

11

INFORMAÇÃO TÉCNICA DATOS TÉCNICOS



■ FORMAS DE CONSTRUÇÃO

As ferramentas da FREZITE são fabricadas segundo a norma EN 847-1, que respeita os requisitos de segurança, desenho e qualidade. Esta norma é aplicável a todos os riscos surgidos do desenho e uso das ferramentas para máquinas de trabalhar madeira, descrevendo os métodos para eliminação e/ou redução deste, por alteração de desenhos da ferramenta e fornecimento de informações.

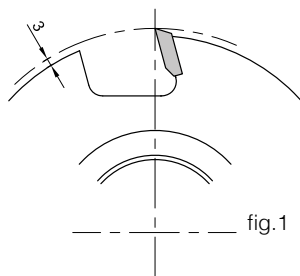


fig.1

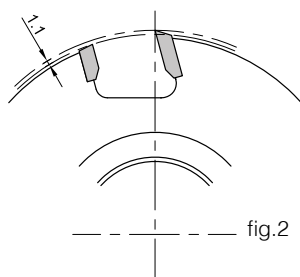


fig.2

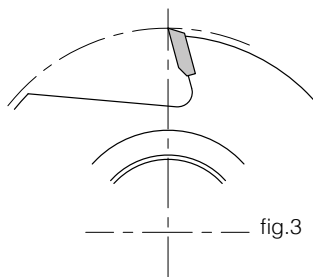


fig.3

1. MAN - Avanço manual

Ferramentas destinadas a trabalho em máquinas individuais com avanço manual. Estas ferramentas são projetadas de forma a cumprir os objetivos específicos de proteção do operador no avanço manual:

- 1.1. Redução da gravidade dos ferimentos em caso de contacto com a ferramenta em funcionamento.
- 1.2. Redução do perigo de retrocesso da peça a maquinar.

Estas ferramentas são construídas com:

- 1.3. Forma não redonda do corpo, com limitador sendo o máximo de rebaixo em relação ao cortante de 1,1 mm (fig.1).
- 1.4. Forma redonda do corpo, com saída máxima do cortante de 3 mm (fig.2).

Todas as ferramentas têm gravadas a rotação máxima e mínima de funcionamento. Identifica-se este tipo de ferramentas com a gravação "MAN".

2. MEC - Avanço automático

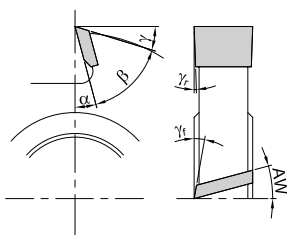
Ferramentas destinadas a máquinas com avanço e ciclo de trabalho automático. Todas as ferramentas têm gravadas a rotação máxima admissível. Identifica-se este tipo de ferramentas com a gravação "MEC" (fig.3).

■ COMPOSIÇÃO DOS CORTANTES

DP - Diamante policristalino
HC - Metal duro revestido
HL - Aço de alta resistência
HS - Aço rápido
HSP - Aço rápido revestido
HW - Metal duro
SP - Aço ligado para ferramentas
ST - Aço de alta liga ao cobalto

■ GEOMETRIA DE CORTE

α - Ângulo de corte
 β - Ângulo de ponta
 γ - Ângulo de saída frontal
 γ_f - Ângulo de saída lateral
 γ_r - Ângulo de saída radial
AW - Ângulo de corte axial



■ FORMAS DE CONSTRUCCIÓN

Las herramientas de FREZITE son fabricadas según la norma europea EN 847-1, que respeta los requisitos de seguridad, diseño y calidad. Esta norma es aplicable a todos los riesgos derivados del diseño y de la utilización de las herramientas para máquinas para trabajar la madera y describe métodos de eliminación o de reducción de los mismos mediante el diseño de las herramientas y la aportación de información.

1. MAN - Avance manual

Herramientas destinadas al trabajo en máquinas individuales con avance manual. Estas herramientas se proyectan de forma que cumplan los objetivos específicos de protección del operario en el avance manual:

- 1.1. Reducción de la gravedad de las heridas en caso de contacto con la herramienta en funcionamiento.
- 1.2. Reducción del peligro de retroceso de la pieza a trabajar.

Estas herramientas son construidas con:

- 1.3. Forma no redonda del cuerpo, con limitador o deflector, siendo el máximo saliente del cortante de 1,1 mm (fig.1).
- 1.4. Forma redonda del cuerpo, con máxima salida del cortante de 3 mm (fig.2).

Todas las herramientas tienen grabadas las revoluciones máxima y mínima de funcionamiento. Se identifica este tipo de herramientas con la grabación "MAN".

