

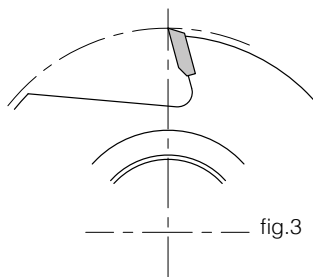
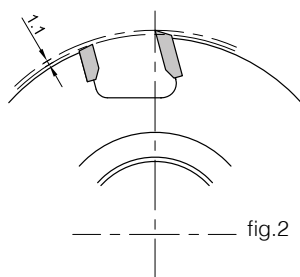
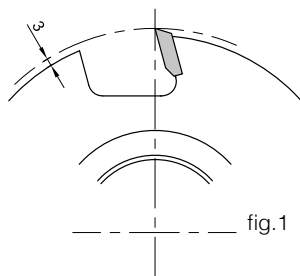
# 11

**TECHNICAL INFORMATION**  
**INFORMACJE TECHNICZNE**



## ■ CONSTRUCTION SPECIFICATIONS

EN 847-1: Tools for woodworking.  
Safety requirements.  
Part 1: Milling tools and circular saw blades.  
This standard is applicable to all hazards arising from the design and use of tools for woodworking machines, and describes the methods for the elimination or reduction of these hazards by tool design and by the provision of information.



### 1. MAN - Manual Feed

Cutters meant for working on single machines with manual feed. These tools are designed to achieve the specific purpose of protecting the operator on the manual feed:

- 1.1. Major reduction of the injuries, in case of contact with the tool in motion.
- 1.2. Reduction of the danger of wood kickback when machining.

These cutters are designed with:

- 1.3. Not round form tool, with deflector, where the maximum difference between the cutting edge is 1,1 mm (fig.1)
- 1.4. Round form tool, with maximum way out for the cutting edge of 3 mm (fig.2).

All cutters are marked with maximum and minimum working rotation. This kind of tools is identified with the marking "MAN".

### 2. MEC - Mechanical Feed

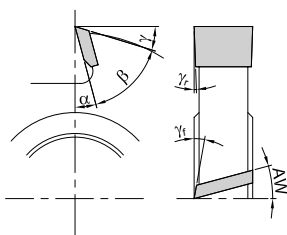
Cutters meant for working in machines with automatic working and feed cycle. All cutters are marked with maximum admissible rotation. This kind of tools is identified with the marking "MEC"(fig.3).

## ■ CUTTING EDGE MATERIALS

DP - Polycrystalline diamond  
HC - Coated tungsten carbide  
HL - High-alloyed steel  
HS - High-speed steel  
HSP - Coated High-speed steel  
HW - Tungsten carbide  
SP - Alloyed steel  
ST - Stellites

## ■ CUTTING GEOMETRY

$\alpha$  - Cutting angle / Bevel / Chamfer  
 $\beta$  - Working angle  
 $\gamma$  - Front outlet angle  
 $\gamma_f$  - Side outlet cut  
 $\gamma_r$  - Across outlet angle  
AW - Axial cut angle



## ■ CHARAKTERYSTYKA KONSTRUKCYJNA

EN 847-1: Narzędzia do drewna.  
Wymagania bezpieczeństwa.  
Część 1: Frezy i piły tarczowe.  
Reguluje zasady bezpieczeństwa podczas pracy z narzędziami i maszynami do obróbki drewna. Określa rodzaje niebezpieczeństw oraz metody ich zapobiegania oraz redukowania ryzyka poprzez wykonanie narzędzia i podanie informacji użytkowych.

### 1. MAN – Posuw manualny

Narzędzia do zastosowania z posuwem manualnym zaprojektowane są z myślą o bezpieczeństwie operatora:

- 1.1. Redukcja do minimum uszkodzeń powstałych w przypadku kontaktu z narzędziem w czasie obróbki.
- 1.2. Redukcja niebezpieczeństwa związanego z odrzutem materiału podczas obróbki.

