

2 0 2 5

Catálogo de Produtos

FRANZGI

FERRAMENTAS



AçoForte
Ferramentas

Baukus
★★★★★

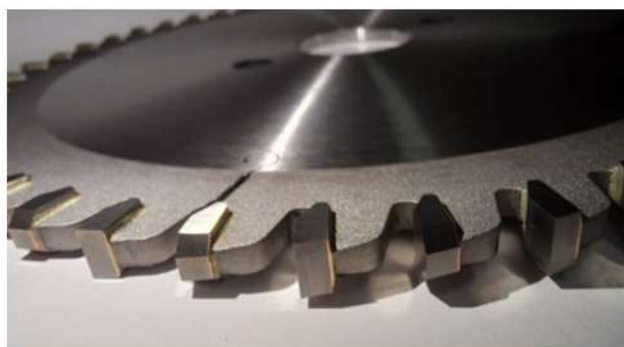
SANTI
FERRAMENTAS

FRANZOI

FERRAMENTAS



Sob a liderança visionária de Celso Franzoi (em memória), a Franzoi Ferramentas mantém um compromisso contínuo com a inovação, investindo anualmente em tecnologias de ponta, equipamentos modernos e sistemas de controle rigorosos. Cada detalhe do processo de produção é monitorado com os mais avançados métodos de padronização, assegurando produtos de altíssima qualidade e acabamento impecável.



Com filiais em Marituba-PA e Los Angeles no Chile, a empresa conta com uma melhor distribuição geográfica de seus produtos, visando atender a todos os clientes de uma maneira rápida e sempre garantindo a qualidade.

Fundada em 29 de agosto de 1972, em Caxias do Sul, Rio Grande do Sul, a Franzoi Ferramentas nasceu de uma visão empreendedora familiar e, ao longo de décadas, consolidou-se como líder no setor de ferramentas para a indústria madeireira e moveleira. Com uma presença marcante em todo o território nacional, a empresa também se destaca no cenário internacional, exportando para mercados da América Central e América Latina.



A força da Franzoi está em suas parcerias sólidas, que cultivam confiança e credibilidade entre clientes e fornecedores. O know-how e a dedicação de sua equipe são elementos essenciais para o desenvolvimento de produtos com alto valor agregado, refletindo o compromisso da empresa com a excelência e o aperfeiçoamento constante.



Serras Circulares





1 SCW-CC

Chipper Canter (CC)

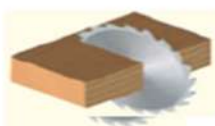
Para madeiras brutas.

PARÂMETROS	MÍNIMO	MÁXIMO
DIÂMETRO	300	750
Nº DE Z	32	72
ESP. DISCO	5	12
LARG. CORTE	4	7
LIMPADORES	NÃO	
AFIAÇÃO	RT	
ATAQUE	20	27



1 SCW-OT

Otimizadora (OT)



Para cortes transversais de madeiras maciças.

PARÂMETROS	MÍNIMO	MÁXIMO
DIÂMETRO	350	550
Nº DE Z	80	180
ESP. DISCO	2	4
LARG. CORTE	2,8	5,5
LIMPADORES	NÃO	
AFIAÇÃO	Bisel ED ou ED	
ATAQUE	-5	10



1 SCW-DT

Desdobro de toras (DT)



Para desdobrar toras de madeiras maciças.

PARÂMETROS	MÍNIMO	MÁXIMO
DIÂMETRO	450	1200
Nº DE Z	12	36
ESP. DISCO	4	6
LARG. CORTE	5,5	8,5
LIMPADORES	Não/Sim	
AFIAÇÃO	E-D ou RT	
ATAQUE	15	27



1 SCW-ML

Multilâmina (ML)



Madeiras maciças, moles e duras, úmidas. Para cortes laterais e centrais.

PARÂMETROS	MÍNIMO	MÁXIMO
DIÂMETRO	180	550
Nº DE Z	12	40
ESP. DISCO	1,6	5
LARG. CORTE	2,6	7
LIMPADORES	SIM	
AFIAÇÃO	E-D ou RT	
ATAQUE	15	27

PARÂMETROS	MINIMO	MÁXIMO
DIÂMETRO	80	550
Nº DE Z	12	48
ESP. DISCO	1,1	5
LARG. CORTE	2,1	7
LIMPADORES	Não/Sim	
AFIAÇÃO	E-D ou RT	
ATAQUE	15	27

1 SCW-RF Refiladeira (RF)



Madeiras maciças, moles e duras, úmidas. Para cortes laterais e centrais.



PARÂMETROS	MINIMO	MÁXIMO
DIÂMETRO	500	750
Nº DE Z	32	56
ESP. DISCO	2,3	2,8
LARG. CORTE	3,3	3,8
LIMPADORES	NÃO	
AFIAÇÃO	RT	
ATAQUE	25	27

1 SCW-SS Spline (SS)



Para madeiras brutas.



PARÂMETROS	MINIMO	MÁXIMO
DIÂMETRO	180	350
Nº DE Z	24	36
ESP. DISCO	1,6	2,8
LARG. CORTE	2,2	3,5
LIMPADORES	NÃO/SIM	
AFIAÇÃO	E-D, RT, RT-TR	
ATAQUE	10	15

1 SCW-RP Refiladeira de Precisão (RP)



Manufatura de madeiras maciças ou móveis, molduras, painéis.



PARÂMETROS	MINIMO	MÁXIMO
DIÂMETRO	200	1200
Nº DE Z	30	120
ESP. DISCO	1,8	7,0
LARG. CORTE	2,8	10
LIMPADORES	NÃO	
AFIAÇÃO	ED	
ATAQUE	10	18

1 SCW-DP Destopadeira (DP)



Madeiras maciças moles e duras, úmidas. Para cortes transversais.





1 SCW-LC

Linha de Cola (LC)



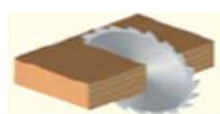
Cortes múltiplos de madeiras maciças, moles, duras e úmidas. Para cortes laterais e centrais.

PARÂMETROS	MÍNIMO	MÁXIMO
DIÂMETRO	180	350
Nº DE Z	36	60
ESP. DISCO	1,8	4,5
LARG. CORTE	2,8	4,5
LIMPADORES	NÃO	
AFIAÇÃO	RT-RT	
ATAQUE	10	15



1 SCW-FI

Finger (FI)



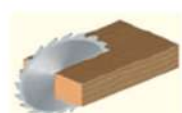
Cortes transversais de destopo, sendo utilizado em máquinas Finger.

PARÂMETROS	MÍNIMO	MÁXIMO
DIÂMETRO	180	400
Nº DE Z	48	96
ESP. DISCO	3	6
LARG. CORTE	4	8
LIMPADORES	NÃO	
AFIAÇÃO	D, E, BISEL-E, BISEL-D	
ATAQUE	10	15



1 SCW-AV

Avanço Manual (AV)



Para corte de madeiras maciças e costaneiras.

PARÂMETROS	MÍNIMO	MÁXIMO
DIÂMETRO	400	900
Nº DE Z	5	10
ESP. DISCO	3	5,5
LARG. CORTE	4	7,5
LIMPADORES	Sim (Internos)	
AFIAÇÃO	RT	
ATAQUE	20	27



1 SCW-LD

Lambris Duplo (LD)

Para beneficiamento de madeiras secas para lambris (forro).

PARÂMETROS	MÍNIMO	MÁXIMO
DIÂMETRO	100	250
Nº DE Z	12	24
ESP. DISCO	1,6	2,5
LARG. CORTE	2,5	4
LIMPADORES	NÃO	
AFIAÇÃO	E-D ou RT	
ATAQUE	10	15

PARÂMETROS	MÍNIMO	MÁXIMO
DIÂMETRO	80	500

Dark Face e Color Face



Diâmetro Máximo	Espessura
345	1,1
505	1,6
505	1,8
615	2,0
615	2,2
615	2,6
715	2,8
450	3,0
450	3,2
605	3,5
650	4,0
650	4,5
650	5,0

Dark Face

Peças produzidas sem tratamento superficial. Este processo pode ser feito em qualquer família.



PARÂMETROS	MÍNIMO	MÁXIMO
DIÂMETRO	250	450
Nº DE Z	12	36
ESP. DISCO	3,5	4
LARG. CORTE	5	6
LIMPADORES	Não/Sim	
AFIAÇÃO	ED	
ATAQUE	20	

1 SCW-RN Refiladeira do Norte (RN)



Cortar longitudinalmente tábuas, costaneiras, MDF, MDP e compensados.



PARÂMETROS	MÍNIMO	MÁXIMO
DIÂMETRO	200	600
Nº DE Z	48	72
ESP. DISCO	2	5,5
LARG. CORTE	3	7,5
LIMPADORES	NÃO	
AFIAÇÃO	RT-TR, RT, RT-RT-RT	
ATAQUE	10	18

1SCW-SPRE Seccionadora Premium (SP)



Seccionar chapas, compostas com e sem revestimento, auxiliada pelo riscador cônico.





1 SCW-SF

Seccionadora Franzoi (SF)



Seccionar chapas compostas com ou sem revestimento, auxiliada pelo riscador cônico.

PARÂMETROS	MÍNIMO	MÁXIMO
DIÂMETRO	200	600
Nº DE Z	48	72
ESP. DISCO	2	5,5
LARG. CORTE	3	7,5
LIMPADORES	NÃO	
AFIAÇÃO	RT-TR, TR, RT-RT-TR	
ATAQUE	10	18



1 SCW-RI

Riscadores (RI)



Dente cônico para regular a espessura da ranhura (pré-corte), conforme serra principal.

PARÂMETROS	MÍNIMO	MÁXIMO
DIÂMETRO	100	350
Nº DE Z	16	48
ESP. DISCO	2	5,5
LARG. CORTE	2,8	7,5
LIMPADORES	NÃO	
AFIAÇÃO	C-RT, C-E-D	

ATAQUE -5 10



1 SCW-ABC

Abertura de Canal



Para madeiras MDF, MDP e HDF.

PARÂMETROS	MÍNIMO	MÁXIMO
DIÂMETRO	100	250
Nº DE Z	18	42
ESP. DISCO	2	4
LARG. CORTE	4	7
LIMPADORES	NÃO	
AFIAÇÃO	EDRT	
ATAQUE	-5	5



1 SCW-AC

Acabamento (AC)



Corte de derivados de madeira, chapas com e sem revestimento.

PARÂMETROS	MÍNIMO	MÁXIMO
DIÂMETRO	80	600
Nº DE Z	24	172
ESP. DISCO	1,1	4,5
LARG. CORTE	2,1	6,0
LIMPADORES	NÃO	
AFIAÇÃO	ED20°, ED35°, ED38° RT-TR, RT, E, D	
ATAQUE	-5	15

PARÂMETROS	MÍNIMO	MÁXIMO
DIÂMETRO	200	400
Nº DE Z	60	72
ESP. DISCO	2,2	3,5
LARG. CORTE	3,2	4,8
LIMPADORES	Não	
AFIAÇÃO	E-D, Bisel-R, Bisel-D, Pastilha Deslocada	
ATAQUE	10	15

1 SCW-BP Bordeadeiras Premium (BOP)

Cortes longitudinais de MDF,
MDP e HDF.



PARÂMETROS	MÍNIMO	MÁXIMO
DIÂMETRO	200	400
Nº DE Z	60	72
ESP. DISCO	2,2	3,5
LARG. CORTE	3,2	4,8
LIMPADORES	NÃO	
AFIAÇÃO	E-D, Bisel-E, Bisel-D, Pastilha deslocada	
ATAQUE	10	15

1 SCW-B0 Bordeadeiras (B0)

Cortes longitudinais de MDF,
MDP e HDF.



PARÂMETROS	MÍNIMO	MÁXIMO
DIÂMETRO	150	800
Nº DE Z	48	240
ESP. DISCO	1,8	5
LARG. CORTE	2,2	7
LIMPADORES	NÃO	
AFIAÇÃO	RT-TR, RT, AB-RT-TR, AB-RT	
ATAQUE	-5	10

1 SCW-AL Alumínio (AL)



Corte de perfis / barras
de alumínio / latão / cobre / PVC.



PARÂMETROS	MÍNIMO	MÁXIMO
DIÂMETRO	80	550
Nº DE Z	72	172
ESP. DISCO	3	3,5
LARG. CORTE	3,5	4,5
LIMPADORES	NÃO	
AFIAÇÃO	RT-TR, RT-RT-TR e Bisel ED	
ATAQUE	-5	10

1 SCW-SM Special Metal (SM)

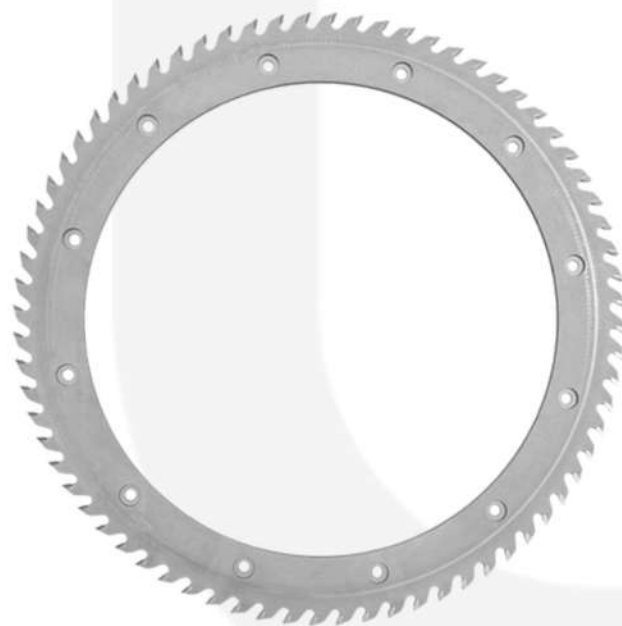


Corte de chapas de aço
(telhas isotérmicas).



