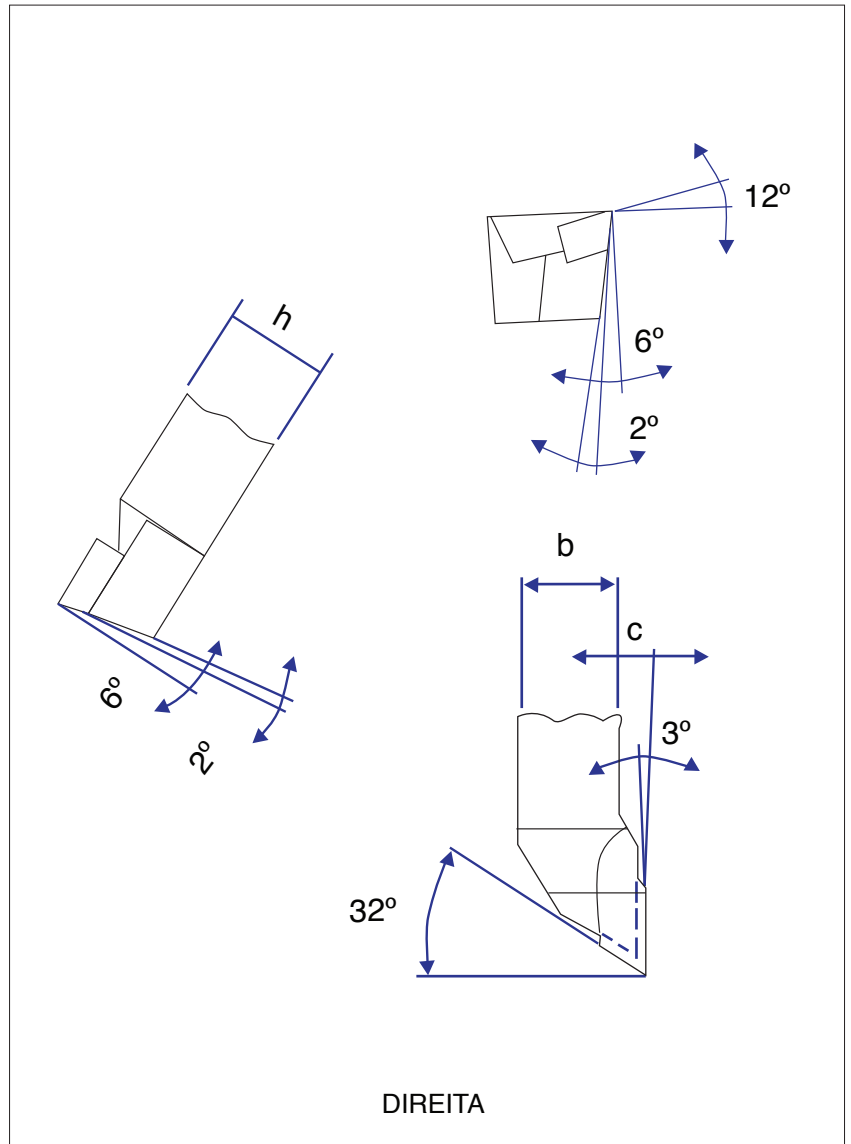
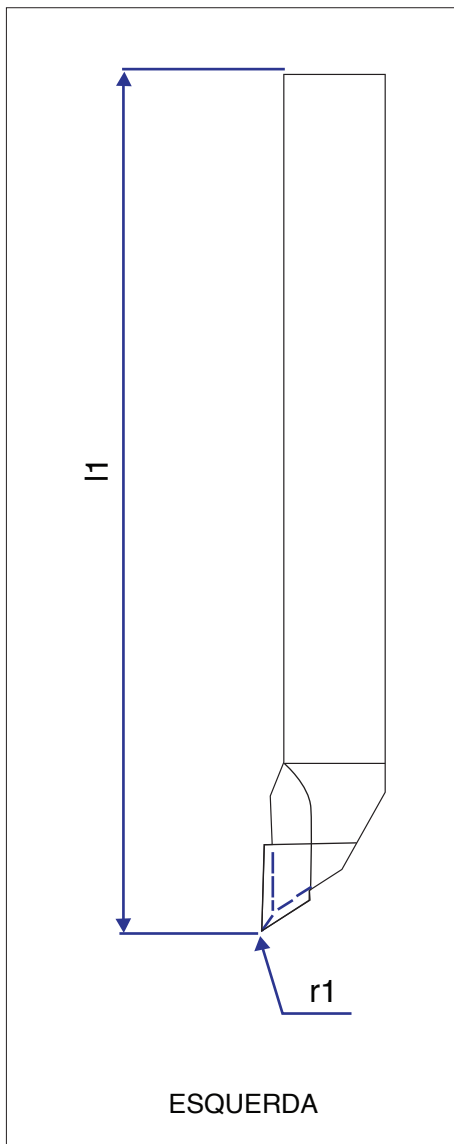
Seção	Bitola	h	b	d	c	l1+5%	l2	b1	Pastilha DIN 4950	*K
	1212	12	12	14	8	160	40	3	D 3	25
	1616	16	16	18	10	180	50	4	D 4	32
	2020	20	20	22	14	220	60	5	D 5	40
	2525	25	25	28	18	250	80	6	D 6	50
	3232	32	32	36	22	315	100	8	D 8	60

*K Diâmetro mínimo do furo a ser torneado.

