

narzędzia i maszyny do drewna

tools and machines for wood
инструменты и станки для древесины

Regionalni Kierownicy Sprzedaży

Region Warszawa: tel. 603 757 222
Region Katowice: tel. 691 373 807
Region Poznań: tel. 697 070 616
Region Rzeszów: tel. 697 616 141
Region Szczecin: tel. 691 616 218
Region Olsztyn: tel. 697 616 662

Dział Sprzedaży

tel. +48 25 632 50 83
tel. +48 25 632 52 51 w. 222, 324, 357, 365
fax +48 25 632 79 46
e-mail: sales@fenes.com.pl
e-mail: biuroklienta@fenes.com.pl

Sales Department

ph./fax +48 25 644 88 25
ph. +48 25 632 52 51 ext. 227, 228
e-mail: export@fenes.com.pl

Отдел Продаж

тел./факс +48 25 644 89 86
тел. +48 25 632 52 51 мк. 236, 364
e-mail: dhs@fenes.com.pl



narzędzia i maszyny do drewna

tools and machines for wood
инструменты и станки для древесины

Material ostrza narzędzia Cutting part material Материал лезвия инструмента

str. /p./ c.

Piły taśmowe

Band saw blades
Ленточные пилы

M42	D6A	51CrV4	75Cr1	80NiCr11
-----	-----	--------	-------	----------



5-12

Piły trakowe

Gang saw blades
Пилы для лесопильных рам

75Cr1	UHB15LM
-------	---------



16-19

Piły tarczowe z ostrzami z węglików spiekanych

Carbide tipped circular saw blades
Дисковые пилы с лезвиями из твёрдых сплавов

VHM



21-25

Pozostałe narzędzia

Other tools
Остальные инструменты

HSS	HLS	VHM
-----	-----	-----



27-30

Ściernice do ostrzenia pił

Grinding wheels for sharpening of saw blades
Круги абразивные для заточки пил



32-35

Maszyny i urządzenia

Machines and equipment
Станки и оборудование



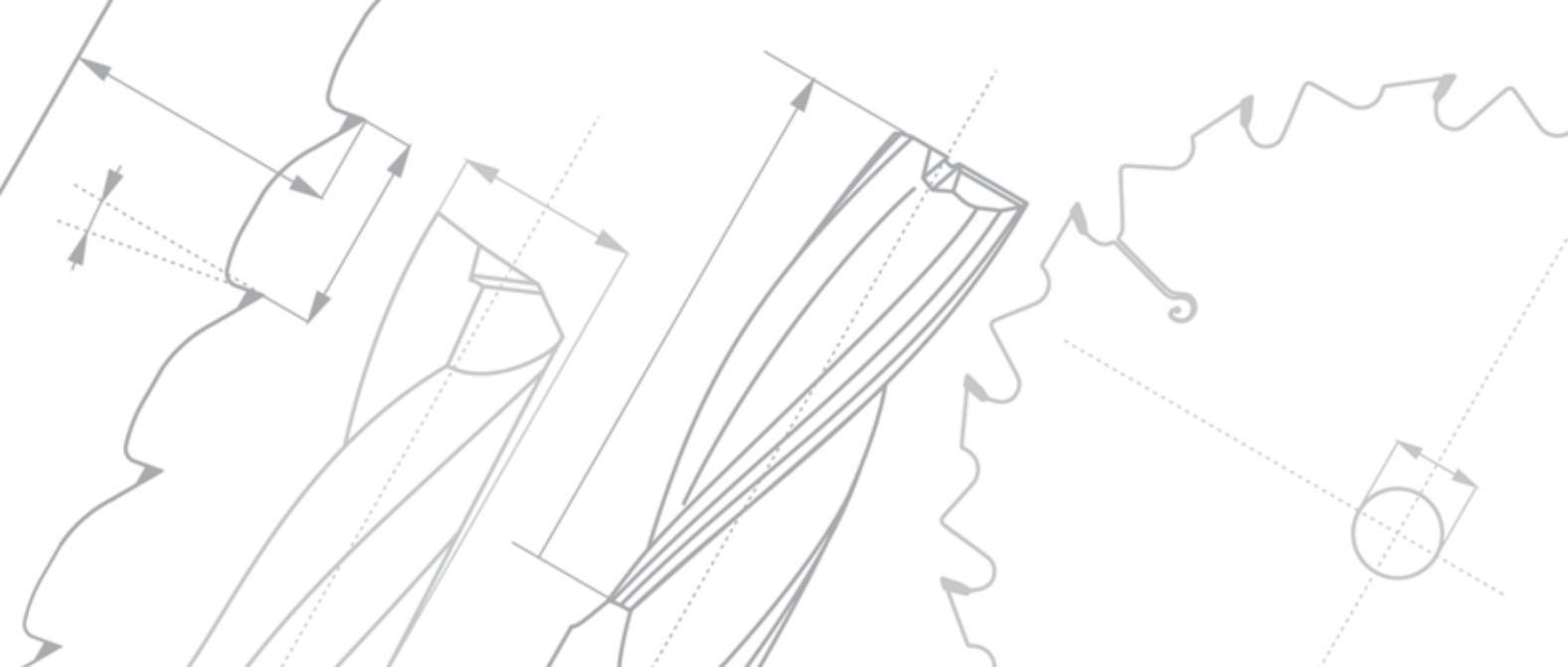
37-43

Przyrządy pomiarowe i akcesoria

Measuring instruments and accessories
Измерительные приборы и аксессуары



45



piły taśmowe

band saw blades
ленточные пилы

GROM

SZTORM

WICHER

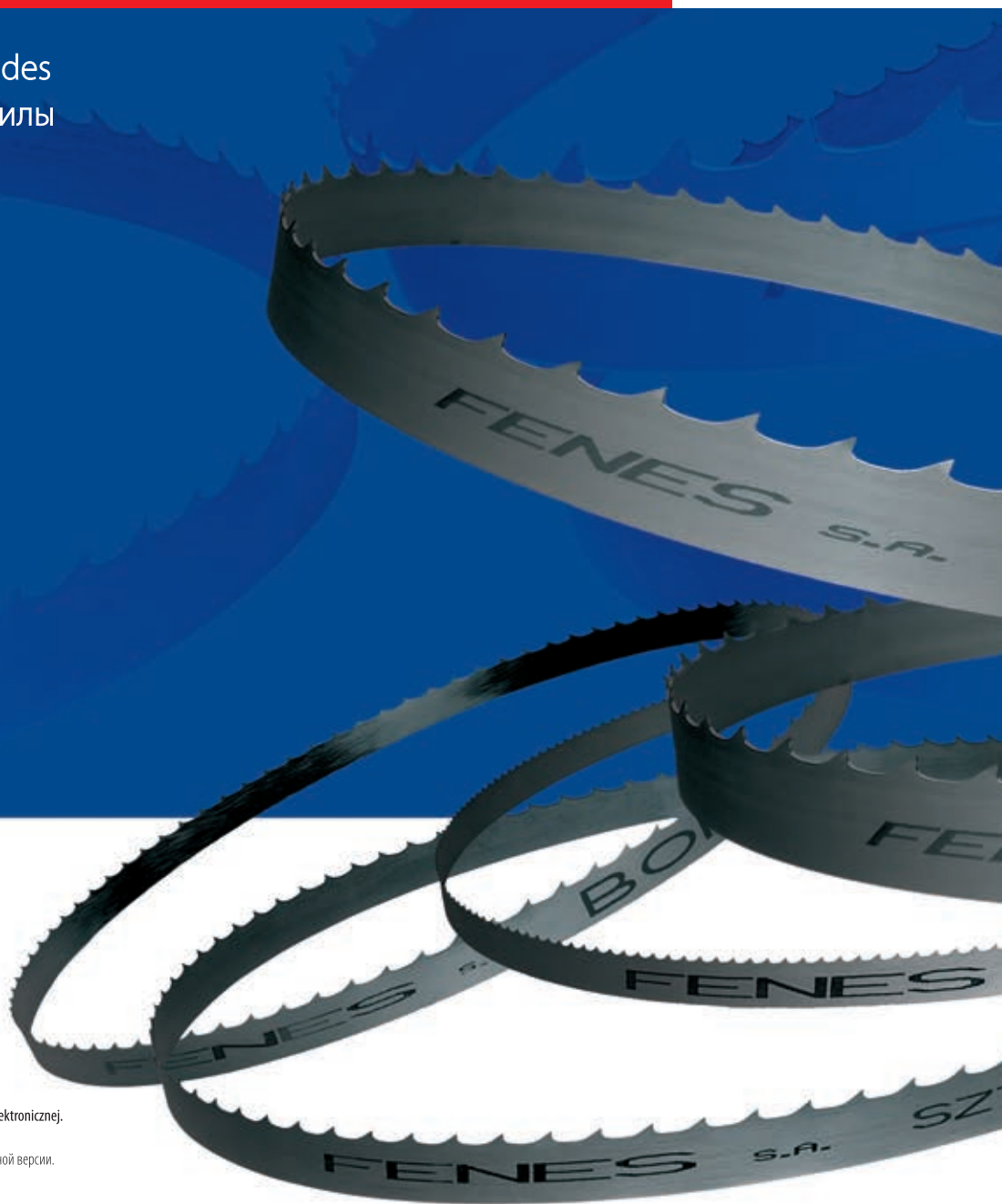
BORA

VENTO

PASAT



Pobierz ten dział katalogu w wersji elektronicznej.
Download this part of catalogue.
Скачать эту часть каталога в электронной версии.



Piły taśmowe / Band saw blades / Ленточные пилы

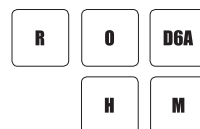
str. /p./ c.

GROM



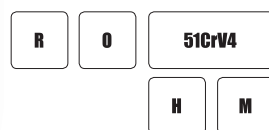
6

SZTORM



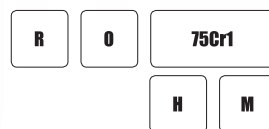
6

WICHER



7

BORA



7

VENTO



8

PASAT



8

LEGENDA / LEGEND / ЛЕГЕНДА

R

piła roz warta
set saw blades
разведённая пила

O

piła naostrzona
sharpened saw blades
заточенная пила

H

piła hartowana
hardened saw blades
закалённая пила

M

zarys do drewna miękkiego
tooth profile for softwood
профил для мягкой древесины

T

zarys do drewna twardego (dotyczy pił PASAT)
tooth profile for hardwood (applies to PASAT band saw blades)
профил для твёрдой древесины (касается пил PASAT)

bZ

piła bezzębna
non-toothed saw blades
беззубная пила

S

piła przeznaczona do rozwierania i ostrzenia
