



quality by choice



NARZĘDZIA DO CIĘCIA METALU

2 0 1 7

Spis treści / Contents / Inhaltsverzeichnis

	HSS	Frezy tarczowo piłkowe HSS CIRCULAR SAW BLADES Metallkreissägeblätter	3
	PVD	Powłoki PVD dla frezów tarczowo piłkowych HSS COATINGS FOR HSS CIRCULAR SAW BLADES Beschichtungen für HSS-Metallkreissägeblätter	12
		Frezy tarczowo piłkowe HSS z powłokami PVD HSS CIRCULAR SAW BLADES WITH PVD HSS Metallkreissägeblätter mit PVD	15
	DIN	Frezy tarczowo piłkowe HSS wg. DIN CIRCULAR SAW BLADES IN HSS Metallkreissägeblätter aus HSS	17
	OLYMPIC	Frezy tarczowe TCT do cięcia rur i profili cienkościennych CIRCULAR SAWS FOR CUTTING TUBES AND PROFILES Sägeblätter für Stahl zum Schneiden von Rohren und Profilen	21
	SUPREME	Frezy tarczowe TCT do cięcia prętów o przekrojach pełnych TCT THROW-AWAY CIRCULAR SAWS FOR CUTTING SOLID SECTIONS HW Einwegkreissägeblätter für Stahl zum Schneiden von Vollmaterial	27
	TCT	Frezy tarczowe do cięcia metali nieżelaznych i do cięcia na sucho SAW BLADES FOR NON-FERROUS MATERIALS AND DRY CUT HW Kreissägeblätter für NE-Metalle und DRY CUT	31
	CrV	Piły do cięcia tarcowego FRICTION SAW BLADES Trennkreissägeblätter	35
	HSS	Noże tarczowe CIRCULAR KNIVES Kreismesser	39
	M42	Piły taśmowe BAND SAW BLADES Sägebänder	43

HSS

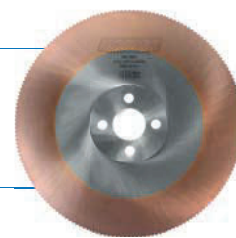
**FREZY TARCZOWO PIŁKOWE HSS
CIRCULAR SAW BLADES
METALLKREISSÄGEBLÄTTER**



STARK
quality by choice



FREZY TARCZOWO PIŁKOWE HSS HSS CIRCULAR SAW BLADES HSS METALLKREISSÄGEBLÄTTER



JAKOŚĆ STALI NA KORPUSY FREZÓW:

Stal podstawowa na korpusy frezów to stal o symbolu DMo5. Jest to materiał przeznaczony do produkcji narzędzi do cięcia stali miękkich i półtwardych. Do cięcia stali o wysokiej twardości i stali nierdzewnych są przeznaczone frezy wykonane z materiału Co5 (5% dodatek kobaltu).

Stal na korpusy oznaczona jako DMC05 jest dobrą alternatywą dla stali DMo5 ponieważ 0,5% dodatek kobaltu poprawia skrawalność i daje dużo lepsze rezultaty cięcia oraz pozwala na podwyższenie prędkości skrawania zwłaszcza przy zastosowaniu powłoki PVD o nazwie BRAVO BLU.

Stal oznaczona jako MCo2 (z 2% dodatkiem kobaltu) doskonale sprawdza się w zastępstwie stali Co5 (5% Co) gdy jest konieczne cięcie stali twardych a przeszkodą jest zbyt duży koszt frezów ze stali Co5.

RAW MATERIALS:

DMo5 is our standard steel.

Co5 should be used only to cut hard materials like stainless steels or high tension steels.

DMCo05 (0,5% Co) is a good alternative to the DMo5 because, due to the help of 0,5% cobalt, this entry level material give excellent performances on high speed cutting in particular if used with the BRAVO BLU coating.

MCo2 (2% Co) is a great substitute to the Co5 (5% Co) when you want to cut hard materials but with a lower investment in the tool cost.

ROHSTOFFE:

Co5 sollte zum Schneiden von harten Materialien, wie rostfreien Stählen oder Stählen mit hoher Zugfestigkeit verwendet werden.

DMCo05 (0,5% Co) ist eine gute Alternative zu DMo5, dank der Hilfe von 0,5% Kobalt, erreichen wir eine höhere Schnittleistung insbesondere wenn dies zusammen mit der BRAVO BLU Beschichtung Anwendung findet.

MCo2 (2% Co) ist ein guter Ersatz für die Co5 (5% Co), insbesondere wenn harte Materialien geschnitten werden und ergibt ein gutes Preis-Leistungsverhältnis.

HSS-DMo5 (M2) – DIN 1.3343 – JIS SKH51

- ▶ Wysokostopowa stal szybko tnąca z dodatkiem wolframu wanadu i molibdenu
- ▶ High Speed tungsten-molybdenum steel
- ▶ Hochleistungsschnellstahl mit Wolfram, Molybdän und Cobalt.

HSS-Co5 (M35) – DIN 1.3243 – JIS SKH55

- ▶ Wysokostopowa stal szybko tnąca z dodatkiem wolframu, molibdenu i kobaltu (5%)
- ▶ High Speed tungsten-molybdenum-cobalt steel
- ▶ Hochleistungsschnellstahl mit Wolfram, Molybdän und Cobalt.

HSS-DMCo05 (Co 0,5%) – DMO5 – DMO5 ^{NEW}

- ▶ Wysokostopowa stal szybko tnąca z dodatkiem wolframu, molibdenu i kobaltu (0,5%)
- ▶ High Speed tungsten-molybdenum-cobalt steel
- ▶ Hochleistungsschnellstahl mit Wolfram und Molybdän.

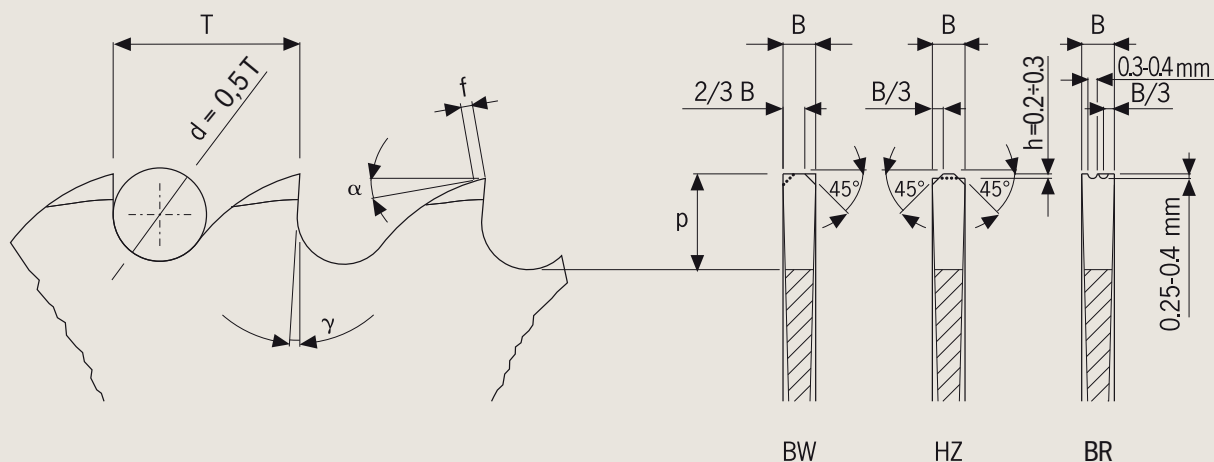
HSS-MCo2 (Co 2%) – MCO – M2Co ^{NEW}

- ▶ Wysokostopowa stal szybko tnąca z dodatkiem wolframu, molibdenu i kobaltu (2%)
- ▶ High Speed tungsten-molybdenum-cobalt steel
- ▶ Hochleistungsschnellstahl mit Wolfram, Molybdän und Cobalt.

Ø [mm]	BICIE BOCZNE RUN-OUT/ SIDE RUN-OUT / SEITENSCHLAG				MAKSYMALNY ZAKRES CIĘCIA MAX. CUTTING CAPACITY MAXIMALE SCHNITTBEREICH [mm]
	BASIC ^{NEW} [mm]	STOCK ^{NEW} [mm]	PLUS [mm]	TOP [mm]	
175	0,20	0,15	0,12	0,08	40
200	0,20	0,15	0,12	0,08	45
225	0,20	0,15	0,12	0,08	55
250	0,25	0,20	0,12	0,08	60
275	0,25	0,20	0,15	0,10	65
300	0,25	0,20	0,15	0,10	70
315	0,30	0,25	0,18	0,12	75
325	0,30	0,25	0,18	0,12	78
350	0,30	0,25	0,18	0,12	80
370	0,30	0,25	0,20	0,15	86
400	0,30	0,25	0,20	0,15	96
425	0,35	0,30	0,20	0,15	106
450	0,35	0,30	0,20	0,15	112
500	0,40	0,35	0,22	0,20	128
525	0,40	0,35	0,25	0,20	135
550	0,40	0,35	0,25	0,20	140
560	0,40	0,35	0,25	0,20	145
600	0,40	0,35	0,25	0,20	160
630	0,40	0,35	0,25	0,20	175

Otwór/ Bore / Bohrung	Kod / Code / Kode	Otwory zabierakowe/ Driving Holes / Nebenlöcher
Ø 25,4	CA	–
Ø 32	MX	2/8/45 + 2/9/50 + 2/11/63
Ø 38	EF	2/9/55
Ø 40	RG	2/8/55 + 4/12/64 [Ø ≥ 425 4/12/64 + 2/15/80 + 2/15/100]
Ø 45	UI	4/11/66
Ø 50	VG	4/15/80
Ø 80	YK	4/23/120
Ø 90	YP	3/12,5/160
Ø 90	UY	3/12,5/164
Ø 140	Z7	4/17,5/170

Geometria uzębienia / Tothing and cutting angles / Zahnformen und Zahngeometrie



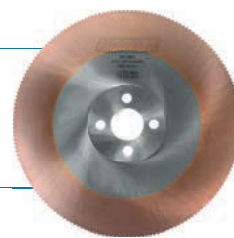
T Podziałka zęba / Tooth pitch / Zahnteilung
p Wysokość zęba / Tooth height / Zahntiefe
α Kąt przyłożenia / Clearance angle / Freiwinkel
γ Kąt natarcia / Cutting angle / Spanwinkel

h Różnica wysokości zęba HZ (C) / Difference HZ / Zahnhöhenunterschied HZ (C)
f Długość powierzchni przyłożenia / Clearance length / Planfläche des Zahns
B Grubość frezu / Blade thickness / Sägeblattbreite
d Średnica wrębu międzyzębowego / Gullet diameter / Durchmesser des Spanraums

α°/γ°

KĄTY SKRAWANIA/ CUTTING ANGLES / SCHNITTWINKEL

MATERIAŁ / MATERIALS / WERKSTOFF		DMo5		DMCo05		MCo2		Co5	
		γ	α	γ	α	γ	α	γ	α
STAL - STEEL - STAHL	< 500 [N/mm²] (STANDARD)	18°	12°	18°	12°	18°	12°		
	< 800 [N/mm²]	15°	8°	15°	8°	15°	8°	15°	8°
	< 1200 [N/mm²]	12°	6°	12°	6°	12°	6°	12°	6°
Stal nierdzewna - Stainless Steel - Rostfreie Stähle		12°	6°	12°	6°	12°	6°	12°	6°
Żeliwo - Cast Iron - Gub		12°	8°	12°	8°	12°	8°		
Aluminium - Aluminium		15°	15°	15°	15°	15°	15°		
Brąz - Bronze		12°	8°	12°	8°	12°	8°		
Miedź - Copper - Kupfer		16°	18°	16°	18°	16°	18°		
Mosiądz - Brass - Messing		15°	15°	15°	15°	15°	15°		
Stopy cynku - Zinc Alloy		12°	8°	12°	8°	12°	8°		
Inconel						12°	8°	12°	8°
Tytan - Titanium - Titan						2°	15°	2°	15°