Narzędzia te:

- 1.3. Nie posiadają okrągłego kształtu, wyposażone są w ogranicznik posuwu a ostrze wystaje poza korpus max 1.1 mm (rys. 1).
- 1.4. Posiadają okrągły kształt a ostrze wystaje poza korpus max 3 mm (rys. 2).

Wszystkie narzędzia mają podane minimalne i maksymalne obroty pracy. Oznacza się je jako "MAN".

### 2. MEC – Posuw mechaniczny

Są to narzędzia przeznaczone do maszyn z automatycznym trybem pracy. Wszystkie mają podane minimalne i maksymalne obroty pracy. Oznacza się je jako "MEC" (rys. 3).

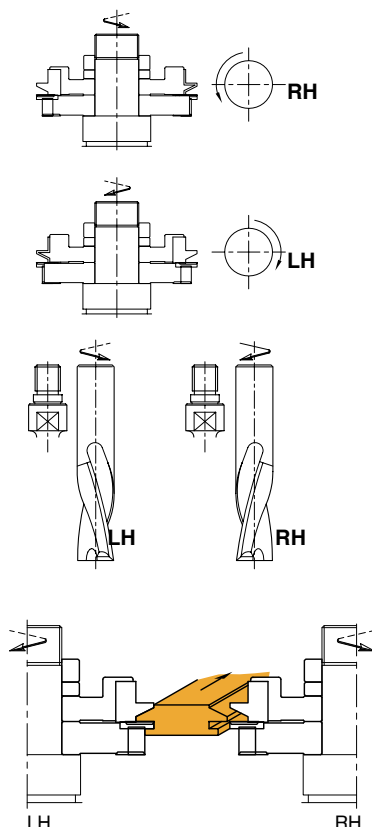
## ■ RODZAJE OSTRZY

DP - Diament polikrystaliczny  
HC - Węglik powlekany  
HL - Stal wysokostopowa  
HS - Stal szybko tnąca  
HSP - Powlekana Stal wysokostopowa  
HW - Węglik spiekany  
SP - Stop stali  
ST - Stellites

## ■ GEOMETRIA CIĘCIA

$\alpha$  - Kąt natarcia /Skos /Faza  
 $\beta$  - Kąt ostrza  
 $\gamma$  - Kąt przyłożenia  
 $\gamma_f$  - Kąt przyłożenia boczny  
 $\gamma_r$  - Kąt przyłożenia poprzeczny  
AW - Angle axial

## ■ CUTTER ROTATION SENSE



1. Tools with bore
  - 1.1. RH- Right hand rotation  
Top view on tool : counter clockwise rotation.
  - 1.2. LH- Left hand rotation  
Top view on tool: clockwise rotation.
2. Shank tools
  - 2.1. RH - Right hand rotation  
Clockwise rotation when viewed on top of the shank.
  - 2.2. LH - Left hand rotation  
Counter-clockwise rotation when viewed on top of the shank.

### 3. Tool position:

The position of the machine spindle or tool is always defined from the feed side of the workpiece.

## ■ KIERUNEK OBROTÓW

1. Narzędzia z otworem
  - 1.1. RH – Obroty prawe. Patrząc od góry: narzędzie obraca się przeciwnie do ruchów wskazówek zegara.
  - 1.2. LH – Obroty lewe. Patrząc od góry: narzędzie obraca się zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
2. Narzędzia z trzpieniem
  - 2.1. RH – Obroty prawe. Patrząc od góry: narzędzie obraca się zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
  - 2.2. LH – Obroty lewe. Patrząc od góry: narzędzie obraca się przeciwnie do ruchów wskazówek zegara.
3. Pozycja narzędzia:

Ustawienie wrzeciona maszyny lub narzędzia uzależnia element materiału lub jego część, która ma być poddana obróbce.

## ■ FEED DIRECTION

### 1. Cutter working against the feed.

On this type of work the cutter and the wood movements are opposite to each other. The advantage on this would be the nice finishing for favourable cutting angles and the disadvantage is on the cutting against the wood grain.

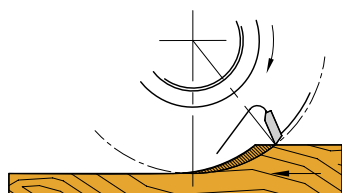
IMPORTANT: This type of cut is the only possible for manual feed.