saw blades for springing and sharpening
пила предназначенная для разводки и заточки

ZG

piła przeznaczona do zgrubiania
saws for swaging
пилы предназначенные для плющения

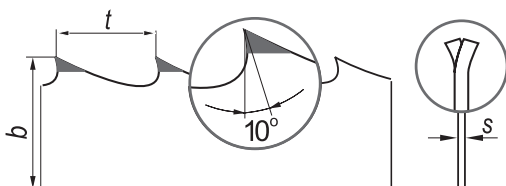
ST

piła stelliteowana
stellite saw blades
стеллитованная пила

GROM



opcje dodatkowe / options / опции



Twardość ostrza

Tooth hardness

Твёрдость лезвия

66÷68 HRC

Twardość taśmy nośnej

Hardness of back band

Твёрдость несущей ленты

47÷52 HRC

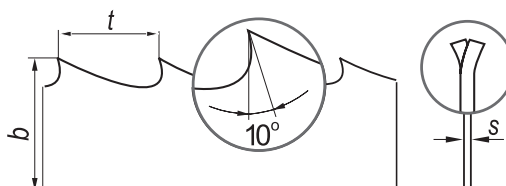
Typowymiary / Dimensions / Типоразмеры

b x s		t
[mm] / [мм]	[cal] / [inch] / [дюйм]	[mm] / [мм]
35 x 0,9	1-3/8 x .035	22,2
35 x 1,1	1-3/8 x .042	22,2
40 x 1,25	1-1/2 x .050	22,2

SZTORM



opcje dodatkowe / options / опции



Twardość ostrza hartowanego

Hardness of the hardened blade

Твёрдость закалённого лезвия

62÷65 HRC

Twardość piły niehartowanej

Hardness of the unhardened saw

Твёрдость незакалённой ленты

47÷49 HRC

Typowymiary / Dimensions / Типоразмеры

b x s		t
[mm] / [мм]	[cal] / [inch] / [дюйм]	[mm] / [мм]
32 x 0,9*	1-1/4 x .035	22,2
32 x 1,0	1-3/4 x .039	22,2
35 x 0,9*	1-3/8 x .035	22,2
35 x 1,0	1-3/8 x .039	22,2
35 x 1,1	1-3/8 x .042	22,2
40 x 1,0	1-19/32 x .039	22,2
50 x 1,0	2 x .039	22,2
50 x 1,1	2 x .042	22,2

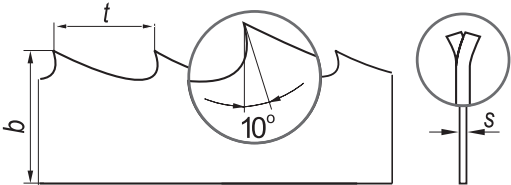
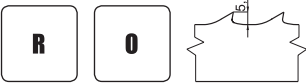


SZTORM - Na specjalne zamówienie wykonujemy podziałkę 19,05 [mm] / On the special order we produce the pitch 19.05 [mm] / По спец. заказам выполняем шаг 19,05 [мм]

*** Na specjalne zamówienie** / On the special order / По спец. заказам

WICHER

opcje dodatkowe / options / опции



Twardość ostrza hartowanego

Hardness of the hardened blade
Твёрдость закалённого лезвия

62÷65 HRC

Twardość piły niehartowanej

Hardness of the unhardened saw
Твёрдость незакалённой ленты

41÷44 HRC

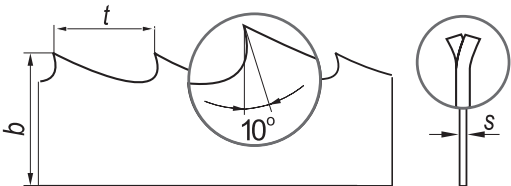
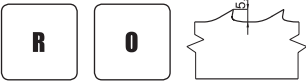


Typowymiary / Dimensions / Типоразмеры

b x s		t
[mm] / [мм]	[cal] / [inch] / [дюйм]	[mm] / [мм]
35 x 0,8	1-3/8 x .032	22,2
35 x 1,0	1-3/8 x .039	22,2
35 x 1,1	1-3/8 x .042	22,2
40 x 1,0	1-19/32 x .039	22,2
40 x 1,1	1-19/32 x .042	22,2
50 x 1,1	2 x .042	22,2

BORA

opcje dodatkowe / options / опции



Twardość ostrza hartowanego

Hardness of the hardened blade
Твёрдость закалённого лезвия

62÷65 HRC

Twardość piły niehartowanej

Hardness of the unhardened saw
Твёрдость незакалённой ленты

41÷44 HRC



Typowymiary / Dimensions / Типоразмеры

b x s		t
[mm] / [мм]	[cal] / [inch] / [дюйм]	[mm] / [мм]
35 x 1,1	1-3/8 x .042	22,2
40 x 1,0	1-19/32 x .039	22,2
50 x 1,0	2 x .039	22,2



Na specjalne zamówienie wykonujemy podziałkę 19,05 [mm] / On the special order we produce the pitch 19.05 [mm] / По спец. заказам выполняем шаг 19,05 [мм]