2. MEC - Avance mecánico

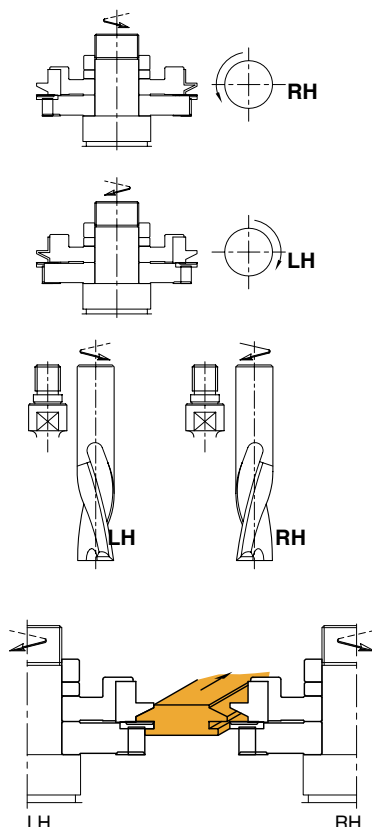
Herramientas destinadas a máquinas con avance y ciclo de trabajo automático. Todas las herramientas tienen grabadas las revoluciones máximas admisibles. Se identifica este tipo de herramientas con la grabación "MEC" (fig.3).

■ COMPOSICIÓN DE LOS DIENTES

DP - Diamante policristalino
HC - Metal duro revestido
HL - Acero de alta aleación para herramientas
HS - Acero rápido
HSP - Acero rápido recubierto
HW - Metal duro
SP - Acero de aleación para herramientas
ST - Estelite

■ GEOMETRÍA DE CORTE

α - Ângulo de corte
 β - Ângulo de filo
 γ - Ângulo de saída frontal
 γ_f - Ângulo de saída lateral
 γ_r - Ângulo de saída radial
AW - Ângulo de corte axial



■ SENTIDO DE ROTAÇÃO DA FERRAMENTA

1. Ferramentas com furo

- 1.1. RH - Rotação à direita: olhando de cima para a ferramenta tem o sentido anti-horário.
- 1.2. LH - Rotação à esquerda: olhando de cima para a ferramenta tem o sentido horário.

2. Ferramentas com encabadouro

- 2.1. RH - Rotação à direita: visto pelo encabadouro, a ferramenta tem o sentido horário (rosca direita).
- 2.2. LH - Rotação à esquerda: visto pelo encabadouro, a ferramenta tem o sentido anti-horário (rosca esquerda).

3. Posição da ferramenta.

A posição da ferramenta ou do veio da máquina é sempre definida pelo lado da alimentação da peça a maquinar.

■ DISPOSIÇÃO DO CORTE

1. Fresagem contra o avanço

Neste tipo de trabalho os movimentos da ferramenta e da madeira são opostos. Oferece como vantagem um bom acabamento para ângulos de corte favoráveis, o mesmo não se verifica quando o corte é feito contra as fibras da madeira. Este tipo de fresagem é o único possível para avanço manual.

2. Fresagem a favor do avanço

Nesta operação a ferramenta e a madeira têm movimentos no mesmo sentido. Oferece superfícies bem acabadas no sentido desfavorável das fibras da madeira, solicitando uma força de avanço reduzida, o que permite trabalhar com avanços mais rápidos. Tem a limitação de só poder ser praticado em máquinas cujo avanço seja mecânico sobre o total comprimento da peça.

■ SENTIDO DE CORTE

■ SENTIDO DE ROTACIÓN DE LA HERRAMIENTA

1. Herramientas con eje

- 1.1. RH - Rotación a derechas: Visto del lado de herramienta tiene el sentido anti-horario.
- 1.2. LH - Rotación a izquierdas: Visto del lado de la herramienta, tiene el sentido horario.

2. Herramientas con mango

- 2.1. RH - Rotación a derechas: Visto del lado del mango, la herramienta tiene el sentido horario (rosca derechas).
- 2.2. LH - Rotación a izquierdas: Visto del lado del mango, la herramienta tiene el sentido anti-horario (rosca izquierdas).

3. Posición de la herramienta.

La posición de la herramienta o el eje de la máquina siempre se define por el lado de la alimentación de la pieza de trabajo.

■ DISPOSICIÓN DEL CORTE

1. Fresado contra el avance

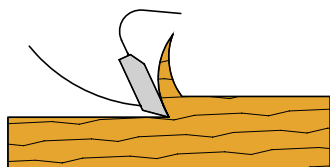
En este tipo de trabajo los movimientos de la fresa y la madera son opuestos. Ofrece como ventaja buenos acabados para ángulos de corte favorables, lo mismo no ocurre cuando el corte es hecho contra las fibras de la madera. Este tipo de fresado es el único posible para avance manual.

