



Informação do produto

## CHD 270, CHF 270, e automatização

Mecanização de serras circulares calçadas com dentes de metal duro completamente automatizada



## O conceito VOLLMER de automatização: flexível, econômico, preciso.

Com este conceito de máquina a VOLLMER estabelece novas normas para uma afiação de serras circulares altamente eficiente e automatizada para Produção e Reafiação. O conceito VOLLMER de automatização é um sistema modular composto de várias máquinas com controle de numérico CNC para afiar a geometria do dente nas superfícies livres e de ataque tal como os flancos, que com um sistema inteligente de carregador estão conectados entre si. A interação destas unidades possibilita a organização operacional mais flexível, que pode ajustar-se a suas necessidades. Com três, cinco ou sete carros de carga para a automatização de até 650 discos de serra com diâmetro até 630 mm. Ou com dois, quatro ou seis carros de carga para a automatização de até 550 discos de serra com diâmetro até 840 mm.

Os Centros VOLLMER alcançam um alto rendimento de afiação, especialmente através de tempos de ciclo curtos e redução de tempos de inatividade, e obtêm uma qualidade de afiação impressionante que reflete o alto nível de cada máquina individual VOLLMER. Mediante o uso de máquinas standard em lugar de máquinas especiais faz este conceito de maquinaria particularmente fácil de manter.



## Os componentes: Individualmente combináveis.

### CHD 270

PÁGINA 4–7

#### CHD 270 – Mecanização completa do ângulo de ataque e de saída

Máquina de afiação com oito eixos CNC e dispositivo de medição. Para a mecanização automática de serra circulares calçadas com metal duro com diferentes diâmetros e distintas geometrias no peito e no topo dos dentes.



### CHF 270

PÁGINA 8–11

#### CHF 270 – Mecanização completa das laterais

Máquina de afiação com sete eixos CNC e dispositivo de medição para a afiação circunferencial de ambas as laterais. Mecanização automática de serras circulares calçadas com metal duro com diferentes diâmetros e distintas geometrias nas laterais.



### AUTOMATIZAÇÃO: CARREGADORES ND

PÁGINA 12–15

#### O sistema de carregamento inteligente

Sistema de carregamento com quatro eixos de comando CNC. Com braço de dupla fixação de serras e até sete carrinhos de carga para alimentação automática em máquinas afiadoras. Serra circulares com diâmetro exterior: 100 mm até 630 mm, ou 200 mm até 840 mm.

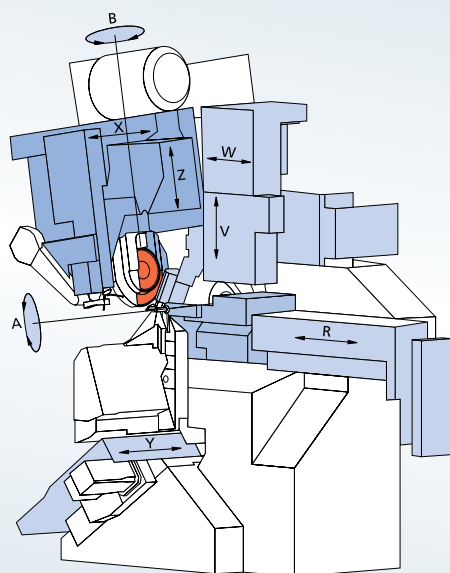


### DADOS TÉCNICOS

SEITE 16–19

Importantes cifras, dados e informações sobre as máquinas de afiação e os sistemas de carregamento você pode encontrar aqui.

## CHD 270 – Mecanização completa do peito e topo em uma única fixação.



Desenvolvimento contínuo de um conceito superior de máquina para manter a mais alta precisão ao afiar serras circulares calçadas com dentes de metal duro. Totalmente controlada por CNC (oito eixos CNC), incluído o avanço e o ajuste do ângulo peito / topo. Com dispositivo de medição automático.



A construção da máquina garante alta estabilidade tal como ótima operacionalidade, combinado com pouca necessidade de espaço. Na CHD 270 a compacta e robusta unidade de afiação é completamente montada num bloco central (monobloco). Isto garante a máxima precisão e funcionamento suave.

O desenho avançado e a alta ergonomia permitem uma excelente operacionalidade e o fácil acesso para trabalhos de manutenção no quadro elétrico, na bomba de refrigeração, sistema pneumático, ou no sistema contra incêndios.

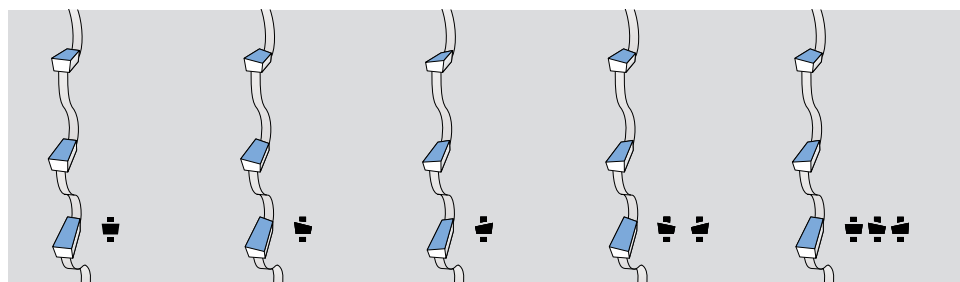
**O conceito para obter a máxima rentabilidade e precisão para geometrias complexas de dente em um ciclo.**

- Rebolo duplo patenteado para uma completa afiação sem troca de rebolo.
- Maior precisão no gume dos dentes através da medição da geometria completan.
- Alta eficiência graças a alta velocidade de mecanização.