Geometria zęba / Tooth shape / Zahnform

BW ▶

podstawowy kształt zęba przeznaczony do cięcia rur
is the standard tooth shape for the pipe cutting
Standard-Zahnform zum Schneiden Rohren

B ▶

kształt zęba dla frezów o małej grubości korpusu (<1,3mm) jako alternatywa dla ostrzenia
BW is to be used for blades with thin thickness (<1,3mm) as an alternative of BW.
ist geeignet für dünn Kreissägeblätter (<1,3mm) statt BW

BR(BS) ▶

najlepszy kształt zęba do cięcia rur na przecinarkach automatycznych
is the best tooth shape to cut pipe on automatic machines.
Beste Zahnform zum Schneiden von Rohren auf automatische Maschinen

A ▶

kształt używany przy małych podziałkach zęba (T<3mm) do cięcia stopów miedzi, obróbki biżuterii lub wyrobu śrub
is the tooth shape used in case of small tooth pitch (T<3mm) or to cut brass alloy, jewellery and screw slotting.
Standard Zahnform für kleine Zahnteilungen (T<3mm), oder zum Schneiden von Messing, Goldschmiedekunst und Schrauben

AW ▶

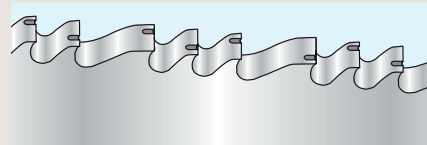
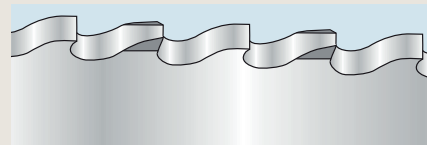
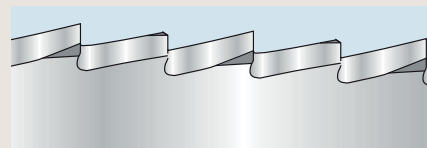
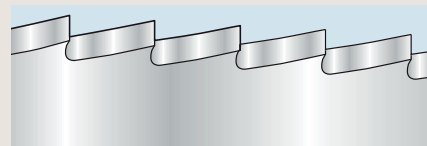
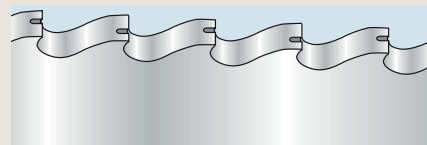
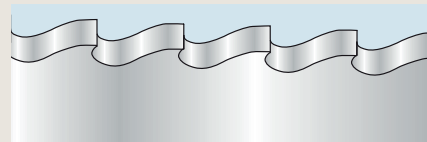
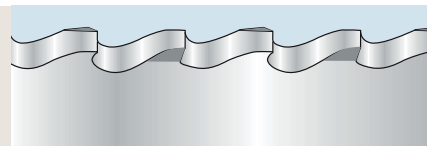
kształt podobny do geometrii A z dodatkami naprzemiennych ścięć bocznych, które optymalizują rozdrabnianie wióra.
add to the A the bevel that allow to optimize the chip shredding.
Wie Zahn A jedoch mit zusätzlicher Fase, was eine bessere Spannteilung garantiert.

HZ (C) ▶

odpowiedni kształt zęba przy cięciu prętów o przekroju pełnym lub rur i kształtowników ze ścianką dużej grubości (>3mm).
is used in the solid cutting or to cut thick (>3mm) pipes.
ist geeignet zum Schneiden von Vollmaterialien und Rohren mit dicker Wandstärke (>3mm).

VP ▶

zab o zmiennej podziałce przeznaczony do cięcia nieregularnych przekrojów, których cięcie generuje nadmierne vibracje.
is a variable pitch used to cut very irregular sections which cause severe vibrations and noises. Ist ein Variozahn, ist geeignet zum Schneiden sehr unregelmäßiger Abschnitte, die starken Vibrationen und Lärm verursachen



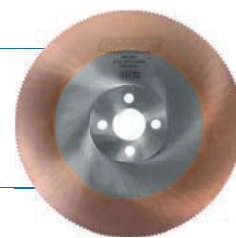
T

DOBÓR PODZIAŁKI ZĘBA / TOOTH PITCH CHOICE / ZAHNTEILUNGS-AUSWAHL

MATERIAŁ / MATERIALS / WERKSTOFF			GRUBOŚĆ ŚCIANKI PROFILU PROFILE TO BE CUT THICKNESS WANDSTÄRKE (PROFIL)							PRZĘKÓJ PRĘTA SECTION TO BE CUT DURCHSCHNITT (VOLLATERIAL)						
			< 1 [mm]	1÷1,5 [mm]	1,5÷2 [mm]	2÷3 [mm]	3÷4 [mm]	> 4 [mm]		10÷20 [mm]	20÷40 [mm]	40÷60 [mm]	60÷90 [mm]	90÷110 [mm]	110÷130 [mm]	130÷150 [mm]
STAL - STEEL - STAHL	< 500 [N/mm²]		3	4	5	5	6	7	5	8	10	12	14	16	18	
	< 800 [N/mm²]		3	4	4	5	6	7	5	6	10	12	14	16	16	
	< 1200 [N/mm²]		3	3	4	5	5	6	5	6	8	10	12	14	14	
Stal nierdzewna - Stainless Steel - Rostfreie Stähle			3	4	5	5	6	6	5	6	8	11	14	16	16	
Żeliwo - Cast Iron - Gub									6	8	10	13	15	17	19	
Aluminium - Aluminium			4	5	6	7	8	8	6	8	12	16	18	20	20	
Brąz - Bronze			4	5	6	7	8	9	6	8	10	13	15	17	19	
Miedź - Copper - Kupfer			4	5	6	7	8	8	6	8	10	13	15	17	19	
Mosiądz - Brass - Messing			4	5	6	7	8	8	8	10	12	14	17	19	20	
Stopy cynku - Zinc Alloy			3	4	5	5	6	7	5	6	10	12	14	16	16	
Inconel			3	3	4	5	5	6	5	6	8	10	12	14	14	
Tytan - Titanium - Titan			3	3	4	5	5	6	5	6	8	10	12	14	14	

WYKONANIE STANDARDOWE/ STANDARD EXECUTION / STANDARD AUSFÜHRUNG

Ø	Grubość Thickness Stärke	Otwór Bore Bohrung	Kołnierz Hub Nabe	BASIC Bicie boczne Run out Seitenschlag	Ilość zębów i geometria zęba Number of teeth (toothpitch) and toothform Zähneanzahl (Zahnteilung) und Zahnform															
					T 2,5	T 3	T 4	T 4,5	T 5	T 5,5	T 6	T 7	T 8	T 9	T 10	T 12	T 14	T 16	T 18	
					A	BW	BW	BW	BW	BW	HZ	HZ	HZ	HZ	HZ	HZ	HZ	HZ	HZ	
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]																
175	1,2	32	80	0,20	220	180	130	120	100		90	80	70	60						
175	1,5	32	80	0,20	220	180	130	120	100		90	80	70	60						
175	2,0	32	80	0,20	220	180	130	120	100		90	80	70	60						
200	1,0	32	100	0,20	250	200	160	140	130	120	100	90	80	70	60					
200	1,2	32	100	0,20	250	200	160	140	130	120	100	90	80	70	60					
200	1,5 [1,6]	32	90	0,20	250	200	160	140	130	120	100	90	80	70	60					
200	1,8	32	90	0,20	250	200	160	140	130	120	100	90	80	70	60					
200	2,0	32 / 25,4	90	0,20	250	200	160	140	130	120	100	90	80	70	60					
200	2,5	32 / 50	90	0,20	250	200	160	140	130	120	100	90	80	70	60					
225	1,2	32	100	0,20	280	220	180	160	140	128	120	100	90	80	70	60				
225	1,6 [1,5]	32	100	0,20	280	220	180	160	140	128	120	100	90	80	70	60				
225	1,8	32 / 40	100	0,20	280	220	180	160	140	128	120	100	90	80	70	60				
225	2,0 [1,9]	32 / 25,4 / 40	100	0,20	280	220	180	160	140	128	120	100	90	80	70	60				
225	2,5	32	100	0,20	280	220	180	160	140	128	120	100	90	80	70	60				
250	1,0	32 / 25,4	100	0,25	320	240	200	180	160	140	128	110	100	90	80	66				
250	1,2	32 / 25,4	100	0,25	320	240	200	180	160	140	128	110	100	90	80	66				
250	1,5 [1,6]	32	100	0,25	320	240	200	180	160	140	128	110	100	90	80	66				
250	2,0	32 / 40 / 25,4	100	0,25	320	240	200	180	160	140	128	110	100	90	80	66				
250	2,5	25,4 / 32 / 40	100	0,25	320	240	200	180	160	140	128	110	100	90	80	66				
250	3,0	40 / 32	100	0,25	320	240	200	180	160	140	128	110	100	90	80	66				
275	1,2	32	100	0,25	340	280	220	200	180	160	140	120	110	96	90	70	60			
275	1,6	32 / 40	100	0,25	340	280	220	200	180	160	140	120	110	96	90	70	60			
275	2,0	32 / 40	100	0,25	340	280	220	200	180	160	140	120	110	96	90	70	60			
275	2,5	32 / 40 / 25,4	100	0,25	340	280	220	200	180	160	140	120	110	96	90	70	60			
275	3,0	32 / 40 / 50	100	0,25	340	280	220	200	180	160	140	120	110	96	90	70	60			
300	1,2/1,6	32 / 40	120	0,25	380	300	220	210	180	170	160	140	120	104	94	80	68			
300	1,6	32 / 40	100	0,25	380	300	220	210	180	170	160	140	120	104	94	80	68			
300	2,0	32 / 40	100	0,25	380	300	220	210	180	170	160	140	120	104	94	80	68			
300	2,5	32 / 40 / 38	100	0,25	380	300	220	210	180	170	160	140	120	104	94	80	68			
300	3,0	32 / 40	100	0,25	380	300	220	210	180	170	160	140	120	104	94	80	68			
315	1,6	32 / 40	120	0,30	400	300	240	220	200	180	160	140	120	110	100	80	70	60		
315	1,8	32 / 40	120	0,30	400	300	240	220	200	180	160	140	120	110	100	80	70	60		
315	2,0	32 / 40	100	0,30	400	300	240	220	200	180	160	140	120	110	100	80	70	60		
315	2,5	32 / 40	100	0,30	400	300	240	220	200	180	160	140	120	110	100	80	70	60		
315	3,0	32 / 40	100	0,30	400	300	240	220	200	180	160	140	120	110	100	80	70	60		
315	3,5	32 / 40	100	0,30	400	300	240	220	200	180	160	140	120	110	100	80	70	60		
325	2,0	32 / 40	120	0,30	410	320	250	220	200	190	170	146	128	110	100	80	72	64		
325	2,5	40 / 32	100	0,30	410	320	250	220	200	190	170	146	128	110	100	80	72	64		
325	3,0	40	100	0,30	410	320	250	220	200	190	170	146	128	110	100	80	72	64		
350	1,6/2,0	32 / 40	130	0,30	440	350	280	240	220	200	180	160	140	120	110	90	80	70	60	
350	1,8	32 / 40	130	0,30	440	350	280	240	220	200	180	160	140	120	110	90	80	70	60	
350	2,0	32 / 40	120	0,30	440	350	280	240	220	200	180	160	140	120	110	90	80	70	60	
350	2,5	32 / 40 / 50	120	0,30	440	350	280	240	220	200	180	160	140	120	110	90	80	70	60	
350	3,0	32 / 40 / 50	120	0,30	440	350	280	240	220	200	180	160	140	120	110	90	80	70	60	
350	3,5	32 / 40 / 50	120	0,30	440	350	280	240	220	200	180	160	140	120	110	90	80	70	60	
370	2,0	32 / 40	130	0,30	380	280	260	220	210	190	160	140	120	110	100	80	70	64		
370	2,5	32 / 40 / 50	120	0,30	380	280	260	220	210	190	160	140	120	110	100	80	70	64		
370	3,0	50 / 40 / 32	120	0,30	380	280	260	220	210	190	160	140	120	110	100	80	70	64		
370	3,5	32 / 40 / 50	120	0,30	380	280	260	220	210	190	160	140	120	110	100	80	70	64		
400	2,0/2,5	40 / 50	130	0,30		310	280	250	230	200	180	160	140	120	110	96	80	70		
400	2,2/2,5	32 / 40 / 50	130	0,30		310	280	250	230	200	180	160	140	120	110	96	80	70		
400	2,5	32 / 50 / 40	120	0,30		310	280	250	230	200	180	160	140	120	110	96	80	70		
400	3,0	32 / 40 / 50	120	0,30		310	280	250	230	200	180	160	140	120	110	96	80	70		
400	3,5	50 / 40	120	0,30		310	280	250	230	200	180	160	140	120	110	96	80	70		
400	4,0	50 / 40	120	0,30		310	280	250	230	200	180	160	140	120	110	96	80	70		
425	2,0/2,5	32 / 40 / 50	130	0,35		320	300	260	240	220	190	160	150	130	110	96	84	70		
425	2,5	32 / 40 / 50	130	0,35		320	300	260	240	220	190	160	150	130	110	96	84	70		
425	3,0	50 / 40 / 32	130	0,35		320	300	260	240	220	190	160	150	130	110	96	84	70		
425	3,5	50 / 40 / 32	130	0,35		320	300	260	240	220	190	160	150	130	110	96	84	70		
425	4,0	50 / 40 / 32	130	0,35		320	300	260	240	220	190	160	150	130	110	96	84	70		
450	2,0/2,5	40 / 50	150	0,35		350	320	280	2											