2. Fresado a favor del avance

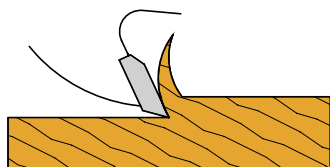
En esta operación, la fresa y la madera tienen el mismo sentido. Ofrece superficies bien acabadas en el sentido desfavorable de las fibras de madera, o que requiere una fuerza de avance reducida, permitiendo trabajar con avances mas rápidos. Tiene la limitación de solo poder ser realizado en máquinas cuyo avance sea mecánico sobre la longitud total de la pieza.

Fresagem contra o avanço.
Fresado contra el avance.

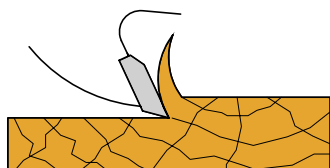
Fresagem a favor do avanço.
Fresado a favor del avance.



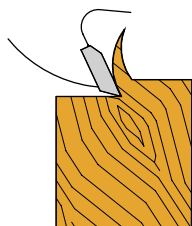
Corte longitudinal a favor da fibra.
Corte longitudinal a favor de la fibra.



Corte longitudinal contra as fibras.
Corte longitudinal contra las fibras.



Corte transversal.
Corte transversal.



Corte ao topo.
Corte a testa.

1. Corte longitudinal a favor da fibra.
Corte fácil, com muito boa qualidade de superfície e possível com altas velocidades de avanço.
2. Corte longitudinal contra a fibra.
Corte difícil devido à separação prévia da aparta. Se possível evitar este sentido de corte.
3. Corte transversal.
Corte fácil, no entanto superfície ligeiramente áspera.
4. Corte ao topo.
As fibras cortam-se verticalmente. Corte difícil, com grande esforço. Somente possível com baixas velocidades de avanço.

■ VELOCIDADE DE CORTE

A velocidade de corte, ou seja, a velocidade dos pontos da periferia dos cortantes de uma ferramenta, é calculada em função do diâmetro da fresa no ponto de corte considerado e do número de rotações (velocidade angular).

Calcula-se pela seguinte fórmula:

$$V_c = \frac{D \times \pi \times n}{1000 \times 60} \text{ m/s}$$

Em que:
D = Diâmetro de corte em mm
n = N.º de rotações por minuto
 π = Constante 3,14

■ VELOCIDADES RECOMENDÁVEIS PARA

OS DIFERENTES TIPOS DE MATERIAIS

HS Vc (m/s)	HW/DP Vc (m/s)	Material	Material
50-80	60-90	Madeiras macias	Maderas blandas
40-70	50-90	Madeiras duras	Maderas duras
	60-90	Aglomerados	Aglomerados
	60-90	Contraplacados	Contrachapados
	40-70	Painéis de fibra dura	Tableros de fibras duras
	40-70	Painéis revestidos com plástico	Tableros revestidos con plástico
	40-60	Termoplásticos	Termoplásticos
	30-50	Alumínio	Aluminio

NOTA: Por questões de segurança a velocidade de corte para avanço manual recomendável varia entre 40 e 70 m/s.

■ SENTIDO DE CORTE

1. Corte longitudinal a favor de la fibra
Fácil mecanizado, con muy buena calidad de superficie y posible con velocidades altas de avance.
2. Corte Longitudinal contra la fibra
Mecanizado difícil, debido a la separación previa de la viruta. Si es posible, evitar este sentido de corte.
3. Corte transversal.
Fácil maquinado, pero superficie ligeramente áspera.
4. Corte a testa.
Las fibras se cortan verticalmente. Maquinado difícil, con gran esfuerzo de corte. Solamente es posible con bajas velocidades de avance.

■ VELOCIDAD DE CORTE

La velocidad de corte, o sea, la velocidad de los puntos en la periferia del diente en una herramienta, se calcula en función del diámetro de la fresa en el punto de corte considerado y del n.º de revoluciones (velocidad angular).

Se calcula por la siguiente fórmula:

$$V_c = \frac{D \times \pi \times n}{1000 \times 60} \text{ m/s}$$

Donde:
D = Diámetro de fresa en mm
n = N.º revoluciones por minuto rpm
 π = Constante 3,14

■ VELOCIDADES DE CORTE RECOMENDADAS PARA DIVERSOS TIPOS DE MATERIALES

NOTA: La gama de velocidades permitidas para Avance Manual (MAN) varia entre 40-70 m/s.

■ AVANÇO DE CORTE (Qualidade de superfície)

A qualidade a obter numa superfície está associada ao avanço de corte que depende, sobretudo, do avanço de cada cortante e do número de cortantes da ferramenta.