### 2. Cutter working with the feed.

On this type of work, cutter and wood movements are in the same sense. Enables well finished surfaces when cutting towards the grain of the wood, requiring a small feed power and allowing higher feed speeds. It has the limitation of being able to work only on machines which tool feed is mechanical over the total length of the tool.



Working against the feed.  
Obróbka przeciwbieżna.



Working with the feed.  
Obróbka współbieżna.

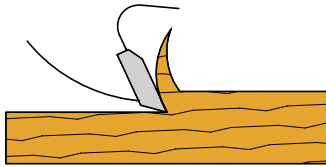
## ■ KIERUNEK POSUWU

### 1. Obróbka przeciwbieżna.

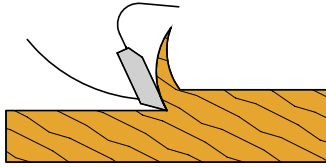
Przy tego rodzaju obróbce materiał i narzędzie poruszają się w przeciwnym kierunku. Zaletą jest dobre wykończenie, wadą obróbka w poprzek włókien. Ten rodzaj obróbki możliwy jest tylko przy zastosowaniu posuwu manualnego.

### 2. Obróbka współbieżna

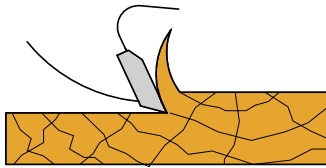
Przy tego rodzaju obróbki narzędzie i materiał poruszają się w tym samym kierunku. Zaletą jest dobre wykończenie podczas cięcia wzdłuż włókien. Nie wymaga dużej mocy oraz pozwala na szybsze posuw. Do zastosowania tylko z posuwem mechanicznym.



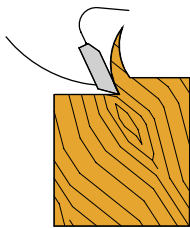
Cutting towards the grain.  
Cięcie wzdłuż włókien.



Cutting against the grain.  
Cięcie na przeciw włókien.



Cross cut.  
Cięcie w poprzek włókien.



Cutting in end grain.  
Cięcie krańcowe

#### ■ CUTTING SENSE

1. Cutting towards the grain.  
Easy cut, producing a good quality surface and possible with high feed speeds.
2. Cutting against the grain.  
Difficult cut, as fibres tend to lift. If possible avoid this type of work.
3. Cross cut.  
Teeth cut easily, but leave a rough surface.
4. Cutting in end grain.  
Rotation of teeth 90° to direction of grain. Difficult cutting, rough surface.

#### ■ CUTTING SPEED

The cutting speed, i.e. the speed of the cutter edge radius is calculated considering the diameter of the cutter on the cutting point and in the number of rotations (angular speed).  
It is calculated from the formula:

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

Whereas  
D= External diameter in mm  
n= Number of rotations per min  
 $\pi$ = Constant = 3,14

#### ■ KIERUNEK CIĘCIA

1. Cięcie wzdłuż włókien Łatwa obróbka, dobra jakość wykończenia i możliwość zastosowania wysokich posuwów.
2. Cięcie na przeciw włókien. Trudna obróbka. Włókna mają tendencję do unoszenia się. Należy unikać tego typu obróbki.
3. Cięcie w poprzek włókien, łatwe cięcie, jednak pozostawiające szorstką powierzchnię.
4. Cięcie krańcowe Narzędzie ustawione pod kątem 90° w stosunku do włókien. Trudna obróbka pozostawiająca szorstką powierzchnię.