Serras para **CHIPPER CANTER**

É uma serra extra forte destinada para cortes da costaneira em sentido longitudinal do tronco, trabalham em pares e nelas ficam acopladas facas, esse conjunto de serras e facas transformam a costaneira em cavacos cuja a aplicação se destina, principalmente, à fábricas de celulose ou biomassa para queima.



Serras **SPLINE**

Serras Spline ou Splined são serras multilâminas geralmente de grande diâmetro, disco fino sem raspadores e pequeno corte, usadas para cortes de madeira macia, geralmente pinus. Este modelo de serra não usa flanges, pois é fixado em um eixo raiado (eixo spline) é presa por placas recambiáveis, sendo que essas placas se situam na parte inferior da serra com uma distância do disco de apenas 0,05mm.

Destas placas chamadas Babbittes saem com alta pressão jatos de óleo refrigerantes que além de refrigerar o disco, ainda formam um colchão de equilíbrio da serra.





Serras para **REFILADEIRAS DE PRECISÃO**

Refilar e abrir tábuas e sarrafos, madeiras menores ou ainda bordear lateral de tábuas em sentido longitudinal. Neste tipo de serra o objetivo é obter um acabamento e esquadramento de precisão.

A serra apresenta geralmente mais dentes do que as refiladeiras comuns devido aos cortes de baixas alturas.

Serras para **DESDOBRO DE TORAS**

É uma serra cuja finalidade é abrir (cortar) troncos de madeira verde (macia ou dura) ou seca, de grande porte, em máquinas automáticas ou semiautomáticas no sentido longitudinal, com acabamento rústico.

As características desta serra são: equipadas com limpadores externos e internos ou aberturas para ventilação do disco (entalhes), ou ainda, utilização de ventilação modelo gota.



Serras **MULTILÂMINA**

É uma serra que trabalha em conjunto com outras, para serem montadas em um ou dois eixos de uma máquina para transformar um bloco de madeira em tábuas, ripas em sentido longitudinal.

As características desta serra são: limpadores externos e internos. Geralmente estas serras cortam um bloco de madeira maciça, após processo de desdobro de toras / troncos. Também podem ser madeiras macias, duras, verdes ou secas, com tamanhos variados.



Serras **DARK FACE E COLOR FACE**

Processo de tratamento do disco que ajuda a não grudar resina da madeira na serra e também sujeiras derivadas do processo de corte.



Serras **REFILADEIRAS**

É uma serra cuja finalidade é cortar longitudinalmente tábuas, costaneiras, removendo os excessos laterais das madeiras em sentido longitudinal.

As características desta serra são: dentes alternados ou retos, com ou sem limpadores externos.

Serras para **LAMBRIS DUPLO**

É uma serra que faz beneficiamento de madeiras secas, duras ou macias para lambris (lâminas de madeira para forro).

As características desta serra são: utilização de expansores modelo usinado.



Serras para **DESTOPADEIRA**

É uma serra cuja finalidade é cortar transversalmente madeiras verdes ou secas, macias ou duras, em máquinas automáticas, semiautomáticas ou manuais, com acabamento bom (sem fiapos).

As características desta serra são: dentes alternados e pontiagudos, para cortes transversais (contra as fibras da madeira).



Serras para **AVANÇO MANUÁL**

É uma serra cuja finalidade é abrir (cortar) troncos de madeira verde (macia ou dura) ou seca, de grande porte, em máquinas com avanço manual longitudinal, com acabamento rústico.

As características desta serra são: perfil do dente diferenciado com limitador de avanço, ventilação padrão, limpadores internos opcionais. Principais materiais a serem utilizados são palanques, sarrafos, dormentes e vigas.





Serras **LINHA DE COLA**

A aplicação da serra consiste na retirada de um filete da tábua no sentido longitudinal, deixando um corte preciso, para posterior aplicação de cola na lateral das madeiras, fazendo a união das mesmas.

É uma serra projetada para corte de madeira maciça e seca para painéis, obtendo corte preciso e bom acabamento.

Serras para **OTIMIZADORA**

É uma serra que trabalha transversalmente em máquinas otimizadoras (em alta rotação), eliminando defeitos encontrados na madeira, garantindo bom acabamento.

As características desta serra são: afiação alternada com ou sem (canto chanfrado) rente ao topo do disco, com alta precisão. Geralmente estas serras cortam a madeira (tábua) já refilada / seccionada.



Serras **FINGER**

A aplicação da serra consiste na retirada de um filete da tábua, deixando um acabamento fino, para posterior corte e união tipo finger. É uma serra que trabalha de maneira a destopar (sentido transversal), preparando a madeira com acabamento fino e corte esquadrejado para posterior usinagem do material com uma fresa do tipo finger.

As características desta serra são: afiação com alta precisão e todos os dentes chanfrados do mesmo lado e dentes pontiagudos. Utilizam expansores modelo cabide. Geralmente estas serras cortam madeira maciça e verde.



Serras para **BORDEADEIRAS**

Serras seccionadoras para acabamento acopladas a um cabeçote, onde a serra maior é responsável pelo primeiro corte e a menor realiza o acabamento final retirando uma pequena camada do material. Aplicada para esquadrejamento de painéis de MDF, MDP, HDF e similares com pastilhas microgrão.



Serra **SECCIONADORA**

É uma serra projetada para trabalhar em máquinas seccionadoras automáticas ou não, cortando chapas de MDF, MDP, com uso de riscadores, obtendo corte preciso e bom acabamento em sentidos transversal, longitudinal e diagonal.

As características desta serra são: balanceamento (sem vibrações), com ou sem silenciadores, expansores modelo cabide e pastilhas de alta dureza nanogrão. Além disso, é uma serra de muita precisão dimensional.

Serras de **RISCADOR**

É uma serra de muita precisão usada para fazer um pré-corte em chapas de MDF, MDP, visando eliminar lascamento da serra principal.

As características desta serra são: dente cônico para regular a espessura da ranhura (pré-corte).



Máquinas, fabricantes e furações de ferramentas

SECCIONADORAS

Diámetro øD	Dientes Z	Disco e	Corte E	Furo ø d	Furos de Arraste	Máquina
Diámetro	Dientes	Cuerpo	Corte	Agujero	Agujero de Arraste	Máquina
Dimeter	Teeth	Disc	kerf	Hole	Pin Holes	Machine
215	42	3	4,4	50	2/7/110	Giben Tetramatic HSC 180
250	2x32	1,6+1,6	4,4x4,8	50	3/15/80	Giben Smart / Smart 65
250	48	3	4,2	55		Scm - Tecmatic Star PF 3.4 Postforming
270	60	3	4,2	55		SCM - Tecmatic Star 3.4
280	84	3,5	4,6	45		Holzma TYP 72 / TYP 350
280	84	3,5	4,6	45		Holzma TYP 380 / 83 / 82
280	84	3,5	5	45		Holzma TYP 380 / 83 / 82
300	32x32	3	4,2-4,7	50	3/15/80	Giben Smarmatic / Starmatic 850
300	32x32	3	4,2-4,7	50	3/15/80	Giben Smarmatic / Starmatic 850
300	54	3,2	4,6	80	4/9/100 + 2/14/10	Scm Sigma (K) 65 / Galaxy 65
300	60	3,2	4,4	65	2/9/110	Selco EB 70 / Kelian
300	72	3	4,4	75		Homag Sawtech CH03
300	72	3	4,4	75		Homag Sawtech CV
300	72	3,2	4,6	65	2/9/110 + 2/9/100	Selco EB 90
300	72	3,5	5	65	2/9/100 + 2/9/100	Selco WN 600 / 145 - Lama 480
300	72	3,5	5	80	2/9/100 + 2/9/110	Selco WN 600 - Lama 510
300	72	3,2	4,6	65	2/9/110 + 4/9/100	WN 600 / 122 - Lama 430
300	72	3,2	4,6	65	2/9/110 + 2/9/100	Selco EB 110 / EST 110 / EB / EBL / WN 600 - Lama 400
300	72	3,2	4,6	65	2/9/100 + 2/9/110	WN 600 / 132 - Lama 450
300	72	3,5	5	65	2/9/100 + 2/9/110	WN 600 / 132 - Lama 450
300	72	3,2	4,8	80		SCM Sigma (K) 65 / Galaxy 65
300	72	3,2	4,8	80		SCM Sigma (K) 85 / Sigma 90
300	72	3	4,2	75		SCM - Tecmatic Stylus 3.8
300	96	3,2	4,55	75		Homag Sawtech CV
300	96	3,2	4,55	75		Homag Sawtech CH 06 / CH 10
300	72	3,2	4,8	80		SCM Sigma 115
300	72	3,2	4,8	80		Gabbiani Elite / Galaxy 140
300	72	3,2	4,8	80		Gabbiani Galaxy 125
305	54	2,8	4	30		SCM Z30 / Z45
320	60	3,2	4,4	65	2/9/110	Selco EB 80 / EB 70 Sporg. 80 / Kelian Sporg. 80
320	72	3,2	4,4	75	3/13/95	Giben Smart / Smart 65
320	72	3,2	4,4	75	3/13/95	Giben Smart / Smart 65
335	72	3,0	4,2	75		SCM - Tecmatic Focus MPR 3.8
340	108	3,5	6	45	3/14/65	Holzma Typ 33
340	108	3,5	5	45	3/14/65	Holzma TYP 42 USA (bis1993)
340	48	3,5	5	45	3/14/65	Holzma TYP 42 USA (bis 1995)
340	108	3,5	6	45	3/14/65	Holzma TYP 42 ab (bis 1994)
340	48	3,5	6	45	3/14/65	Holzma TYP 42 ab (bis 1994)
340	108	3,5	5	45	3/14/65	Holzma TYP 33 USA (60 Hz)
340	48	3,5	5	45	3/14/65	Holzma TYP 33 USA (60 Hz)
340	108	3,5	5	45	3/14/65	Holzma TYP 22
340	48	3,5	5	45	3/14/65	Holzma TYP 22
340	108	3,5	5	45	3/14/65	Holzma TYP 23
340	48	3,5	5	45	3/14/65	Holzma TYP 23
340	108	3,5	5	45	3/14/65	Holzma TYP 11 / 510
340	48	3,5	5	45	3/14/65	Holzma TYP 11 / 510
340	48	3,5	6	45	3/14/65	Holzma TYP 33
340	48	3,5	5	45	3/14/65	Holzma TYP 92 / 02
340	108	3,5	5	45	3/14/65	Holzma TYP 92 / 02
350	54	3,2	4,4	30		SCM SI / 15 WF
350	72	3,2	4,4	75		Homag Sawtech CV
350	72	3,2	4,4	75		Homag Sawtech CH 30/06
350	72	3,2	4,55	75		Homag Sawtech CH 30/06
350	72	3,2	4,4	75		Holzma TYP 250
350	72	3,2	4,4	50	4/13/20	Giben Onix SP 105 (Chalenger)
350	72	3,2	4,4	75		Giben MK Gamma
350	72	3,2	4,4	60	2/14/100	Holzma TYP 72 / TYP 350
350	72	3,2	4,4	30		SCM SI / 15 WF
350	72	3,2	4,6	80	4/9/100 + 2/14/100	SCM Sigma (K) 85 / Sigma 90
350	72	3,2	4,6	80		SCM Sigma 115
350	72	3,0	4,2	75		SCM - tecmatic Astra PF 3.8 Postforming
355	54	3,2	4,4	75	SD	Homag Sawtech CH 06 / CH 10
355	72	3,2	4,4	75	SD	Homag Sawtech CH 06 / CH 10
355	72	3	4,4	75	SD	Homag Sawtech CH 06 / CH 10
355	54	3,2	4,4	75		Giben Trend / Prism. / Gamma
355	72	3,2	4,4	75		Giben Trend / Prism. / Gamma
355	54	3,2	4,4	75		Giben Trend / Prism. / Gamma
355	54	2,8	4	30		SCM SI / 15 WF
355	72	3,2	4,4	80	4/9/100 + 2/7/110 + 2/14/100	SCM Alfa / Gabbiani Prima
355	72	3,2	4,4	80	2/9/130 + 4/19/120	Selco EB 90