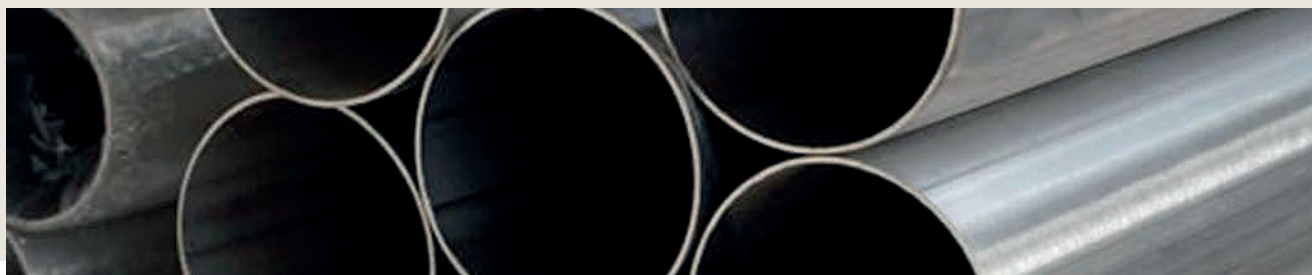
Prędkość skrawania i posuwu / Cutting and feed speeds / Schnittgeschwindigkeit und Vorschub

- ▶ Aby zapewnić optymalne cięcie ważnym jest by prędkość obrotowa oraz, w przypadku maszyn automatycznym posuwem, także prędkość posuwu były odpowiednio dobrane. Między prędkością obrotową i prędkością posuwu istnieje ścisła zależność, która musi być pod stałą kontrolą. W tabeli poniżej znajdują się rekomendowane, najbardziej korzystne, wartości prędkości skrawania (V) i posuwu na ząb (A_z) w zależności od rodzaju przecinanego materiału.
- ▶ It is essential that the rotation speed and feed speed (when automatic machines are involved) should be under control in order to optimise the cutting process. There is in fact a close relationship between the two speeds (rotation and feed) which must always be observed. In the table below, obtained from experimental data, we recommend the most suitable Cutting speed [V] and Feed/tooth [A_z] values, according to the material to be cut.
- ▶ Zweifelsohne ist die Wahl der richtigen Umdrehungsgeschwindigkeit und Vorschubgeschwindigkeit des Sägeblattes entscheidend für die Optimierung des Schnittprozesses und die gute Nutzung des Werkzeugs. Es gilt zu beachten, daß ein enges Verhältnis zwischen den beiden Geschwindigkeiten (Umdrehungs- und Vorschubgeschwindigkeit) besteht, welches immer eingehalten werden sollte. In der folgenden Tabelle, sind unsere Empfehlungen für die geeignete Schnittgeschwindigkeit [V] und Vorschub pro Zahn [A_z] in Bezug auf den schneidenden Werkstoff aufgelistet.

$$RPM = \frac{V \times 1000}{D \times 3.14}$$

- ▶ Aby wyliczyć ilość obrotów na minutę (RPM) przecinarki należy skorzystać z poniższego wzoru, gdzie (V) = Prędkość skrawania [m/min] (D) = Średnica frezu tarczowo piłkowego [mm]:
- ▶ To determine the number of revolutions per minute (RPM) to be set on the machine, use the following formula, where (V) = Cutting speed and (D) = Saw diameter:
- ▶ Um die für die Einstellung der Sägemaschine benötigte Anzahl der Umdrehungen pro Minute zu ermitteln, bedient man sich folgender Formel (V = Schnittgeschwindigkeit, D = Sägeblattdurchmesser):

		PARAMETRY SKRAWANIA PRZY CIĘCIU RUR/ PIPE CUTTING PARAMETERS / SCHNITTPARAMETER									
		POSUW NA ZĄB FEED RATE VORSCHUB PRO ZAHN [mm/Z]			OBWODOWA PRĘDKOŚĆ SKRAWANIA / PERIPHERAL SPEED / SCHNITTGESCHWINDIGKEIT [m/min]						
		MIN	SUGEROWANE SUGGESTED EMPFOHLEN	MAX	SILVERFACE SPECIAL OV	BRAVO BLU	BRAVO RED ECOFACE MULTIFACE	SPEEDFACE	BLACKFACE	ACTIVEFACE	MILLENNIUM
Stal Steel Stahl	< 500 [N/mm ²]	0,025	0,03 ÷ 0,10	0,24	45 - 130	70 - 180	70 - 230	70 - 230	70 - 230	70 - 230	95 - 240
	< 800 [N/mm ²]	0,025	0,03 ÷ 0,09	0,18	30 - 100	45 - 120	45 - 135	45 - 135	45 - 140	45 - 140	65 - 160
	< 1200 [N/mm ²]	0,020	0,025 ÷ 0,07	0,12	15 - 50	25 - 65	25 - 80	25 - 80	25 - 100	25 - 100	40 - 110
Stal nierdzewna - Stainless Steel - Rostfreie Stähle		0,010	0,015 ÷ 0,06	0,12	15 - 45	15 - 60	16 - 70	16 - 70	16 - 80	16 - 80	20 - 90
Żeliwo - Cast Iron - Gub		0,025	0,04 ÷ 0,05	0,05	15 - 45	30 - 50	30 - 65	30 - 65	30 - 65	30 - 65	30 - 70
Aluminium - Aluminium		0,025	0,03 ÷ 0,07	0,12	90 - 1200	90 - 1600	1000 - 1600	1000 - 1600	1000 - 1600	1000 - 1600	1000 - 1600
Brąz - Bronze		0,040	0,04 ÷ 0,06	0,07	90 - 350	90 - 400	200 - 400	200 - 400	200 - 400	200 - 400	200 - 400
Miedź - Copper - Kupfer		0,040	0,04 ÷ 0,06	0,06	90 - 250	90 - 300	200 - 300	200 - 300	200 - 300	200 - 300	200 - 300
Mosiądz - Brass - Messing		0,040	0,04 ÷ 0,08	0,08	90 - 550	90 - 550	400 - 600	400 - 600	400 - 600	400 - 600	400 - 600
Stopy cynku - Zinc Alloy		0,025	0,025 ÷ 0,06	0,08	30 - 100	30 - 100	30 - 100	30 - 100	30 - 100	30 - 100	45 - 100
Inconel		0,025	0,025 ÷ 0,06	0,08		15 - 30	16 - 40	16 - 40	16 - 45	16 - 45	20 - 50
Tytan - Titanium - Titan		0,020	0,020 ÷ 0,06	0,08		12 - 15	12 - 15	12 - 15	15 - 30	15 - 30	15 - 45





PARAMETRY SKRAWANIA PRZY CIĘCIU PRĘTÓW PEŁNYCH / CUTTING PARAMETERS / SCHNITTPARAMETER

		PARAMETRY SKRAWANIA PRZY CIĘCIU PRĘTÓW PEŁNYCH / CUTTING PARAMETERS / SCHNITTPARAMETER								
		POSUW NA ZĄB FEED RATE VORSCHUB PRO ZAHN [mm/Z]		OBWODOWA PRĘDKOŚĆ SKRAWANIA / PERIPHERAL SPEED / SCHNITTGESCHWINDIGKEIT [m/min]						
MATERIAŁ / MATERIALS / WERKSTOFF		MIN	MAX	SILVERFACE SPECIAL OV	BRAVO BLU	BRAVO RED ECOFACE MULTIFACE	SPEEDFACE	BLACKFACE	ACTIVEFACE	MILLENNIUM
Stal Steel Stahl	< 500 [N/mm²]	0,025	0,08	30 - 40	30 - 45	30 - 50	30 - 50	30 - 50	30 - 50	30 - 50
	< 800 [N/mm²]	0,025 0,070	0,07 0,07	20 - 35	25 - 35	25 - 40	25 - 40	25 - 40	25 - 40	25 - 40
	< 1200 [N/mm²]	0,020 0,060	0,06 0,06	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 30
Stal nierdzewna - Stainless Steel - Rostfreie Stähle		0,010 0,060	0,06 0,06	10 - 25	10 - 30	10 - 30	10 - 30	10 - 30	10 - 30	10 - 30
Żeliwo - Cast Iron - Gub		0,025 0,050	0,05 0,05	20 - 30	30 - 40	30 - 50	30 - 50	30 - 50	30 - 50	30 - 55
Aluminium - Aluminium		0,040 0,090	0,09 0,09	90 - 500	90 - 700	500 - 900	500 - 900	500 - 900	500 - 900	500 - 900
Brąz - Bronze		0,040 0,070	0,07 0,07	90 - 300	90 - 300	200 - 400	200 - 400	200 - 400	200 - 400	200 - 400
Miedź - Copper - Kupfer		0,040 0,060	0,06 0,06	90 - 250	90 - 300	200 - 300	200 - 300	200 - 300	200 - 300	200 - 300
Mosiądz - Brass - Messing		0,040 0,080	0,08 0,08	90 - 550	90 - 550	400 - 600	400 - 600	400 - 600	400 - 600	400 - 600
Stopy cynku - Zinc Alloy		0,025 0,080	0,08 0,08	30 - 100	30 - 100	30 - 100	30 - 100	30 - 100	30 - 100	45 - 100
Inconel		0,025 0,050	0,05 0,05		15 - 30	16 - 40	16 - 40	16 - 45	16 - 45	20 - 50
Tytan - Titanium - Titan		0,020 0,050	0,05 0,05		12 - 15	12 - 15	12 - 15	15 - 30	15 - 30	15 - 45