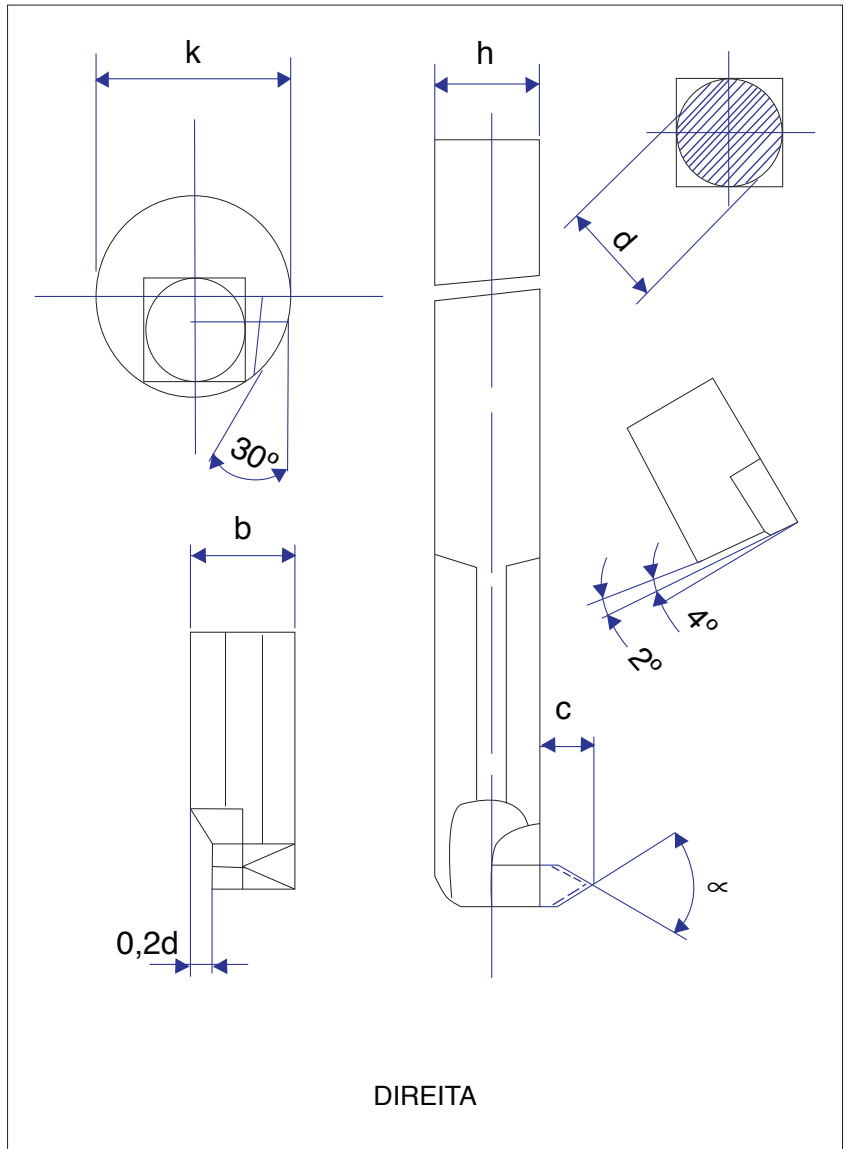
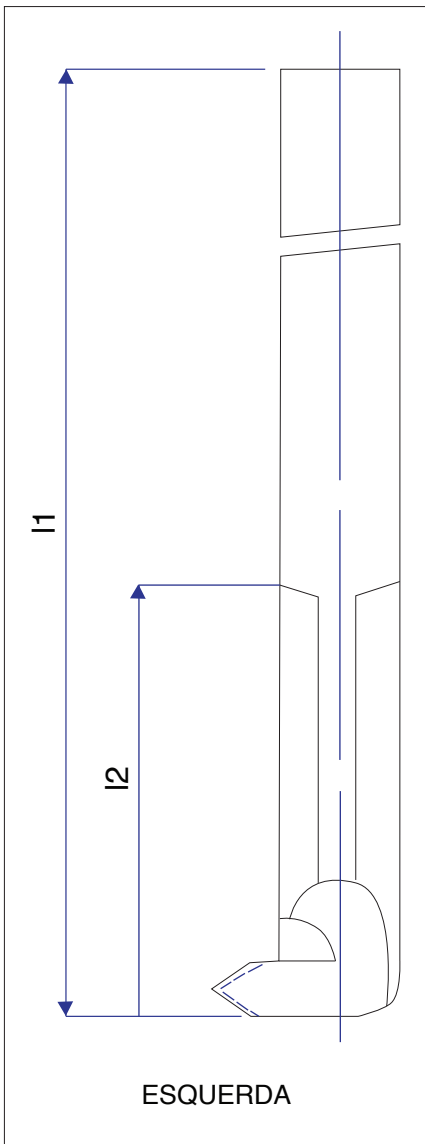