#### ■ SZYBKOŚĆ CIĘCIA

Szybkość cięcia oblicza się biorąc pod uwagę średnicę narzędzia oraz obroty. Do wyliczenia służy wzór:

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

Gdzie:  
D= Średnica zewnętrzna w mm  
n=Liczba obrotów na minutę  
 $\pi$ = Stała = 3,14

#### ■ RECOMMENDED SPEEDS FOR DIFFERENT KINDS OF MATERIALS

HS Vc (m/s)	HW/DP Vc (m/s)	Materials	Materiał
50-80	60-90	Soft woods	Drewno miękkie
40-70	50-90	Hard woods	Drewno twarde
	60-90	Chipboard	Płyta wiórowa
	60-90	Plywood	Sklejka
	40-70	Hard fibers panel board	Płyty włóknowe
	40-70	Veneered panel board	Płyty fornirowane
	40-60	Thermoplastic	Tworzywa termoplastyczne
	30-50	Aluminium	Aluminium

Note: The speed range recommended for the Manual feed (MAN) tools should be within 40- 70 mts/seg.

#### ■ REKOMENDOWANE SZYBKOŚCI W ZALEŻNOŚCI OD MATERIAŁU

Uwaga: Zakres prędkości dla narzędzi przeznaczonych do posuwu manualnego (MAN) powinien zawierać się w przedziale 40-70 mts/seg.

### ■ CUTTING FEED (Surface quality)

The quality to be obtained on a surface is associated to the cutting feed especially of each tooth feed and the number of teeth of the tool.

The feed speed can be easily calculated as following and determined by the diagram:

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

Whereas:

F<sub>z</sub> = Feed speed per edge in mm by rotation

n = Maximum allowable cutter RPM

Z = Number of teeth

Feed speed per edge (F<sub>z</sub>)

0,3-0,8 mm: good finishing

0,8-2,5 mm: medium finishing

2,5-5,0 mm: rough finishing

### ■ POSUW (Jakość powierzchni)

Jakość powierzchni uzależniona jest od szybkości posuwu a w szczególności od posuwu na jeden ząb i od ilości zębów. Posuw można łatwo obliczyć dzięki wzorowi:

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

Gdzie:

F<sub>z</sub> = Posuw na ząb w mm/obr.

n = Max. RPM narzędzia

Z = Ilość zębów

Posuw na ząb (F<sub>z</sub>)

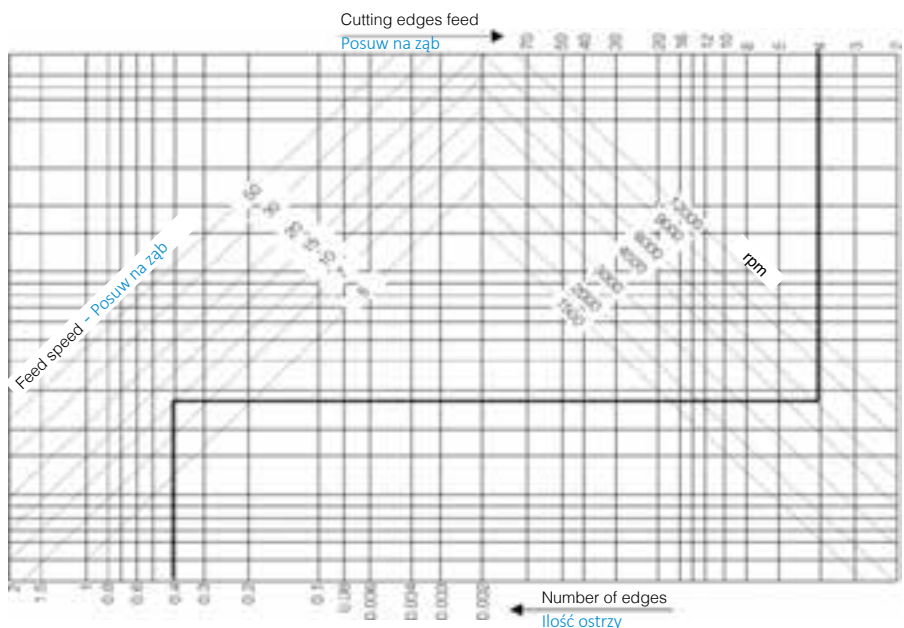
0,3-0,8 mm: dobra jakość wykończenia

0,8-2,5 mm: średnia jakość wykończenia

2,5-5,0 mm: słaba jakość wykończenia

### ■ GRAPHIC TO DETERMINE THE FEED SPEED

### ■ WYKRES OBRAZUJĄCY DOBÓR PRĘDKOŚCI POSUWU



Example :

A cutter with 4 edges in hard metal, with 140 mm diameter turning at 6.000 rpm. for a finishing work.