355	60	3,2	4,4	80	2/9/110	Selco EB 100
355	72	3,2	4,4	75	3/13/95	Giben Speedy
360	72	3,2	4,4	75	4/15/105	Giben Starmatic / Starmatic 850
360	72	3,2	4,4	75	4/15/105	Giben Starmatic / Starmatic 850
365	72/60	3,2	4,4	75		Giben MK 2
370	72	3	4,2	75		SCM - tecmatic Veja 3.8
380	72	3	4,4	60	2/14/100 + SD	Holzma TYP 380 / 83 / 82
380	72	3,5	4,8	60	2/14/100 + SD	Holzma TYP 380 / 83 / 82
380	72	3,5	4,8	60	2/14/100 + SD	Holzma TYP 380 / 83 / 82
380	84	3,5	4,8	60	2/14/100 + SD	Holzma TYP 380 / 83 / 82
380	96	3,5	4,8	60	2/14/100 + SD	Holzma TYP 380 / 83 / 82
380	72	3,5	4,8	60	2/14/100	Holzma TYP 380 / 83 / 82
380	84	3,5	4,8	60	2/14/100	Holzma TYP 380 / 83 / 82
380	54	3,2	4,8	80	4/9/100 + 2/14/100	SCM Sigma (K) 65 / 105 / Galaxy 105
380	72	3,2	4,8	80		SCM Sigma (K) 65 / 105 / Galaxy 105
380	48	3	4	75	2/7/110	Giben Tetramatic HSC 180
380	96	3,5	4,8	60	2/14/125	Holzma HQP 11
400	72	3,2	4,4	80	2/9/130 + 4/19/120 + SD	Selco EB 110 / EBT 110 / EB / EBL / WN 600 - Lama 400
400	72	3,2	4,4	80	2/9/130 + 4/19/120 + SD	Selco EB 110 / EBT 110 / EB / EBL / WN 600 - Lama 400
400	60	3,2	4,6	80	4/9/100 + 2/11/110 + 2/14/100	SCM Sigma 115
400	72	3,2	4,55	75	SD	Homag Sawtech CH 08 / CH 12 / CHF 51
400	72	3	4,4	75	SD	Homag Sawtech CH 08 / CH 12 / CHF 51
400	72	3,2	4,4	80	4/9/100 + 2/11/110 + 2/14/100	SCM Delta / Gabbiani Class / Galaxy 11
400	72	3,2	4,4	80	4/9/100 + 2/11/110 + 2/14/100	SCM Delta / Gabbiani Class / Galaxy 11
400	72	3,2	4,6	75		SCM - Tecmatic Acord 3.8
410	72	3,2	4,6	80	2/14/110	SCM Delta / Gabbiani Class / Galaxy 11
420	72	3,2	4,6	80	4/9/100 + 2/11/110 + 2/14/100	Gabbiani Galaxy 125
420	72	3,2	4,6	60	SD	Holzma TYP 92 / 02
420	72	3,5	4,8	60	SD	Holzma TYP 92 / 02
420	72	3,5	4,8	60	SD	Holzma TYP 92 / 02
420	84	3,5	4,8	60	3/14/76 + SD	Holzma TYP 92 / 02
420	72	3,2	4,4	50	4xø12,5x80	Giben Kappa
430	96	3,2	4,4	75	4/15/105	Giben Prismatic h115 / Sigmatic 201
430	72	3,2	4,4	75	4/15/105	Giben Prismatic h115 / Sigmatic 201
430	72	3,2	4,4	80	2/9/130 + 4/19/120	Selco WN 600 / 122 - Lama 430
450	72	3,2	4,4	80	4/9/100 + 2/11/110 + 2/14/110	Gabbiani Elite / Galaxy 140
450	96	3,2	4,6	75		SCM - Tecmatic Accord MPR 3.8
450	72	3,2	4,4	80	2/9/130 + 4/19/120	Selco WN 600 / 132 - Lama 450
450	72	3,5	4,8	80	2/9/130 + 4/19/120	Selco WN 600 / 132 - Lama 450
450	72	3,2	4,4	80	2/9/130 + 4/19/120 + SD	Selco WN 600 / 132 - Lama 450
470	96	3,2	4,4	75	4/15/105	Giben Prismatic 3/301 / Sigmatic 301
470	96	3,2	4,4	75	4/15/105	Giben Tetramatic
480	72	3,5	4,8	80	2/9/130 + 4/19/120	Selco WN 600 / 145 - Lama 480
480	72	3,5	4,8	80	2/9/130 + 4/19/120	Selco WN 600 / 145 - Lama 480
480	96		4,6	75		SCM - Tecmatic Suprema MPR 4.5
500	60	3,2	4,4	80	4/9/100 + 2/11/110 + 2/14/110	Gabbiani Elite A10
500	72	3,5	4,8	60	2/11/115	Holzma TYP 22
500	72	3,5	4,8	60	2/11/115 + SD	Holzma TYP 22
500	60	3,5	4,8	60	2/11/115	Holzma TYP 22
500	72	3,5	4,8	60	2/11/115	Holzma TYP 22
510	72	3,5	4,8	80	2/9/130 + 4/19/120	Selco WN 600 - Lama 510
520	60	3,5	4,8	60	2/11/115 + 2/19/120	Holzma TYP 23
520	84	3,5	4,8	60	2/11/115 + 2/19/120	Holzma TYP 23
540	60	3,5	4,8	60	2/11/115 + 2/19/120	Holzma TYP 23 USA (60 Hz)
540	84	3,5	4,8	60	2/11/115 + 2/19/120	Holzma TYP 23 USA (60 Hz)
550	60	3,6	5,2	100		Giben Matic H150
550	60	3,6	5,2	100		Giben Matic H150
560	72	3,5	5	80	4/9/100 + 2/11/110 + 2/14/110	Gabbiani Elite A10
565	73	3,5	5	100		Giben Matic h150
570	60	3,5	4,8	60		Holzma TYP 42 USA (bis 1993)
570	60	3,5	4,8	60	SD	Holzma TYP 42 USA (bis 1993)
600	60	4	5,8	60	2/11/115 + 2/19/120	Holzma TYP 42 ab (bis 1994)
600	72	4	5,8	60	2/11/115 + 2/19/120	Holzma TYP 42 ab (bis 1994)
600	60	4	5,8	60	2/11/115 + 2/19/120 + SD	Holzma TYP 42 ab (bis 1994)
600	72	4	5,8	60	2/11/115 + 2/19/120	Holzma TYP 42 ab (bis 1994)
600	60	4	5,8	60	2/11/115 + 2/19/120	Holzma TYP 33
600	72	4	5,8	60	2/11/115 + 2/19/120	Holzma TYP 33
600	60	4	5,8	60	2/11/115 + 2/19/120 + SD	Holzma TYP 33
670	42	4,2	5,8	60	2/11/148 + 2/19/120	Holzma TYP 66
670	60	4,2	5,8	60	2/11/148 + 2/19/120	Holzma TYP 66
670	42	4,2	5,8	60	2/11/148 + 2/19/120	Holzma TYP 66
670	42	4,2	5,8	60	2/11/148 + 2/19/120	Holzma TYP 61
670	60	4,2	5,8	60	2/11/148 + 2/19/120	Holzma TYP 61
670	60	4,2	5,8	60	2/11/148 + 2/19/120	Holzma TYP 66
730	60	4,2	6,2	60	2/11/148 + 2/19/120	Holzma TYP 66
730	60	4,2	6,2	60	2/11/148 + 2/19/120	Holzma TYP 61

Máquinas, fabricantes e furações de ferramentas

RISCADORES

Diâmetro øD	Dentes Z	Disco e	Corte E	Furo ø d	Furos de Arraste	Máquina
Diámetro	Dientes	Cuerpo	Corte	Agujero	Agujero de Arraste	Máquina
Dimeter	Teeth	Disc	kerf	Hole	Pin Holes	Machine
110	24	3	4,3-5,3	45		SCM - Tecmatic Star 3.4
125	24	3	4,3-5,3	45		SCM - Tecmatic Stylus 3.8
125	24	3,4	4,4-5,3	45	3/11/70	Giben Prismatic 1 / Giben 2000
125	24	3	4,3-5,3	45		SCM - Tecmatic Focus MPR 3.8
125	20	3	4,4-4,8	20		SCM Delta / Gabbiani Class / Galaxy 11
125	24	3,4	4,6-5,6	20		SCM Delta / Gabbiani Class / Galaxy 11
125	20	3	4,4-4,8	20		Gabbiani Elite / Galaxy 140
125	20	3	4,4-4,8	20	3/766	SCM Alfa / Gabbiani Prima
125	24	3,4	4,4-5,6	20		SCM Alfa / Gabbiani Prima
125	24	3,4	4,4-5,6	20		SCM SI / 15 WF
125	24	3,4	4,4-5,6	45		Homag Sawtech CH 03
125	24	3,4	4,4-5,6	45		Homag Sawtech CV
125	24	3	4,4-5,3	45		SCM - Tecmatic Focus MPR 3.8
127	24	3,4	4,4-5,6	45		Giben MK Gamma
127	24	3,4	4,4-5	45	3/15/80	Giben Starmatic / Starmatic 850
150	28	3,4	4,4-5,6	45		Giben Trend / Prism. / Gamma
150	28	3,4	4,4-5,6	45		Homag Sawtech CH 06 / CH 10
150	28	3,4	4,4-5,6	45		Homag Sawtech CH 08 / CH 12 / CHF 51
150	28	3,4	4,4-5,6	45		Homag Sawtech CH 08 / CH 12 / CHF 51
150	28	3,4	4-5,2	30		SCM Z 30 / Z 45
150	32	3,2	4,7-5,7	55		SCM - Tecmatic Acord 3.8
150	32	3,2	4,7-5,7	55		SCM - Tecmatic Veja 3.8
160	36	3,4	4,4-5,6	55		SCM Delta / Gabbiani Class / Galaxy 11
160	36	2,8	4,4-5,4	55		SCM Sigma 115
160	36	3,4	4,4-5,6	55		Gabbiani Elite / Gaçaxy 140
160	36	3,4	4,4-5,6	55		Gabbiani Elite A10
160	36	4	5 - 6	55		Gabbiani Elite A10
160	36	2,8	4,4-5,4	50/80	3/7/66	SCM Sigma (K) 65 / 105 / Galaxy 105
160	36	2,8	4,4-5,4	55	3/766	SCM Sigma (K) 85 / Sigma 90
160	28	3,4	4,4-5,6	55	3/11/70	SCM Sigma (K) 65 / Galaxy 65
160	28	3,2	4,4-5,6	45	3/11/70	Giben Prismatic 1 / Giben 2000
160	28	3,2	4,4-5,6	45	3/11/70	Giben Starmatic / Starmatic 850
175	32	3,2	4,7/5/7	55		SCM - Tecmatic Suprema MPR 4.5
175	32	3,2	4,7/5/7	55		SCM - Tecmatic Acord MPR 3.8
180	42	3,2	4,4-5,6	50	SCM - Tecmatic Acord 3.8 3/13/80	Giben Onix SP 105 (Chalenger)
180	30	3,4	5 - 6,2	55	3/15/80	Giben Matic h150
180	30	3,4	5 - 6	55	3/15/80	Giben Matic h150
180	32	3,2	4,4	50	3xø12,5 x 80	Giben Kappa
180	36	3,5	4,8-5,8	45	2/14/125	Holzma TYP 11 / 510
200	24	3,2	4,4-5,6	50	3/13/80	Giben Speedy
200	36	3,2	4,4-5,6	55		Holzma TYP 250
200	36	3,5	4,4-5,6	45		Holzma TYP 92 / 02
200	36	3,6	4,8-5,8	45		Holzma TYP 92 / 02
200	36	3,5	4,8-5,8	45		Holzma TYP 22
200	36	3,6	4,8-5,8	45		Holzma TYP 22
200	36	3,5	4,8-5,8	45		Holzma TYP 23
200	36	3,6	4,8-5,8	45		Holzma TYP 23
200	36	3,5	4,8-5,8	45		Holzma TYP 33 USA (60Hz)
200	36	3,5	4,8-5,8	45		Holzma TYP 33 USA (60Hz)
200	36	3,5	4,8-5,8	45		Holzma TYP 42 (bis 1993)
200	36	3,5	4,8-5,8	45		Holzma TYP 42 (bis 1993)