► W powyższej tabeli można odnaleźć nie tylko zalecaną prędkość skrawania zależną od gatunku obrabianego materiału, ale także rekomendowane wartości posuwu na ząb (Az), które pozwalają na obliczenie prędkości posuwu.
Wzór do obliczeń:

► In the preceding table, in addition to the cutting speed, we also find the recommended values for feed per tooth (Az), which allow us to calculate the total feed to be set on the machine.
The formula is as follows:

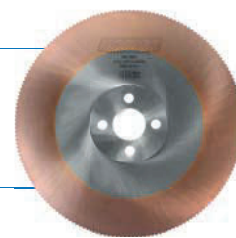
► Obige Tabelle enthält neben der Schnittgeschwindigkeit auch den empfohlenen Wert für den Vorschub pro Zahn. Dieser ermöglicht den Gesamtvorschub zu errechnen, welcher auf der Sägemaschine eingestellt werden kann.
Hierzu die Formel:

$$A = Az \times Z \times RPM$$

A Prędkość posuwu [mm/min] / Feed speed [mm/min] / Vorschubgeschwindigkeit [mm/min]

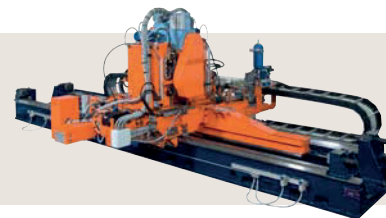
Az Posuw na ząb [mm] / Feed per tooth [mm] / Vorschub pro Zahn [mm]

Z Liczba zębów (dla uzębienia HZ całkowitą ilość zębów podzielić przez 2) / Number of teeth / Zähnezahl



Przecinarki przelotowe / Flying cutting-off machines / Automatische Sägemaschinen

Prędkości skrawania podczas cięcia rur i profili
Suggested values for cutting tubes and profiles
Für Rohre und Profile



Ø Rury Ø Tube Rohr Ø [mm]	Grubość ścianki Tube thickness Wandstärke [mm]	Prędkość skrawania Cutting speed Schnittgeschwindigkeit [m/min]	Posuw na ząb Feed/Tooth Vorschub pro Zahn [mm]	Podziałka zęba T Pitch T Zahnteilung T [mm]	Prędkość skrawania Cutting speed Schnittgeschwindigkeit [m/min]	Posuw na ząb Feed/Tooth Vorschub pro Zahn [mm]	Podziałka zęba T Pitch T Zahnteilung T [mm]
		ST37			ST52		
10	< 1	120 ÷ 230	0,07 ÷ 0,10	3,0 ÷ 3,5	80 ÷ 135	0,07 ÷ 0,09	3,0 ÷ 3,5
	1 ÷ 1,5	120 ÷ 225	0,06 ÷ 0,10	3,0 ÷ 4,0	80 ÷ 135	0,06 ÷ 0,09	3,0 ÷ 4,0
	1,5 ÷ 2	115 ÷ 220	0,05 ÷ 0,10	4,0 ÷ 5,0	80 ÷ 130	0,05 ÷ 0,09	4,0 ÷ 5,0
	2 ÷ 3	115 ÷ 215	0,05 ÷ 0,09	4,0 ÷ 5,0	80 ÷ 130	0,05 ÷ 0,08	4,0 ÷ 5,0
	3 <	115 ÷ 210	0,04 ÷ 0,09	4,0 ÷ 5,0	80 ÷ 125	0,04 ÷ 0,08	4,0 ÷ 5,0
25	< 1	115 ÷ 210	0,05 ÷ 0,09	4,0 ÷ 5,0	80 ÷ 125	0,05 ÷ 0,08	4,0 ÷ 5,0
	1 ÷ 1,5	110 ÷ 205	0,04 ÷ 0,08	4,0 ÷ 5,0	75 ÷ 120	0,04 ÷ 0,07	4,0 ÷ 5,0
	1,5 ÷ 2	110 ÷ 200	0,03 ÷ 0,06	4,0 ÷ 6,0	75 ÷ 120	0,03 ÷ 0,05	4,0 ÷ 6,0
	2 ÷ 3	105 ÷ 190	0,04 ÷ 0,08	5,0 ÷ 7,0	75 ÷ 115	0,04 ÷ 0,07	5,0 ÷ 7,0
	3 <	105 ÷ 185	0,04 ÷ 0,08	6,0 ÷ 7,0	70 ÷ 110	0,04 ÷ 0,07	6,0 ÷ 7,0
50	< 1	110 ÷ 195	0,05 ÷ 0,09	5,0 ÷ 6,0	75 ÷ 120	0,05 ÷ 0,08	5,0 ÷ 6,0
	1 ÷ 1,5	105 ÷ 190	0,04 ÷ 0,08	5,0 ÷ 7,0	70 ÷ 115	0,04 ÷ 0,07	5,0 ÷ 7,0
	1,5 ÷ 2	105 ÷ 185	0,04 ÷ 0,08	6,0 ÷ 7,0	70 ÷ 110	0,04 ÷ 0,07	6,0 ÷ 7,0
	2 ÷ 3	100 ÷ 180	0,03 ÷ 0,07	6,0 ÷ 8,0	70 ÷ 105	0,03 ÷ 0,06	6,0 ÷ 8,0
	3 <	95 ÷ 170	0,04 ÷ 0,07	7,0 ÷ 8,0	65 ÷ 100	0,03 ÷ 0,06	7,0 ÷ 8,0
75	< 1	105 ÷ 190	0,04 ÷ 0,07	5,0 ÷ 7,0	70 ÷ 115	0,04 ÷ 0,06	5,0 ÷ 7,0
	1 ÷ 1,5	100 ÷ 180	0,04 ÷ 0,08	6,0 ÷ 7,0	70 ÷ 110	0,04 ÷ 0,07	6,0 ÷ 7,0
	1,5 ÷ 2	100 ÷ 175	0,03 ÷ 0,07	6,0 ÷ 8,0	70 ÷ 105	0,03 ÷ 0,06	6,0 ÷ 8,0
	2 ÷ 3	95 ÷ 170	0,03 ÷ 0,07	7,0 ÷ 8,0	65 ÷ 100	0,03 ÷ 0,06	7,0 ÷ 8,0
	3 <	95 ÷ 160	0,03 ÷ 0,06	7,0 ÷ 10,0	65 ÷ 95	0,03 ÷ 0,05	7,0 ÷ 10,0
		Stal twarda / HardSteel / Stähle <1200 N/mm²			Stal nierdzewna / Stainless steel / Rostfreie Stähle		
10	< 1	50 ÷ 80	0,05 ÷ 0,08	3,0 ÷ 3,5	20 ÷ 50	0,04 ÷ 0,07	3,0 ÷ 3,5
	1 ÷ 1,5	50 ÷ 80	0,05 ÷ 0,08	3,0 ÷ 4,0	20 ÷ 50	0,04 ÷ 0,07	4,0 ÷ 4,0
	1,5 ÷ 2	50 ÷ 80	0,04 ÷ 0,07	4,0 ÷ 5,0	20 ÷ 49	0,03 ÷ 0,07	4,0 ÷ 4,0
	2 ÷ 3	45 ÷ 75	0,04 ÷ 0,07	4,0 ÷ 5,0	20 ÷ 48	0,03 ÷ 0,06	4,0 ÷ 4,0
	3 <	45 ÷ 75	0,03 ÷ 0,06	4,0 ÷ 5,0	19 ÷ 47	0,03 ÷ 0,06	4,0 ÷ 4,0
25	< 1	45 ÷ 75	0,04 ÷ 0,07	4,0 ÷ 5,0	19 ÷ 47	0,03 ÷ 0,05	4,0 ÷ 4,0
	1 ÷ 1,5	45 ÷ 75	0,03 ÷ 0,06	4,0 ÷ 5,0	19 ÷ 46	0,03 ÷ 0,05	4,0 ÷ 5,0
	1,5 ÷ 2	45 ÷ 70	0,03 ÷ 0,06	4,0 ÷ 5,0	19 ÷ 45	0,02 ÷ 0,04	4,0 ÷ 5,0
	2 ÷ 3	45 ÷ 70	0,03 ÷ 0,06	4,0 ÷ 5,0	18 ÷ 44	0,02 ÷ 0,04	5,0 ÷ 6,0
	3 <	45 ÷ 65	0,03 ÷ 0,06	5,0 ÷ 6,0	18 ÷ 43	0,02 ÷ 0,05	5,0 ÷ 7,0
50	< 1	45 ÷ 70	0,04 ÷ 0,07	4,0 ÷ 5,0	19 ÷ 45	0,03 ÷ 0,06	4,0 ÷ 5,0
	1 ÷ 1,5	45 ÷ 70	0,03 ÷ 0,06	4,0 ÷ 6,0	18 ÷ 44	0,02 ÷ 0,05	5,0 ÷ 6,0
	1,5 ÷ 2	45 ÷ 65	0,03 ÷ 0,06	5,0 ÷ 6,0	18 ÷ 43	0,02 ÷ 0,05	5,0 ÷ 6,0
	2 ÷ 3	40 ÷ 65	0,02 ÷ 0,05	5,0 ÷ 6,0	17 ÷ 42	0,02 ÷ 0,04	5,0 ÷ 7,0
	3 <	40 ÷ 60	0,02 ÷ 0,05	5,0 ÷ 7,0	17 ÷ 41	0,01 ÷ 0,04	6,0 ÷ 7,0
75	< 1	45 ÷ 70	0,03 ÷ 0,06	4,0 ÷ 6,0	18 ÷ 44	0,02 ÷ 0,05	5,0 ÷ 6,0
	1 ÷ 1,5	40 ÷ 65	0,03 ÷ 0,06	5,0 ÷ 6,0	18 ÷ 43	0,02 ÷ 0,04	5,0 ÷ 7,0
	1,5 ÷ 2	40 ÷ 65	0,02 ÷ 0,05	5,0 ÷ 6,0	17 ÷ 42	0,02 ÷ 0,04	6,0 ÷ 7,0
	2 ÷ 3	40 ÷ 60	0,02 ÷ 0,05	5,0 ÷ 7,0	17 ÷ 41	0,01 ÷ 0,04	6,0 ÷ 7,0
	3 <	40 ÷ 60	0,02 ÷ 0,05	6,0 ÷ 7,0	16 ÷ 40	0,01 ÷ 0,03	7,0 ÷ 8,0

Problemy i ich rozwiązywanie / Problems and Solutions / Schnittprobleme und Lösungen