VENTO*



Twardość piły

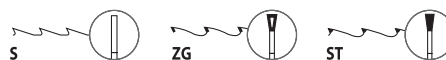
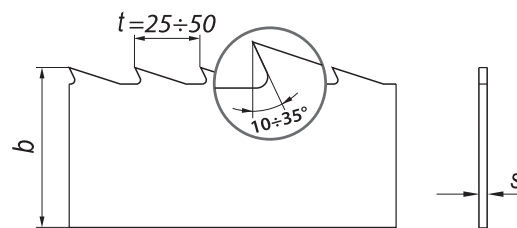
Hardness of saw blades

Твёрдость пилы

42÷46 HRC

Typowymiary / Dimensions / Типоразмеры

b x s	
[mm] / [мм]	[cal] / [inch] / [дюйм]
80 x 1,0	3 x .039
80 x 1,1	3 x .042
100 x 1,0	3-15/16 x .039
100 x 1,1	3-15/16 x .042
120 x 1,1	4-3/4 x .042
130 x 1,2	5-1/8 x .047
130 x 1,3	5-1/8 x .051
140 x 1,2	5-1/2 x .047
150 x 1,3	5-29/32 x .051
160 x 1,3	6-5/16 x .051
180 x 1,47	7-3/32 x .058



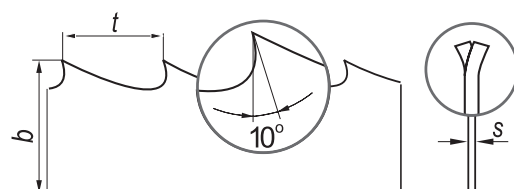
GEOMETRIA OSTRZA; GEOMETRY OF THE TOOTH; ГЕОМЕТРИЯ ЛЕЗВИЯ:

- S** - piła przeznaczona do rozwierania i ostrzenia
saw blades for springing and sharpening
пила предназначенная для разводки и заточки
- ZG** - piła przeznaczona do zgrubiania
saws for swaging
пилы предназначенные для плющения
- ST** - piły przeznaczone do stelliteowania
saws for stelliteing;
пилы предназначенные для стеллитования



PASAT

opcje dodatkowe / options / опции



Twardość ostrza hartowanego

Hardness of the hardened blade

Твёрдость закалённого лезвия

62÷65 HRC

Twardość piły niehartowanej

Hardness of the unhardened saw blades

Твёрдость незакалённой ленты

41÷44 HRC

Typowymiary / Dimensions / Типоразмеры

b x s		t
[mm] / [мм]	[cal] / [inch] / [дюйм]	[mm] / [мм]
10 x 0,6	13/32 x .025	6,3
15 x 0,7	19/32 x .028	6,3
20 x 0,7	3/4 x .028	8
25 x 0,7	1 x .028	8
30 x 0,8	1-3/16 x .032	10
35 x 0,8	1-3/8 x .032	10
80 x 1,0	3-1/8 x .039	25



* Na specjalne zamówienie / On the special order / По спец. заказам

PASAT - Oferujemy również piły bezzębne, nieostrzone / We also offer band saw blades toothless, not sharpened /

Предлагаем также пилы без зубьев, незаточенные.

INFORMACJE TECHNICZNE / TECHNICAL INFORMATION / ТЕХНИЧЕСКИЕ ИНФОРМАЦИИ

Warunki użytkowania / Conditions of operations / Правила эксплуатации

	GROM	SZTORM	WICHER	BORA	PASAT	VENTO
Napięcie piły Tension of saw blades Напряжение пилы	170÷175 MPa	160÷165 MPa	150÷155 MPa	150÷155 MPa	100÷120 MPa	150÷155 MPa
Chłodzenie Cooling Охлаждение	piła wymaga obfitego chłodzenia pozwalającego uniknąć przegrzania; saw blades needs generous cooling to avoid overheating; пила требует интенсивного охлаждения, которое позволяет избежать перегрева					
	0,45÷0,5 mm/str.; mm/side; мм/стор	0,3÷0,6 mm/str.; mm/side; мм/стор.	0,3÷0,7 mm/str.; mm/side; мм/стор	0,4÷0,7 mm/str.; mm/side; мм/стор	0,3÷0,8 mm/str.; mm/side; мм/стор	0,5÷0,7 mm/str.; mm/side; мм/стор
Rozwieranie Saw blades setting Разводка	Rozwarcie w zależności od wysokości ostrza powinno wynosić; saw blades setting depending on depth of blade should equal; Разводка в зависимости от высоты лезвия должна иметь: • h ≤ 5,5 mm – 2/3 wysokości zęba; of tooth depth; высоты зуба • h > 5,5 mm – 1/2 wysokości zęba; of tooth depth; высоты зуба					
Posuw Feed Подача	2-8 m/min.; м/мин. (w zależności od gatunku i czystości drewna; depending on type and cleanness of wood; в зависимости от породы и качества древесины)					
Prędkość skrawania Cutting speed Скорость резки	ok., ca., ok. 30 m/s; м/с				ok., ca., ok. 20 m/s; м/с	ok., ca., ok. 30 m/s; м/с
Ostrzenie Sharpening Заточка (na sucho; dry; сухое охлаждение)	SZLIFF (L)	SZLIFF (N)	SZLIFF (P)	SZLIFF (N)	SZLIFF (N)	SZLIFF (P)
Ostrzenie Sharpening Заточка (z chłodzeniem olejowym; with oil cooling; с масляным охлаждением)	SZLIFF BORAZON	SZLIFF BORAZON	SZLIFF BORAZON	SZLIFF BORAZON	SZLIFF (N)	SZLIFF (P)
Czas pracy piły Time of saw blades operation Время работы пилы	ok. 3 godz. pracy; ca. 3 hours of operation; 3 смены (около трёх часов эксплуатации) ok. 1,5 godz. pracy; ca. 1,5 hours of operation; около 1,5 часа эксплуатации ok. 1 godz. pracy; ca. 1 hours of operation; около 1 часа эксплуатации S: 1-2h ZG: 2-3h ST: 3-4h + 12 godz. odpoczynku piły = pierwsze ostrzenie; + 12 hours of rest = first sharpening; + 12 часов перерыва = первая заточка					
Kontrolować rozwarcie! Check saw blades set! Проверить разводку!	Po ok. 3 godz. pracy piły; After ca. 3 hours of saw blades operation; После 3 ч эксплуатации	Po ok. 1,5 godz. pracy piły; After ca. 1,5 hours of saw blades operation; После 1,5 ч эксплуатации	Po ok. 1 godz. pracy piły; After ca. 1 hours of saw blades operation; После 1 ч эксплуатации	Po ok. 1 godz. pracy piły; After ca. 1 hours of saw blades operation; После 1 ч эксплуатации	Po ok. 1 godz. pracy piły; After ca. 1 hours of saw blades operation; После 1 ч эксплуатации	Po ok. 1 godz. pracy piły; After ca. 1 hours of saw blades operation; После 1 ч эксплуатации

Przeznaczenie Use; Предназначение	Zakres zastosowania piły Application scope for saw blades; Область применения пилы									
	GROM	GROM	SZTORM	SZTORM	WICHER	WICHER	BORA	BORA	PASAT	VENTO
	M	M	M	M	M	M	M	M	T	M
Drewno miękkie; Softwood; Мягкой древесины	○	●	○	●	○	●	○	●		●
Drewno średnie; Medium wood; Средней древесины	●	○	●	○	●	○	●	○		●
Drewno twarde; Hardwood; Твёрдой древесины	●	○	●	○	●H	○	○H	○	●	○
Drewno niekorowane, nieczyszczone; Unbarked, uncleaned wood; Неочищенной древесины без коры	●	●	○	○	○H	○	○H	○	○	
Drewno zmrożone; Frozen wood; Мёрзлой древесины	●	○	●	○	○H				○	

Legenda; Legend; Легенда

● **zalecane;** recommended; рекомендуется

○ **możliwe do zastosowania;** possible to use; допускается к применению

T, M - zarys; tooth profile; профил

H - piła hartowana; hardened saw blades; закалённая пила

DOBÓR PIŁY ORAZ PRZYGOTOWANIE MASZYN I MATERIAŁÓW DO PRACY

SELECTION OF SAW BLADES AND GETTING MACHINES AND MATERIALS READY FOR WORK

ПОДБОР ПИЛЫ И ПОДГОТОВЛЕНИЕ СТАНКА И МАТЕРИАЛОВ К РАБОТЕ

DOBÓR TAŚMY TNĄCEJ / SELECTION OF CUTTING BAND / ПОДБОР РЕЖУЩЕЙ ЛЕНТЫ

Warunkiem prawidłowego przecinania jest właściwy dobór taśmy tnącej, którą dobiera się w zależności od typu maszyny i przecinanego materiału. Grubość taśmy powinna być zgodna z DTR maszyny, należy jednak zauważyć, że im taśma jest grubsza tym bardziej jest narażona na pękanie zmęczeniowe;

Correct cutting is guaranteed, providing that cutting band is selected adequately, depending on type of machine and cut material. Thickness of band should be in accordance with manual documentation, but please note that the thicker the band the more prone to fatigue cracking it is;

Правильной резка зависит от точного подбора режущей ленты, которая выбирается в зависимости от типа станка и разрезаемого материала. Толщина ленты должна соответствовать НТД (научно-технической документации) станка, следует однако заметить, что чем толще лента тем больше подвержена усталостному разрыву.