200	36	3,5	5,9 - 6,9	45		Holzma TYP 33
200	36	3,5	5,9 - 6,9	45		Holzma TYP 66
200	36	3,5	5,9 - 6,9	45		Holzma TYP 61
200	36	3,2	4,4 - 5,6	45		Homag Sawtech CHF 41
200	36	3,2	4,4 - 5,6	45		Homag Sawtech CH 08 / CH 12 / CHF 51
200	36	3,2	4,6 - 5,4	80		SCM Sigma (k) 65 / Galaxy 65
200	36	3,2	4,6 - 5,4	80	3/766	SCM Sigma (k) 85 / Galaxy 90
200	36	3,2	4,6 - 5,4	80		SCM Sigma (k) 65 / 105 / Galaxy 105
200	36	3,2	4,6 - 5,4	80	2/14/110	SCM Sigma 115
200	36	3,2	4,6 - 5,4	80		Gabbiani Galaxy 125
200	36	3,2	4,6 - 5,4	80		Gabbiani Elite / Galaxy 140
200	36	3,2	4,4 - 5,2	65	2/9/100 + 2/9/110	Selco EB 70 / Kelian
200	36	3,2	4,4 - 5,2	65	2/9/100 + 2/9/110	Selco EB 90
200	36	3,2	4,4 - 5,2	65	2/9/100 + 2/9/110	Selco EB 100
200	36	3,2	4,4 - 5,2	65	2/9/100 + 2/9/110	Selco EB 110 / EBT 110 / EB / EBL / WN600 Lama 400
200	36	3,2	4,4 - 5,2	65	2/9/100 + 2/9/110	Selco WN 600 / 122 - Lama 430
200	36	3,2	4,4 - 5,2	65	2/9/100 + 2/9/110	Selco WN 600 / 132 - Lama 450
200	36	3,2	4,4 - 5,2	65	2/9/100 + 2/9/110	Selco WN 600 / 132 - Lama 450
200	36	3,5	4,8 - 5,8	65	2/9/100 + 2/9/110	Selco WN 600 / 132 - Lama 450
200	36	3,5	4,8 - 5,8	65	2/9/100 + 2/9/110	Selco WN 600 / 132 - Lama 450
200	36	3,5	4,8 - 5,8	65	2/9/100 + 2/9/110	Selco WN 600 / 145 - Lama 480
200	36	3,5	4,8 - 5,8	65	2/9/100 + 2/9/110	Selco WN 600 / 145 - Lama 510
200	42	3,2	4,4 - 5,6	50	3/13/80	Giben Starmatic / Starmatic 65
200	60	3,5	5	45		Holzma HQP11
215	42	3,2	4,4 - 5,6	50	3/15/80	Giben Starmatic / Starmatic 850
215	42	3,2	4,4 - 5,6	50	3/15/80	Giben Starm. 1000 / Prism. h100 / Sigm. 101
215	42	3,2	4,4 - 5,6	50	3/15/80	Giben Prismatic h115 / Sigmatic 201
215	42	3,2	4,4 - 5,6	50	3/15/80	Giben Prismatic 3 / 300 / Sigmatic 201
215	42	3,2	4,4 - 5,6	50	3/15/80	Giben Prismatic 3 / 300 / Sigmatic 201
250	44	3,2	4,4 - 5,6	50	3/15/80	Giben Smart / Smart 65
250	60	3,2	4,4	55		SCM - Tecmatic Star PF 3.4 Postforming
300	48	3,5	4,4 - 5,6	50	3/15/80	Giben Prismatic 3 / 301 / Sigmatic 301
300	32+32	3	4,2 - 4,7	50	3/15/80	Giben Prismatic 3 / 301 / Sigmatic 301
300	72	3,0	4,4	75		Homag Sawtech CH 03
300	48	3,2	4,4 - 5,2	65	2/9/110	Selco EB 90
300	48	3,2	4,4 - 5,2	65	2/9/110	Selco EB 100
300	48	3,2	4,4 - 5,2	65	2/9/110	Selco EB 110 / EBT 110 / EB / EBL / WN600 Lama 400
350	48	3,0	4,4	50	2/9/110	Giben Tetramatic HSC 180
350	108	3,2	4,4	75		SCM - Tetramatic Astra PF 3.8 Post forming

Serras de **ACABAMENTO**

É uma serra projetada para cortes de diversos tipos de madeira e também chapas de MDF, MDP com ou sem riscador, obtendo corte preciso e bom acabamento.

EX: Esquadrear chapas

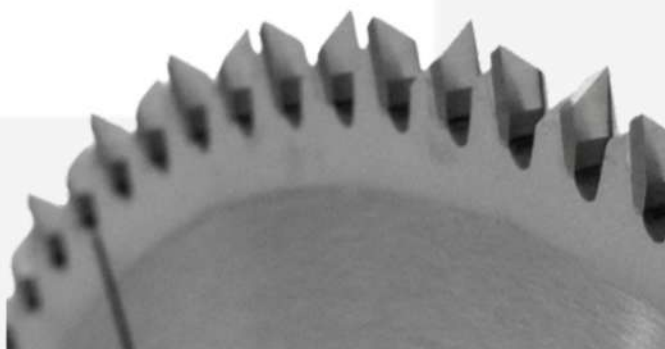
As características desta serra são: balanceada (sem vibrações), com ou sem silenciadores, expansores em formato de cabides. Além disso é uma serra de muita precisão dimensional.



Serras para **CORTE DE MDF 38°**

Serras para cortes longitudinais com alto acabamento. Utilizada para corte de MDF, MDP, compensado ou cortes similares derivados de madeira.

Cortam sem riscador e uma chapa por vez dando um excelente acabamento no material melamínico ou cru.



Serra para **CORTE DE MDF**

Serras para cortes de chapas de MDP, MDF, compensado ou materiais similares, utilizada para cortes longitudinais e transversais podendo cortar com ou sem riscador dependendo da necessidade de acabamento de cada cliente e maquinário.

Serra **ABERTURA DE CANAL**

A serra de abertura de canal para madeira é uma ferramenta projetada para realizar cortes precisos e profundos ao longo da superfície da madeira, criando canais (ranhuras, encaixes ou sulcos) ideais para aplicações.



Serras **SPECIAL METAL**

É uma serra cuja finalidade é cortar perfis metálicos, especialmente telhas compostas com placas de aço galvanizado e isolante térmico, em máquinas automáticas e semiautomáticas.

As características desta serra são: dentes Trapézio Reto, trapezoidais ou esquerdo / Direito com Bisel, com ou sem silenciadores. A característica principal é o uso de pastilha modelo SMX adequada para o corte interrompido em aços, requer balanceamento.



Serras para **ALUMÍNIO**

É uma serra cuja finalidade é cortar perfis e barras de alumínio, em máquinas automáticas, semiautomáticas ou manuais.

As características desta serra são: Dentes Trapézio reto/Trapezoidais, Abaulados/RT com silenciadores e utilização de expansores e com rebiter de cobre.

A característica principal é a alta precisão do disco e da afiação, requer balanceamento.



Serras Fita





Serra Fita **LARGA**

Utilizada no processo de desdobramento de toras em máquinas serras fita para madeira com carro porta-toras e geminadas, além de cabeçotes verticais e horizontais que servem para abrir blocos e aproveitar melhor a madeira oriunda dos primeiros cortes.

Serra Fita **ESTELITADA**

A serra fita estelitada possui um processo de endurecimento nos dentes, a partir de 2 polegadas de largura, o que garante maior durabilidade de fio e qualidade de corte ao seu produto final.



Serra Fita WPP

Serra com travamento e passo de dente padrão, utilizada para cortes e recortes de madeira maciça e seus derivados, executados em equipamentos com avanços automático e semiautomático, em linha de produção ou de forma individual.



Serra Fita BIMETÁLICA

Serras fitas compostas e fabricadas com três tipos de aço, tornando assim a lâmina mais resistente e com boa adequação da lâmina ao volante.

Tamanhos disponíveis;
1 ½ x 1.1 passo 22mm e 13mm x 0,9
espessura com 3 dentes por polegada.



Serra Fita

ESTREITA FLEXBACK

Fitas geralmente utilizadas para corte de madeiras de pequenas espessuras.

Disponíveis nos tamanhos $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{3}{4}$.

Fabricadas com comprimento de acordo com a necessidade de cada cliente. Fita emendada ou vendida por rolo.

Serra Fita

ESTREITA COM DENTE DE METAL DURO

Serras fita desenvolvidas para cortes finos em MDF, MDP, madeira e derivados de madeira.



Materiais para afiação

REBOLOS PARA SERRA FITA

Rebolo chanfrado para afiação de serras fitas com dente recalcado.



Materiais para afiação

REBOLOS PARA SERRA FITA ESTELITADA

Rebolo branco para afiação de serras fitas com dental estelitado.





Materiais para afiação

REBOLOS COPO PARA AFIAÇÃO DE FACA

Rebolo copo para afiação de facas, disponíveis para máquinas refrigeradas e não refrigeradas.

Materiais para afiação

REBOLOS PARA AFIAÇÃO DE FITA

Rebolo chanfrado para afiação de serras fita estreitas.



Materiais para afiação

REBOLO DIAMANTADO PARA AFIAÇÃO DE SERRA CIRCULAR

Rebolo camada fina, indicado para serras com bastantes dentes.



Materiais para afiação

REBOLO DIAMANTADO PARA AFIAÇÃO DE SERRA CIRCULAR COM CAMADA DE DIAMANTE GROSSA

Rebolo indicado para serrarias que possuem serras com poucos dentes e que necessita de uma afiação perfeita.

Materiais para afiação

REBOLO BORAZON

Rebolos desenvolvidos para uma afiação perfeita em máquinas automáticas e refrigeradas. Tem sua característica específica por afiar o perfil inteiro do dente em uma única passada.



Materiais para afiação

BASTÕES DE DESBASTE PARA REBOLO DIAMANTADO

Estes bastões servem para auxiliar o afiador na limpeza do rebolo, removendo toda sujeira e impureza tirada do metal duro que fica impregnada no rebolo. Ao utilizar o bastão, além do cliente garantir uma afiação perfeita, ajuda na vida útil do rebolo de afiação.



Materiais para afiação

BASTÕES DE DESBASTE PARA REBOLO CHANFRADO (SERRA FITA)

São bastões que servem para tirar a deformação do rebolo criada pelo processo de afiação dos dentes recalcados. Além de manter uma afiação de qualidade, o profissional aumenta a vida útil do rebolo utilizando o mesmo até o fim da vida útil.



Materiais para afiação

PEÇAS CONSUMÍVEIS PARA RECALCADORES E IGUALIZADORES

Pensando em atender o mercado madeireiro com qualidade Franzoi, desenvolvemos a linha completa de consumíveis para recalcadores e igualizadores com tratamento térmico diferenciado.



Materiais para afiação

SOLDA PRATA PARA SOLDAGEM DE SERRA

A Franzoi possui a linha completa de Solda prata e também o fluxo de solda para que seus clientes façam suas emendas de fitas internamente quando necessário.





Materiais para afiação

RECALCADORES FRANZOI

A Franzoi, líder no segmento madeireiro e visando sempre a inovação, traz aos seus clientes a nova linha de recalcadores e igualizadores.

Com um design inovador e visando a facilidade no recalque e na igualização dos dentes, traz ainda uma economia das suas peças consumíveis e uma durabilidade maior que a concorrência.

Materiais para afiação

IGUALIZADORES FRANZOI

Redução do peso em 15%, maior resistência da rosca do parafuso de aperto da castanha móvel, maior vida útil dos consumíveis e tratamento térmico controlado.





Materiais para afiação

MÁQUINA DE AFIAÇÃO DE NAVÁLHAS

Garante aos clientes uma afiação polida e sem queima, pois possui avanço automático, refrigeração, painel elétrico e rebolo especial.

Máquina dentro das normas NR12.

Materiais para afiação

MÁQUINA DE AFIAÇÃO DE SERRAS CIRCULARES

Máquina manual que afia serras circulares de diversas quantidades de dentes de 150mm até 600mm. Disponível nas voltagens de 220v e 380v. Possibilidade de comprar com dispositivo para afiar fresas.



Brocas

EM METAL DURO

A Santi Ferramentas possui em seu portfólio, brocas com ponta de metal duro desenvolvidas para todo tipo de furo em chapas de MDF, MDP e compensado.

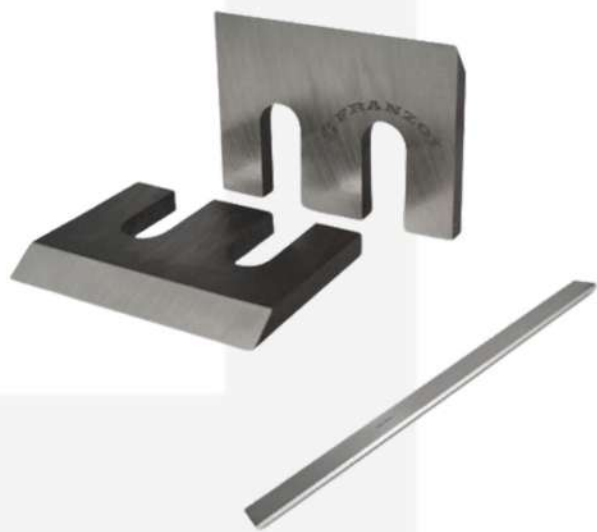
Com propósito de entregar aos seus clientes uma ferramenta de alta qualidade e excelente custo, é a solução ideal para seus centros de furação.

OBS: brocas para furo passantes, não passantes e dobradiças.



FRESAS INTEGRAIS

Ferramentas confeccionadas em metal duro, utilizadas em centros de usinagem para madeira e derivados.



FACAS HSS E METAL DURO

Facas desenvolvidas para todo tipo de beneficiamento de madeiras com aço ligado e afiação feita por máquinas CNC's.

Precisão, durabilidade e resistência inigualáveis.

OBS: Disponíveis em diversos tamanhos. Consulte para mais informações.

FRESAS E CABEÇOTES

Possuímos uma linha completa de cabeçotes e fresas, com tamanhos, espessuras e furações de acordo com a necessidade do cliente.

Consulte para mais informações.