Seção	Bitola	h	b	l1+5%	Pastilha DIN 4950
	1212	12	12	100	E 5
	1616	16	16	110	E 6
	2020	20	20	125	E 8
	2525	25	25	140	E 10
	3232	32	32	170	E 12
	1208	12	8	100	E 4
	1610	16	10	110	E 5
	2012	20	12	125	E 6
	2516	25	16	140	E 8
	3220	32	20	170	E 10

Ângulo α de acordo com o pedido.



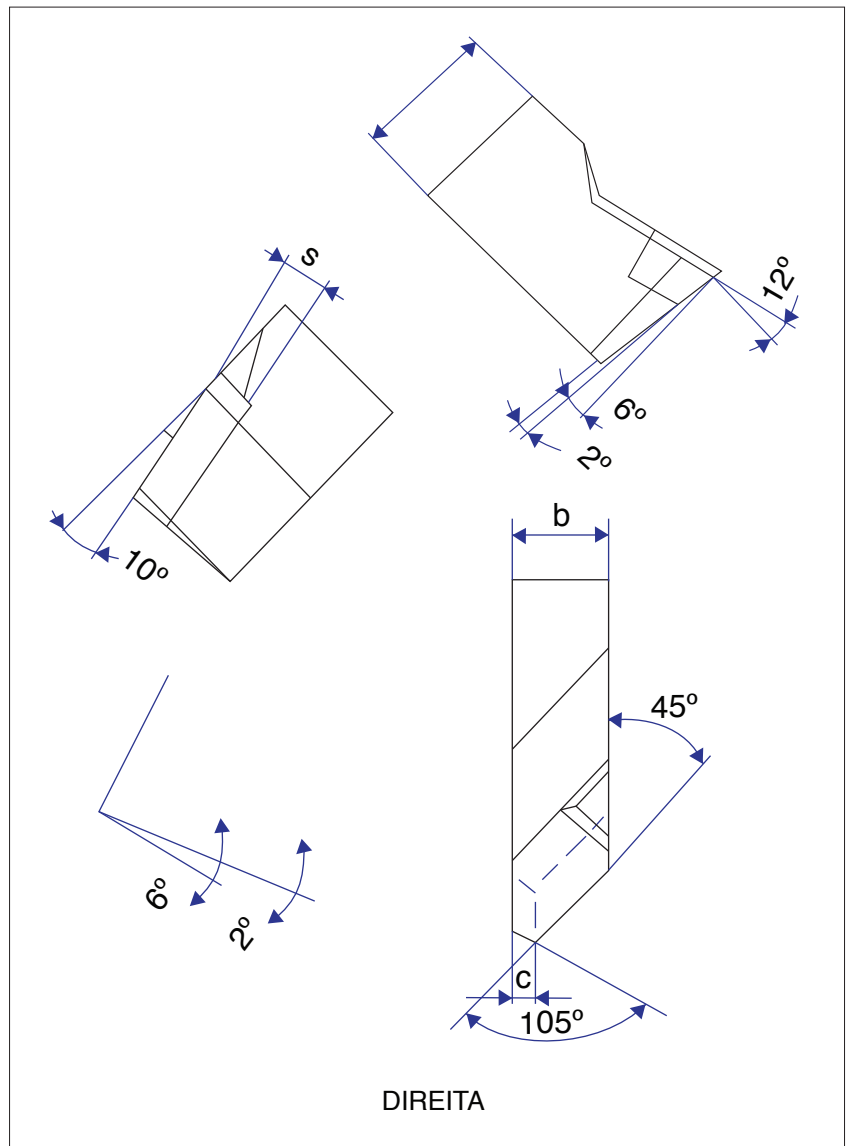
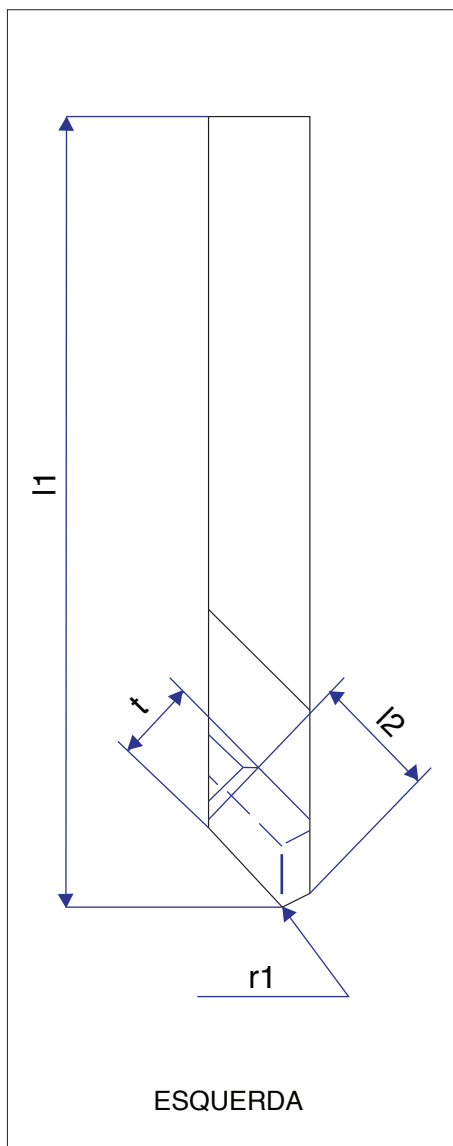
Bitola	h	b	l1 + 5%	C	r1	Pastilha DIN 4950
2020	20	20	125	5	0.5	c 16
2525	25	25	140	6	0.5	c 20
3220	32	20	170	6	0.5	c 20