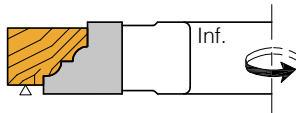
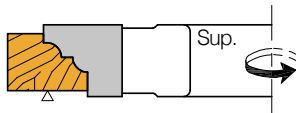
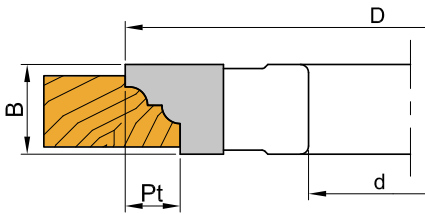
What is the cutting feed?

Przykład :

Jaki będzie posuw dla freza Z4, HW, średnicy 140 mm i 6000 rpm?

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

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



#### ■ FORMULA TO DETERMINE TOOL DIAMETER

All orders for special profile tooling must clearly specify dimension, side to table, direction of rotation, cutting sense (cutting with the grain / against the grain), type of material (soft wood / hard wood, MDF, etc.) on all workpiece samples or drawings and design specifications, MAN (with deflector or round form tool) or MEC.

- Moulding cutter:  
Bore Ø30 :  $D = 2 \times Pt + 90$   
Bore Ø40 :  $D = 2 \times Pt + 100$   
Bore Ø50 :  $D = 2 \times Pt + 110$
- Profiling cutterhead:  
Bore Ø30 :  $D = 2 \times Pt + 100$   
Bore Ø40 :  $D = 2 \times Pt + 110$   
Bore Ø50 :  $D = 2 \times Pt + 120$

#### ■ SAFETY REGULATIONS

A wood cutter is considered a dangerous tool, due to its positive cutting angles, sharp cutting edges, and high working speeds. In this way we recommend:

- Before placing the tool on the machine:

As the manufacturer protects the tools against transport damages, also the user should have maximum care with the handling of the tool. The placement of the tools in a hard base may cause small cracks or even complete breakage of the cutting edge.

1. The tool and its fitting on the machine should be very well cleaned.
2. The assembly and placement of the tool should only be made using precision grind spacers. Also assure that the fitting between the tool bore and the spindle is dirt free, in order to allow a smooth fitting of the tool in the spindle.
3. Assure that all the clamping screws that secure the knives are well tightened.
4. Check that the tool has all of the cutting edges in perfect conditions.
5. Control the sense of rotation.
6. Compare the rotations admitted on the tool, with the one's selected on the machine adjust accordingly.

All the equipment's should have the proper protections, according with the applied law. Use the proper protection for each type of job.

#### ■ During use

1. Control the wear of the tool
2. During the cut, chips of wood together with resin, are glued in the cutting edges. This will cause the reduction of the cutting angle, causing the diminishing of the capacity to remove the chips and consequently increasing the cutting effort. The cutter should be cleaned frequently.

#### ■ OBLICZANIE ŚREDNICY NARZĘDZIA

Wszystkie zamówienia na narzędzia specjalne powinny zawierać dokładną charakterystykę narzędzia, średnicę, ustawienie na maszynie, obroty, rodzaj wykonywanej obróbki, obrabiany materiał, rodzaj posuwu, rysunki techniczne lub szkice.

- Frez  
Otwór Ø30 :  $D = 2 \times Pt + 90$   
Otwór Ø40 :  $D = 2 \times Pt + 100$   
Otwór Ø50 :  $D = 2 \times Pt + 110$
- Głowica profilowa  
Otwór Ø30 :  $D = 2 \times Pt + 100$   
Otwór Ø40 :  $D = 2 \times Pt + 110$   
Otwór Ø50 :  $D = 2 \times Pt + 120$

#### ■ BEZPIECZEŃSTWO

Ze względu na kąt krawędzi tnących, ich ostrość oraz wysokie obroty podczas pracy narzędzie do obróbki drewna uważane są za niebezpieczne.