Prawidłowa szerokość taśmy tnącej powinna być równa szerokości kół prowadzących plus głębokość wrębu + [1÷3] mm. Podziałka taśmy tnącej jest określona odległością pomiędzy dwoma sąsiednimi wierzchołkami ostrzy;

Correct width of cutting band should be equal to width of band wheels plus depth of tooth space + [1÷3] mm. Pitch of cutting band is determined by distance between two adjoining blade tips;

Правильная ширина режущей ленты должна равняться ширине ведущих колёс плюс глубина вруба + [1÷3] mm. Шаг режущей ленты определяется расстоянием между двумя соседними вершинами лезвий.

Dobór podziałki zależy od wymiarów przecinanego drewna i od jego twardości. Kąt natarcia jest to kąt zawarty między powierzchnią natarcia ostrza i linią prostą do grzbietu taśmy. Jeżeli kąt natarcia jest zbyt duży w stosunku do stosowanego posuwu powstają drgania taśmy. Powierzchnia po obróbce nie jest gładka. Jeśli kąt natarcia jest zbyt mały następuje wciskanie piły w drewno. Im mniejszy jest kąt natarcia tym mniejsza jest wydajność cięcia.

Selection of pitch depends on dimensions of cut wood and its hardness. Rake angle is the angle between face of blade and line perpendicular to back of the band. If rake angle is too large compared to used feed, vibrations of band occur. Surface after machining is not smooth. If rake angle is too small, saw is driven into wood. The smaller rake angle, the less efficient cutting;

Подбор угла зависит от параметров разрезаемой древесины и от её твёрдости. Передний угол – это угол образованный между передней поверхностью лезвия и перпендикулярной прямой до спинки ленты. Если передний угол слишком велик по отношению к ходу возникает вибрация ленты. Поверхность после обработки остаётся не гладкой. Если передний угол слишком мал возникает вдавливание пилы в древесину. Чем меньше передний угол тем меньше продуктивность резки.

- **Dla większości przypadków przecinania kąt natarcia powinien wynosić 10°;** For most cutting situations rake angle should be 10°;
В большинстве случаев резки передний угол должен составлять 10°
- **Dla drewna twardego lub zmrożonego 8°÷10°;** For hardwood or frozen wood 8°÷10°; Для древесины твёрдой или мёрзлой 8°÷10°
- **Przy przecinaniu drewna miękkiego 10°÷15°;** When cutting softwood 10°÷15°; При разрезании древесины мягкой 10°÷15°

TIWARTDOŚĆ DREWNA / HARDNESS OF WOOD / ТВЁРДОСТЬ ДРЕВЕСИНЫ

Twardość drewna zależy od jego gęstości, zwiększa się wraz z jego wzrostem. Twardość w dużej mierze zależy od rodzaju przekroju, największa jest na przekroju poprzecznym. Ze względu na niejednorodną strukturę drewna dokładne określenie twardości jest trudne;

Hardness of wood depends on its thickness and grows with its growth. Hardness largely depends of type of section, it is largest on cross-section. Due to heterogeneous structure of wood, precise determination of hardness is difficult;

Твёрдость древесины зависит от её плотности, увеличивается одновременно с её возрастом. Твёрдость в большей степени зависит от вида разреза, наибольшая твёрдость возникает на поперечном разрезе. Учитывая неоднородную структуру дерева, трудно точно определить его твёрдость. В практике достаточно поделить по твёрдости все виды древесины на три группы.

PRZYGOTOWANIE MATERIAŁU DO PRZECINANIA ORAZ MASZYNY DO PRACY / PREPARATION OF MATERIAL FOR CUTTING AND MACHINE FOR OPERATION / ПОДГОТОВКА МАТЕРИАЛА К РАЗРЕЗКЕ, А ТАКЖЕ СТАНКА К РАБОТЕ

Drewno przeznaczone do przecinania powinno być okorowane, wolne od zanieczyszczeń, bez piasku i wtrąceń metalowych.

Materiał przecinany należy zamocować w sposób uniemożliwiający przemieszczanie się podczas procesu cięcia. Koła prowadzące taśmę tnącą powinny być ustawione w jednej płaszczyźnie, a prowadniki taśmy dosunięte możliwie blisko przecinanego materiału.

Napężenia taśmy należy dokonać zgodnie z DTR posiadanej maszyny. Zmiany temperatury taśmy mogą mieć wpływ na wartość naprężenia taśmy stąd konieczność zapewnienia poprawnego chłodzenia i ewentualnej korekty naprężenia. Po zakończeniu pracy naciąg powinien być zluźniany;

Wood to be machined should be debarked, unsoiled, with no sand or metal inclusions. Cut material should be clamped in a way that makes relocation at the time of cutting impossible. Leading wheels of the band should be set in one plane and band guides be moved possibly close to the cut material. Stressing of band should be performed accordingly with manual documentation. Changes in band temperature can influence value of band stressing, and therefore proper cooling and possibly correction of stressing are necessary. After operation, tension should be loosened;

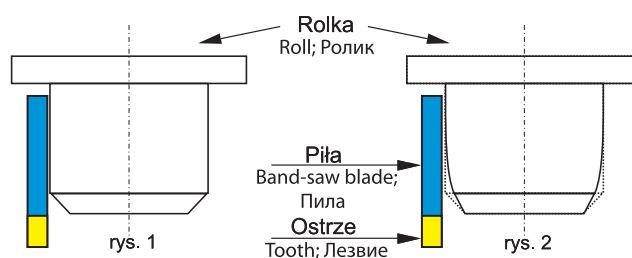
Предназначенная для распиловки древесина должна быть со окоркой, очищенная, без песка и металлических предметов. Распиливаемый материал во время распиловки должен быть прочно закреплён. Колёса направляющее режущую ленту должны быть установлены в одной плоскости а проводники ленты как можно ближе придвинуты к распиливаемому материалу. Напряжение ленты производится согласно с НТД станка. Изменения температуры ленты могут влиять на величину напряжения ленты, поэтому возникает необходимость правильного охлаждения и возможность корректирования напряжения. После окончания работы натяжение должно быть ослаблено.

KONTROLA LUZU ORAZ KSZTAŁTU ROLEK / CONTROL OF CLEARANCE AND THE SHAPE OF ROLLS /

КОНТРОЛЬ ЗАЗОРА РОЛИКОВ

Bardzo ważną sprawą przy eksploatacji jest dbanie o prawidłowy stan rolek prowadzących. Powierzchnia rolek na całej długości powinna posiadać jednakowy wymiar (rys. 1). Niedopuszczalne jest powstanie stożka (rys. 2). Zużyte rolki są przyczyną pęknięcia pił oraz falowania podczas pracy;

Very important in the operation is caring for the correct state of guide rolls. The surface of rolls along the all length should have the identical measurement (fig. 1). Impermissible is formation of the cone (fig. 2). Used up rolls are a cause of cracking of saw-blades and waving during the work; Очень важным вопросом при эксплуатации является ухаживание за правильным состоянием ведущих роликов. Поверхность роликов по всей длине должна иметь одинаковый размер (рис. 1). Недопустимым является возникновение конуса (рис. 2). Изношенные ролики это причина трескания пил и волнения во время работы.