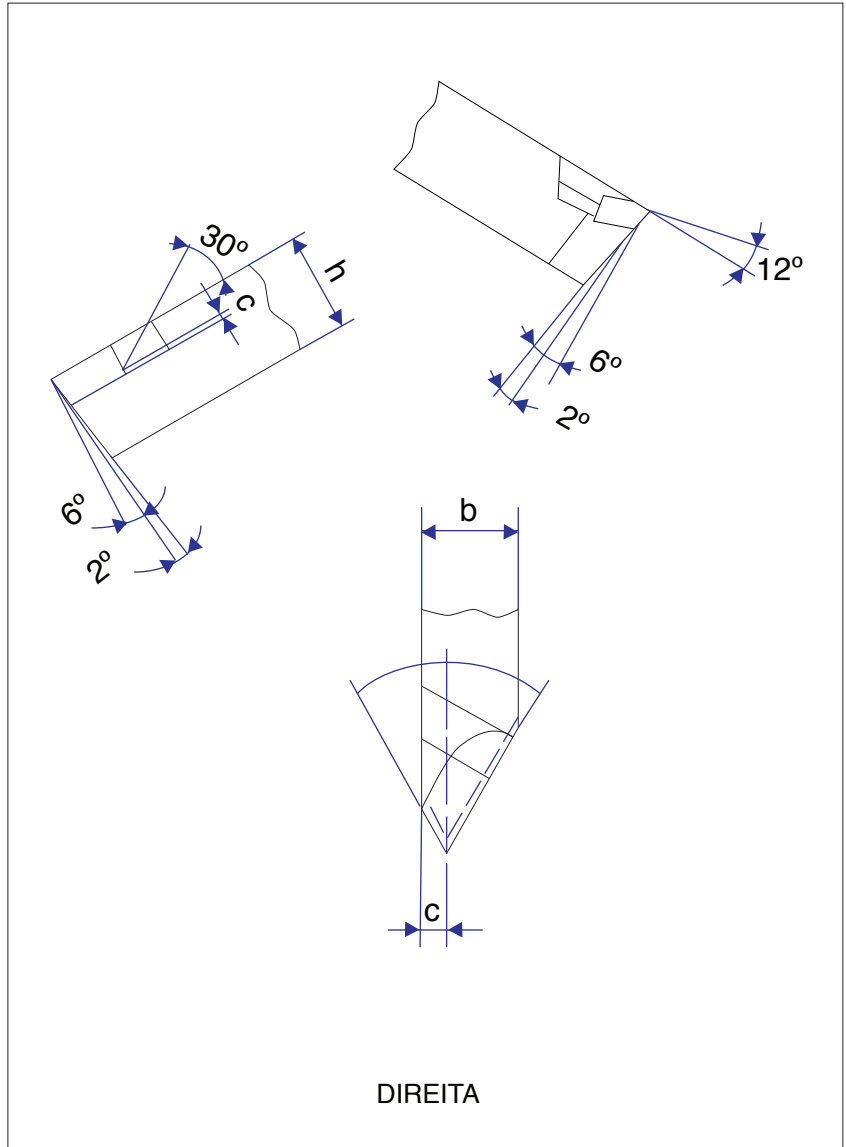
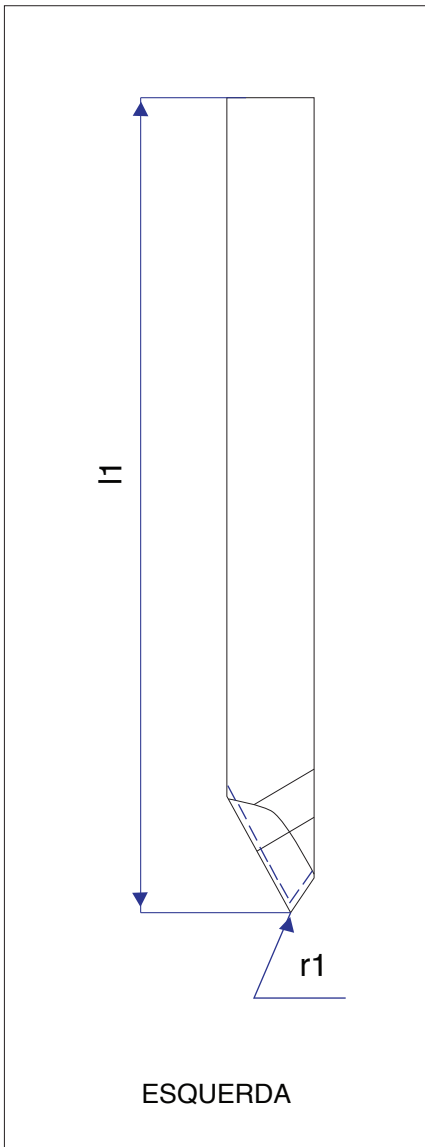
Seção	Bitola	h	b	d	c	l1+5%	l2	Pastilha DIN 4950	*K
	1010	10	10	12	5	100	30	E 4	20
	1212	12	12	14	6	110	40	E 5	24
	1616	16	16	18	8	140	50	E 6	32
	2020	20	20	22	10	160	60	E 8	36
	2525	25	25	28	12	200	75	E 10	45
	3232	32	32	36	16	250	90	E 12	56