PROBLEM PROBLEM PROBLEM	MOŻLIWA PRZYCZYNA POSSIBLE CAUSES MÖGLICHE URSACHEN	ROZWIĄZANIE SOLUTIONS LÖSUNGEN
Zadziory Burrs Gratbildung	Podziałka zęba zbyt duża Tooth pitch too large Zahnteilung zu groß	Dobrać odpowiednią podziałkę (patrz str. 6) Reduce the pitch [see page 6] Zahnteilung reduzieren [siehe Seite 6]
	Stępione zęby Worn teeth Schnittkanten verschlissen	Naostrzyć frez Regrind the saw Sägeblatt schärfen
Narosty opiłków w przestrzeni międzyzębowej Build-up of chip in tooth gullet Spanraumverstopfung durch Späne	Podziałka zęba zbyt mała Tooth pitch too small Zahnteilung zu klein	Dobrać odpowiednią podziałkę (patrz str. 6) Increase the pitch [see page 6] Zahnteilung erhöhen [siehe Seite 6]
	Nieodpowiednia geometria zębów Incorrect tooth shape Zahnform ungeeignet	Patrz str. 5 See page 5 Siehe Seite 5
	Zbyt duża prędkość skrawania Speed too high Schnittgeschwindigkeit zu hoch	Patrz str. 8-9 See page 8-9 Siehe Seiten 8-9
Pęknięcie frezu Blade breakage Sägeblattbruch	Zbyt duża prędkość skrawania Cutting speed too high Schnittgeschwindigkeit zu hoch	Patrz str. 8-9 See page 8-9 Siehe Seiten 8-9
	Zbyt duża prędkość posuwu Feed speed too high Vorschubgeschwindigkeit zu hoch	Patrz str. 8-9 See page 8-9 Siehe Seiten 8-9
	Prędkość posuwu nie jest stała Blade feed speed not constant Vorschubgeschwindigkeit des Sägeblattes unregelmäßig	Sprawdzić przecinarakę Check machine Maschine überprüfen
	Źłe dobrane prędkości skrawania i posuwu Incorrect ratio between feed and cutting speeds Ungeeignetes Verhältnis zwischen Schnittgeschwindigkeit und Vorschub	Patrz str. 8-9 See page 8-9 Siehe Seiten 8-9
	Luzy w mocowaniu materiału przecinanego Play in piece clamping system Aufspannung des Sägeblattes unkorrekt	Sprawdzić system mocowania Check clamping system Maschinenflansch überprüfen
	Luzy w mocowaniu frezu Play in blade clamping system Aufspannung des Schnittguts unkorrekt	Sprawdzić kołnierze zaciskowe Check flange Werstückspannung überprüfen
	Podziałka zęba zbyt mała Tooth pitch too small Zahnteilung zu klein	Dobrać odpowiednią podziałkę (patrz str. 6) Check pitch [see page 6] Zahnteilung überprüfen [siehe Seite 6]
	Podziałka zęba zbyt duża Tooth pitch too large Zahnteilung zu groß	Dobrać odpowiednią podziałkę (patrz str. 6) Check pitch [see page 6] Zahnteilung überprüfen [siehe Seite 6]
	Brak lub niedostateczne chłodzenie Lubrication cooling absent or inadequate Kühlung und Schmierung zu gering	Sprawdzić system podawania chłodziwa Check the equipment Einrichtung überprüfen
Niezadawalająca jakość powierzchni Poor surface finish of cut piece Oberflächenqualität des Schnittguts	Stępione ostrza Worn teeth Schnittkanten verschlissen	Naostrzyć frez Regrind the saw Sägeblatt schärfen
	Podziałka zęba zbyt duża Tooth pitch too large Zahnteilung zu groß	Dobrać odpowiednią podziałkę (patrz str. 6) Check pitch [see page 6] Zahnteilung überprüfen [siehe Seite 6]
	Nieodpowiednia geometria zębów Incorrect shape of tooth Zahnform ungeeignet	Patrz str. 5 See page 5 Siehe Seite 5
	Niewłaściwa prędkość skrawania Incorrect cutting speed Schnittgeschwindigkeit unkorrekt	Patrz str. 8-9 See page 8-9 Siehe Seiten 8-9



POWŁOKI PVD DLA FREZÓW PIŁKOWO TARCZOWYCH HSS PVD COATINGS FOR HSS CIRCULAR SAW BLADES PVD-BESCHICHTUNGEN FÜR HSS-METALLKREISSÄGEBLÄTTER

Powłoki PVD / PVD Coatings / PVD-Beschichtungen



Klasyczna powłoka PVD przeznaczona do cięcia stali miękkich. Nie nadaje się do cięcia miedzi, mosiądzu i brązu.

Classic old technology coating used to cut soft steels. Can't be used on Copper, Brass, Bronze.

Standard Beschichtung, ist geeignet zum Schneiden von Weichstahl. Es kann nicht verwendet werden zum Schneiden von Kupfer, Messing und Bronze.



Powłoka ECOFACE jest następcą technologii GOLDFACE. To powłoka do wielu zastosowań i ze względu na lepsze parametry techniczne jak twardość powierzchniowa i niższy współczynnik tarcia spisuje się lepiej niż powłoki na bazie TiN.

The natural substitute of GOLDFACE, is a multipurpose coating giving you a clear upgrade than a TiN coating due to the higher [HV] hardness and a lower friction coefficient.

ECOFACE ist eine Weiterentwicklung unserer Goldface Beschichtung. Es ist ein multifunktionale Beschichtung die eine deutliche Verbesserung bietet im Vergleich zu einer TiN Beschichtung durch die höchste Härte [HV] und den niedrigsten Reibungskoeffizienten.



Najlepsza powłoka do cięcia twardych materiałów na przecinarkach półautomatycznych i automatycznych. Niezalecana do przecinarek ręcznych.

Best coating to cut hard materials on semiautomatic and fully automatic machines. Can't be used on manual machines.

Beste Beschichtung zum Schneiden von Hartmaterialien auf semiautomatischen und automatischen Maschinen. Es kann nicht verwendet werden auf manuellen Maschinen.



Najlepsza powłoka do cięcia materiałów miękkich. Nleżyby dobrze sprawuje się przy cięciu stali twardych oraz stali nierdzewnych.

Best coating to cut soft materials. Not great on hard materials or stainless steel cutting.

Beste Beschichtung zum Schneiden Weiche Stähle. Bedingt geeignet zum Schneiden von harten oder rostfreien Stählen.



Najlepsza powłoka do cięcia prętów pełnych w mgie olejowej. Nle sprawdza się przy cięciu stali miękkich i obfitym chłodzeniu.

Best coating to cut solids with oil mist. Can't be used to cut soft steels with abundant coolant.

Beste Beschichtung zum Schneiden von Vollmaterial unter Verwendung von Öl-Spray. Es kann nicht verwendet werden, zum Schneiden weicher Stähle mit reichlich Schmierung.



Najlepsza powłoka do cięcia rur i profili cienkościennych w mgie olejowej.

Best coating to cut pipes and profiles with oil mist.

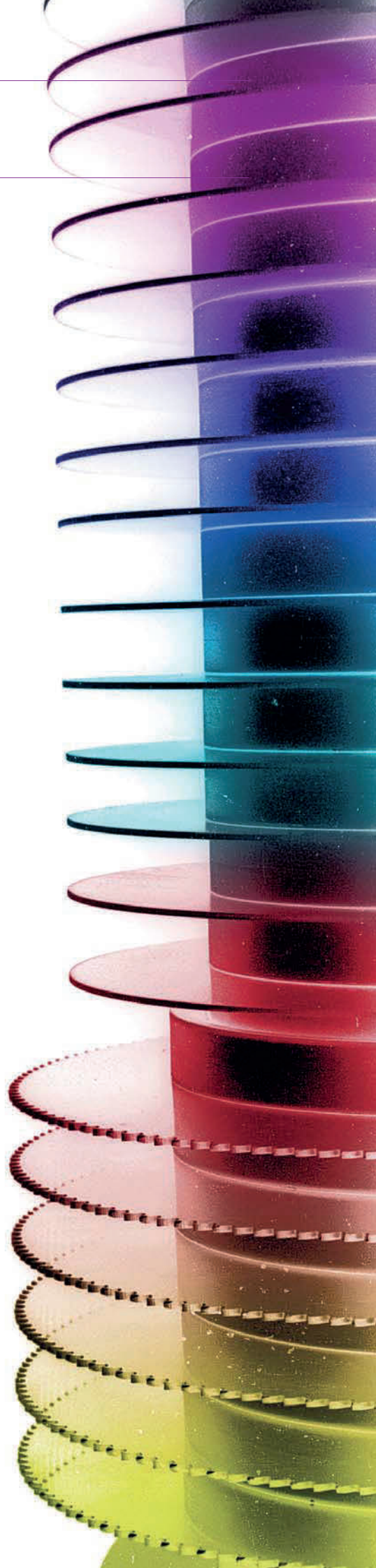
Beste Beschichtung zum Schneiden von Rohren und Profilen unter Verwendung von Öl-Spray.



Najbardziej uniwersalna powłoka i dająca najlepsze rezultaty do wszystkich zastosowań.

Best coating in every applications.

Beste Beschichtung für jede Anwendung.



POWŁOKA COATINGS BESCHICHTUNG	SILVERFACE	SPECIAL OV	BRAVO BLU	BRAVO RED	GOLDFACE	ECOFACE	SPEEDFACE	MULTIFACE	BLACKFACE	ACTIVEFACE	MILLENNIUM
Twardość powierzchniowa Surface Hardness Oberfl ächenhärte [HV]	900	900	3400	3200	2400	3200	3300	3200	3500	3300	3300
Temperatura oksydacji Oxidation temperature Oxidationtemperatur [°C]	350	350	560	410	600	410	400	450	800	750	700
Współczynnik tarcia Coeffi ciente Di Attrito Reibungskoeffi zient	0,55	0,60	0,45	0,18	0,55	0,18	0,25	0,20	0,60	0,70	0,25
Kolor - Color - Farbe	Silver	Black	Blue	Red	Gold	Red	Blue	Red	Blue	Blue	Blue

[illegible]

BRAND
line

**UPGRADE
YOUR CUT**

BRAND
line
www.starktools.com

HSS-DMCo05

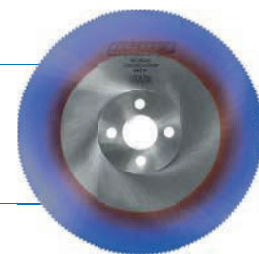
315x2.5x32-Z=200 BW

MADE BY

STARK

STARK

quality by choice



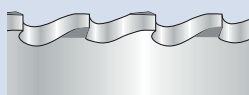
HSS-DMCo05 (Co 0,5%) – DM05 – DM05 ^{NEW}

- ▶ Stal szybko tnąca z dodatkiem wolframu, molibdenu i kobaltu (0,5%)
- ▶ High Speed tungsten-molybdenum-cobalt steel
- ▶ Hochleistungsschnellstahl mit Wolfram und Molybdän und Cobalt

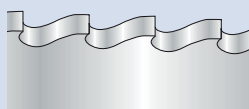
HSS-MCo2 (Co 2%) – MCo – M2Co ^{NEW}

- ▶ Stal szybko tnąca z dodatkiem wolframu, molibdenu i kobaltu (2%)
- ▶ High Speed tungsten-molybdenum-cobalt steel
- ▶ Hochleistungsschnellstahl mit Wolfram und Molybdän und Cobalt