CZAS PRACY / OPERATING TIME / ВРЕМЯ РАБОТЫ

Aby uniknąć przegrzania taśmy oraz nadmiernego jej zmęczenia zaleca się pracę piłą wg zaleceń podanych przy każdej pile [w zależności od rodzaju piły], odłożenie do odpoczynku na około 12 godzin, a następnie wykonanie ostrzenia;

In order to avoid overheating of band-saw and its fatigue there are recommended work with saw according to of recommendations given at every saw [depending on the kind of saw], saving for the relaxation for about 12 hours and then making sharpening;

Чтобы избежать перегрева ленты а также чрезмерной её усталости рекомендуется время работы 1÷3 часа [в зависимости от вида пилы], оставить на отдых на ок. 12 часов, после чего заточить.

CHŁODZENIE TAŚMY / COOLING OF THE BAND / ОХЛАЖДЕНИЕ ЛЕНТЫ

Wysokie parametry cięcia, szczególnie na piłach do traków przenośnych, powodują przy cięciu drewna przegrzanie uzębienia i spadek ich twardości [trwały]; dlatego należy stosować właściwe chłodzenie wodne oraz przestrzegać „odpoczynku” piły;

High cutting parameters, especially for saws for portable frames, lead to teeth overheating during cutting wood and decrease in their hardness [permanent]; therefore proper water cooling should be applied and „rest” time of saw should be observed;

Высокие параметры резки, особенно на пилах для переносных пилорамах, приводят во время резки древесины к перегреву зубчатого венца и уменьшению твёрдости зубьев; поэтому необходимо использовать правильное охлаждение водное, а также соблюдать режим „отдыха” пилы.

OSTRZENIE; SHARPENING; ЗАТОЧКА

Prawidłowe ostrzenie taśmy tnącej nie może pozostawiać przypaleń we wrębach uzębienia oraz zacięć ściernicy.

Należy zachować małą chropowatość powierzchni;

Proper sharpening of cutting band cannot leave burns in tooth spaces or grinding wheel cuts.

Small coarseness of surface should be maintained;

Правильная заточка режущей ленты не должна оставлять пригара в врубках зубчатого венца, а также зацепов от абразивных частиц заточного камня.

Следует сохранять небольшую шероховатость поверхности.

Należy pamiętać o zachowaniu możliwie dużego promienia wrębu. Dla pił o zbyt małym promieniu może nastąpić pękanie we wrębie. Ostrzenie piły należy wykonywać w 4-5 przejściach przez ostrzarkę. Pierwsze przejście należy traktować jako wstępne, drugie i trzecie jako wyrównujące, a czwarte i piąte jako wygładzające. Bardzo częstą wadą ostrzenia jest przegrzanie ostrzy zębów i wrębów;

Remember to keep possibly large radius of tooth spaces. For saws with too little radius cracking may occur in tooth space. Sharpening should be performed by running 4-5 passes through sharpener. First pass should be treated as preliminary, second and third as levelling and fourth and fifth as smoothing. A very frequent mistake in sharpening is overheating of tooth blades and tooth spaces.

Следует помнить о сохранении как можно дольше радиуса врубца. Для пил с слишком малым радиусом может произойти разрыв врубца. Заточку пилы необходимо осуществлять проводя пилу 4-5 раз через точильный станок. Первый раз осуществляется предварительная заточка, второе и третье точение служит выравниванию, а пятое и шестое - выглаживанию. Очень часто во время заточки происходит перегрев лезвий зубьев и врубцов.

Przyczynami przegrzania są: Overheating is caused by; Причины перегрева:

- **nadmierny posuw;** too much feed; чрезмерный ход
- **nieprawidłowe wyprofilowanie ściernicy i ustawienie względem zębów;** improper shaping of grinding wheel and its setting against teeth; несоответствие профиля заточного камня и установление относительно зубьев
- **zbyt duża twardość ściernicy;** too hard grinding wheel; слишком высокая твердость заточного камня

ROZWIERANIE; SAW BLADES SETTING; РАЗВОДКА

Rozwieranie jest bardzo ważną czynnością kształtującą zdolności skrawne taśmy. Rozwarcie jest to wielkość, o jaką ostrze jest przesunięte w stosunku do korpusu piły. Im większe jest rozwarcie tym szerszy jest ślad po pile – rzaz. W związku z tym jest większe zapotrzebowanie mocy przecinania. Dla pił o uzębieniu PV stosowanych w trakach przenośnych rozwarcie winno wynosić;

Saw blades setting is a very important operation shaping cutting abilities of band. Saw setting is a value, by which tooth is displaced against body of saw. The larger saw setting, the wider saw cut. As a consequence, more cutting power is demanded. For saws with PV toothing used in portable frame saws, setting should be;

Разводка – это очень важная процедура формирующая режущие качества ленты. Разводка – это величина показывающая положение лезвия по отношению к полотну пилы. Чем больше разводка, тем шире след от пилы – разрез. В связи с этим появляется большая потребность силы распиловки. Для пил с зубьями PV шириной 35 мм используемых в переносных пилорамах разводка должна составлять:

DLA PIŁ; FOR SAW BLADES; ДЛЯ ЛЕНТОЧНЫХ ПИЛ GROM, SZTORM, WICHER, BORA [T - 22 MM; MM]

szerokość taśmy width of blade; ширина ленты [mm; мм]	wielkość rozwarcia size of saw blades setting; величина разводки [mm; мм]	
	GROM, SZTORM, WICHER, BORA	GROM, SZTORM, WICHER, BORA M
32 x 0,9 ≤ S < 35 x 1,1	0,3 ÷ 0,45	0,5 ÷ 0,6
35 x 1,1 ≤ S < 50 x 1,0	0,4 ÷ 0,6	0,6 ÷ 0,65
50 x 1,0 ≤ S < 60 x 1,0	0,45 ÷ 0,65	0,65 ÷ 0,7

Zalecane wyżej wielkości rozwarcia mierzone są [na stronę] od korpusu piły ostrzonej. Rozwarcie zębów piły musi być symetryczne.

Brak zachowania tego warunku powoduje ukosowanie cięcia;

Saw blades setting values recommended above are measured [to side] from body on the sharpened saw. Saw setting must be symmetrical. If this condition is not met, the cutting becomes bevelled;

Рекомендуемые выше величины разводки измеряются в сторону от ленты на затаченной пиле. Разводка зубьев пилы должна быть симметричная. Отсутствие этого условия приводит к кривой резке.

Rozwarcie w zależności od wysokości ostrza powinno wynosić; Saw setting depending on depth of blade should equal;

Разводка в зависимости от высоты лезвия должна иметь:

- **h ≤ 5,5 mm – 2/3 wysokości zęba;** of tooth depth; высоты зуба
- **h > 5,5 mm – 1/2 wysokości zęba;** of tooth depth; высоты зуба

PEKANIE OD STRONY GRZBIETU / CRACKING ON BACK SIDE /

РАЗРЫВ СО СТОРОНЫ СПИНКИ АБРАЗИВНОГО КРУГА



PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Niewłaściwe napięcie taśmy - za małe lub za duże.	Ustawić napięcie zgodnie z DTR.
Za duży posuw - przeciążenie taśmy.	Zredukować nacisk.
Zły stan kół prowadzących oraz brak ustawienia ich w jednej płaszczyźnie.	Dokończyć regulację kół prowadzących - skorygować ich ustawienie.
Niewłaściwe ustawienie, zużyte lub zanieczyszczone prowadniki [rolki].	Przesunąć prowadniki blisko strefy cięcia oraz je oczyścić.
Niewłaściwa szerokość prowadników dla danej szerokości taśmy.	Dobrać odpowiednie prowadniki.
Ciągła praca piły bez „odpoczynku”.	Stosować się do podanych zaleceń.
Drgania kół prowadzących, lub przekładni.	Zużyte łożyska - wymienić.