O avanço de corte pode ser facilmente determinado pelo diagrama, podendo também ser calculado pela seguinte fórmula:

$$V_f = \frac{F_z \times n \times Z}{1000} \text{ m/min}$$

Em que:

Fz = Avanço por dente em mm por rotação

n = rotação (rpm)

Z = número de cortantes

Avanço por dente (Fz)

0,3-0,8 mm: acabamento fino

0,8-2,5 mm: acabamento médio

2,5-5,0 mm: acabamento grosseiro

■ VELOCIDAD DE AVANCE (Calidad de superficie)

El acabado a obtener en una superficie, está asociado a la velocidad de avance que depende sobre todo, del avance por diente y del n.º de dientes de la herramienta. La velocidad de avance se determina fácilmente por el diagrama, pudiéndose calcular también por la siguiente fórmula:

$$V_f = \frac{F_z \times n \times Z}{1000} \text{ m/min}$$

Donde:

Fz = Avance por diente, en mm por revolución

n = rpm de trabajo

Z = N.º de dientes de la fresa

Avance por diente (Fz)

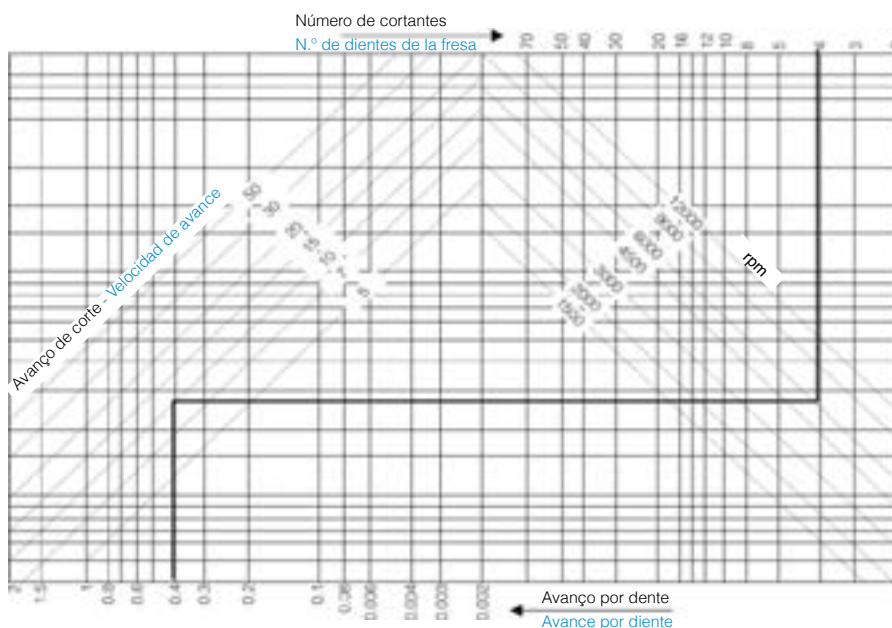
0,3-0,8 mm: acabado fino

0,8-2,5 mm: acabado medio

2,5-5,0 mm: acabado basto

■ DIAGRAMA PARA DETERMINAR AVANÇO DE CORTE

■ DIAGRAMA PARA DETERMINAR VELOCIDAD DE AVANCE



Exemplo:

Uma fresa com 4 cortantes em metal duro (HW), diâmetro de 140 mm a 6.000 rpm em trabalho de acabamento.

Qual o avanço do corte?

$$V_f = \frac{0,4 \times 6000 \times 4}{1000} = 9,6 \text{ m/min}$$

Ejemplo:

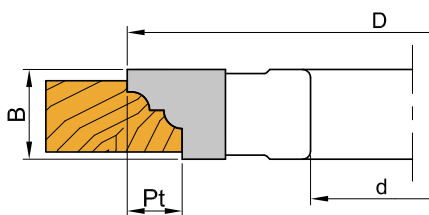
Una fresa de 4 dientes en metal duro (HW), diámetro de 140 mm a 6 000 rpm en trabajo de acabado.

¿Qué velocidad de avance?

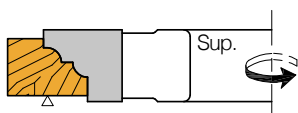
$$V_f = \frac{0,4 \times 6000 \times 4}{1000} = 9,6 \text{ m/min}$$

■ CÁLCULO DE DIMENSÕES DE FERRAMENTAS

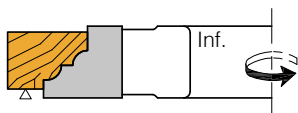
Todos os pedidos de ferramentas especiais de moldura devem indicar, em todas as amostras ou desenhos, de uma forma clara e sem dúvidas a seguinte informação: posição da mesa, sentido de rotação da ferramenta, sentido de corte (a favor da fibra / contra a fibra), tipo de material a cortar (madeira macia, madeira dura, MDF, etc.) e tipo de construção MAN (com limitador ou forma redonda) ou MEC.