NAVALHAS E CONTRA NAVALHAS FRANZOI PROCUT

As navalhas de picadores e contra navalhas Franzoi Procut são destacadas por sua alta tecnologia de fabricação, visando atender às mais exigentes demandas do mercado madeireiro e de celulose. Os principais aspectos de qualidade mencionados no texto incluem:

1. **Aço de alta qualidade:** Aço importado, com dureza específica e apropriada para o setor, proporcionando maior durabilidade do fio e vida útil das ferramentas.
2. **Tratamento térmico avançado:** Utilização de tecnologia a vácuo, que garante uma dureza uniforme em todo o perímetro da ferramenta, maximizando o desempenho operacional. O processo de solubilização dos materiais, especialmente de aços inoxidáveis e ligas de níquel, assegura uma microestrutura uniforme.
3. **Controle de qualidade rigoroso:** Uso de termopares para monitoramento da temperatura e maximização da uniformidade microestrutural, garantindo precisão e eficiência.
4. **Retífica de alta precisão:** Sistema refrigerado e máquinas de última geração para assegurar a qualidade em parâmetros como empenamento, grau de corte, dureza e aplainamento antes da entrega ao cliente.

Esses aspectos garantem a excelência em desempenho e durabilidade das ferramentas.



MADEIRAS E DERIVADOS

Densidade média (15% da umidade) das principais madeiras brasileiras em Kg/m³

Dura	Densidade	UM	Média	Densidade	UM
Massaranduba	1320	Kg/m ³	Louro-vermelho	770	Kg/m ³
Ipê	1315	Kg/m ³	Amendoeira	750	Kg/m ³
Angelim-vermelho	1260	Kg/m ³	Araucária	550	Kg/m ³
Angelim-pedra	1190	Kg/m ³	Peroba-rosa	790	Kg/m ³
Goiabão	1190	Kg/m ³	Grapia	800	Kg/m ³
Cambará	1110	Kg/m ³	Bacuri	820	Kg/m ³
Cedrinho	1110	Kg/m ³	Eucalipto-citriodora	867	Kg/m ³
Tauari	1100	Kg/m ³	Garapa	830	Kg/m ³
Itaúba	960	Kg/m ³			
Cedrorana	960	Kg/m ³			

Mole	Densidade	UM
Eucalipto (Grandis, saligna)	420	Kg/m ³
Pinus (taeda, ellioti, caribea, oocarpa, tucunumani)	420	Kg/m ³

Serras Fita

ESPESSURA X ABERTURA DE CORTE

Tabela de medidas - Ângulos de ataque e espessura do corte

Densidade da madeira	Tipo de madeira	Ângulo de ataque	Range
Acima de 900 Kg/m ³	Dura	10°	0,40mm a 0,55mm
Até 900 Kg/m ³	Média	12°	0,60mm a 0,70mm
Até 450 Kg/m ³	Mole	15°	0,80mm a 1,0mm

Madeiras duras e secas exigem um formato de dentes mais resistentes. Madeiras moles e verdes aceitam um tipo de dente menos exigente.

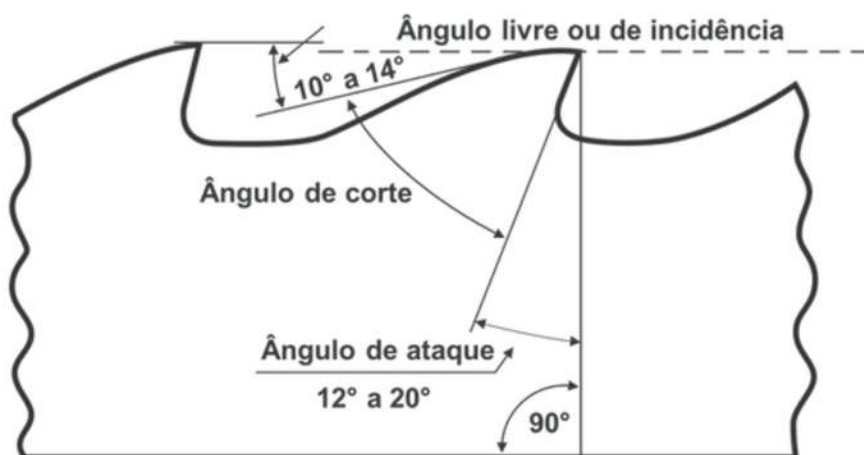
DIÂMETRO DE VOLANTE X ESPESSURA DA LÂMINA

A espessura das fitas devem estar dimensionadas de acordo com o diâmetro do volante. Exemplo: quando a lâmina de serra tem menos de 1,2mm de espessura, o diâmetro dos volantes devem ter aproximadamente 1.000 vezes a espessura fita. Serras fita mal dimensionada em relação ao diâmetro dos volantes vão sofrer encurvamento excessivo aos quais adicionados a outros esforços, podem levar ao aparecimento de fendas por fadiga.

DIÂMETRO	ESPESSURA
Ø do Volante (mm)	# da Fita (mm)
800	0,9
900	0,9 a 1,0
1000	1,0 a 1,1
1200	1,2 a 1,25
1300	1,3 a 1,38
1400	1,47
1500	1,63
1600	1,63
1700	1,83
1800	1,83
1800	2,11
2000	2,11

Serra Fita

ÂNGULOS DOS DENTES E NOMENCLATURA

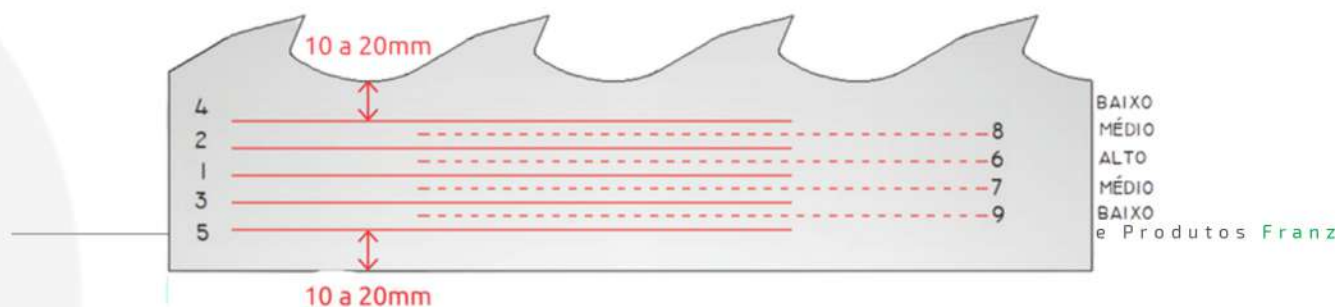


Serra Fita

FINALIDADE DAS GUIAS

Sequência e posição dos passos de laminação de uma lâmina com passo 1-5 em um lado e 6-9 no outro lado. O número de passos pelos roletes depende do grau da tensão necessária e da largura da lâmina.

Durante o processo de tensionamento, não realize passos com uma distância inferior a 20 mm da borda. Controle o grau de tensionamento, que deverá ser de 0,20 a 0,30 mm. Por último, examine toda a lâmina e os cantos.



Serras Fita SFL

PERFIS DE DENTES



TIPO FR

(FUNDO RETO)

TIPO BP

(BICO DE PAPAGAIO)



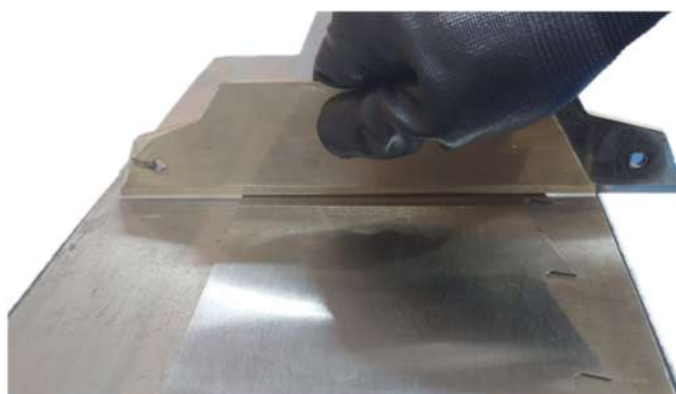
TIPO QC

(QUEBRA CAVACO)

Serra Fita

FINALIDADE DAS GUIAS

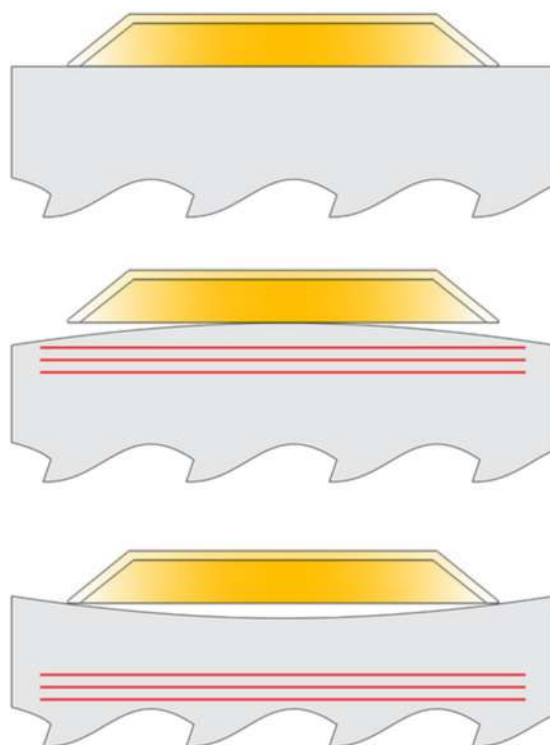
Com o auxílio de um gabarito, ajustar a lâmina para deixá-la reta sobre a mesa a fim de as laterais da lâmina, não sofram fricção sobre o material que está sendo cortado.



Serra Fita

NIVELAMENTO E ENDIREITAMENTO

Ajuste a lâmina de acordo com as linhas mostradas.



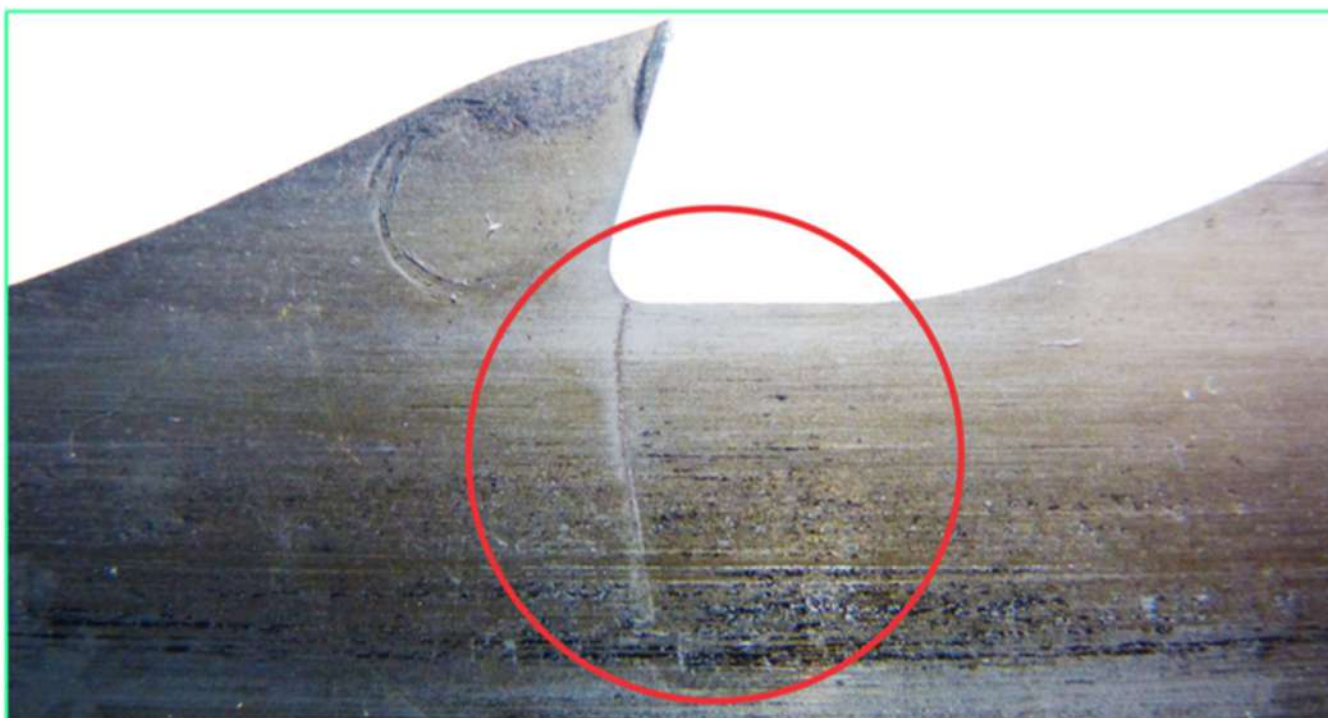
NIVELAMENTO E ENDIREITAMENTO

Verificação das costas da lâmina

Serras Fita

MOTIVOS DE MOVIMENTAÇÃO DAS SERRAS

Possível Causa	Solução
Desalinhamento do dorso da serra	Fazer checagem da serra em toda a sua extensão e proceder o ajuste nas partes com desvio.
Deficiência de laminação	Ajustar o processo de laminação a fim de proporcionar o tensionamento adequado à serra e sua estabilização.
Volantes com desgaste	Efetuar a retífica dos volantes.
Guias mal ajustadas	Ajustar as guias para que as mesmas não tenham ação sobre a serra.
Formato de trava inadequado (abertura de corte)	Ajustar o formato da trava de acordo com a dureza da madeira a ser cortada. Madeiras mais duras, travas menores e mais estreitas. Madeiras moles, travas maiores e mais largas.