CAUSE	SOLUTION
Too strong or too weak tension of the band.	Set tension according to manual.
Too large feed - overload of band.	Reduce pressure.
Poor condition of band wheels and their setting not in one plane.	Regulate band wheels correct their setting.
Wrong position, used or soiled guides (rolls).	Move guides close to cutting area and clean them.
Incorrect width of guides for given band width.	Choose suitable guides.
Constant operation of saw without "rest".	Follow given recommendations.
Vibrations of band wheels or gear.	Replace used-up bearings.

ПРИЧИНА	ИСПРАВЛЕНИЕ
Неправильное натяжение ленты – слабое или сильное.	Установить напряжение согласно НТД.
Слишком большой ход – перегрузка ленты.	Уменьшить давление.
Плохое состояние ведущих роликов и отсутствие их настройки в одной плоскости.	Отрегулировать ведущие ролики корректировать их настройки.
Неправильная настройка, испорченные ролики.	Передвинуть провадки рядом с областью резки и очистить.
Неподходящая ширина роликов для ширины ленты.	Подобрать подходящие провадки.
Постоянная работы пилы без „отдыха“.	Следовать инструкциям.
Вибрация ведущих роликов или передач.	Поменять стёртые подшипники.

FALOWANIE / SNAKING / ВОЛНЕНИЕ

PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Niewłaściwe rozwarcie [brak symetrii, zbyt małe].	Stosować się do podanych zaleceń.
Pozostawiony grat.	Usunąć grat i skorygować rozwarcie.
Zużycie łożyska kół, rolek, luzy w układzie naciągu piły.	Wymiana [remont].
Niewłaściwy naciąg taśmy.	Ustawić zgodnie z DTR.
Zbyt duży posuw.	Zmniejszyć posuw.
Przemieszczanie się ostrzy taśmy po kołach prowadzących lub rolkach prowadzących [jednostronnie zmniejszenie rozwarcia].	Użyć szerszej taśmy, poprawić symetryczność rozwarcia.
Brak współosiowości rolek z torem jezdnym.	Ustawić rolki.

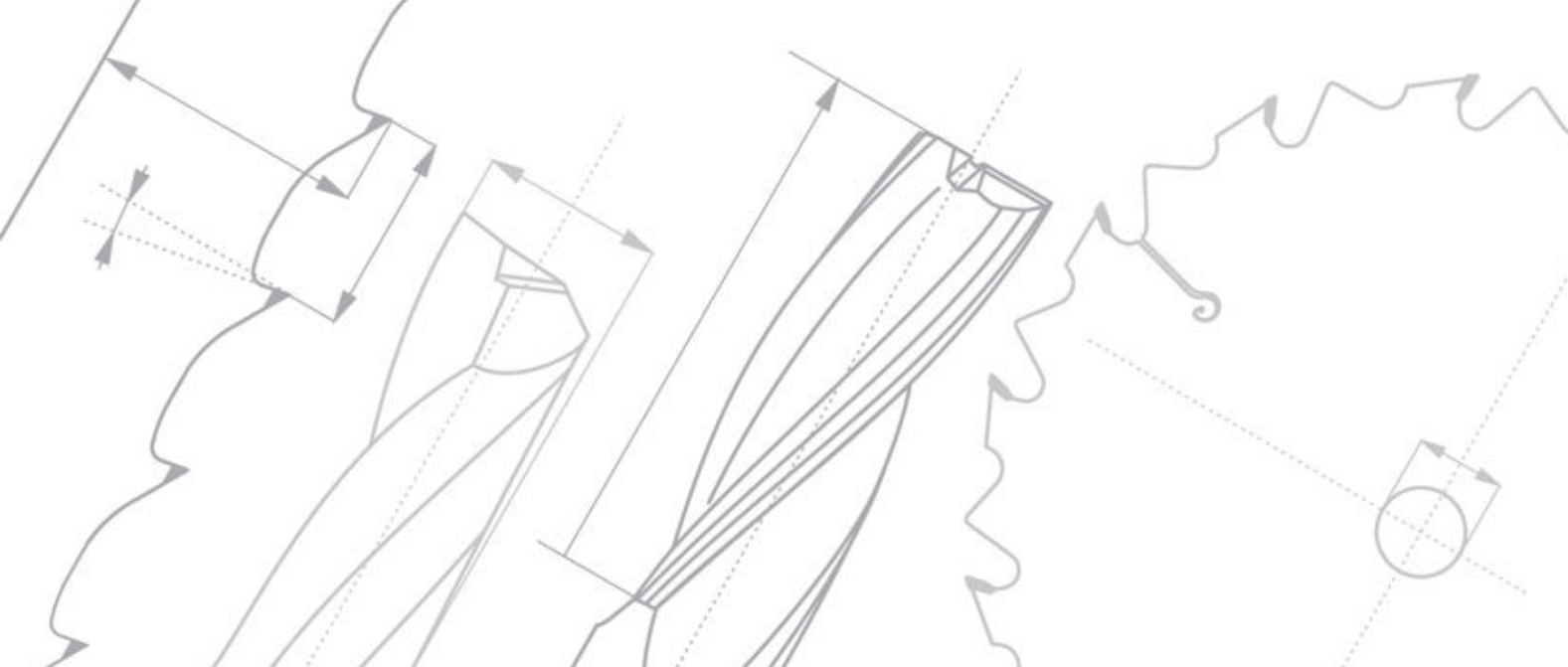
CAUSE	SOLUTION
Incorrect saw setting [no symmetry, too small].	Follow given recommendations.
Lefted burr.	Remove burr and correct saw setting.
Wheel bearings and rolls are using up, there is play in tension system of saw.	Replacement [overhaul].
Wrong tension of band.	Set according to manual.
Too large feed.	Reduce feed.
Relocation of band teeth on band wheels or guiding rolls [single-sided decrease of saw setting].	Use wither band, improve symmetry of saw setting.
Rolls are not coaxial with track.	Set rolls.

ПРИЧИНА	ИСПРАВЛЕНИЕ
Неправильная разводка [несимметричная], слишком малая.	Установить напряжение согласно НТД.
Оставленный грат [заусенец].	Уменьшить давление.
Стёртые подшипники роликов зазоры в системе натяжения пилы.	Отрегулировать ведущие ролики корректировать их настройки.
Неправильное натяжение пилы.	Передвинуть провадки рядом с областью резки и очистить.
Чрезмерная подача.	Подобрать подходящие провадки.
Перемещение лезвия ленты по ведущим колесам или ведущим роликам [одностороннее смещение разводки].	Следовать инструкциям.
Отсутствие центровки роликов с траекторией пути.	Поменять стёртые подшипники.