- Ferramenta soldada:
para furo ø30 : $D = 2 \times PT + 90$
para furo ø40 : $D = 2 \times PT + 100$
para furo ø50 : $D = 2 \times PT + 110$



- Ferramenta em aperto mecânico:
para furo ø30 : $D = 2 \times PT + 100$
para furo ø40 : $D = 2 \times PT + 110$
para furo ø50 : $D = 2 \times PT + 120$



■ SEGURANÇA NA UTILIZAÇÃO

Uma fresa para madeira é considerada uma ferramenta perigosa, em virtude dos seus ângulos de corte serem normalmente positivos, ter arestas muito vivas e trabalhar a altas velocidades.

Como tal recomenda-se:

- Medidas a adotar antes da montagem da ferramenta na máquina:

Assim como o fabricante protege as ferramentas de danos no transporte, também o utilizador deverá ter o máximo cuidado no seu manuseamento. A colocação das ferramentas em bases duras pode provocar fissuras ou mesmo quebrar os seus cortantes (especialmente as que têm cortantes em HW ou PD).

1. Limpar bem a ferramenta assim como o seu alojamento na máquina.
2. Executar a montagem da ferramenta utilizando apenas anéis retificados e verificar se o acoplamento furo-árvore se encontra livre, evitando, assim, a montagem forçada da ferramenta.
3. Assegurar-se que os parafusos de fixação das lâminas se encontram bem apertados.
4. Verificar se as ferramentas têm todos os cortantes em perfeitas condições.
5. Controlar o sentido de rotação da ferramenta.
6. Comparar as rotações admitidas na ferramenta com o n.º de rotações selecionado na máquina.

Todos os equipamentos devem estar dotados de proteções completas nas áreas de trabalho, proteções essas construídas segundo as normas vigentes. Para cada trabalho deve procurar uma proteção adequada.

- Medidas durante a aplicação:

1. Controlar o desgaste da ferramenta e o estado dos cortantes em uso.
2. É necessário proceder à limpeza frequente da ferramenta porque durante o corte geram-se partículas de aparas que, juntamente com a resina, colam-se aos cortantes. Isto provoca uma redução do ângulo de corte, diminui a capacidade de escoamento da aparas, originando assim um aumento do esforço de corte.

■ CALCULO DE DIMENSIONES DE HERRAMIENTAS

Todos los pedidos de herramientas especiales de moldura deben especificar claramente para todas las muestras o diseños: posición de la mesa, sentido de rotación, sentido de corte (a la fibra o en contra), tipo de material (madera blanda, madera dura, MDF, etc.) y tipo de construcción MAN (con limitador o forma redonda) o MEC.

- Fresas especiales de moldura:
para agujero ø30 : $D = 2 \times PT + 90$
para agujero ø40 : $D = 2 \times PT + 100$
para agujero ø50 : $D = 2 \times PT + 110$

- Cabezales especiales:
para agujero ø30 : $D = 2 \times PT + 100$
para agujero ø40 : $D = 2 \times PT + 110$
para agujero ø50 : $D = 2 \times PT + 120$

■ SEGURIDAD DE USO

Una fresa para madera, se considera una herramienta peligrosa, debido a sus ángulos de corte muy positivos, a sus aristas muy vivas y a trabajar a altas velocidades. Por lo que se recomienda:

- Medidas antes del montaje de la herramienta en la máquina:

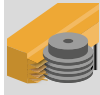
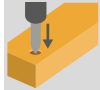
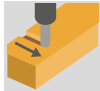
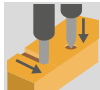
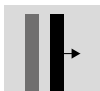
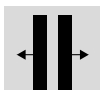
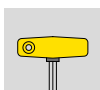
Así como el fabricante protege las herramientas de los daños en el transporte, también el usuario deberá tener el máximo cuidado en su manejo. La colocación de las herramientas sobre bases duras, puede provocar fisuras o incluso romper los dientes (especialmente en las que tienen dientes de HW o DP).

1. Limpiar bien la herramienta así como su alojamiento en la máquina.
2. Montar la herramienta usando solo anillos rectificados, verificando si el acoplamiento agujero árbol, se encuentra libre, evitando así el montaje forzado de la herramienta.
3. Asegurarse que los tornillos de las cuchillas están bien apretados.
4. Verificar que las herramientas tienen todos los dientes en perfectas condiciones.
5. Controlar el sentido de rotación de la herramienta.
6. Comparar las revoluciones admitidas en la herramienta con el n.º de revoluciones rpm seleccionado en la máquina.