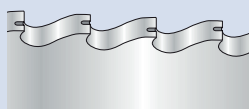
Bw ▶



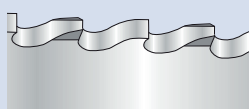
B ▶



Br ▶



HZ ▶



Ø	Grubość Thickness Stärke	Otwór BORE BOHRUNG	Kolierz HUB NABE	BASIC Bicie boczne RUN OUT SEITENSCHLAG	DMCo05 BRAVO BLU	MCo2 BRAVO RED
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
175	1,2	32	90	0,20		X
175	1,5	32	90	0,20		X
175	2,0	32	90	0,20		X
200	1,0	32	100	0,20		X
200	1,2	32	100	0,20		X
200	1,5 (1,6)	32	100	0,20		X
200	1,8	32	100	0,20		X
200	2,0	32 / 25,4	100	0,20		X
200	2,5	32	100	0,20		X
225	1,2	32	100	0,20		X
225	1,6 (1,5)	32	100	0,20		X
225	1,8	32	100	0,20		X
225	2,0 (1,9)	32 / 25,4 / 40	100	0,20		X
225	2,5	32	100	0,20		X
250	1,0	32 / 25,4	100	0,25		X
250	1,2	32 / 25,4	100	0,25	X	X
250	1,5 (1,6)	32	100	0,25	X	X
250	2,0	32 / 40 / 25,4	100	0,25	X	X
250	2,5	25,4 / 32 / 40	100	0,25	X	X
250	3,0	40 / 32	100	0,25		X
275	1,2	32	100	0,25	X	X
275	1,6	32 / 40	100	0,25	X	X
275	2,0	32 / 40	100	0,25	X	X
275	2,5	25,4 / 32 / 40	100	0,25	X	X
275	3,0	32 / 40	100	0,25	X	X
300	1,2 / 1,6	32 / 40	120	0,25		X
300	1,6	32 / 40	100	0,25	X	X
300	2,0	32 / 40	100	0,25	X	X
300	2,5	32 / 40	100	0,25	X	X
300	3,0	32 / 40	100	0,25	X	X
315	1,6	32 / 40	120	0,30		X
315	1,8	32 / 40	100	0,30	X	X
315	2,0	32 / 40	100	0,30	X	X
315	2,5	32 / 40	100	0,30	X	X
315	3,0	32 / 40	100	0,30	X	X
315	3,5	32 / 40	100	0,30		X
325	2,0	32 / 40	100	0,30	X	X
325	2,5	32 / 40	100	0,30	X	X
325	3,0	32 / 40	100	0,30	X	X
350	1,6 / 2,0	32 / 40	120	0,30		X
350	1,8	32 / 40	120	0,30	X	X
350	2,0	32 / 40	120	0,30	X	X
350	2,5	32 / 40	120	0,30	X	X
350	3,0	32 / 40	120	0,30	X	X
350	3,5	32 / 40	120	0,30		X
370	2,0	32 / 40	120	0,30	X	X
370	2,5	32 / 40	120	0,30	X	X
370	3,0	32 / 40	120	0,30	X	X
370	3,5	32 / 40	120	0,30	X	X

X

Na stanie Z=0 / Available in stock Z=0 / Am Lager mit Z=0

Powłoki PVD / PVD Coatings / PVD Beschichtungen



Powłoka z przeznaczeniem do cięcia rur i profili cienkościennych w mgie olejowej.
Best coating to cut pipes and profiles with oil mist.
Beste Beschichtung zum Schneiden von Rohren und Profilen unter Verwendung von Öl-Spray.



Powłoka PVD o szerokim zastosowaniu posiadająca dużo lepsze parametry niż powłoki na bazie TiN, w szczególności wyższą twardość i niższy współczynnik tarcia.

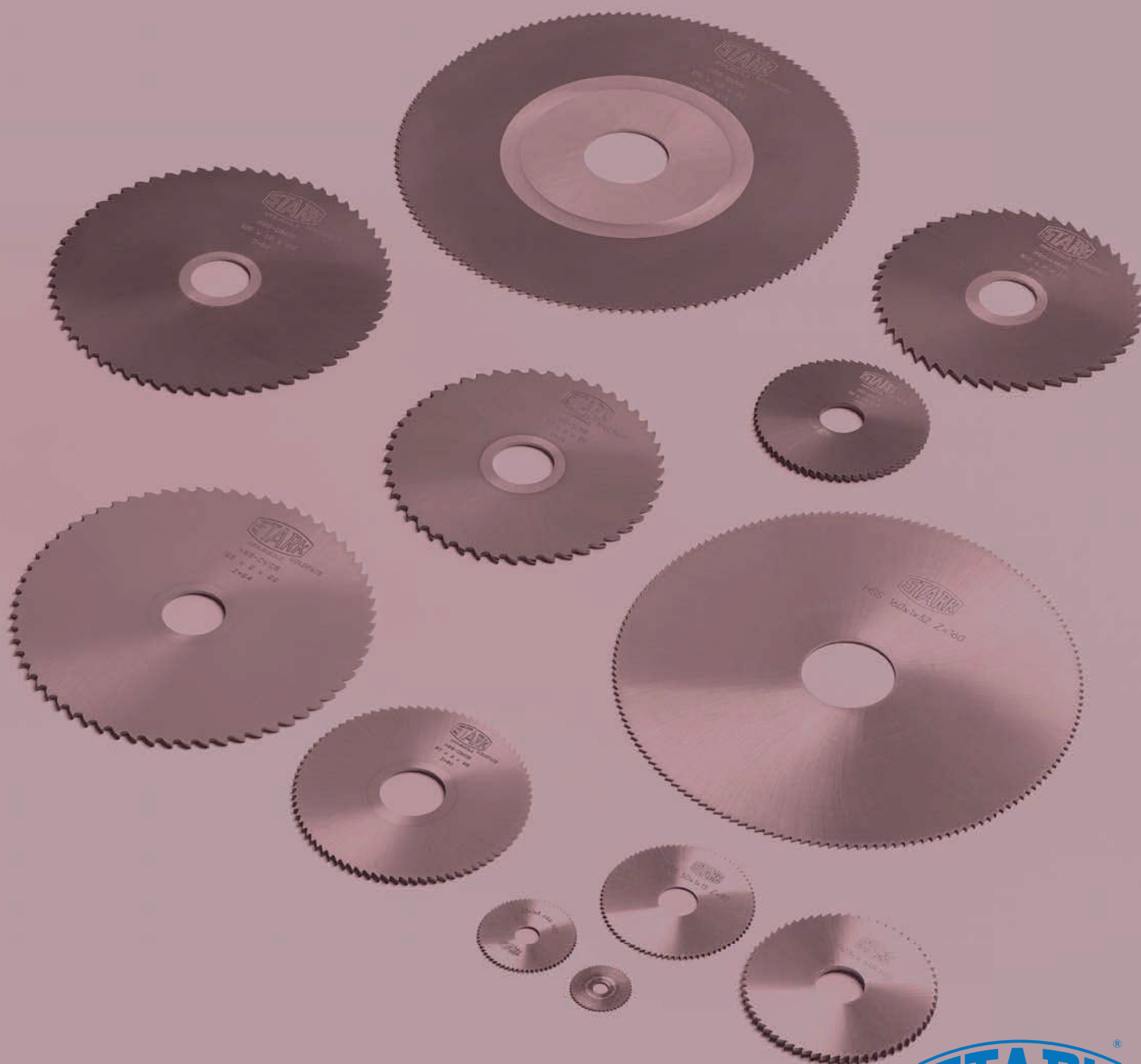
Is a multipurpose coating giving you a clear upgrade than a TiN coating due to the higher (HV) hardness and a lower friction coefficient.

Es ist ein multifunktionale Beschichtung die eine deutliche Verbesserung bietet im Vergleich zu einer TiN Beschichtung durch die höchste Härte (HV) und den niedrigsten Reibungskoeffizienten.

POWŁOKA PVD / COATINGS / BESCHICHTUNG	CLASSIC SILVER	CLASSIC BLACK	BRAVO BLU	BRAVO RED
Twardość powierzchniowa/ Surface Hardness / Oberfl ächenhärte [HV]	900	900	3400	3200
Temperatura oksydacji / Oxidation temperature / Oxidationstemperatur [°C]	350	350	560	410
Współczynnik tarcia/ Friction Coefficient / Reibungskoeffizient	0,55	0,60	0,45	0,18
Kolor - Color - Farbe	SILVER	BLACK	BLUE	RED

DIN

FREZY TARCZOWO PIŁKOWE HSS WG DIN
CIRCULAR SAW BLADES IN HSS
METALLKREISSÄGEBLÄTTER AUS HSS



STARK[®]
quality by choice



FREZY TARCZOWO PIŁKOWE HSS WG DIN

DIN CIRCULAR SAW BLADES IN HSS

DIN METALLKREISSÄGEBLÄTTER AUS HSS



Ø [mm]		20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315
KOŁNIERZ / HUB / NABE [d1] [mm]		5	8	8	10	13	16	36	40	40	63	63	63	80
OTWÓR / BORE / BOHRUNG [d] [mm]		5	8	8	10	13	16	22	22	22	32	32	32	40
DIN 1837	A	Grubość Thickness Stärke B [mm]	[Z]	[Z]	[Z]	[Z]	[Z]	[Z]	[Z]	[Z]	[Z]	[Z]	[Z]	[Z]
		0,20	80 A	80 A	100 A	128 A	128 A							
		0,25	64 A	80 A	100 A	100 A	128 A	160 A						
		0,30	64 A	80 A	80 A	100 A	128 A	128 A	160 A					
		0,40	64 A	64 A	80 A	100 A	100 A	128 A	160 A					
		0,50	48 A	64 A	80 A	80 A	100 A	128 A	128 A	160 A				
		0,60	48 A	64 A	64 A	80 A	100 A	100 A	128 A	160 A	160 A			
		0,80	48 A	48 A	64 A	80 A	80 A	100 A	128 A	128 A	160 A			
		1,00	40 A	48 A	64 A	64 A	80 A	100 A	100 A	128 A	160 A	200 A		
		1,20	40 A	48 A	48 A	64 A	80 A	80 A	100 A	128 A	128 A	160 A	200 A	
		1,60	40 A	40 A	48 A	64 A	64 A	80 A	100 A	100 A	128 A	160 A	160 A	200 A
		2,00	32 A	40 A	48 A	48 A	64 A	80 A	80 A	100 A	128 A	128 A	160 A	200 A
		2,50	32 A	40 A	40 A	48 A	64 A	64 A	80 A	100 A	100 A	128 A	160 A	200 A
		3,00	32 A	32 A	40 A	48 A	48 A	64 A	80 A	80 A	100 A	128 A	128 A	160 A
		4,00	24 A	32 A	40 A	40 A	48 A	64 A	64 A	80 A	100 A	100 A	128 A	160 A
		5,00	24 A	32 A	32 A	40 A	48 A	48 A	64 A	80 A	80 A	100 A	128 A	160 A
		6,00	24 A	24 A	32 A	40 A	40 A	48 A	64 A	64 A	80 A	100 A	100 A	128 A