# Máxima flexibilidade para todos os formatos de dentes.

## Aplicações universais

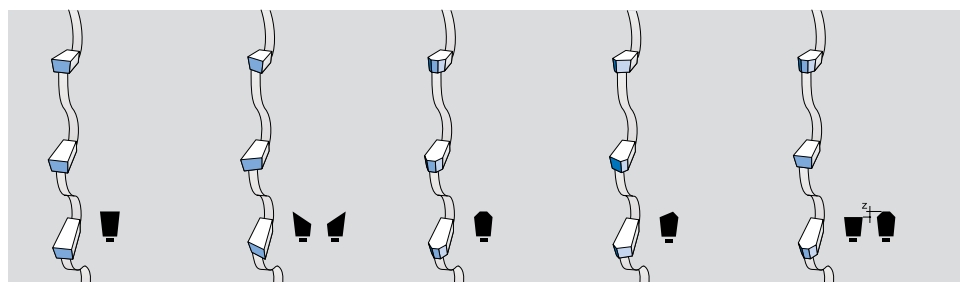
Os oito eixos de comando CNC em conjunto com o controle PMC VOLLMER são um requisito prévio para aplicações universais. Muitos programas de afiação já estão incluídos. As geometrias especiais podem ser realizadas em qualquer momento sobre o programa multi-superfícies.



Exemplos de formatos para afiação do peito



Mecanização do peito

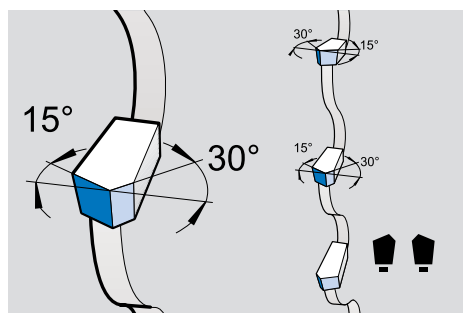


Exemplos de formatos para afiação do topo

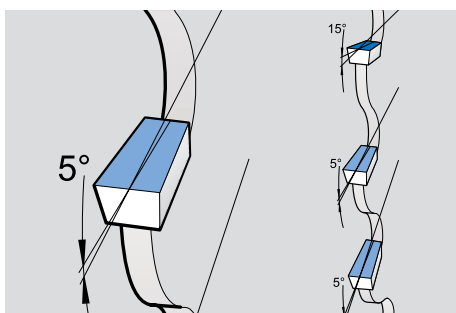


Mecanização do topo

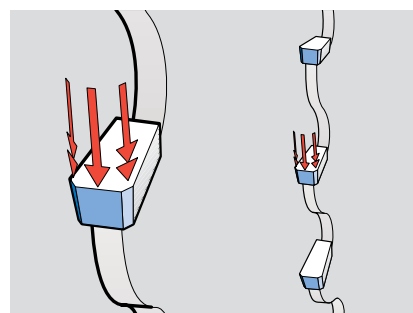
Cada geometria de dente, inclusive diferentes fases e ângulos oblíquos, será afiada em um só ajuste. Todos os ângulos oblíquos podem ser programados individualmente. Os tempos não produtivos foram mais uma vez reduzidos.



Todos os ângulos de afiação oblíquo são individualmente selecionáveis.



Serras circulares com diferentes ângulos de ataque podem ser mecanizadas em um só ajuste.

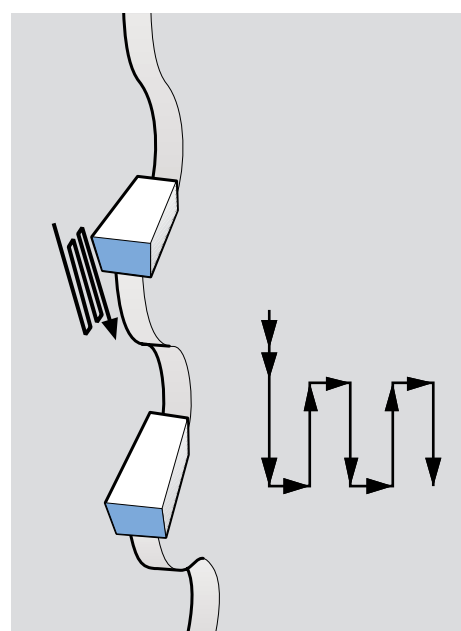
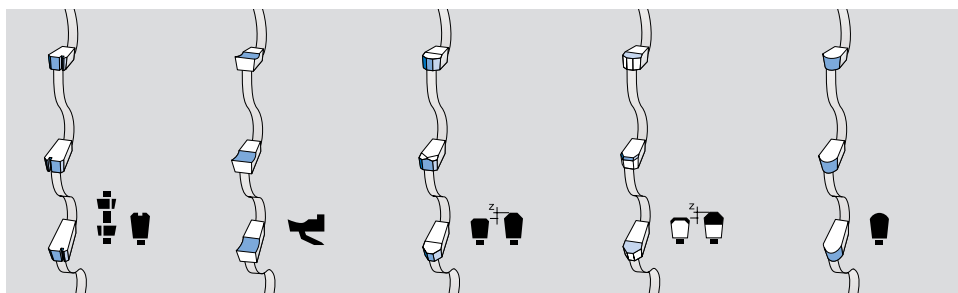


As velocidades de afiação podem ser ajustadas de maneira contínua para as diferentes superfícies.



## Precisa e rápida – a afiação de geometria de dente para a mecanização de metais.

A CHD 270 está desenhada para as altas exigências de precisão para serra circulares para corte de metais. Convence por seu desenho robusto, eixos de comando CNC, opções variáveis de controle e simples para operar. Mesmo as geometrias de dentes mais complicadas podem ser mecanizadas em um só ajuste. Bem como o quebra cavaco, chanfros de pré e pós corte, dente Braunschweig ou guia cavaco (Spoon Face). Com um angulo de ataque negativo de no máximo  $-35^{\circ}$  e um angulo obliquo de corte de até  $60^{\circ}$  a más alta flexibilidade está garantida.



Através do processo de afiação oscilante se pode conseguir excelentes superfícies, incluso com altas taxas de remoção.



Mecanização do peito com angulo negativo.



Mecanização do canal quebra cavaco.



Mecanização do guia cavaco (Spoon Face).

## Controle inteligente, fácil e confiável da mecanização.



Especialmente fácil de operar. Através de tecnologia do controle inteligente VOLLMER, você só precisa concentrar-se no essencial.

Você será guiado pelo programa com um texto claro, com o apoio de gráficos. Muito mais detalhes técnicos fazem com que o manejo da CHD seja seguro.