*K Diâmetro mínimo para rosca.

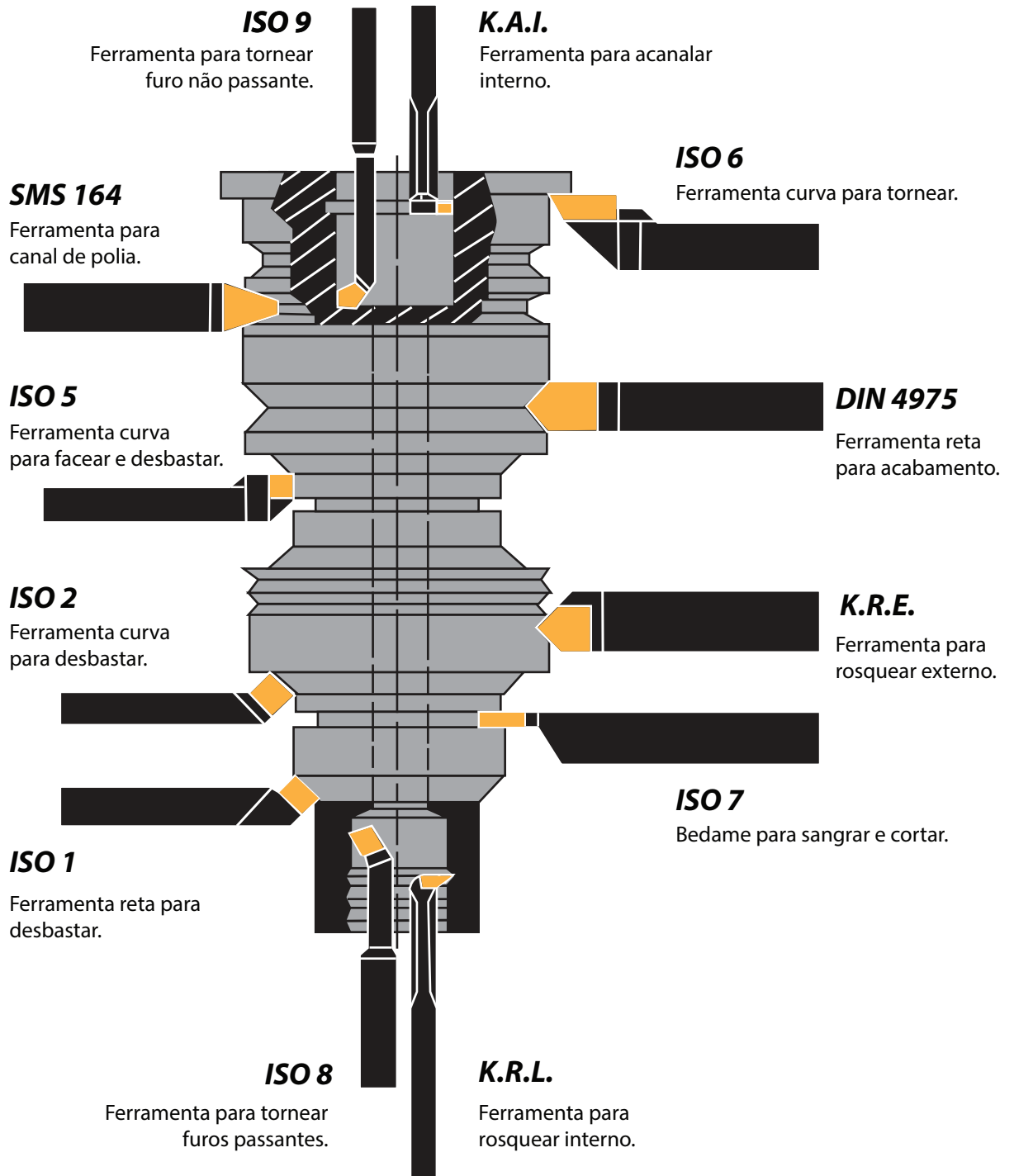
Ângulo α de acordo com o pedido.