Ø [mm]		50	63	80	100	125	160	200	250	315
KOŁNIERZ / HUB / NABE [d1] [mm]		13	16	36	40	40	63	63	63	80
OTWÓR / BORE / BOHRUNG [d] [mm]		13	16	22	22	22	32	32	32	40
DIN 1838	B	Grubość Thickness Stärke B [mm]	[Z]	[Z]	[Z]	[Z]	[Z]	[Z]	[Z]	[Z]
		0,50	48 B	64 B	64 B	80 B				
		0,60	48 B	48 B	64 B	80 B	80 B			
		0,80	40 B	48 B	64 B	64 B	80 B			
		1,00	40 B	48 B	48 B	64 B	80 B	100 B		
		1,20	40 B	40 B	48 B	64 B	64 B	80 B	100 B	
		1,60	32 B	40 B	48 B	48 B	64 B	80 B	80 B	100 B
		2,00	32 B	40 B	40 B	48 B	64 B	80 B	80 B	100 B
		2,50	32 B	32 B	40 B	48 B	48 B	64 B	80 B	80 B
		3,00	24 B	32 B	40 B	40 B	48 B	64 B	64 B	80 B
		4,00	24 B	32 B	32 B	40 B	48 B	48 B	64 B	80 B
		5,00	24 B	24 B	32 B	40 B	40 B	48 B	64 B	80 B
		6,00	20 B	24 B	32 B	32 B	40 B	48 B	48 B	64 B

HSS-DMo5 (M2) – DIN 1.3343 – JIS SKH51

- ▶ Stal szybko tnąca z dodatkiem wolframu i molibdenu
- ▶ High Speed tungsten-molybdenum steel
- ▶ Hochleistungsschnellstahl mit Wolfram und Molybdän

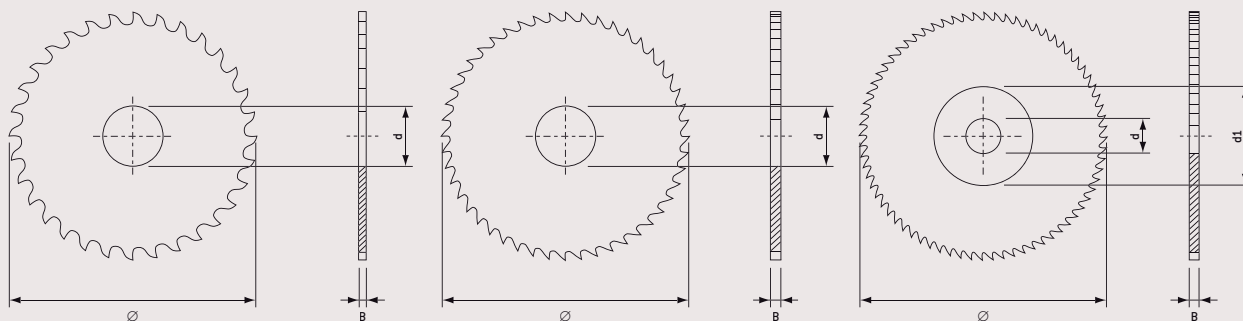
HSS-Co5 (M35) – DIN 1.3243 – JIS SKH55 – "DURABLE"

- ▶ Stal szybko tnąca z dodatkiem wolframu i molibdenu oraz kobaltu
- ▶ High Speed tungsten-molybdenum-cobalt steel
- ▶ Hochleistungsschnellstahl mit Wolfram und Molybdän und Cobalt

Ø [mm]		50	63	80	100	125
KOŁNIERZ / HUB / NABE [d1] [mm]		13	16	36	40	40
OTWÓR / BORE / BOHRUNG [d] [mm]		13	16	22	22	22
DIN 1838	Bw	Grubość Thickness Stärke B [mm]	[Z]	[Z]	[Z]	[Z]
		1,00	40 Bw	48 Bw	48 Bw	64 Bw
		1,20	40 Bw	40 Bw	48 Bw	64 Bw
		1,60	32 Bw	40 Bw	48 Bw	48 Bw
		2,00	32 Bw	40 Bw	40 Bw	48 Bw
		2,50	32 Bw	32 Bw	40 Bw	48 Bw
		3,00	24 Bw	32 Bw	40 Bw	48 Bw
		4,00	24 Bw	32 Bw	32 Bw	40 Bw
		5,00	24 Bw	24 Bw	32 Bw	40 Bw
		6,00	20 Bw	24 Bw	32 Bw	40 Bw

Ø [mm]		160	200	250	315
KOŁNIERZ / HUB / NABE [d1] [mm]		63	63	63	80
OTWÓR / BORE / BOHRUNG [d] [mm]		32	32	32	40
DIN 1838	C	Grubość Thickness Stärke B [mm]	[Z]	[Z]	[Z]
		1,00	80 C	100 C	
		1,20	80 C	100 C	
		1,60	80 C	80 C	100 C
		2,00	64 C	80 C	100 C
		2,50	64 C	80 C	80 C
		3,00	64 C	64 C	80 C
		4,00	48 C	64 C	80 C
		5,00	48 C	64 C	64 C
		6,00	48 C	48 C	64 C

Frezy tarczowo piłkowe wg DIN / DIN circular saw blades in HSS / DIN Metallkreissägeblätter aus HSS



Ø [mm]	Grubość Thickness Stärke B [mm]	Otwór BORE BOHRUNG d [mm]	Kołnierz HUB NABE d1 [mm]	Z	FREZY DO CIĘCIA RUR NA PRZECINARKACH ORBITALNYCH SAWS FOR TUBE CUTTING KREISSÄGEBLÄTTER FÜR ORBITALES ROHRSÄGEN		
					"SILVERFACE"	"DURABLE"	"EXTRA-DURABLE"
63	1,6	16	36	44 Bw	X	X	X
	1,6	16	36	80 Bw	X	X	X
	1,6	16	44	64 Bw		X	X
	1,6	16	44	100 Bw		X	X
68	1,6	16	44	44 Bw		X	X
	1,6	16	44	64 Bw	X	X	X
	1,6	16	44	72 Bw		X	X
	1,6	16	44	84 Bw	X	X	X
75	1,6	16	42	32 Bw	X	X	X
	1,6	16	42	44 Bw	X	X	X
	1,6	16	42	76 Bw	X	X	X
	2,0	16	44	32 Bw	X	X	X
80	1,6	16	42	40 Bw	X	X	X
	1,6	16	42	64 Bw	X	X	X
	1,6	16	42	80 Bw	X	X	X
	2,0	16	44	34 Bw		X	X
	2,0	16	44	54 Bw		X	X
	2,0	16	44	80 Bw		X	X

Powłoki PVD / PVD Coatings / PVD Beschichtungen



Klasyczna powłoka PVD przeznaczona do cięcia stali miękkich. Nie nadaje się do cięcia miedzi, mosiądzu i brązu. Powłoka zastosowana w frezach wersji DURABLE. Classic old technology coating used to cut soft steels. Can't be used on Copper, Brass, Bronze.

Standard Beschichtung, geeignet zum Schneiden von weichen Stähle. Es kann nicht verwendet werden zum Schneiden Kupfer, Messing und Bronze.



Najlepsza powłoka do cięcia w mgie olejowej. Nie sprawdza się przy cięciu stali miękkich i obfitym chłodzeniu.

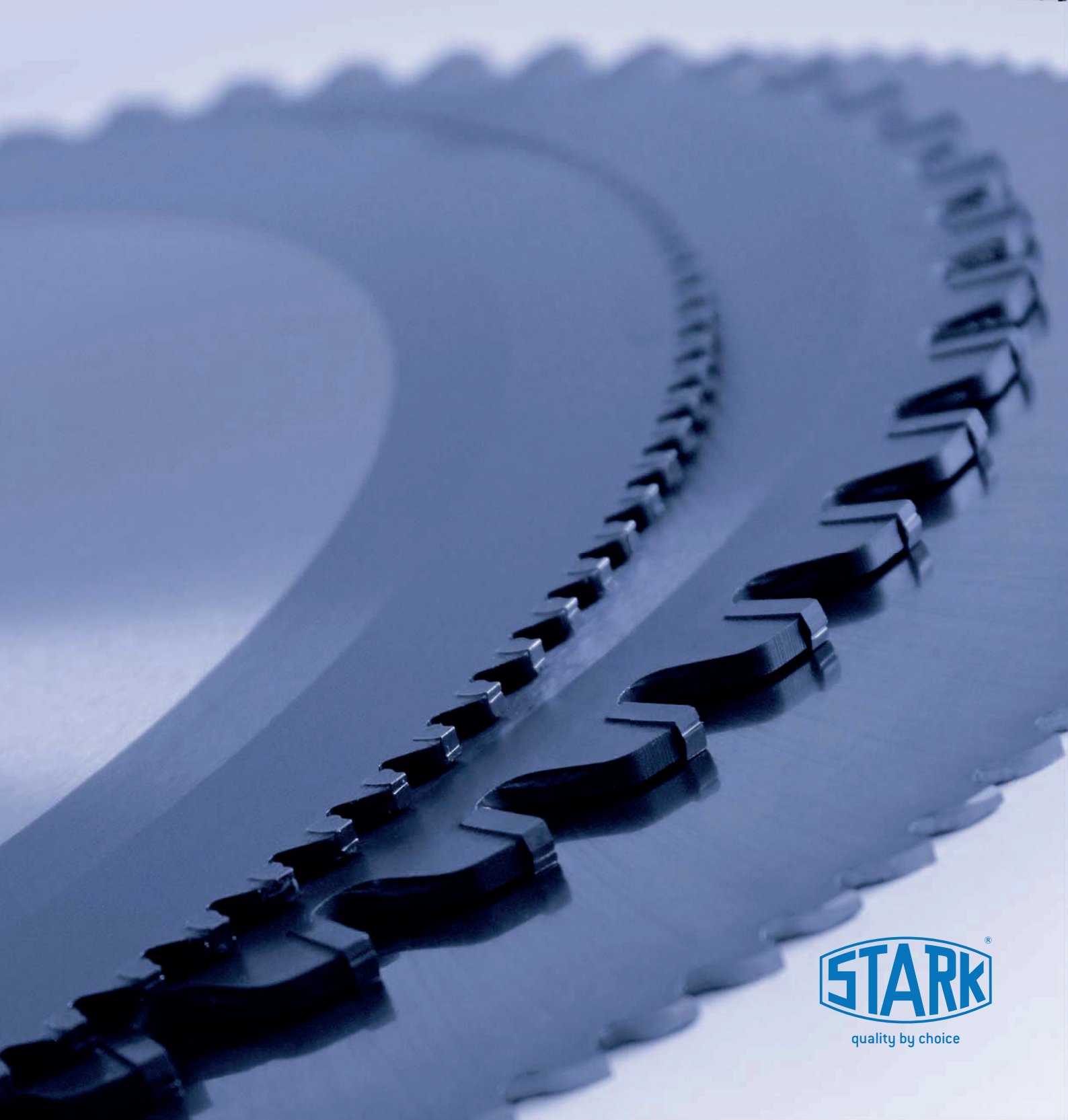
Best coating to cut with oil mist. Can't be used to cut soft steels with abundant coolant.

Beste Beschichtung zum Schneiden von harten Stählen unter Verwendung von Öl-Spray. Nicht geeignet für weiche Stähle.

POWŁOKA PVD / COATINGS / BESCHICHTUNG	SILVERFACE	GOLDFACE	EXTRA DURABLE
Twardość powierzchniowa / Surface Hardness / Oberfl ächenhärte [HV]	900	2400	3500
Temperatura oksydacji / Oxidation temperature / Oxidationstemperatur [°C]	350	600	800
Współczynnik tarcia / Friction Coefficient / Reibungskoeffizient	0,55	0,55	0,60
Kolor - Color - Farbe	SILVER	GOLD	BLU



OLYMPIC




HSS CIRCULAR SAW BLADES
400

T.C.T. SAW BLADES THROW-AWAY
100/200/300

T.C.T. SAW BLADES RESHARPENABLE
RLY

50 lat doświadczenia w produkcji narzędzi do cięcia metalu, a także stała współpraca techniczna z wytwórcami rur oraz producentami przecinarek pozwoliła nam stworzyć i zaoferować wysoce wydajną linię frezów OLYMPIC w pełni przeznaczoną do cięcia rur.