- Interface do usuário baseada no Windows
- Painel de controle com tela em LCD e fácil filosofia de funcionamento VOLLMER
- Todas as geometrias conhecidas de dentes estão disponíveis através de dos menus
- Só é necessário introduzir uns poucos dados. Os dados básicos se.

### Vantagens do produto:



O apalpador de medição integrado recolhe todos os parâmetros importantes como a largura de corte, a espessura do disco de serra, e o ângulo de ataque.



Dentes danificados são reconhecidos através do trinquete de avanço. Desta maneira se evita danificar o rebolo.



Também serras circulares com dentes recentemente trocados podem ser facilmente mecanizadas em uma só fixação.



Com o trinquete de avanço montado transversalmente, e as porta-serras correspondentes, os segmentos de trituradores se mecanizam manualmente facilmente.



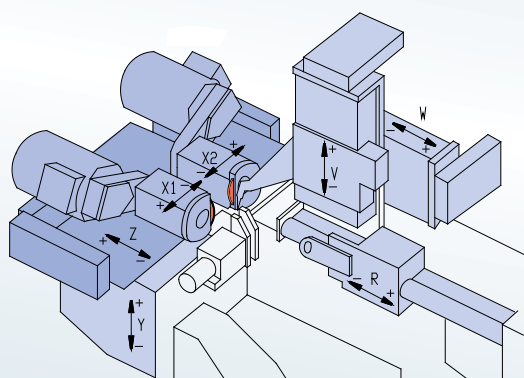
Afiação do peito côncavo.



Mecanização da ranhura em V no topo do dente.



## Afiação automática das laterais do dente na CHF 270.



Desenvolvimento contínuo de um conceito superior de máquina para manter a mais alta precisão ao afiar serras circulares calçadas com dentes de metal duro. Totalmente controlada por CNC (sete eixos CNC), para a mecanização completa das laterais dos dentes.



Um conceito de máquina para cumprir altas exigências na afiação das laterais dos dentes em serras circulares calçadas com metal duro. Com a CHF 270 você tem a sua disposição uma máquina de mecanização que oferece características sobressalentes: Como máquina individual ou, incluso, com carregador automático para produção de serras circulares. Os sete eixos CNC são compactos e robustos, montados em um bloco central (monobloco). Isto garante a máxima estabilidade, suavidade de funcionamento e precisão de todas as geometrias dos dentes.



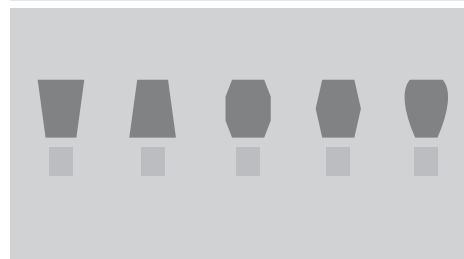
Mecanização das laterais



## Mecanização completa dos diferentes formatos de dentes.

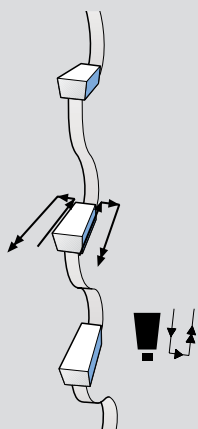
Os sete eixos controlados por CNC, em combinação com o controle PMC - VOLLMER, são um requisito prévio para aplicações universais. Vários programas já vêm incluídos, geometrias especiais podem ser realizadas através do programa de multi superfícies. Todas as mecanizações serão efetuadas com recorrido de trajetória da mais alta qualidade.

### Exemplos de dentes:

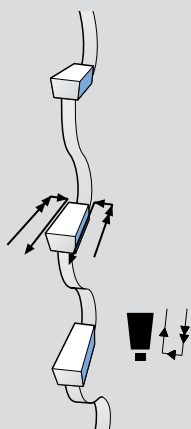


Com o Software VOLLMER para multi-superfícies e dentes agrupados se podem programar diferentes mecanizações de superfícies, ângulos e oscilações em um dente ou vários dentes.

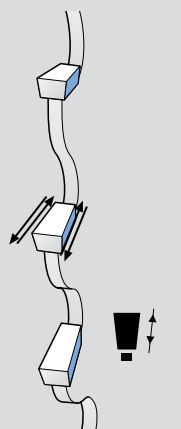
### Cinco programas padrão de afiação:



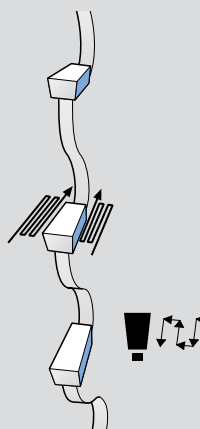
Afiação para frente, recuo do rebolos e retorno rápido.



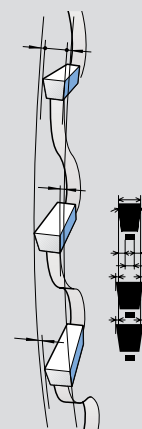
Rápido para frente avanço dos rebolos e afiação para trás.



Afiação para frente e para trás sem carga.



Oscilação com livre programação da carga e número de afiações.



Mecanização de serras circulares com diferença nas laterais.

## Tecnologia para uma mecanização flexível.

### Vantagens do produto:

Cada serra circular se posicionará automaticamente durante a execução do posicionamento da afiação independentemente do diâmetro.

Depois o apalpador mede a geometria do dente como o ângulo de ataque, o ângulo livre tangencial e radial, a largura de corte, a espessura do disco, e a medida na lateral.

Uma alta precisão é requisito prévio para posteriores resultados de afiação exatos.



Com o trinquete de avanço montado transversalmente, e as porta-serras correspondentes, os segmentos de trituradores podem ser mecanizados facilmente no modo manual.



As medidas dos dentes recentemente soldados serão ajustados de maneira totalmente automática.



O apalpador de medição integrado registra todos os parâmetros importantes como a largura de corte, a espessura do disco da serra e o ângulo de ataque.