- Przed montażem narzędzia na maszynie:










































Producent zabezpiecza produkt na czas dostawy. Również użytkownik narzędzia powinien je przechowywać z należytą starannością. Należy unikać twardych opakowań, które mogą uszkodzić ostrza tnące (zwłaszcza HW i DP).

1. Narzędzie oraz jego mocowanie powinno być czyste.
2. Do montażu powinny być użyte tylko gładkie podkładki, a otwór narzędzia i wrzeciono maszyny nie powinno mieć żadnych zabrudzeń, które mogą utrudnić montaż.
3. Wszystkie śruby montażowe powinny być dobrze dokręcone.
4. Upewnić się, że żadne z ostrzy nie jest uszkodzone.
5. Sprawdzić kierunek obrotów.
6. Zweryfikować czy obroty narzędzia są takie same jak obroty maszyny.

Upewnić się, że zamontowane są wszystkie osłony.

#### ■ W trakcie pracy:

1. Należy kontrolować zużycie narzędzia.
2. Podczas cięcia wióry przylegają do narzędzia i mogą utrudniać obróbkę, dlatego należy regularnie czyścić narzędzie.

 <b>MAN</b> Manual feed Posuw manualny	 Cut with scoring Cięcie z podcinaniem	 Glue jointing Połączenia na klej
 <b>MEC</b> Mechanical feed Posuw mechaniczny	 Scoring Podcinanie	 Chamfering and raising Fazowanie i płyciny
 <b>HW</b> Tungsten carbide Węglik spiekany	 Hogging Rozdrabnianie	 Profiling Profilowanie
 <b>HS</b> High-speed steel Stal szybko tnąca	 End trimming Przycinanie	 Drilling Wiercenie
 <b>DP</b> Polycrystalline diamond Diamant polikrystaliczny	 Grooving Wykonywanie wpustu	 Milling Frezowanie
 <b>SP</b> Alloyed steel Stop stali	 Aluminum and plastic profiles Profil z aluminium i tworzyw sztucznych	 Drilling and milling Wiercenie i frezowanie
 Cutterblock Frez	 Dry cut Dry Cut	 Grooving Wpusty
 Solid construction Konstrukcja jednolita	 Grooving Wpusty	 Single acting hydro system System hydro jednostronny
 Cutterhead Głowica	 Rebating Wręgowanie	 Double acting hydro system System hydro dwustronny
 Multiple cut (along the grain) Cięcie na wielopile (wzdłużne)	 Tenoning Czopowanie	 Activated by grease pump Regulacja poprzez smarownicę
 Universal cut (along and across the grain) Cięcie uniwersalne (wzdłużne i poprzeczne)	 Jointing Wykańczanie	 Activated by piston screw mechanism Regulacja poprzez śrubę
 Cut along the grain Cięcie wzdłużne	 Planing Struganie	 TRIBOS® system System TRIBOS®
 Cut of stacks Cięcie w pakietach	 Chamfering and rounding Fazowanie i zaowalanie	 Shrink-fit system System termokurczliwy
 Cut across the grain Cięcie poprzeczne	 Tongue and groove Pióro/wpust	



■ **PLACEMENT OF ORDERS**

The preparation of an order is based on the acceptance of the General FREZITE Sales Conditions and the express confirmation of the latter by the customer.

All orders must include the necessary data to clearly define the tool to be delivered, and the customer shall be responsible for supplying all elements (drawings, samples and other). These elements will be kept by FREZITE for a period of six months and shall only be returned to the customer when requested in writing. The cancellation or alteration of the order by the customer requires the express consent and permission of FREZITE, and all costs shall be supported by the customer.

■ **DELIVERY AND RETURN TIME**

The order delivery times are not binding but merely indicative, and therefore does not confer the right, due to any delays, to penalties or cancellation of the order. FREZITE does not accept the return of special tools. Any other return requires the prior written permission of FREZITE and it shall not be responsible thereof. The company shall have the right to pass on to the customer 5% of the value of the return, deemed to be handling costs.