PEKANIE WE WRĘBIE ZĘBA / CRACKING IN THE GULLET / РАЗРЫВ ВО ВРУБЕ ЗУБА



PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Zbyt mały promień zaokrąglenia wrębu.	Przeostrzyć - zwiększyć promień.
Za duże lub za małe napięcie taśmy.	Zmierzyć napięcie taśmy, ustawić zgodnie z DTR.
Za duży posuw - przeciążenie taśmy.	Zredukować nacisk.
Przypalenia we wrębie po ostrzeniu.	Źle dobrana tarcza ścierna - zbyt twarda.
Tępe ostrze.	Przerwać pracę, naostrzyć taśmę na całym zarysie [kąt natarcia i przyłożenia].
Niewłaściwe rozwarcie za małe lub za duże.	Skorygować rozwarcie w zależności od rodzaju piły i twardości drewna.
Za daleko odsunięte prowadniki od strefy cięcia.	Ustawić prowadniki możliwie blisko przecinanego materiału.
Pozostawienie napiętej taśmy po zakończeniu pracy.	Zluzować napięcie taśmy.
Przegrzana taśma - praca piły bez „odpoczynku”.	Stosować się do podanych zaleceń.
Nieodpowiedni kąt natarcia dla danej twardości drewna.	Przeostrzyć taśmę – zastosować kąt natarcia wg zaleceń.
CAUSE	SOLUTION
Radius of the gullet rounding too small.	Resharpen - increase radius.
Too large or too small tension of the band.	Measure band tension, set according to manual.
Too large feed - overload of band.	Reduce pressure.
Burns in the gullet after sharpening.	Mismatched abrasive disc - too hard.
Blunt tooth.	Stop work, sharpen band over whole profile [rake angle and clearance angle].
Inappropriate saw setting - too small or too large.	Correct saw setting depending on type of saw and hardness of wood.
Guides moved too far from cutting area.	Set guides as close to the cut material as possible.
Band is left tense after finished operation.	Loose band tension.
Overheated band - saw operating without „rest”.	Follow given recommendations.
Incorrect rake angle for given hardness of wood.	Resharpen band - apply rake angle by recommendations.
ПРИЧИНА	ИСПРАВЛЕНИЕ
Слишком малый радиус округления вруба.	Переточить - увеличить радиус.
Слабое или сильное натяжение пилы.	Уменьшить напряжение ленты, установить согласно НТД.
Чрезмерный ход - перегрузка ленты.	Уменьшить нажим.
Пригар во врубе после заточки.	Плохо подобран абразивный круг - слишком твердый.
Затупленное лезвие.	Прекратить работу, заточить ленту по целому профилю (передний угол и задний).
Неправильная разводка слишком слабая или наоборот.	Откорректировать разводку с 1 в зависимости от вида пилы и твердости древесины.
Пrowadники слишком далеко отходят от области резки.	Установить провадники как можно плотнее к разрезаемому материалу.
Лента после окончания работы осталась напряжённой.	Ослабить напряжение ленты.
Перегрев ленты - работа пилы без „отдыха”.	Следовать указанным инструкциям.
Неподходящий для данной твердости древесины передний угол.	Переточить ленту - использовать передний угол согласно рекомендациям.



piły trakowe

gang saw blades
пилы для лесопильных рам

HARD TRAK

HARD TRAK CHROME

HARD TRAK STELLITED

HARD TRAK poziomy

Saw blades for horizontal frames

Пилы для горизонтальных пилорам

Listwy

Clamping tabs

Рейки



Pobierz ten dział katalogu w wersji elektronicznej.

Download this part of catalogue.

Скачать эту часть каталога в электронной версии.



Piły trakowe / Gang saw blades / Пилы для лесопильных рам

str./p./c.

HARD TRAK



R	O	75Cr1	UHB15LM
		W	Tr A B

17

HARD TRAK CHROME



R	O		W	Tr	A
		75Cr1	Cr		B

17

HARD TRAK STELLITED



O	75Cr1	W	A	B
ST				

17

HARD TRAK POZIOMY

Hard trak horizontal
Hard trak горизонтальный



75Cr1	W
Tr	A B

18

LISTWY

Clamping tabs
Рейки



18

LEGENDA / LEGEND / ЛЕГЕНДА

R piła rozwartą
set saw blades
разведённая пила

O piła naostrzona
sharpened saw blades
заточенная пила

W ząb z łamanym grzbietem
tooth with two flanks
зуб с ломанной спинкой

Tr ząb trójkątny
triangle tooth
зуб треугольный

A piła okuta listwą typ A
saw clamped with tabs type A
пила с оковкой тип А

B piła okuta listwą typ B
saw clamped with tabs type B
пила с оковкой тип В

Cr piła chromowana
chromed saw blades
хромированная пила

ST piła stellitowana
stellite saw blades
стеллитованная пила

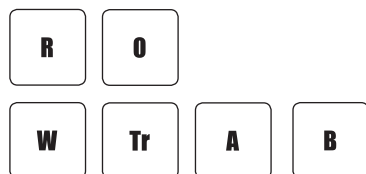
HARD TRAK HARD TRAK CHROME HARD TRAK STELLITED*

Piły trakowe

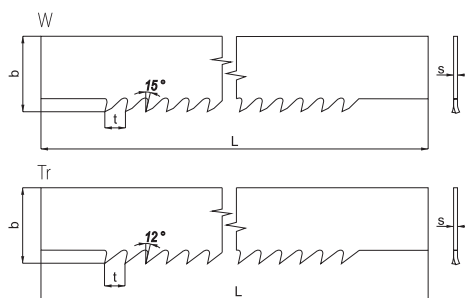
Gang saws

Пилы для лесопильных рам

HARD TRAK



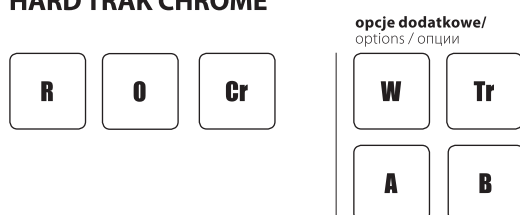
Twardość piły 41÷50 HRC
Hardness of saw blades; Твёрдость пилы



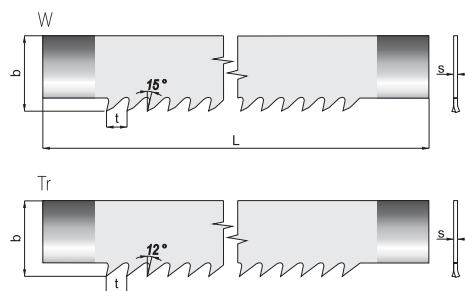
Typowymiary / Dimensions / Типоразмеры

b × s [mm] / [mm]	stal steel / сталь	t [mm] / [mm]	ostrze tooth / тип лезвия
140x2,2	STEEL KRUPP	25	W/Tr
140x2,2	UDDEHOLM	25	W/Tr
160x2,2	STEEL KRUPP	25	W/Tr
160x2,2	UDDEHOLM	25	W/Tr

HARD TRAK CHROME



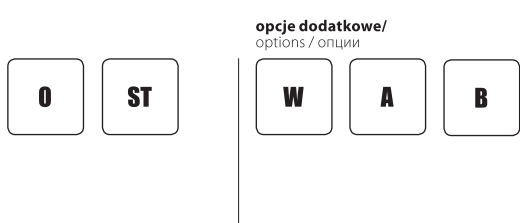
Twardość piły 1000÷1100 HV
Hardness of saw blades; Твёрдость пилы



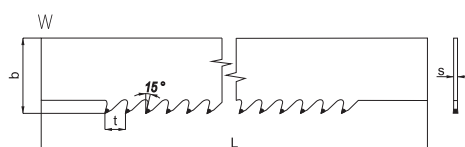
Typowymiary / Dimensions / Типоразмеры

b × s [mm] / [mm]	L [mm] / [mm]	t [mm] / [mm]	typ piły type saw blades / тип пилы
140x2,2	1330	25	W-A R-O CR
140x2,2	1340	25	W-B R-O CR
160x2,2	1250	25	W-B R-O CR
160x2,2	1330	25	W-A R-O CR
160x2,2	1330	25	W-B R-O CR
160x2,2	1340	25	W-B R-O CR

HARD TRAK STELLITED*



Twardość piły > 50 HRC
Hardness of saw blades; Твёрдость пилы



Typowymiary / Dimensions / Типоразмеры

b × s [mm] / [mm]	stal steel / сталь	t [mm] / [mm]	ostrze tooth / тип лезвия
140x2,2	STEEL KRUPP	25	W
140x2,2	UDDEHOLM	25	W
160x2,2	STEEL KRUPP	25	W
160x2,2	UDDEHOLM	25	W



HARD TRAK - Na specjalne zamówienie wykonujemy podziałki: 22, 26, 30 [mm] / On the special order we produce 22, 26, 30 [mm] pitches / По спец. заказам выполняем шаг 22, 26, 30 [mm]

HARD TRAK CHROME - Wymiary pił trakowych spoza oferty standardowej dostępne są na specjalne zamówienie / Gang saw blades outside the standard range are available on special request / Дисковые пилы которых нет в нашем стандартном предложении доступны по спец. заказу. **Termin realizacji: 4 - 6 tygodni** / Lead time: 4 - 6 weeks / Срок реализации 4 - 6 недель.