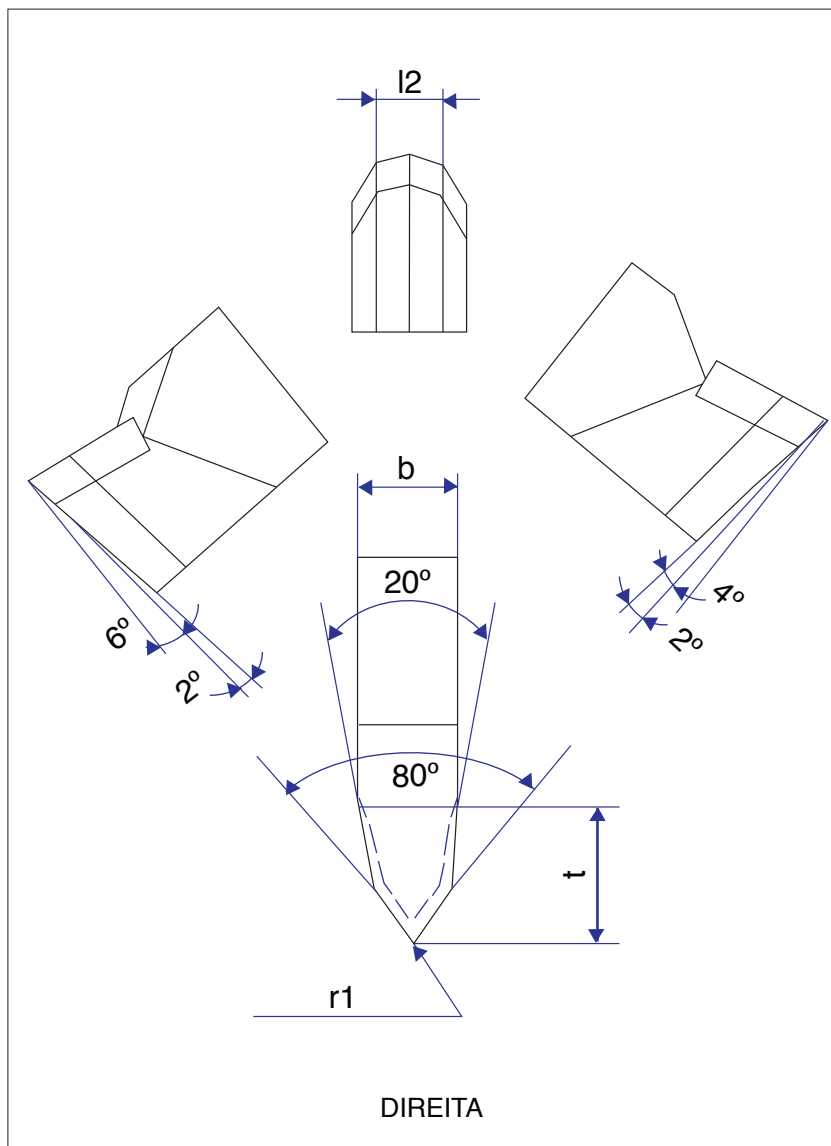
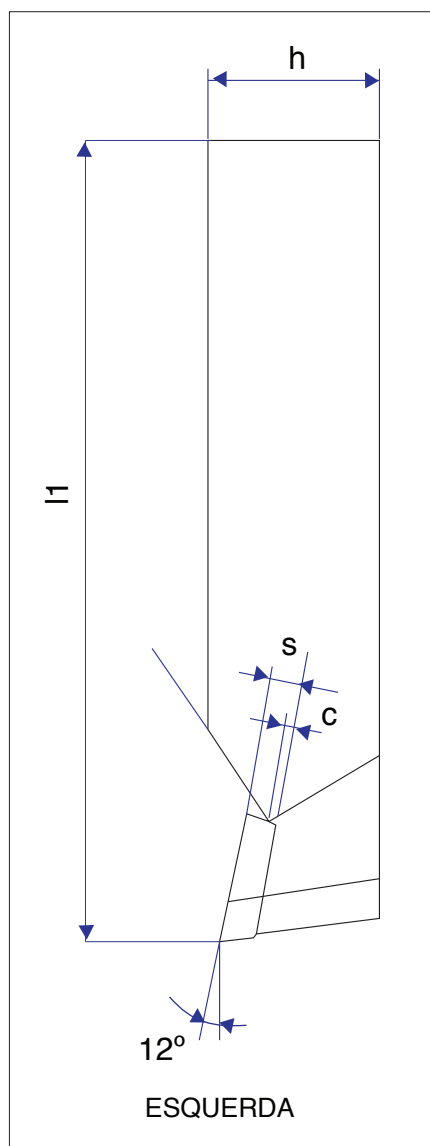