Todos los equipos deben estar dotados de protecciones completas en las áreas de trabajo, construidas las protecciones según las normas vigentes. Para cada trabajo debe procurar una protección adecuada.

- Medidas durante la aplicación:

1. Controlar el desgaste de la herramienta y el estado de los dientes usados.
2. Es necesario proceder a una limpieza frecuente de la herramienta porque durante el corte, se generan partículas de viruta que junto con la resina, se pegan a los dientes. Esto provoca una reducción del ángulo de corte y disminuye la capacidad de deslizamiento de la viruta, originando se un aumento del esfuerzo de corte.

MAN 	Avanço manual Avance manual		Corte com incisor Corte con incisor		União de madeira Empalmes de madera
MEC 	Avanço mecânico Avance mecánico		Serra incisora Sierra incisora		Chanfrar e perfil de almofada Chafanar y molduras de plafones
HW	Metal duro Metal duro		Triturador Triturador		Perfilar Moldurar
HS	Aço rápido Acero rápido		Corte de orla Corte de canto		Furar Taladrar
DP	Diamante policristalino Diamante policristalino		Ranhurar Ranurar		Fresar Fresar
SP	Aço ligado para ferramentas Acero de aleación para herramientas		Perfis de alumínio e plásticos Perfiles de aluminio y plásticos		Furar e fresar Taladrar y fresar
	Construção soldada construcción soldada		Corte a seco de metais ferrosos Corte en seco de materiales ferrosos		Ranhurar Ranurar
	Construção maciça integral Construcción maciza integral		Ranhurar Ranurar		Sistema hidro de simples efeito Sistema hidro de simple efecto
	Construção porta lâminas Construcción cabezal porta cuchillas		Rebaixar Galce		Sistema hidro de duplo efeito Sistema hidro de doble efecto
	Corte longitudinal múltiplo Corte longitudinal Múltiple		Respigar Espigar		Acionamento por bomba Activación con bomba de grasa
	Corte universal (longitudinal e transversal) Corte universal (longitudinal y transversal)		Facejar Cepillar		Acionamento com chave Activación con llave de aprieto
	Corte longitudinal Corte longitudinal		Aplainar, desengrossar e galgar Cepillar y cantear		Sistema TRIBOS® Sistema TRIBOS®
	Corte de lotes Corte de lotes		Afagar, bolear e chanfrar arestas Rebajar, redondear y chafanar aristas		Sistema térmico Sistema térmico
	Corte transversal Corte transversal		Macho-fêmea Machihembra		

■ ENCOMENDAS

A elaboração de uma encomenda tem como base a aceitação das Condições Gerais de Venda da FREZITE e a confirmação inequívoca da mesma por parte do cliente. Todas as encomendas devem conter os dados suficientes para a definição da ferramenta, sendo da responsabilidade do cliente o fornecimento de todos os elementos (desenhos, amostras e outros). Estes elementos serão guardados pela FREZITE durante um período de seis meses e só serão devolvidos ao cliente quando este, por escrito, os solicitar.

A anulação ou modificação da encomenda por parte do cliente carece da concordância e autorização expressa da FREZITE, devendo todos os custos decorrentes ser imputados ao cliente.

■ PRAZO DE ENTREGA E DEVOLUÇÕES

Os prazos de entrega das encomendas não são vinculativos mas apenas indicativos, não conferindo assim, por eventuais atrasos, penalizações ou anulação da encomenda.

A FREZITE não aceita a devolução de ferramentas especiais. Qualquer outra devolução necessita da autorização prévia da FREZITE e o seu custo não pode ser imputado a esta, que se reserva no direito de fazer repercutir ao cliente 5% do valor da devolução, considerando-o como um custo de manuseamento.

■ EXPEDIÇÕES

As mercadorias enviadas pela FREZITE circulam por conta e risco do cliente, mesmo com portes pagos na origem. O seguro para cobrir eventuais danos ou extravios no transporte só será efectuado mediante solicitação escrita do cliente, que assumirá os encargos do mesmo.

■ PREÇOS

Os preços apresentados nas tabelas e orçamentos não incluem impostos ou taxas, considerando apenas o valor do produto em armazém. Os valores referidos na fatura representam os preços vigentes à data da sua emissão. Os preços das ferramentas especiais devem ser expressos e confirmados na encomenda.

■ RESERVA DE PROPRIEDADE

Até integral pagamento das ferramentas fornecidas, a FREZITE reserva o direito de propriedade sobre as mesmas.