HARD TRAK STELLITED - * Na specjalne zamówienie / On the special order / По спец. заказам

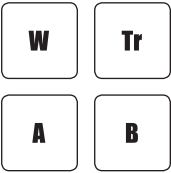
HARD TRAK POZIOMY / HARD TRAK HORIZONTAL / HARD TRAK ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ
LISTWY / CLAMPING TABS / РЕЙКИ



HARD TRAK POZIOMY / HARD TRAK HORIZONTAL / HARD TRAK ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ

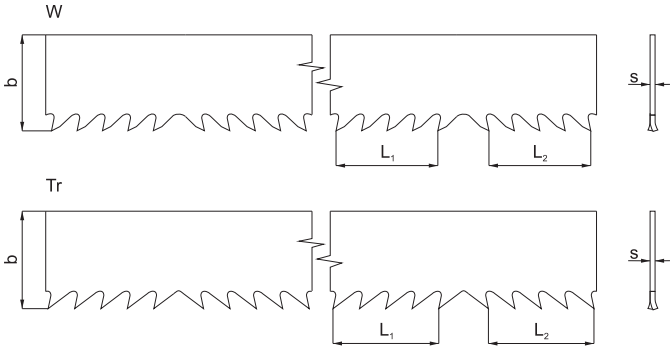
Piły do traków poziomych

Saw blades for horizontal frames
Пилы для горизонтальных пилорам



Twardość piły
Hardness of saw blades
Твёрдость пилы

47÷50 HRC



Typowymiary / Dimensions / Типоразмеры

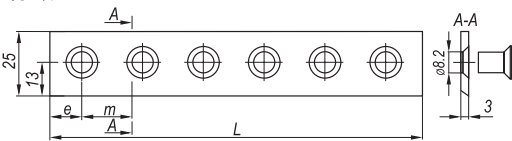
b x s [mm] / [мм]	stal steel / сталь	t [mm] / [мм]	ostrze tooth / тип лезвия	L1/L2
140x2,2	STEEL KRUPP	25	W/Tr	3/3;4/4;5/5
140x2,2	UDDEHOLM	25	W/Tr	3/3;4/4;5/5
160x2,2	STEEL KRUPP	25	W/Tr	3/3;4/4;5/5
160x2,2	UDDEHOLM	25	W/Tr	3/3;4/4;5/5

LISTWY / TABS / РЕЙКИ

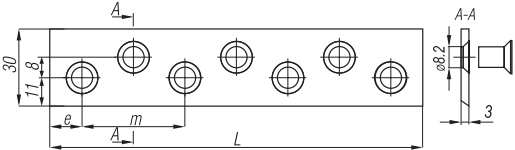
Listwy do pił trakowych

Clamping tabs
Рейки

Typ; Type; Тип A [25mm]



Typ; Type; Тип B [30mm]



Typowymiary / Dimensions / Типоразмеры

L	e		m	
	Typ; Type; Тип A	Typ; Type; Тип B	Typ; Type; Тип A	Typ; Type; Тип B
115 *	12,5	13,5	18	44
125	12,5	10,0	20	35
135 *	12,5	15,0	22	35
145	12,5	12,5	20	40
155 *	12,5	17,5	22	40
165 *	12,5	16,5	20	44

 * Na specjalne zamówienie / On the special order / По спец. заказам

Warunki użytkowania / Conditions of operations / Правила эксплуатации

	HARD TRAK	HARD TRAK CHROME	HARD TRAK STELLITED
	0,6÷0,8 mm/str.; mm/side; мм/стор		
Rozwieranie Saw blades setting Разводка	[rozwieranie na ½ wysokości mierzonej od wierzchołka] w zależności od twardości przecinanego drewna; [saw setting on ½ of height from top to down] depending on hardness of cut wood; [разведение на ½ высоты отмеренной от вершины] в зависимости от твёрдости разрезаемого дерева		
Ostrzenie Sharpening; Заточка (na sucho; dry; сухое охлаждение)	SZLIFF TRAK	SZLIFF TRAK	SZLIFF TRAK
Czas pracy piły Time of saw blades operation Время работы пилы	ok. 4 godz. [UDDEHOLM ok. 6 godz.] pracy; ca. 4 h [UDDEHOLM ca. 6 h] working time; около 4 часов [UDDEHOLM около 6 часов] эксплуатации + 12 godz. odpoczynku piły = pierwsze ostrzenie; + 12 hours of rest = first sharpening; + 12 часов перерыва = первая заточка		
Kontrolować rozwarcie! Check saw blades set! Проверить разводку!	Po ok. 4 godz. [UDDEHOLM ok. 6 godz.] pracy piły; After ca. 4 hours [UDDEHOLM ca. 6 hours] of saw blades operation; После 4 ч [UDDEHOLM после 6 ч] эксплуатации		

	HARD TRAK	HARD TRAK CHROME	HARD TRAK STELLITED
Przeznaczenie Use; Предназначение	Przeznaczona do przecierania każdego gatunku drewna wzdłuż włókien; For sawing any sort of wood along fibres; Предназначена для резки древесины каждой породы вдоль волокон		
Drewno miękkie; Softwood; Мягкой древесины	●	○	○
Drewno średnie; Medium wood; Средней древесины	●	○	○
Drewno twarde; Hardwood; Твёрдой древесины	○	●	●
Drewno niekorowane, nieczyszczone; Unbarked, uncleaned wood; Неочищенной древесины без коры	○	●	●
Drewno zmrożone; Frozen wood; Мёрзлой древесины	○	●	●

Legenda; Legend; Легенда

- zalecane; recommended; рекомендуется
- możliwe do zastosowania; possible to use; допускается к применению

OBRÓBKA CHROMOWANIA POWODUJE;

MACHINING OF CHROME HARDENING CAUSES; ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХРОМИРОВАНИЯ СЛУЖИТ:

- zwiększenie twardości: 1000÷1100 HV; increased hardness: 1000÷1100 HV; повышению твёрдости: 1000÷1100 HV
- zwiększenie odporności na ścieranie ostrza; increased wear resistance of blade; повышению сопротивляемости затупливания лезвия
- zmniejszenie współczynnika tarcia i zużycia energii podczas cięcia; decreased friction factor and energy consumption during cutting;
уменьшению коэффициента трения и затрат энергии во время резки
- zwiększenie odporności na korozję; increased resistance of blade to corrosion; повышению сопротивляемости коррозии

OBRÓBKA STELLITOWANIA OSTRZA POWODUJE;

STELLITING OF BLADE ENSURES; ОБРАБОТКА СТЕЛЛИТОВАНИЕМ ЛЕЗВИЯ СЛУЖИТ:

- zwiększenie odporności na ścieranie ostrza; increased wear resistance of blade; увеличению сопротивляемости затупливания лезвия
- brak operacji rozwierania [ostrza stelliteowane nie wymagają stosowania tej operacji]; setting is not necessary [stellited blades do not need this operation]; отсутствии необходимости разводки [стеллитованные лезвия не требуют применения данной операции]

Piły chromowane / stelliteowane charakteryzują się następującymi zaletami;

Chrome-hardened / stellited saw blades have got the following advantages; ромированные / стеллитованные пилы отличаются следующими преимуществами:

- dłuższy czas pracy pomiędzy kolejnymi ostrzeniami [wzrost o ok. 50% w stosunku do pił tradycyjnych]; longer interval between sharpenings [ca. 50% compared to traditional saw blades]; более продолжительным временем работы между очередными заточками [повышение приблизительно на 50% относительно традиционных пил]

Warunkiem uzyskania podanego wyżej wzrostu trwałości jest brak wtrąceń metalicznych w drewnie; Increase in durability given above is achieved if there are no metallic inclusions in wood; Условием вышеуказанного повышения прочности является отсутствие металлических предметов в древесине.

- mniej chropowata powierzchnia po cięciu; less coarse surface after cutting; после резки образуется менее шероховатая поверхность
- wysoka odporność ostrza na występujące w drewnie zabrudzenia i wtrącenia; high resistance of blade to soils and inclusions in wood;
высокая сопротивляемость лезвия загрязнениям встречающимся в древесине