■ **SHIPMENTS**

The goods sent by FREZITE are transported at the customer's expense and risk, even with postage paid at origin. Insurance to cover any loss for damage or loss suffered during shipment will only be applied upon the written request of the customer, who will be liable for the costs thereof.

■ **PRICES**

The prices shown in the tables and budgets are free of taxes and fees, and only reflect the value of the product in storage.

The amounts stated in the invoice represent the applicable prices as at the date of the issue thereof. The prices for the special tools must be stated and confirmed in the order.

■ **RESERVATION OF OWNERSHIP**

Until full payment is made of the tools supplied, FREZITE reserves the right of ownership over the same.

■ **WARRANTY**

FREZITE, as a certified company, warrants the quality of the tools it produces and supplies. Defects, however, arising from the incorrect use and/or normal wear of the tool are not covered by the warranty. The warranty only covers the replacement or repair costs of the tool when it is recognized by FREZITE as being defective. Complaints must be lodged in writing and duly substantiated in order to be taken into consideration.

■ **SKŁADANIE ZAMÓWIEŃ**

Przygotowanie zamówień odbywa się na podstawie akceptacji warunków sprzedaży FREZITE i potwierdzenia końcowego przez klienta.

Wszystkie zamówienia muszą zawierać niezbędne dane do identyfikacji zamawianego produktu, które powinny być dostarczone przez klienta (rysunki techniczne, próbki i inne). Wszystkie te dane będą przechowywane przez FREZITE przez okres sześciu miesięcy i zostaną wydane klientowi tylko na pisemną prośbę. Anulowanie lub wprowadzenie zmian do zamówienia przez klienta wymaga zgody FREZITE, a wszelkimi związanymi z tym kosztami obciążony jest klient.

■ **TERMINY DOSTAW I ZWROTÓW**

Termin dostawy nie są wiążące tylko orientacyjne, dlatego wszelkie opóźnienia nie dają prawa klientowi do egzekwowania kar lub anulowania zamówienia. FREZITE nie akceptuje zwrotów narzędzi wykonanych na specjalne zamówienie. Każdy inny zwrot wymaga wcześniejszej pisemnej zgody FREZITE. Firma ma prawo do obciążenia klienta kosztami manipulacyjnymi w wysokości 5% wartości zamówienia.

■ **WYSYŁKI**

FREZITE wysyła produkty na koszt i odpowiedzialność klienta, nawet w przypadku płatności z góry. Ubezpieczenie na wypadek uszkodzenia lub zagubienia przesyłki będzie możliwe tylko na pisemną prośbę klienta, który będzie musiał pokryć jego koszty.

■ **CENY**

Ceny zawarte w cenniku są cenami netto, które nie zawierają podatków i opłat.

Ceny zawarte na fakturze są cenami obowiązującymi w dniu jej wystawienia. Ceny za narzędzia specjalne muszą być zawarte i potwierdzone w zamówieniu.

■ **ZASTRZEŻENIE PRAWA WŁASNOŚCI**

Do czasu uregulowania całkowitej zapłaty za dostarczone narzędzia, FREZITE zastrzega sobie prawo własności sprzedawanych produktów.

■ **GWARANCJA**

FREZITE jako wiarygodna firma gwarantuje jakość produkowanych i sprzedawanych produktów. Wady powstałe w wyniku nieprawidłowego użytkowania i/lub zużycie narzędzia podczas jego prawidłowego użytkowania nie podlegają gwarancji. Gwarancja pokrywa koszty wymiany lub naprawy narzędzia tylko w przypadku gdy FREZITE stwierdzi, że produkt jest wadliwy.



■ SAFETY

The tools for woodworking and plastic are considered dangerous tools because of their cutting angles which are usually positive, their very sharp cutting edges and high working speed. Therefore, they require a secure and reliable construction, to reduce the risks to the user. FREZITE tools are designed and produced in accordance with European Standard EN 847 1-3 with respect to safety, design and quality requirements.