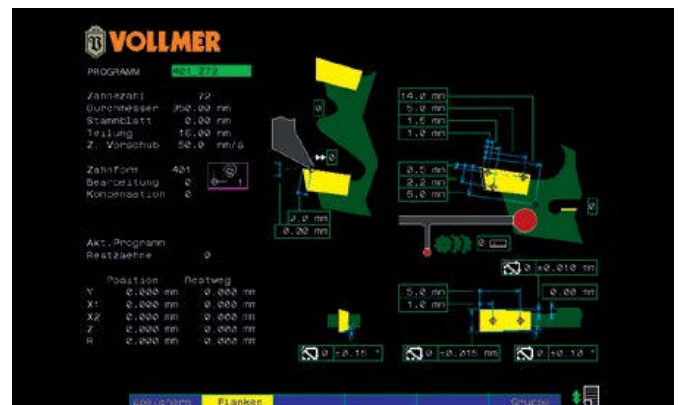
O desgaste dos rebolos também é controlado e compensado. Ademais ajuda na medição dos novos dentes recentemente soldados.



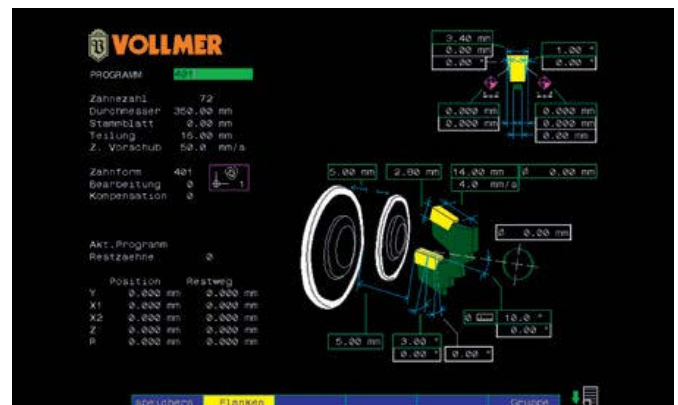
## Operação simples e fácil.



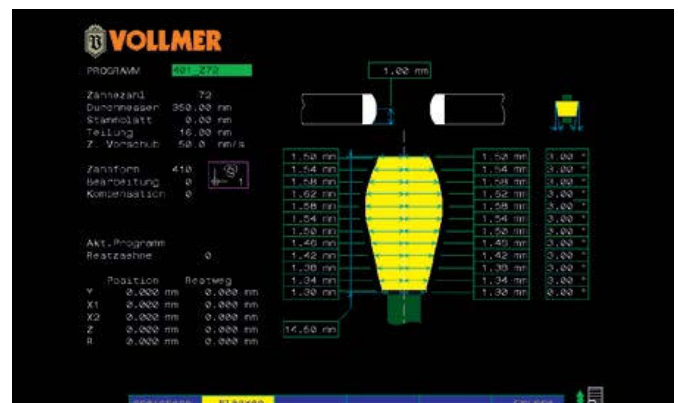
O funcionamento desta máquina é feito através da tecnologia do controle VOLLMER especialmente simples e fácil. Os programas de afiação já estão integrados de serie e configuráveis além de disponíveis no painel de controle sobre menus, incluindo os programas para dentes com laterais arredondados. O operador será guiado através do programa em texto claro – com o apoio de gráficos – na tela de LCD. Ali também recebe informação importante para uma rápida correção de possíveis problemas. É possível fazer um novo programa enquanto a máquina está mecanizando uma serra.



Tela de entrada para a medição do dente.



Tela de entrada para a geometria do dente.



Tela de entrada para laterais arredondadas.

## ND 230/250/270 – Sistema de carregamento para serras com diâmetro até 630 mm.



Sistema de carregamento com sete carrinhos de carga e três máquinas para a automatização de alimentação de serras com diâmetro de até 630 mm.

A base do conceito de automatização VOLLMER é o sistema de carregamento ND flexível e rápido, que através do sistema de introdução de dados está conectado em rede com as máquinas de afiação. As serras circulares a mecanizar são colocadas nos carrinhos de carga e alimentadas através do sistema de carregamento. Cada carrinho tem uma capacidade de carga de aproximadamente 50 discos de serra, portanto, você pode mecanizar automaticamente até 650 dis-

cos de serra. Mediante a substituição dos carrinhos de transporte se garante um processo contínuo de mecanização. Ao trocar os carrinhos o robô para, porem o processo de afiação não será interrompido.

Quatro eixos CNC, sendo dois lineares e dois eixos giratórios, controlam os movimentos. O braço com dupla fixação garante tempos de troca de serras muito rápidos. Diferentes modos de operação garantem a máxima flexibilidade.



Carrinho de carga com uma pilha de serras no modo de produção.



Duas pilhas de serras sobre um carrinho de carga para aumentar a capacidade de carga.



Em cada carrinho de carga podem ser empilhadas até 50 serras circulares com diferentes diâmetros e geometrias de dente.



## ND 320/340/360 – Sistema de carregamento para diâmetros de serras até 840 mm.



Sistema de carregamento com seis carrinhos de carga e três máquinas para a automatização de alimentação de serras com diâmetro de até 840 mm.



Carrinhos de carga com pilhas de serras ND 320/340/360.

Este sistema de carregamento foi desenhado especificamente para a mecanização completamente automática de serras com grandes diâmetros de até 840 mm. O braço com fixação dupla de serras é especialmente reforçado e desenhado para serras de até 11 kg, permitindo curto tempo de troca das mesmas. No caso da utilização unilateral do braço você pode mecanizar automaticamente serras de até 20 kg.

Dependendo da sua necessidade você poderá escolher as versões de dois, quatro ou seis carrinhos de carga e assim, obter uma capacidade suficiente para um processo totalmente automático por vários turnos de trabalho.

## Sistemas de braços VOLLMER.



Braço padrão para ND 230/250/270. Para carregamento de serras de até 630 mm de diâmetro.



Braço padrão para ND 320/340/360. Para carregamento de serras de até 840 mm de diâmetro e um peso de 20 kg.



Braço especialmente desenhado para serras com corpo escalonado. Pode ser montado em ambos os sistemas de carregamento.