■ GARANTIAS E RECLAMAÇÕES

A FREZITE, como empresa certificada, garante a qualidade das ferramentas que produz e fornece. Não são, todavia, objeto de garantia os defeitos resultantes do uso incorreto e/ou do desgaste natural da ferramenta. A garantia só abrange a substituição ou reparação da ferramenta quando esta for reconhecida pela FREZITE como defeituosa. As reclamações deverão ser apresentadas por escrito e devidamente fundamentadas para serem consideradas.

■ PEDIDOS

La realización de un pedido se basa en la aceptación de las Condiciones Generales de Venta de FREZITE y en la confirmación sin ambigüedades de la misma por parte del cliente.

Todos los pedidos deben contener todos los datos suficientes para la definición de la herramienta, siendo responsabilidad del cliente el suministrar todos los datos (planos, muestras y otros). Estos datos serán guardados por FREZITE durante un periodo de seis meses y solamente podrán ser devueltos al cliente cuando éste, por escrito, los solicite.

La anulación o modificación del pedido por parte del cliente necesita la aceptación por parte de FREZITE, y todos los costes generados hasta el momento deben ser liquidados por el cliente.

■ PLAZO DE ENTREGA Y DEVOLUCIONES

Los plazos de entrega de los pedidos son indicativos y no vinculantes, por lo que los posibles retrasos no puedan dar lugar a ninguna penalización ni anulación del pedido.

FREZITE no acepta la devolución de herramientas especiales. Cualquier otra devolución necesita la autorización previa de FREZITE y no se puede imputar ningún coste a FREZITE por esta devolución. Nos reservamos el derecho de repercutir al cliente el 5% del valor de la devolución, considerándolo como un coste de manipulación.

■ EXPEDICIONES

Las mercancías enviadas por FREZITE viajan por cuenta y riesgo del cliente, aun en el caso que los portes sean pagados en origen. Solamente será efectuado un seguro que cubra eventuales daños o extravíos en el transporte cuando haya una solicitud escrita del cliente.

■ PRECIOS

Los precios presentados en las tarifas y presupuestos no incluyen impuestos o tasas, y solamente consideran el valor del producto en almacén.

Los valores presentados en las facturas representan los precios vigentes en la fecha de su emisión.

■ RESERVA DE PROPIEDAD

Hasta el pago total de las herramientas, FREZITE se reserva el derecho de propiedad sobre las mismas.

■ GARANTIA Y RECLAMACIONES

FREZITE, como empresa certificada, garantiza la calidad de las herramientas que produce y suministra.

No serán sin embargo objeto de garantía los defectos derivados del uso incorrecto y/o el desgaste natural de la herramienta. La garantía sólo implica la sustitución o reparación de la herramienta cuando sea reconocida por FREZITE como defectuosa. Las reclamaciones deberán ser presentadas por escrito y debidamente fundamentadas para su correcta consideración.

■ SEGURANÇA

As ferramentas para trabalhar madeira e plásticos são consideradas utensílios perigosos em virtude dos seus ângulos de corte serem normalmente positivos, terem arestas muito vivas e trabalharem a altas velocidades. Desta forma, requerem uma construção segura e fiável, de modo a reduzir os riscos para o seu utilizador. As ferramentas FREZITE são projetadas e produzidas de acordo com a norma europeia EN 847 1-3 no que respeita a requisitos de segurança, desenho e qualidade.

■ GENERALIDADES

A FREZITE reserva os direitos de autor em relação a todos os documentos que sejam imagens, esboços, amostras ou outros, não consentindo a sua adulteração ou divulgação a terceiros sem o seu expresso consentimento, dado por escrito. Assiste à FREZITE o direito de realizar alterações tecnológicas e de imagem sem comunicação prévia. O local de cumprimento do contrato celebrado com o cliente é a sede da FREZITE na Trofa, em Portugal.

Para a resolução de qualquer litígio emergente do mesmo é estabelecido o Foro da Comarca de Santo Tirso, com exclusão de qualquer outro.

■ SEGURIDAD

Las herramientas para trabajar madera y plásticos son consideradas utensilios peligrosos debido a sus ángulos de corte normalmente positivos, a sus aristas muy vivas y a trabajar a grandes velocidades. Así, requieren una construcción segura y fiable, de modo que sean reducidos los riesgos para su utilizador. Las herramientas FREZITE son proyectadas y producidas según la norma europea EN 847 1-3 en lo que se refiere a requisitos de seguridad, diseño y calidad.

■ GENERALIDADES

FREZITE se reserva el derecho de autor en relación a todos los documentos ya sean imágenes, esbozos, muestras y otros, no permitiendo su copia o divulgación a terceros sin su consentimiento dado por escrito. FREZITE se reserva también el derecho a realizar alteraciones tecnológicas y de imagen sin comunicación previa. El lugar de cumplimiento del contrato celebrado con el cliente es la sede de FREZITE en Trofa, Portugal.