Defeito: Trinca no fundo dos dentes

Possível Causa	Solução
Perfil inadequado dos dentes	
Dentes muito altos	A altura admissível dos dentes deve corresponder a 8 - 10 vezes a espessura da lâmina.
Raio do dente é muito pequeno	O raio do dente deve ser modelado, modele o rebolo para não deixar ângulo muito agudo.
Lâmina é muito espessa em relação ao diâmetro dos volantes	Substituir as lâminas por outras com espessura adequada em relação ao diâmetro dos volantes.
Afiação demasiadamente forte (aço queimou)	Utilização de um rebolo mais "mole" com granulação correta (A46 - A60) com igualização frequente, rotação adequada e avanço moderado principalmente ao término da afiação.
Laminação excessiva.	Medição do desvio de retinidade do dorso das serras com uma régua, para aferir a adequação das serras aos volantes, (*). SEMPRE QUE NECESSÁRIO FAZER ESTE PROCEDIMENTO, DEVE-SE PASSAR UMA VEZ COM O CILINDRO LAMINADOR PRÓXIMO A PARTE DA FRENTE DA SERRA, PARA CONTRABALANCEAR O DESLOCAMENTO DO DORSO DA SERRA.
A linha de dentes não foi totalmente retificada	Afiar toda a linha de dentes até aparecer a superfície do material, sem trincas.
Períodos demasiadamente longos entre afiações	Deve ser afiado com tal frequência que os dentes ainda tenham corte.
Esticamento elevado	A força da tensão admissível depende da espessura e da largura da lâmina de serra.
Vibrações da serra fita	Excentricidade e folgas de mancais devem ser eliminadas, parafusos soltos devem ser reapertados, guias ajustadas e se necessário, instalar guias suplementares.
Volantes com resíduos grudados	Manter os raspadores e feltros de limpeza dos volantes bem ajustados evitando que esta sujeira grude sobre o volante.
Excentricidade dos volantes	Retificação dos volantes de serra fita.
A linha de base dos dentes está localizada demasiadamente longe ou muito perto da borda dos volantes	A linha de base dos dentes deve localizar-se a cerca de 3 a 5 mm fora da borda do volante.
Mancais e rolamentos gastos e danificados	Fazer a substituição dos mancais e rolamentos se necessário (recomenda-se fazer juntamente com o processo de retifica).
A lâmina de serra fita não foi afrouxada	A lâmina de serra fita deve ser afrouxada quando não se está em uso, mesmo em intervalos curtos e, principalmente, sob baixas temperaturas.
Velocidade excessiva da lâmina	A lâmina de serra fita não deve exceder 50 m/s. Ideal é entre 30 a 40m/s.

Serras Fita

AFIAÇÃO DE SERRA FITA E SUAS CONSEQUÊNCIAS

Defeito	Possível Causa	Solução
Trincas no corpo das serras	Excesso de lâmina da serra (estralando / mole)	Reduzir a lâmina, tornando a serra mais firme, sem estalos (passar laminador bem próximo às costas da serra e, se necessário também, próximo ao pé do dente.
Trincas nas costas e no dorso das serras	Ação física	Evitar todo e qualquer tipo de batida as costas da serra.
	Laminação inadequada	Desvios de laminação (régua as costas negativa). Adequar a tensão de tensionamento.

ROTAÇÃO PARA VOLANTES DE SERRAS FITAS

Ø do Volante (mm)	RPM _ Madeira Dura	RPM _ Madeira Macia
500	106	1300
550	960	1200
600	880	1100
650	820	1000
700	760	950
750	700	880
800	660	830
850	620	780
900	590	740
950	560	700
1000	530	660
1100	480	600
1200	440	580

Serras Fita

TESTE DA ADAPTAÇÃO DA LÂMINA

Tanto as lâminas novas, quanto as reconcondionadas, elas devem ser sujeitas ao teste de adaptação sem cortar durante alguns minutos.

A finalidade dessa operação é verificar o comportamento da lamina antes de a sujeitar a tensões de trabalho e permitir-lhe adaptar-se à máquina.

Isto aplica-se especialmente a lâminas de serra largas.

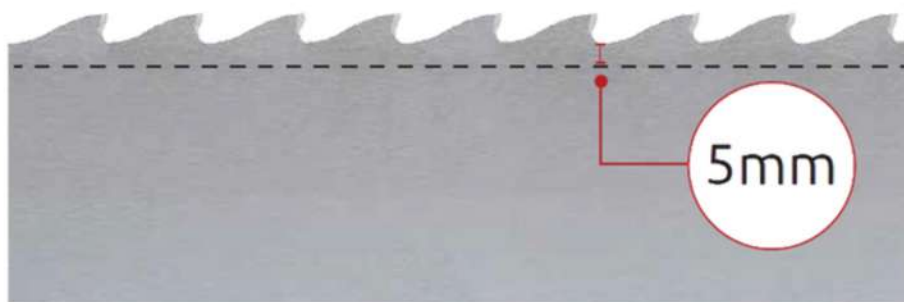
Serras Fita

CUIDADOS COM AS MÁQUINAS DE SERRAR

- Lubrificação
- Nivelamento dos Volantes
- Limpeza dos Volantes e da Lâmina
- Guia de ajuste/Rolamentos

Serras Fita

POSIÇÃO DOS DENTES DE FITA SOBRE OS VOLANTES



O fundo da garganta deve ficar afastado da borda do volante, alto em torno de 5mm.

Serras Fita

TENSIONAMENTO SERRA FITA EM GERAL

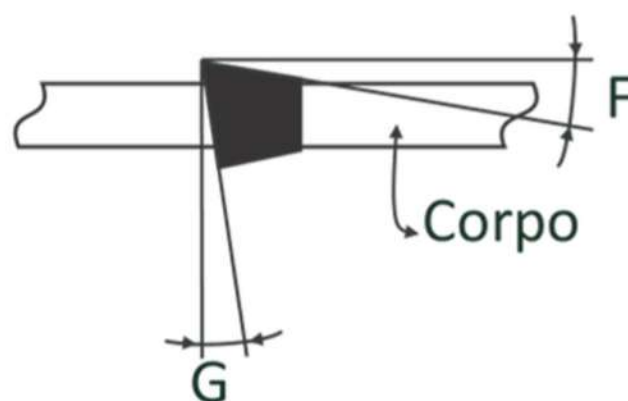
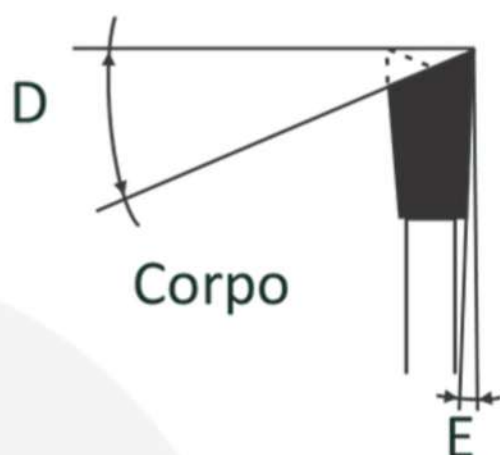
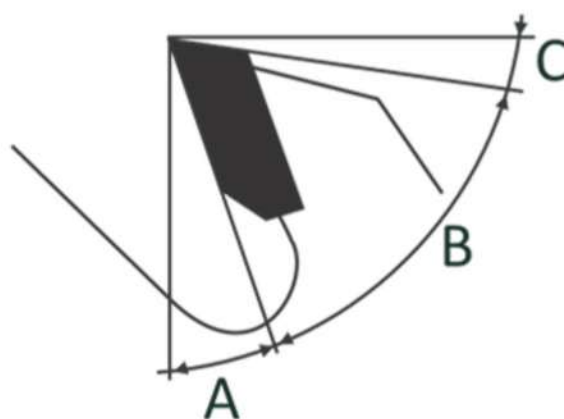
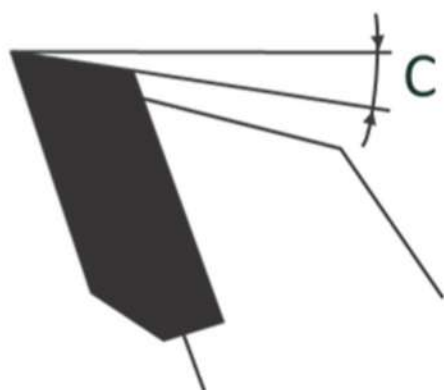
DIGITAL TENSIONMETER GAUGE

DISTÂNCIA DO ESTICAMENTO DA LÂMINA		FORÇA APROXIMADA EXERCIDA NA LÂMINA	
POLEGADAS	MILÍMETROS	PSI	Kgf/cm ²
0,002	0,0508 (2")	10000	703,1
0,0035	0,0889 (3,5")	15000	1054,6
0,0045	0,1143 (4,5")	20000	1406,1
0,006	0,1524 (6")	25000	1757,7
0,007	0,1778 (7")	30000	2109,2
0,008	0,2032 (8")	35000	2460,7
0,0095	0,2413 (9,5")	40000	2812,3
0,011	0,2794 (11")	45000	3163,8



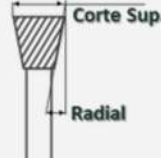
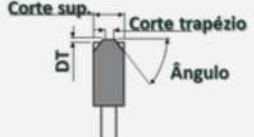
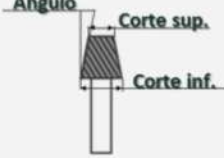
Serras Circulares

GEOMETRIA DOS DENTES



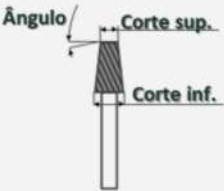
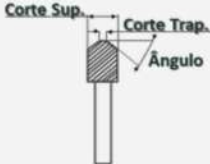
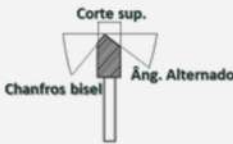
Serras Circulares

TIPOS DE AFIAÇÃO E APLICAÇÕES

TIPO DE APLICAÇÃO	EXEMPLIFICAÇÃO	UTILIZAÇÃO	APLICAÇÃO	FAMÍLIA
Alternada: E/D		Cortar e seccionar. Cortes longitudinais e/ou transversais em madeiras maciças, materiais revestidos ou não, laminados e compensados.	Universal	Acabamento, Destopadeira, lambris duplo, Bordeadeiras, Bordeadeiras premium, Refiladeira de precisão, Multilamina, refiladeiras, Refiladeira do norte, Desdobro de toras e Otimizadoras.
Reto: RT		Abrir ranhuras, riscar, seccionar, esquadrear e multilâminas.	Cortes com maior precisão	Alumínio, acabamento, lambris duplo, bordeadeiras, bordeadeiras premium, refiladeira de precisão, spline, multilamina, refiladeira, avanço manual, desdobro de toras e chipper cânter.
Trapezoidal/Reto: TR-RT		Seccionar	Materiais duros, aglomerados e MDF	Alumínio, acabamento, seccionadora Franzoi, seccionadora premium, refiladeira de precisão, otimizadora, linha de cola e special metal.
Cônico Reto: C/RT		Riscar (pré-corte)	Independente do material, crie um guia para outra serra fazer o corte. Essa afiação depende da serra principal.	Riscador

Serras Circulares

TIPOS DE AFIAÇÃO E APLICAÇÕES

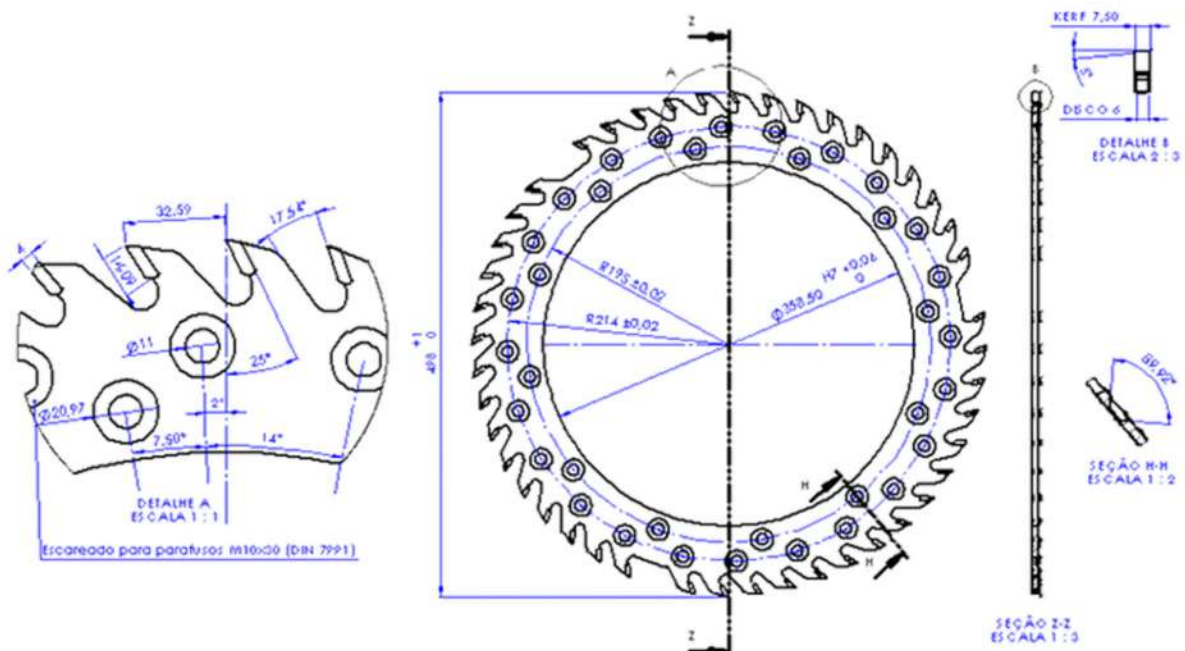
TIPO DE APLICAÇÃO	EXEMPLIFICAÇÃO	UTILIZAÇÃO	APLICAÇÃO	FAMÍLIA
Cônico Alternado: C/E/D		Riscar (pré-corte)	Painéis laminados com duas faces	Riscador
Trapezoidal: TR		Seccionar	Madeiras maciças, materiais revestidos ou não, laminados e compensados	Seccionadora Franzoi e seccionadora premium
Esquerdo ou direito: E ou D		Cortes transversais e longitudinais em máquinas Finger	Materiais duros, aglomerados e MDF	Finger acabamento
Bisel		Cortar e seccionar, cortes longitudinais e/ou transversais em madeiras maciças	Máquinas com sensor de otimização	Otimizadoras e special metal