### Dados técnicos:

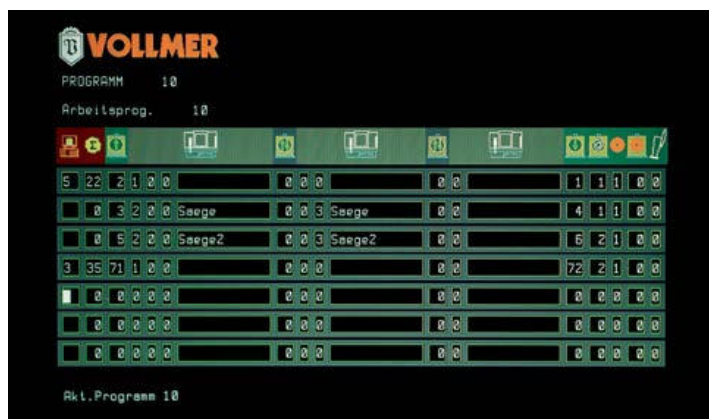
		Braço padrão ND 230/250/270	Braço padrão ND 320/340/360	Braço "Serraria" para serras com corpo esca- lonado
<b>Diâmetro exterior de serras circulares:</b>				
Pilha simples	ND 230 até 270	100 até 630 mm		150 até 630 mm
	ND 320 até 360		200 até 840 mm	150 até 840 mm
Pilha dupla	ND 230 até 270	100 até 305 mm		150 até 250 mm
	ND 320 até 360		200 até 410 mm	150 até 305 mm
<b>Peso máx. da serra:</b>				
Utilização unilateral	ND 230 até 270	9 kg		10 kg
	ND 320 até 360		20 kg	10 kg
Utilização bilateral	ND 230 até 270	6 kg		6 kg
	ND 320 até 360		11 kg	10 kg



## Organização de processos inteligente.



As pilhas de serras são preparadas e programadas por meio de uma estação de introdução de dados desenhada para o uso em ambientes de trabalho.

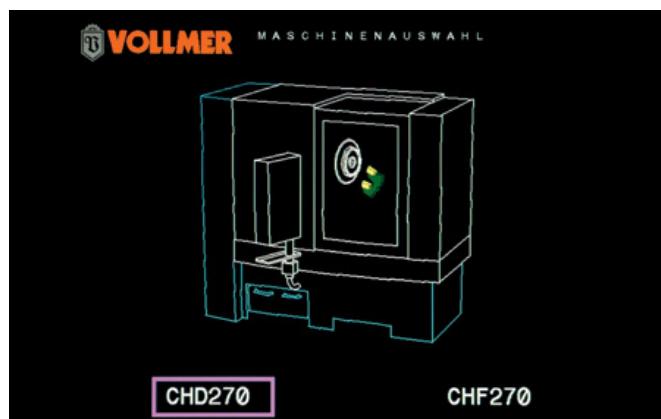


No sistema de carregamento é possível programar várias pilhas de serras independentemente da estação de introdução de dados.

Com o conceito de automatização VOLLMER você ganha em todos os sentidos uma maior flexibilidade. Você decide sobre a sequência dos passos de processamento da serra. Também sobre a ordem em que os carrinhos de carga devem ser manejados e onde as serras acabadas serão colocadas. Você pode determinar individualmente cada passo específico e adaptar ao seu fluxo de trabalho. A possibilidade de mecanizar múltiplos lotes lhe proporciona uma maior flexibilidade. Ao mesmo tempo você pode variar os diâmetros das serras, assim como número e geometrias dos dentes. É uma solução econômica para cargas de pequenas quantidades.

- Colocação de serras em carrinhos de carga para alimentação do sistema de carregamento
- Introdução da sequência planejada de automatização no painel de controle.
- Configuração de uns poucos parâmetros da serra na estação de introdução de dados.
- Início do programa automático.
- Através da troca dos carrinhos de transporte e uma alimentação constante com serras ainda não mecanizadas, será garantida uma produção de serras por 24 horas.

É recomendado que o operador esteja em uma sala separada e silenciosa para que ele possa inspecionar as serras, empilha-las no carrinho de carga e introduzir os dados tranquilamente.

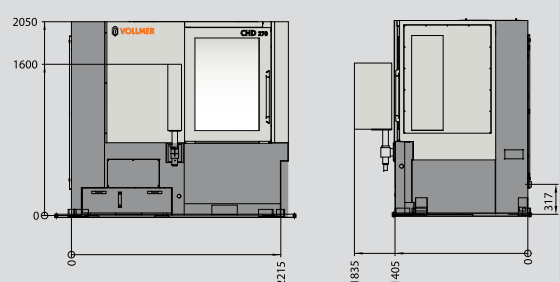


Dependendo das necessidades é possível realizar diferentes programas de trabalho e pilhas de serras para a mecanização das superfícies livres e de ataque tal como das laterais.