Seção	Bitola	h	b	l1+5%	c	r1	Pastilha DIN 4950		
							l2	t	s
	20125	20	12	125	2.5	0.5	16	10	6
	25140	25	16	140	3	0.5	20	12	7
	32170	32	20	170	4	1	25	14	8
	40200*	40	25	200	5	1	32	18	10
	50240*	50	32	240	7	1	40	22	12
	40315*	40	25	315	5	1	32	18	10
	50355*	50	32	355	7	1	40	22	12

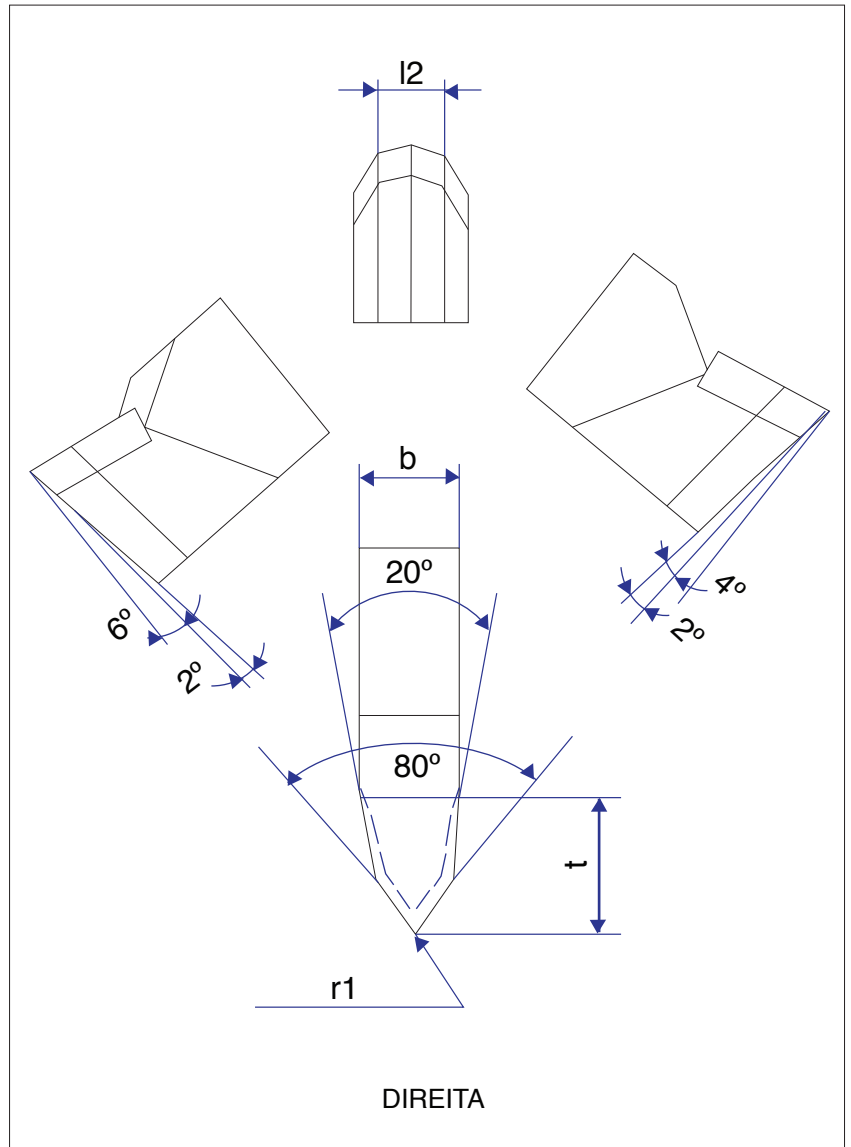
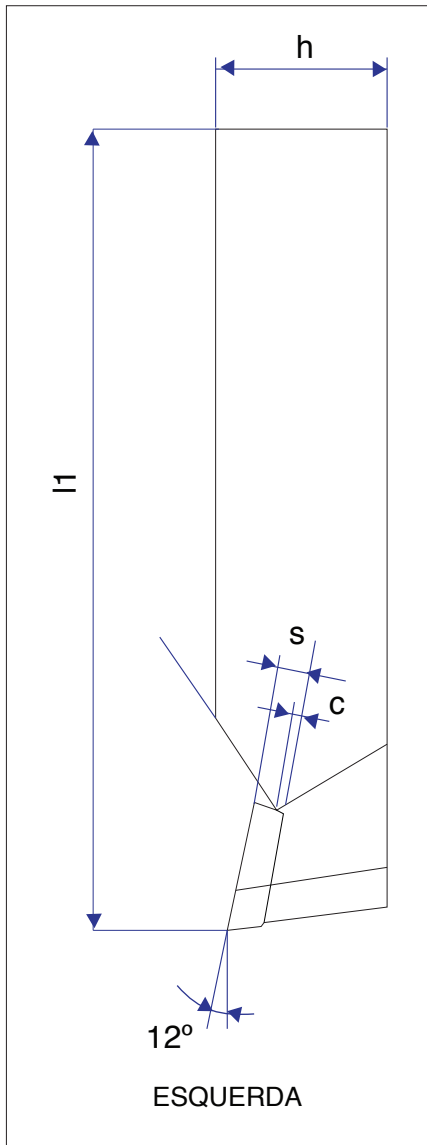