Para la resolución de cualquier litigio resultante del mismo se establece el foro de la Comarca de Santo Tirso, con exclusión de cualquier otro.

Ref.	Página Pagina
0	
011	77
015	84
016	69
018	70
019	77
030	76
041	75
048	100
049	100
1	
160	156
162	162
163	158
165	160
166	155
180	192/194
184	194
2	
237	72
250	173
264	191
278	184/186
4	
415	163
461	166
480	175
5	
502	102/103
503	102/103
505	80
506	90/94
513	82
518	66
520	177/178
521	176
522	72
526	120
529	195/198
530	79
531	81
532	159
533	161
534	163
535	88/255
536	83
537	74

Ref.	Página Pagina
538	73
539	99
542	98
544	114
546	73
548	74
550	203
555	164
556	106/107
557	106/107
560	101
561	
BENACO-Eurostar	206
BENACO-Eurostar Light	208
BENACO-Eurostar Soft	207
CONFORT 12/17	213
CONFORT 12/56-63-68	209/210
CONFORT 12/68-78	211/212
Easy Six	219
IV 78-88-92	215/216
V 78-88-92	214
562	135/136
564	130/131
568	118
570	187/188
571	189/190
573	133
574	98
579	116
582	180/182
583	204
587	93/96
590	137/146
591	122
592	124
594	157
595	183
596	200/202
597	199
598	104
599	104
6	
601	132
602	95
603	97
604	179
7	
703	55
704	349

Ref.	Página Pagina
712	55
724	348
730	350/365
752	373
753	373
754	373
755	374
757	374
8	
852	16
853	37
854	19
855	17
860	18
861	19
863	21
864	22
865	23
866	24/25
867	26
868	16
869	18
870	15
871	32/33
872	35
873	28/30
874	42
875	38
876	48
877	50
878	51
879	20
880	47
881	49
882	27
883	46
884	40
885	39
886	17
888	45
889	52
891	20
893	41
895	52
896	49
897	22
898	53
A0	
A070	300

Ref.	Página Pagina
A071	302
A080	229
A083	231
A084	231
A1	
A101	230
A102	284
A103	284
A104	232
A105	229
A106	284
A109	247
A110	269
A111	285
A113	285
A122	262
A123	265
A124	265
A126	265
A127	266
A131	287
A132	286
A133	268
A135	268
A140	288
A143	289
A149	290
A150	291
A151	290
A152	281
A153	291
A154	294
A156	293
A157	293
A158	292
A159	292
A161	295
A164	282
A2	
A236	281
A238	281
A240	248
A241	249
A242	232
A243	259
A244	233
A245	250/251
A246	258
A247	257

Ref.	Página Pagina
A248.....	264
A249.....	237
A250.....	283
A251.....	283
A253.....	283
A255.....	235
A257.....	238
A258.....	236
A259.....	253
A290.....	248
A3	
A330.....	280
A375.....	252
A376.....	247
A4	
A420.....	368
A422.....	369
A423.....	363/364
A424.....	354/358
A425.....	354/359
A428.....	355
A429.....	360
A432.....	366
A434.....	367
A435.....	357
A5	
A503.....	274
A504.....	256
A505.....	275
A506.....	276
A507.....	273
A508.....	234
A509.....	237
A511.....	278
A513.....	271
A514.....	270
A515.....	246
A516.....	257
A517.....	254
A519.....	272
A520.....	261
A521.....	245
A522.....	260
A524.....	279
A525.....	263
A526.....	270
A548.....	264

Ref.	Página Pagina
A7	
A724.....	351
A725.....	361/362
A726.....	352
A762.....	298
A770.....	296
A771.....	297
A8	
A800.....	239/240
A803.....	26
A805.....	68/70
A806.....	43
A807.....	87
A808.....	78
A809.....	84/85
A811.....	267
A815.....	44
A818.....	78
A819.....	263
A820.....	241
A821.....	243/251
A822.....	242
A823.....	299
A824.....	245
A826.....	244
A827.....	87
A828.....	71
A829.....	302
A831.....	301
A832.....	86
A860.....	105
A871.....	34
A872.....	36
A873.....	31
A875.....	38
A887.....	54
A898.....	53
S	
SCK25.....	353



FREZITE – Ferramentas de Corte, SA

Sede: Rua do Vau, 173, Apartado 134, 4786-909 Trofa, PORTUGAL
Tel: +351 252 400 360 | Fax: +351 252 417 254 | E-mail: info@frezite.com

Encontre o seu distribuidor em / Encuentra tu distribuidor local en:

www.frezite.com

FREZITE Group