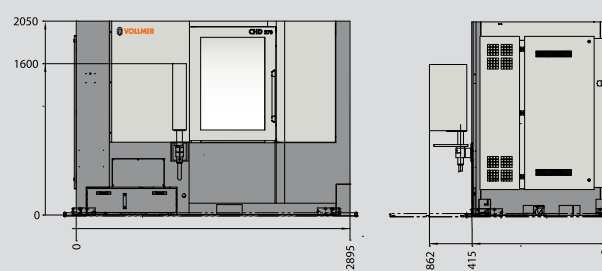


## Dimensões:

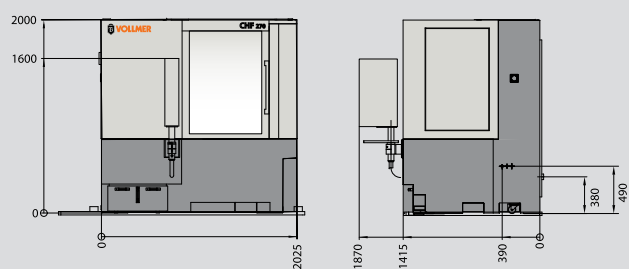
### CHD 270



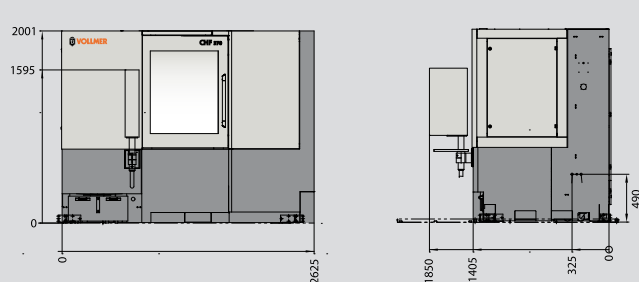
### CHD 370



### CHF 270



### CHF 370





### Dados técnicos CHD 270 y CHF 270:

	CHD 270	CHF 270
<b>Kreissägeblätter:</b>		
Diâmetro exterior	80 até 840 mm	80 até 840 mm
Diâmetro interior	A partir de 10 mm	A partir de 10 mm
Espessura do disco	até 14 mm	até 14 mm
Passo do dente	6 até 180 mm	6 até 180 mm
<b>Curso de afiação:</b>		
Comprimento do dente	até 20 mm	até 30 mm
Côncavo	até 15 mm	–
Detalonamento nas costas	até 40 mm	–
<b>Ângulo:</b>		
Ângulo de ataque	– 30° até + 40°	– 40° até + 40°
Ângulo de ataque côncavo	– 10° até + 25°	–
Ângulo livre	+ 5° até + 45°	–
Ângulo livre tangencial	–	até + 8°
Ângulo livre radial	–	– 20° até + 6°
<b>Afiação oblíqua:</b>		
No topo do dente	até 60°	–
No peito do dente	até 30°	–
No peito com ângulo negativo	até 30°	–
<b>Diferencia de altura do dente</b>	qualquer	–
	<b>Afiação do peito:</b>	<b>Afiação das Laterais:</b>
Diâmetro exterior	200 mm	68 até 100 mm
Diâmetro do furo	32 mm	32 mm
Velocidade periférica	17 m/s até 57 m/s	26 m/s (opcional: 14 – 36 m/s)
	<b>Afiação do topo:</b>	
Diâmetro exterior	125 mm	–
Diâmetro interior	32 mm	–
Velocidade periférica	11 m/s até 36 m/s	–
	<b>Quebra cavaco:</b>	
Diâmetro exterior	26 mm até 50 mm	–
Velocidade periférica	11 m/s até 52 m/s	–
	<b>Côncavo:</b>	
Diâmetro da haste	6 mm	–
Número de giros	35.000 até 60.000 RPM	–
<b>Capacidade do depósito de refrigeração</b>	Aprox. 140 L	Aprox. 120 L
<b>Conexão elétrica</b>	Aprox. 5,8 KVA	Aprox. 8,5 KVA
<b>Fornecimento de ar comprimido</b>	> 5 bar	> 6 bar
<b>Peso</b>	Aprox. 3.000 kg	Aprox. 2.400 kg

Rebolos

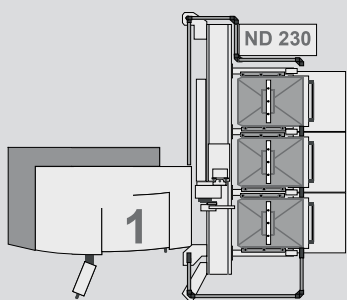
### Dados técnicos divergentes para CHD 370 e CHF 370:

	CHD 370	CHF 370
Diâmetro exterior de serra	80 até 1.380 mm	80 até 1.380 mm
Peso	Aprox. 3.400 kg	Aprox. 3.000 kg

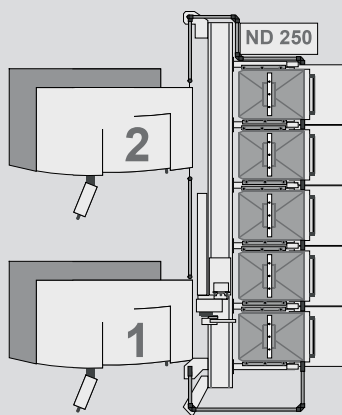
## Combinações possíveis: Para cada tarefa uma solução adequada.

Dependendo de suas preferências e exigências, os centros VOLLMER podem ser configurados individualmente utilizando diversas máquinas individuais em diferentes versões.

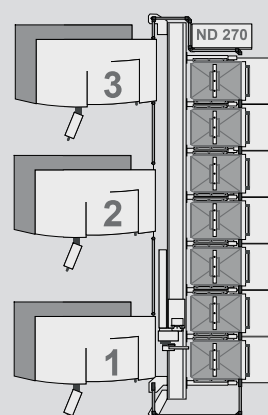
### Centro VOLLMER para serras com diâmetros desde 100 até 630 mm:



ND 230 para uma máquina com três carrinhos de carga.

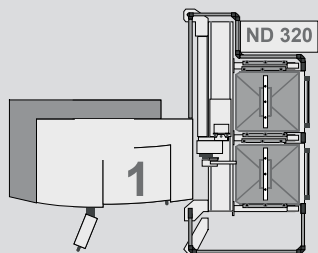


ND 250 para um máximo de duas máquinas com cinco carrinhos de carga.

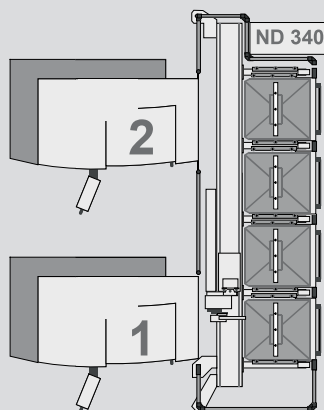


ND 270 para um máximo de três máquinas com sete carrinhos de carga.

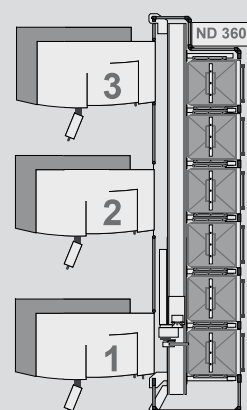
### Centro VOLLMER para serras com diâmetros desde 200 até 840 mm:



ND 320 para uma máquina e dois carrinhos de carga.