Bitola	h	b	l1+5%	c	r1	Pastilha DIN 4950
2020	20	20	125	5	0.5	c 16
2525	25	25	140	6	0.5	c 20
3220	32	20	170	6	0.5	c 20

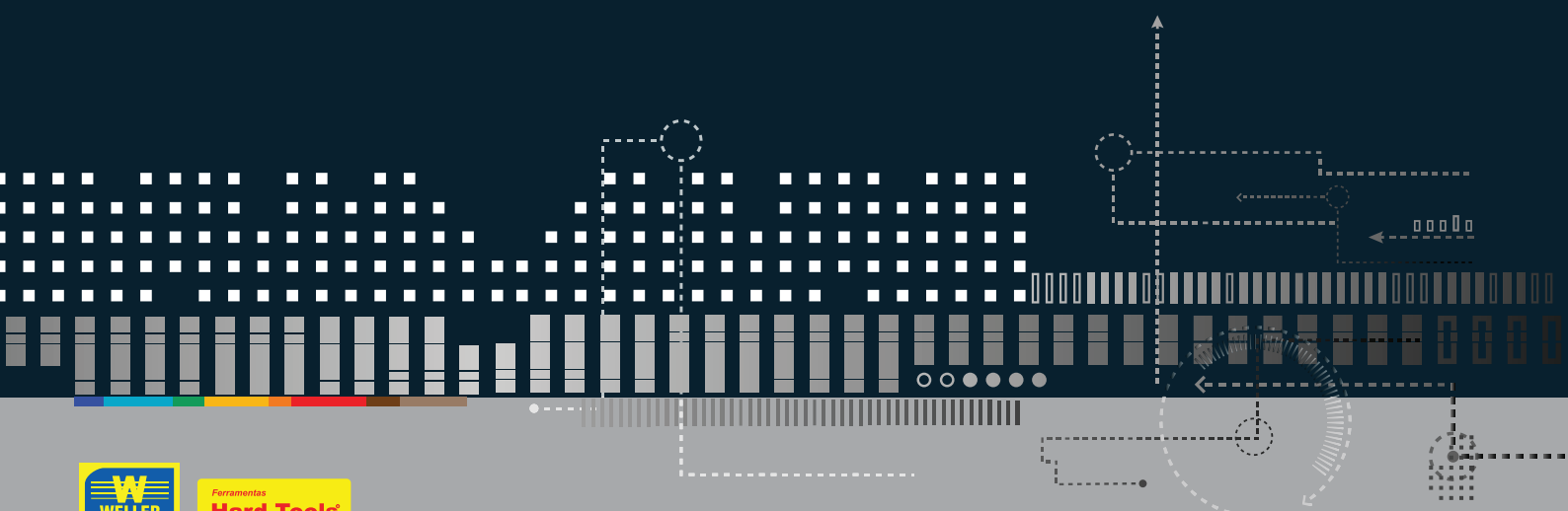




Seção	Bitola	h	b	l1+5%	c	r1	Pastilha DIN 4950		
							l2	t	s
	20125	20	12	125	5	0.5	12	8	5
	25140	25	16	140	6	0.5	16	10	6
	32170	32	20	170	8	1	20	12	7
	40200*	40	25	200	10	1	25	14	8
	50240*	50	32	240	12	1	32	18	10
	40315*	40	25	315	10	1	25	14	8
	50355*	50	32	355	12	1	32	18	10



Seção	Bitola	h	b	l1+5%	r1	Pastilha DIN 4950		
						l2	t	s
	20125	20	12	125	0.5	8	16	4
	25140	25	16	140	0.5	10	18	5
	32170	32	20	170	1	14	25	7
	40200*	40	25	200	1	16	32	8
	50240*	50	32	240	1	18	40	10
	40315*	40	25	315	1	16	32	8
	50355*	50	32	355	1	18	40	10



Ferramentas
Hard-Tools

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