Serras Circulares

DETALHES DE UM PROJETO

- Diâmetro da serra
- Furo central
- Largura de corte
- Espessura do disco
- Diâmetro do furo central (eixo)
- Número de dentes
- Quantidade e medidas das chavetas
- Quantidade e medidas dos furos laterais/suplementares
- Diâmetro do flange de acoplamento/fixação

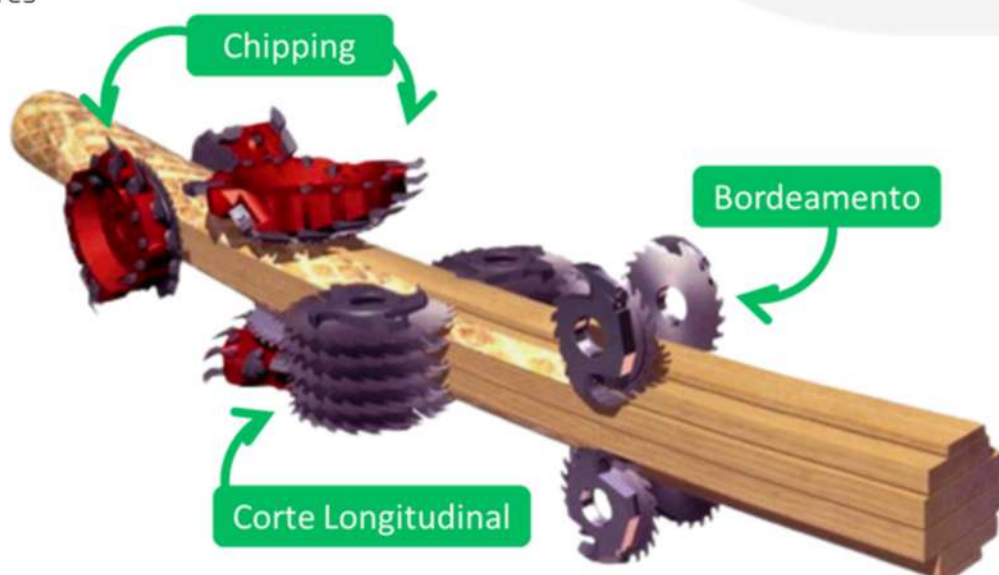
A Franzoi Ferramentas possui o conhecimento e experiência necessária, para a fabricação de qualquer tipo de serras para o setor moveleiro e madeireiro.



Ferramenta

UTENSÍLIO PARA REALIZAR UMA OPERAÇÃO QUALQUER

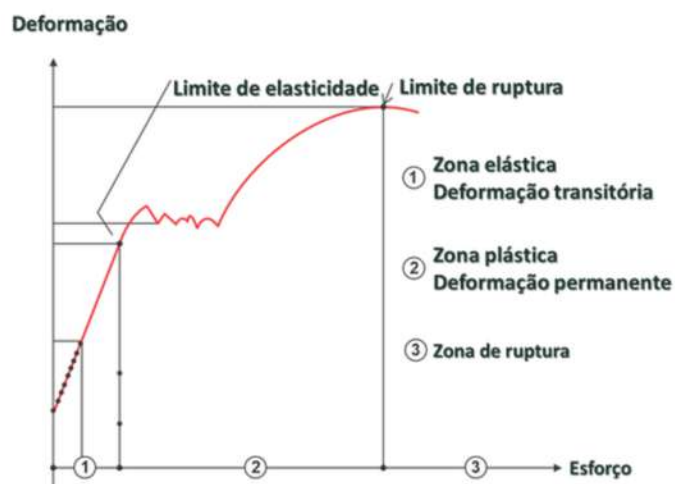
Serras Circulares



Serras Circulares

Diagrama de Tensão/Deformação do Aço

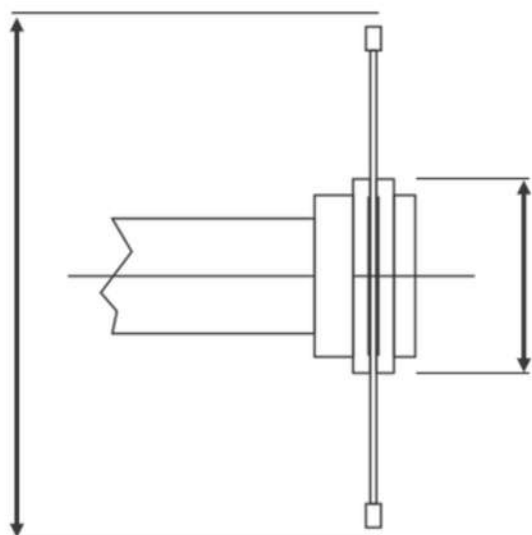
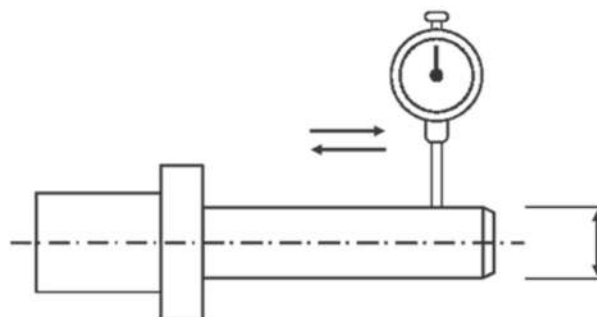
Limites do Aço



Serra Circular

RECOMENDAÇÕES DE USO DA SERRA CIRCULAR

O eixo "árvore" deve ser perfeito e sem batimento, caso contrário, a serra também vai oscilar.



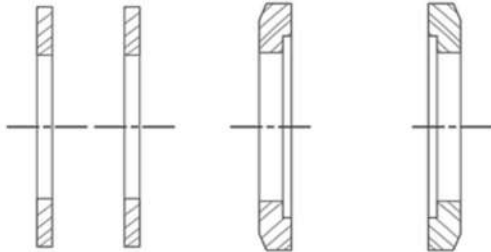
Serra Circular

RECOMENDAÇÕES DE USO DA SERRA CIRCULAR

Os flanges devem ser iguais, perfeitamente paralelos e seu diâmetro deve ter no mínimo 1/3 do diâmetro da serra.

Serras Circulares

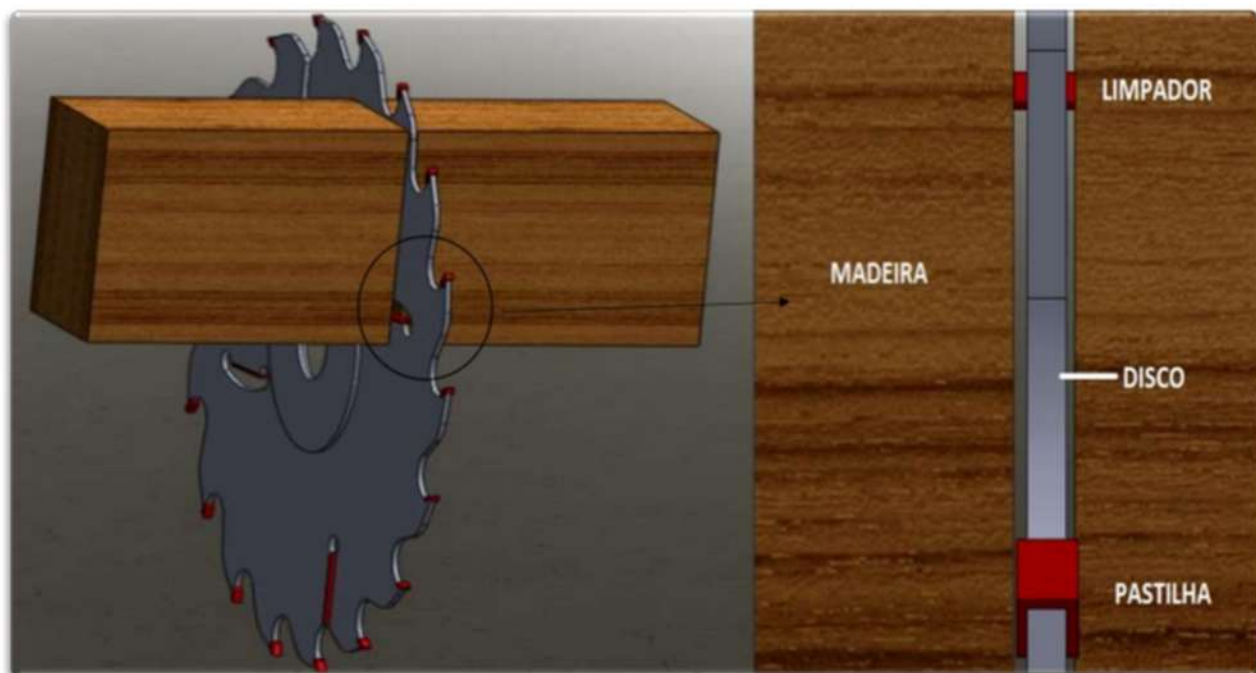
RECOMENDAÇÕES DE USO DA SERRA CIRCULAR



Os anéis separadores também devem ser iguais, rigorosamente paralelos e com diâmetro igual ao dos flanges.

Caso esses detalhes não forem observados, o conjunto (serras + eixo + separadores) fica desbalanceado, ocasionando vibrações e mal acabamento no corte.

USO DO LIMPADOR



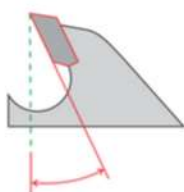
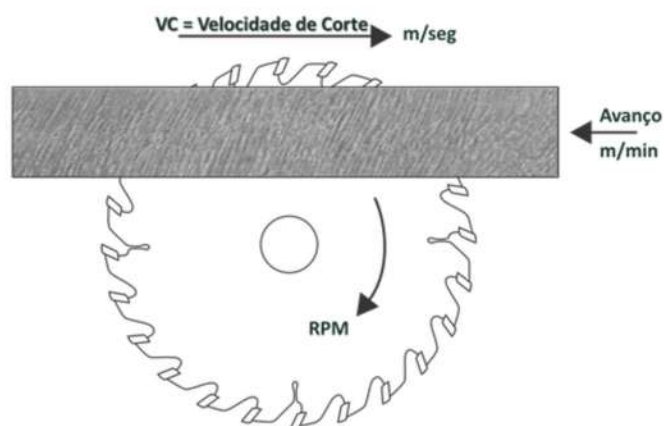


VELOCIDADES DE CORTE USUAIS EM SERRAS CIRCULARES

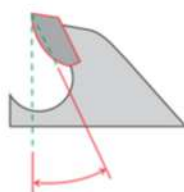
A maioria dos modelos de serras circulares deverão trabalhar em velocidades de 60 a 80m/s.

PARÂMETROS PRINCIPAIS

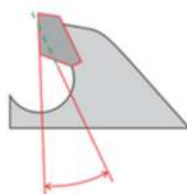
Serras Circulares



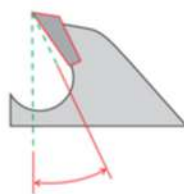
ÂNGULO DE ATAQUE
CORRETO



ÂNGULO DE ATAQUE
ARREDONDADO



ÂNGULO DE ATAQUE
NEGATIVO



ÂNGULO DE ATAQUE
DEFORMADO

AFIADOR

Uma serra sem fio causa "cansaço" no aço, ou seja, fadiga. A serra enfrenta muito mais esforços e aumenta o consumo de potência, fazendo o motor trabalhar mais intensamente. É muito importante não "matar" o ângulo de ataque da serra.

**MUITO IMPORTANTE SEMPRE
CAPRICHAR NA AFIAÇÃO!**

Serra Circular

DESEMPENO CONFORME

- Baixas tolerâncias
- Precisão muito exigente
- Tensão e planicidade da serra circular, torna-se imprescindível
- Limpeza impecável
- Sem passagem de luz entre a régua e a serra, conforme setas na imagem



Serra Circular

DESEMPENO NÃO CONFORME

Com passagem de luz entre a régua e a serra, conforme setas na imagem.