ND 340 para até duas máquinas e quatro carrinhos de carga.



ND 360 para até três máquinas e seis carrinhos de carga.



### Dados técnicos ND 230/250/270:

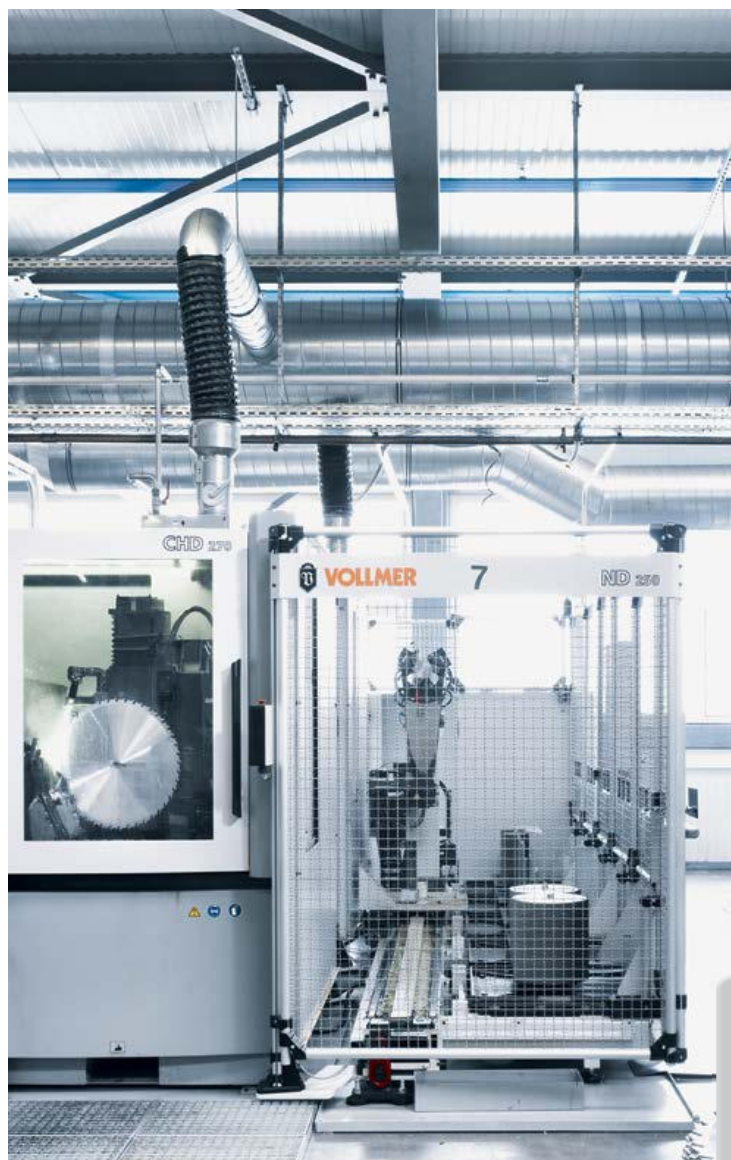
<b>Serras circulares:</b>	
Diâmetro exterior	
• Com uma pilha de serras por carrinho de carga	100 até 630 mm*
• Com duas pilhas de serras por carrinho de carga	100 até 305 mm
Diâmetro do furo	16 até 180 mm
Espessura do disco	até 5 mm
Altura de pilha	< 300 mm
<b>Conexão eléctrica</b>	aprox. 1,8 kVA
<b>Fornecimento de ar comprimido</b>	> 6 bar
<b>Peso:</b>	
ND 230	aprox. 1.400 kg
ND 250	aprox. 1.500 kg
ND 270	aprox. 1.850 kg

### Dados técnicos ND 320/340/360:

<b>Serras circulares:</b>	
Diâmetro exterior:	
• Com uma pilha de serras por carrinho de carga	200 até 840 mm*
• Com duas pilhas de serras por carrinho de carga	200 até 410 mm*
Diâmetro do furo	16 até 180 mm
Espessura do disco	até 5 mm
Altura de pilha	< 300 mm
<b>Conexão eléctrica</b>	prox. 1,8 kVA
<b>Fornecimento de ar comprimido</b>	> 6 bar
<b>Peso:</b>	
ND 320	aprox. 1.400 kg
ND 340	aprox. 2.000 kg
ND 360	aprox. 2.600 kg

\* Dependendo do braço de carregamento montado

Dependente da configuração pode-se alterar ou reduzir estes dados técnicos.



CONTEÚDO

CHD 270

CHF 270

AUTOMATIZAÇÃO

DADOS TÉCNICOS

## O conceito da redefinição.

Uma grande vantagem oferece a utilização da administração das serras com transmissão direta de dados ao próprio sistema de computacional do cliente. Funções complementares como a colheita de dados operacionais das máquinas e dados de processo, acrescentam mais segurança ao processo completo de produção. Isto lhe permite analisar a utilização e a produtividade da máquina, assim como armazenar os dados das ferramentas de trabalho.



A	B	C	D	E	F
Datum	Uhrzeit	Kennung	Beschreibung	Wert	Einheit
22.01.2008	09:10:17	23	Programm	101_301	
22.01.2008	09:10:30	2	Werkzeug Durchmesser	250000	1/1000mm
22.01.2008	09:10:30	1	Spanwinkel	8222	1/1000°
22.01.2008	09:10:43	3	Schneidbreite	3688	1/1000mm
22.01.2008	09:10:56	2	Werkzeug Durchmesser	250000	1/1000mm
22.01.2008	09:10:56	46	Zahnform	301	
22.01.2008	09:11:27	24	Zahnzahl	7	
22.01.2008	09:11:27	1	Spanwinkel	10000	1/1000°
22.01.2008	09:11:27	6	Freiwinkel	10000	1/1000°
22.01.2008	09:11:27	46	Zustellung Brust	10	1/1000mm
22.01.2008	09:11:27	60	Zustellung Spindel	60	1/1000mm
22.01.2008	09:11:27	51	Zustellung Rücken	10	1/1000mm
22.01.2008	09:11:27	57	Schleifgeschwindigkeit Rücken	10000	1/1000mm/s
22.01.2008	09:11:27	56	Schleifgeschwindigkeit Rücken V1	5000	1/1000mm/s
22.01.2008	09:11:27	61	Schleifgeschwindigkeit Brust	1000	1/1000mm/s
22.01.2008	09:11:27	64	Schleifgeschwindigkeit Spindel	500	1/1000mm/s
22.01.2008	09:11:27	40	Stückzeit	63	sec
22.01.2008	09:13:40	56	Arbeitszeit Rücken	31	sec
22.01.2008	09:13:58	2	Werkzeug Durchmesser	250000	1/1000mm
22.01.2008	09:14:19	2	Werkzeug Durchmesser	250000	1/1000mm
22.01.2008	09:14:19	46	Zahnform	301	
22.01.2008	09:15:54	24	Zahnzahl	7	
22.01.2008	09:15:54	1	Spanwinkel	10000	1/1000°