■ GENERAL INFORMATION

FREZITE reserves the copyright over all documents, whether images, sketches, samples or otherwise, and does not consent to their change or disclosure to third parties without its prior express consent, given in writing.

FREZITE is entitled to make any technological and graphic changes without prior notice. The place for fulfilment of the contract concluded with the customer shall be the registered office of FREZITE in Trofa, Portugal. It is expressly established that the Forum for the District of Santo Tirso shall have jurisdiction to determine any disputes arising from it, to the exclusion of all others.

■ BEZPIECZEŃSTWO

Narzędzia do obróbki drewna i tworzyw sztucznych uważane są za niebezpieczne ze względu na ich kąty cięcia, które zwykle są pozytywne, ostre krawędzie tnące i wysoką prędkość pracy. Dlatego wymagają one bezpiecznej i niezawodnej konstrukcji aby zminimalizować ryzyko, na które narażony jest użytkownik. Narzędzia FREZITE są projektowane i produkowane w oparciu o Europejską Normę EN 847 1-3 zgodnie z wymogami bezpieczeństwa i jakości.

■ POSTANOWIENIA OGÓLNE

FREZITE zastrzega sobie wszelkie prawa do dokumentów, zdjęć, szkiców, próbek i nie zezwala na ich zmianę oraz rozpowszechnianie przez osoby trzecie bez wcześniejszej pisemnej zgody. FREZITE jest upoważnione do wprowadzania zmian technologicznych oraz graficznych bez uprzedniego informowania. Wszelkie spory rozstrzygane będą przez sąd w Santo Tirso (Portugalia).

Index by article code  
Spis treści według numerów referencyjnych

Ref.	Page Strona
<b>0</b>	
011 .....	77
015 .....	84
016 .....	69
018 .....	70
019 .....	77
030 .....	76
041 .....	75
048 .....	100
049 .....	100
<b>1</b>	
160 .....	156
162 .....	162
163 .....	158
165 .....	160
166 .....	155
180 .....	192/194
184 .....	194
<b>2</b>	
237 .....	72
250 .....	173
264 .....	191
278 .....	184/186
<b>4</b>	
415 .....	163
461 .....	166
480 .....	175
<b>5</b>	
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.	Page Strona
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
<b>6</b>	
601 .....	132
602 .....	95
603 .....	97
604 .....	179
<b>7</b>	
703 .....	55
704 .....	349

Index by article code  
Spis treści według numerów referencyjnych

Ref.	Page Strona
712 .....	55
724 .....	348
730 .....	350/365
752 .....	373
753 .....	373
754 .....	373
755 .....	374
757 .....	374
<b>8</b>	
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
<b>A0</b>	
A070 .....	300

Ref.	Page Strona
A071 .....	302
A080 .....	229
A083 .....	231
A084 .....	231
<b>A1</b>	
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
<b>A2</b>	
A236 .....	281
A238 .....	281
A240 .....	248
A241 .....	249
A242 .....	232
A243 .....	259
A244 .....	233
A245 .....	250/251
A246 .....	258
A247 .....	257

Index by article code  
Spis treści według numerów referencyjnych

Ref.	Page Strona
A248.....	264
A249.....	237
A250.....	283
A251.....	283
A253.....	283
A255.....	235
A257.....	238
A258.....	236
A259.....	253
A290.....	248
<b>A3</b>	
A330.....	280
A375.....	252
A376.....	247
<b>A4</b>	
A420.....	368
A422.....	369
A423.....	363/364
A424.....	354/358
A425.....	354/359
A428.....	355
A429.....	360
A432.....	366
A434.....	367
A435.....	357
<b>A5</b>	
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.	Page Strona
<b>A7</b>	
A724.....	351
A725.....	361/362
A726.....	352
A762.....	298
A770.....	296
A771.....	297
<b>A8</b>	
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
<b>S</b>	
SCK25.....	353





**FREZITE – Ferramentas de Corte, SA**

Head Office / Siedziba Centrali: 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](mailto:info@frezite.com)

Find your local partner at / Znajdź dystrybutora na:

**[www.frezite.com](http://www.frezite.com)**

**FREZITE** Group