Serras Circulares

VELOCIDADE DE AFIAÇÃO

- Afiação a seco: 90% do uso
- Rebolos grãos: D 126 a D 181
- Velocidade: de 15 a 20m/s

- Afiação úmida: 10% do Uso
- Rebolos grãos: D 46 a D 91
- Velocidade: de 20 a 40m/s

DESGASTES X INFLUÊNCIAS

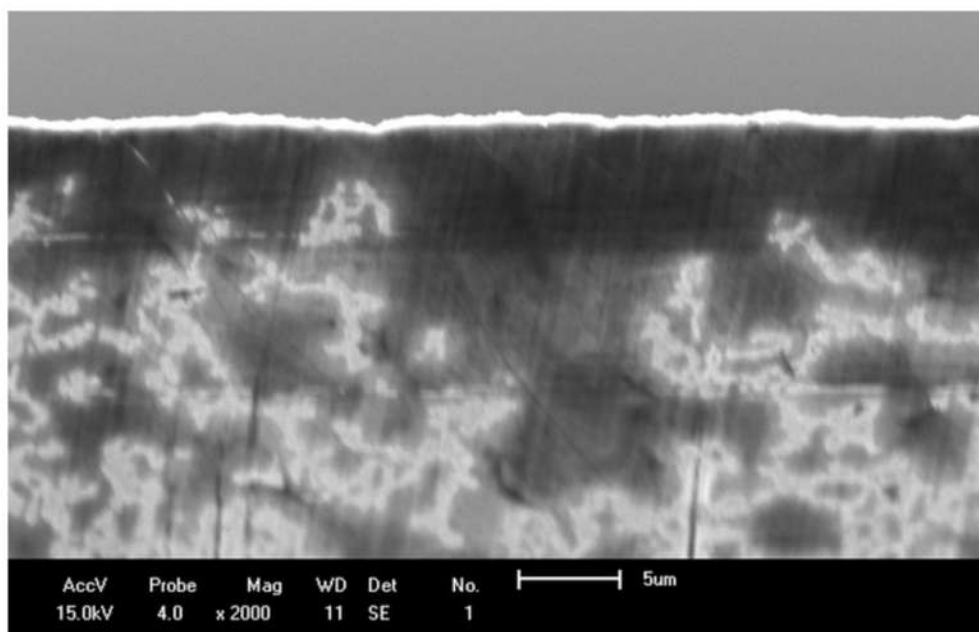
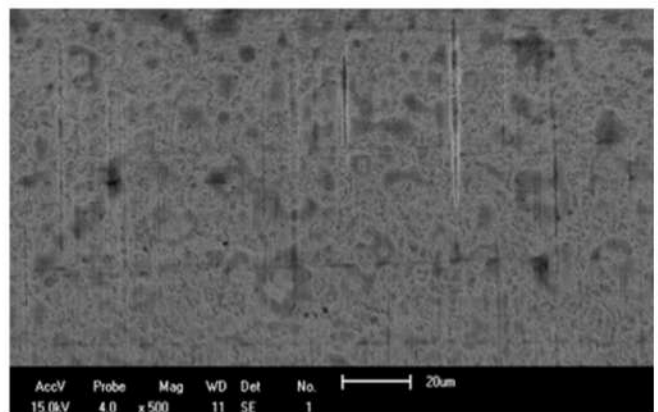
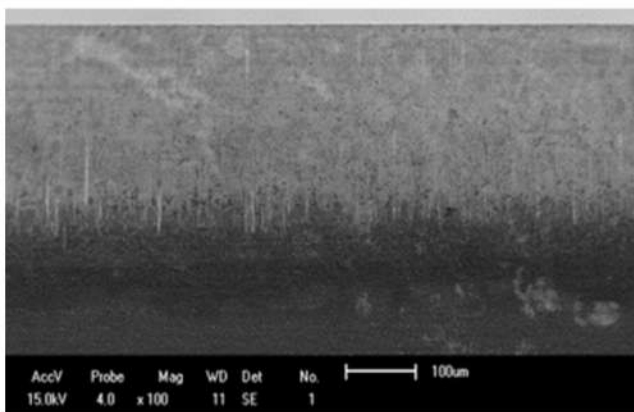
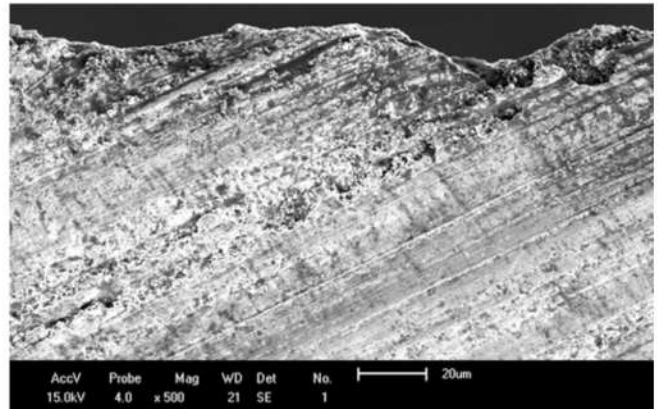
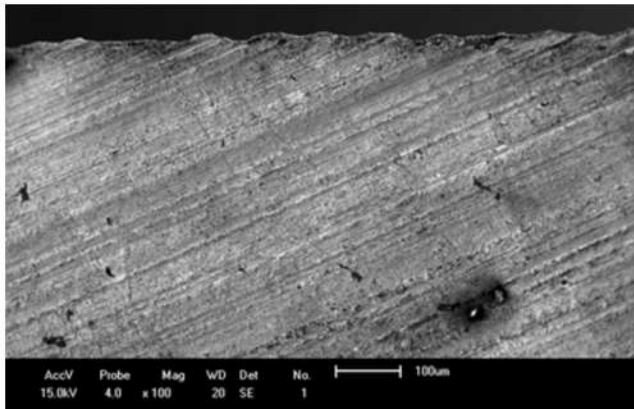
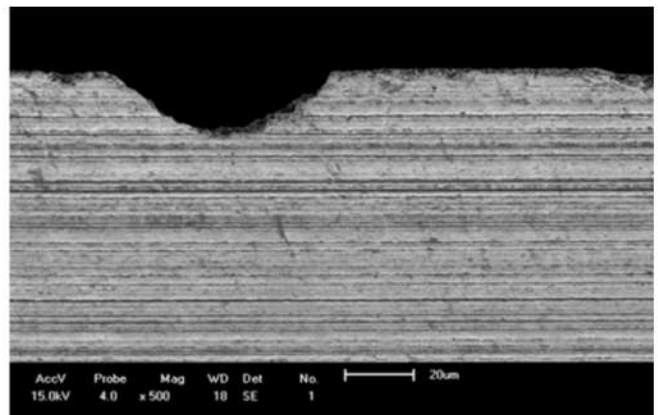
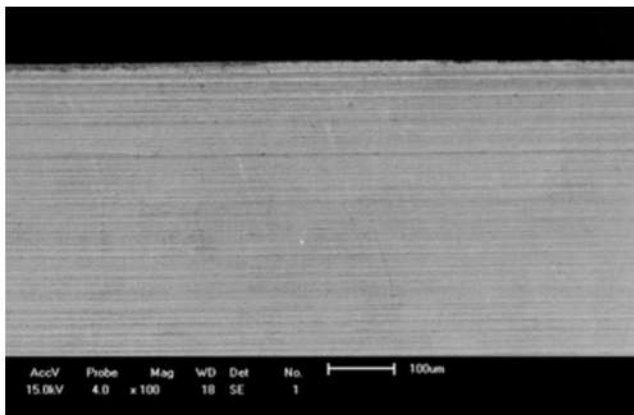
A influência das arestas cortantes na performance das serras



Desgaste das **ARESTAS DE CORTE**

- Precisão muito exigente
- Aumenta o tempo de afiação
- Aumenta os esforços

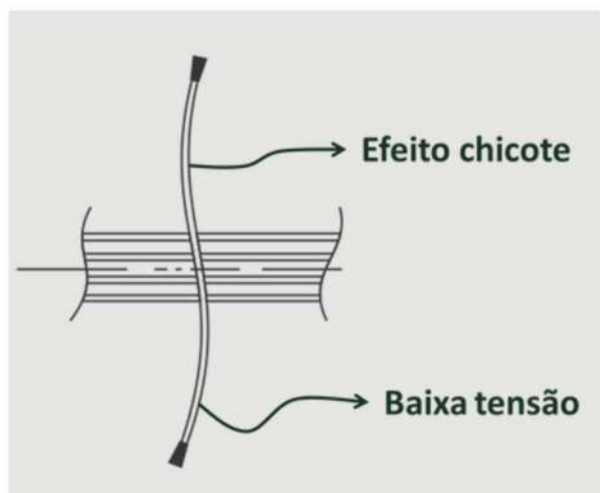




Serra Circular

ARMAZENAMENTO

das serras circulares

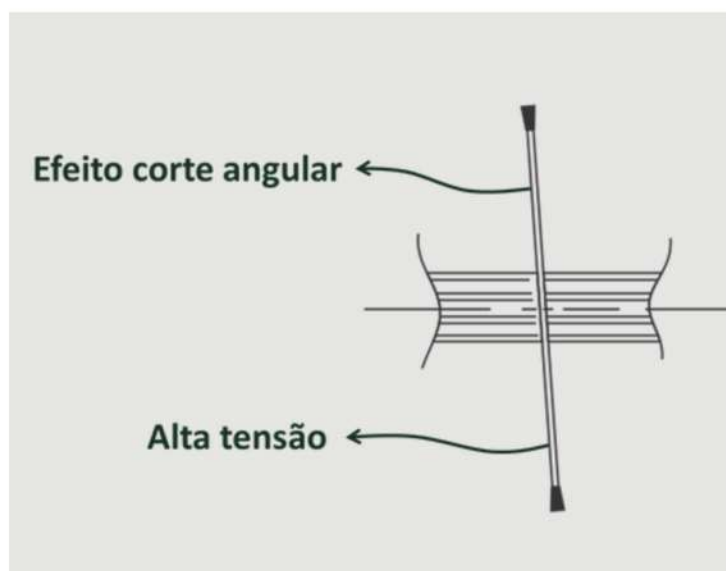


Serra Circular

TENSIONAMENTO

Serra Circular

TENSIONAMENTO

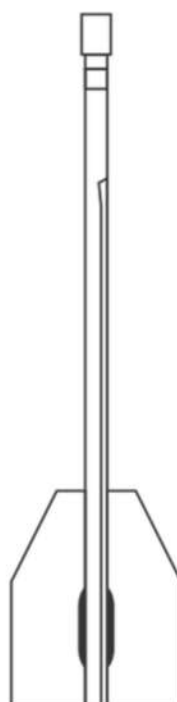


Serras Circulares CORTE VIBRATÓRIO

Serra sem
amortecimento de
tensão e
balanceamento



Serra com
amortecimento de
tensão e
balanceada



RECOMENDAÇÃO PARA AVANÇO DE DENTE

Madeiras maciças verdes : 0,10 mm....0,80mm

Chapas de MDP : 0,10 mm....0,25mm

Chapas de MDF: 0,08 mm....0,12mm

Ligas de Alumínio/Cobre: 0,03 mm....0,08

Serras Circulares

ROTAÇÃO DA SERRA

A rotação correta é algo muito importante. Estão ligados a ela o desgaste prematuro das pastilhas, o aquecimento do disco, o acabamento do corte, empenamento do disco, soltura de pastilhas, etc.

QUÁDRUPLA OU BLOQUEIRA

Ø	RPM
400	2800
450	2500
500	2300
550	2000
600	1800
650	1700
700	1600
750	1500

DESTOPO TRONCOS (SERRAS DE GRANDE PORTE)

Ø	RPM
700	1500
750	1450
800	1400
850	1300
900	1200
950	1100
1000	1100
1100	900
1200	900

ALUMÍNIO (PERFIS)

Ø	RPM
250	5300
300	4400
350	3800
400	3300
450	3000
500	2650
550	2400
600	2200
650	2000
700	1900

CORTES DE PAINÉIS (MDF, MDP, ETC)

Ø	RPM
250	5800
300	4800
350	4100
400	3600
450	3200
500	2900
550	2650
600	2400
650	2230
700	2100

REFILADEIRA

Ø	RPM
250	4600
280	4200
300	3850
320	3600
350	3300
380	3000
400	2850
450	2550
500	2300
550	2100

MULTILÂMINAS

Ø	RPM
150	7000
180	6000
200	5300
220	4800
250	4300
280	3800
300	3550
320	3350
350	3000
380	2800
400	2700
420	26000
450	2400

DESTOPADEIRA

Ø	RPM
150	8800
180	7400
200	6650
220	6000
250	5300
280	4750
300	4400
320	4100
350	3800
380	3500
400	3300
420	3200
450	2700
500	2600
550	2400
600	2200

Anotações Gerais

[illegible]

FRANZOI

FERRAMENTAS



Franzoi Ferramentas - Edição 2 - OUT/25 - Algumas informações podem ser atualizadas sem aviso prévio.

AçoForte
Ferramentas

Baukus
★ ★ ★ ★ ★

SANTI
FERRAMENTAS

 www.franzoi.com.br

   /franzoiferramentas

Matriz: Caxias do Sul / RS

Filial 1: Marituba / PA

Filial 2: Los Ángeles / Chile