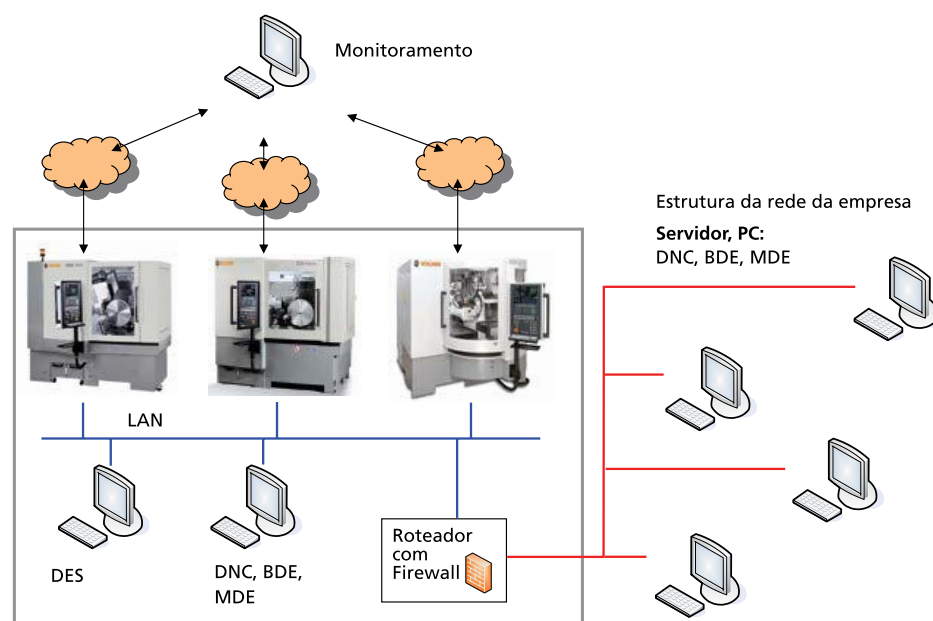
A	B	C	D	E	F
Datum	Uhrzeit	Kennung	Beschreibung	Wert	Einheit
31.08.2008	08:09:55		1 Maschine Ein		
31.08.2008	08:16:35	11	Programm: 301		
31.08.2008	08:16:40		3 Automatik Ein		
31.08.2008	08:17:07	12	Werkzeidwechsel Ein		
31.08.2008	08:17:12	11	Programm: 0700_101_313		
31.08.2008	08:17:14	11	Werkzeidwechsel Aus		
31.08.2008	08:17:15		4 Automatik Aus		
31.08.2008	09:30:05	11	Programm: 1		
31.08.2008	09:30:45	3	Automatik Ein		
31.08.2008	09:30:45		4 Automatik Aus		
31.08.2008	09:30:53		4 Automatik Aus		
31.08.2008	09:32:54	3	Automatik Ein		
31.08.2008	09:33:11	3	Vierung Ein		
31.08.2008	09:33:12	11	Programm: 2		
31.08.2008	09:33:12	4	Automatik Aus		
31.08.2008	09:34:54	11	Programm: 4		
31.08.2008	09:35:36	11	Programm: 101_308_308		
31.08.2008	09:35:25	11	Programm: 4		
31.08.2008	09:35:42	3	Automatik Ein		
31.08.2008	09:36:49		4 Automatik Aus		
31.08.2008	09:40:14	11	Programm: 305		
31.08.2008	09:40:31	3	Automatik Ein		
31.08.2008	09:41:16	4	Automatik Aus		
31.08.2008	09:41:25	3	Automatik Ein		

O monitoramento a distância da VOLLMER lhe dá a opção de permitir a assistência técnica VOLLMER de conectar-se com sua máquina para poder diagnosticar a situação atual de sua máquina. As atualizações de software podem ser realizadas deste modo. Esta é uma excelente oportunidade para analisar erros e para proporcionar ajuda na programação.

Através do BDE (Sistema de armazenagem de dados) serão armazenados os dados de medição (diâmetro, espessura de corte, ângulo de ataque, ...), tempos de mecanização e desgaste do rebolo individualmente para cada ferramenta. Estes dados podem ser utilizados para qualquer propósito.

Durante a armazenagem de dados da máquina (MDE), os tempos de funcionamento, tempos de interrupção e mensagem de erros são gravados. Estes dados podem ser usados de imediato para calcular a utilização da máquina, ou para qualquer outro propósito.

### Estrutura da rede:



A criação de redes de cada um dos componentes se realiza seguindo o padrão 10BaseT Ethernet RJ45. A estação de introdução de dados com o roteador integrado atua como interface entre as máquinas, entre o próprio servidor e o PC do cliente.

DES = Estação de introdução de dados  
DNC = Instalação para transmissão de dados desde ordenador externo  
BDE = Armazena os dados operacionais  
MDE = Armazena os dados da máquina

**VOLLMER WERKE Maschinenfabrik GmbH**  
Ehinger Straße 34  
D-88400 Biberach/Riß  
Telefon +49 (0) 73 51/5 71-0  
Telefax +49 (0) 73 51/5 71-130  
www.vollmer-group.com  
info-vobi@vollmer-group.com