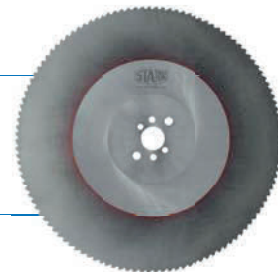
50 Years Experience in Metal Cutting Circular Saw blades Production along with constant technical cooperation with Pipe Producers and Machine Manufacturers, enable us to offer you our high performance OLYMPIC Line, fully dedicated to Tube Cutting applications.

Unsere 50-Jährige Erfahrung in der Metallkreissägeblätter Herstellung und die Zusammenarbeit mit Rohrwerken und Schnittmaschinenhersteller ermöglicht uns Ihnen unsere Spitzenleistung OLYMPIC Linie anzubieten, die für Rohrschnitt ganz geeignet ist.





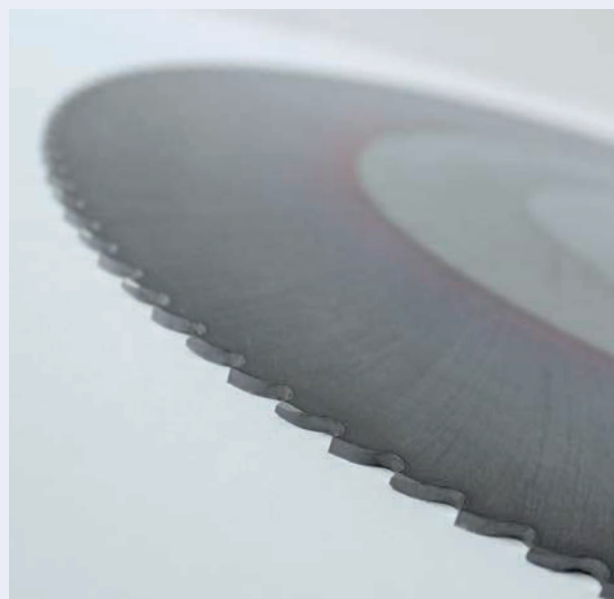
400



Frezy tarczowo piłkowe HSS serii Oyimpic / HSS Circular saw blades / HSS Kreissägeblätter

- ▶ Wysoce zaawansowana powłoka PVD przeznaczona do cięcia materiałów o wysokiej wytrzymałości na rozciąganie, trudnoskrawalnych i do cięcia na sucho.
- ▶ Cieńszy korpus frezu i bardzo wysoka dokładność wykonania.
- ▶ Bardzo niskie nakłady na cięcie jednostkowe, wysoka jakość cięcia i dłuższa żywotność ostrza.
- ▶ Zastosowanie: stal węglowa, stal stopowa o wysokiej wytrzymałości, stal nierdzewna, stopy metali nieżelaznych.
- ▶ Każde narzędzie jest poddane inspekcji jakościowej i oznaczone numerem partii aby zagwarantować powtarzalną wydajność cięcia.
- ▶ Alternatywa dla frezów TCT z możliwością ostrzenia.
- ▶ New high-tech coating suitable for cutting high tensile strength material, abrasive materials and perfect for dry cutting.
- ▶ Thinner cutting edge and very narrow blade manufacturing tolerances.
- ▶ Very low cutting efforts, higher cutting quality and longer blade life.
- ▶ Application: carbon steel, alloyed steel with high tensile strength, stainless steel inox, no ferrous material.
- ▶ Every single blade is inspected and marked with a batch number to guarantee cutting performance consistency.
- ▶ HSS Alternative to TCT Sawblades.
- ▶ Diese neue High-Tech Beschichtung wurde für Hoch-Festigkeit/Reibfähigkeit Stahl entwickelt und ist für hohen Schnittgeschwindigkeiten beim Trockenschnitt geeignet.
- ▶ Dünnere Schnittkante und Spitzenbearbeitung Toleranzen.
- ▶ Höhere Schnittfertigung, mit reduzierter Schnittkraft und längerer Lebensdauer des Werkzeuges.
- ▶ Anwendungsmöglichkeiten im Bereich Standard-, Hochlegierter-, Rostfreierstahl und auch Nicht-eisen Legierungen.
- ▶ Jedes Sägeblatt wird nach Qualitätsprüfung mit einer Rheinnummer markiert um die Zuverlässigkeit der besten Schnittleistung zu garantieren.
- ▶ HSS Alternative zur HW Sägeblätter

Ø [mm]	GRUBOŚĆ Thickness Stärke [mm]	OTWÓR BORE BOHRUNG [mm]	KOŁNIERZ HUB NABE [mm]	BICIE BOCZNE SIDE RUN-OUT [mm]
250	1,0	32/40	100	0,08
	1,2		100	0,08
	1,6		100	0,08
	2,0		100	0,08
275	1,2	32/40	100	0,10
	1,6		100	0,10
	2,0		100	0,10
285	1,2/1,6	32/40	120	0,10
	1,6		100	0,10
	2,0		100	0,10
315	1,6	32/40	120	0,10
	1,8		120	0,10
	2,0		100	0,10
350	1,6/2,0	32/40	130	0,10
	1,8		130	0,10
	2,0		120	0,10
360	2,0	32/40/50	130	0,12
370	2,0	32/40/50	130	0,12
400	2,0/2,5	40/50	130	0,12
	2,2/2,5		130	0,12
	2,5		120	0,12
425	2,0/2,5	40/50	130	0,12
	2,5		130	0,12
450	2,0/2,5	40/50	150	0,12
	2,5		130	0,12
460	2,5/3,0	40/50	200	0,15
500	2,5/3,0	50	200	0,15
	3,0		130	0,15
550	3,0	80/90/140	200/225	0,15
	3,5		200/225	0,15
600	3,0/3,5	80/90/140	200/225	0,20



Przecinarki stacjonarne / Static-Machines:

Adige • Sinico • RSA • Rattunde • Bewo • Mair • Soco • Kentai • Everysing • Mega • OMP • Fong Ho • Pedrazzoli • IMET • Kaltenbach • Kasto • Rohbi • Simec • Amada • Dong Jin • Ching Hsyang • Behringer-Eisele • Daito-Delta • I.T.E.C. • Tsune • Nishijima

Przecinarki latające / Fly cutting machines:

Oto-Mills • MTM • Olimpia80 • Dreistern • Vai-Seuthe Gasperini • Addafer • Plantool



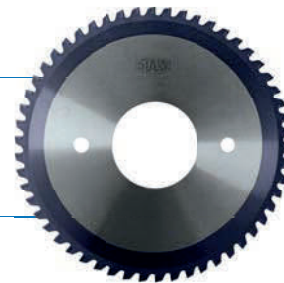
100/200/300



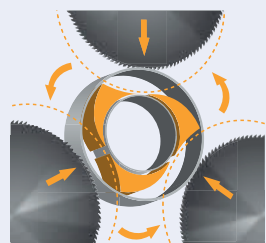
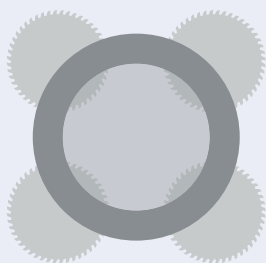
Tarcze z płytkami T.C.T. throw-away / T.C.T. Saw blades throw-away / T.C.T. Einwegkreissägeblätter

- ▶ Właściwe narzędzia spełniające wysokie wymagania podczas cięcia rur.
- ▶ Zastosowanie: cięcie materiałów o wysokiej wytrzymałości, wyższa grubość ścianki rur, wyższa szybkość cięcia.
- ▶ Bardzo niskie nakłady na cięcie jednostkowe, wyższa jakość cięcia, dłuższa żywotność narzędzia.
- ▶ Każda tarcza jest poddana inspekcji jakościowej i oznaczona numerem partii aby zagwarantować powtarzalną wydajność cięcia.
- ▶ Każda tarcza z powłoką PVD na korpusie i ostrzach.
- ▶ The right answer to the higher customer's expectations in tube cutting.
- ▶ Application: higher tensile strength values, thicker tube thickness, faster production line speed.
- ▶ Very low cutting efforts, higher cutting quality and longer blade life.
- ▶ Every single blade is inspected and marked with a batch number to guarantee cutting performance consistency.
- ▶ Die STARK OLYMPIC TCT 100 Einwegsägeblätter sind das richtige Auswahl für die anspruchsvollste Kunden im Bereich Rohrschnitt.
- ▶ Anwendungen: Hochfestigkeit Stahlrohren besonders mit grossen Querschnitten und Wandstärken, Hochgeschwindigkeit Rohrenherstellung.
- ▶ Höhere Schnittfertigung, mit reduzierter Schnittkraft und längerer Lebensdauer des Werkzeuges.
- ▶ Jedes Sägeblatt wird nach Qualitätsprüfung mit einer Rheiennummer markiert um die Zuverlässigkeit der besten Schnittleistung zu garantieren.

Ø	GRUBOŚĆ Thickness Stärke		OTWÓR BORE BOHRUNG	Z	TCT-TA (HM)		
					"OLYMPIC 100"	"OLYMPIC 200"	"OLYMPIC 300"
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		Cięcie stali węglowej Standard for tube cutting Standard für Rohrschnitt	Cięcie stali nierdzewnej Special for Inox Speziell für Rostfreien Stahl	Cięcie przy wysokich wibracjach (rury ze szwem) for high vibrations (inner scarfed pipes) für abgehobenen- Schweissnaht Röhre
250	1,7	2,00	32	60	x	x	x
				72	x	x	x
				80	x	x	x
				100	x	x	x
285	1,7 [1,75]	2,00	32/40	80	x	x	x
				100	x	x	x
				120	x	x	x
315	1,9	2,20	32/40	80	x	x	x
				100	x	x	x
				120	x	x	x
350	2,3	2,60	50	80	x	x	x
				100	x	x	x
				120	x	x	x
				140	x	x	x
360	2,3	2,60	32/40/50	80	x	x	x
				100	x	x	x
370	2,0	2,30	32/50	120	x	x	x
				100	x	x	x
				120	x	x	x
400	2,5	3,00	50	100	x	x	x
				120	x	x	x
				140	x	x	x
				100	x	x	x
425	2,30	2,60	50	120	x	x	x
				140	x	x	x
				90	x	x	x
450	2,30	2,60	50	100	x	x	x
				120	x	x	x
				140	x	x	x
				160	x	x	x
				120	x	x	x
500	3	3,50	50	140	x	x	x
				170	x	x	x
				120	x	x	x
550	3,2	3,80	90/140	140	x	x	x
				170	x	x	x
				180	x	x	x
				120	x	x	x
560	3,2	3,80	80/90/140	140	x	x	x
				170	x	x	x
				120	x	x	x
600	3,2	3,80	90/140	140	x	x	x
				170	x	x	x
				180	x	x	x
				120	x	x	x



Tarcze z płytkami T.C.T. do ostrzenia / T.C.T. Saw blades resharpenable / T.C.T. Kreissägeblätter-wiederverschleifbar



► Tarcze przeznaczone do przecinarek orbitalnych tnących dwoma, trzema lub czterema tarczami.

► Nowość na rynku, tarcze z płytkami do ostrzenia pokryte powłoką PVD.

► Cel: obniżenie kosztu cięcia oraz wydłużenie czasu pracy narzędzia.

► Różnicowana geometria ostrza, służąca temu aby otrzymać jak najlepszą wydajność cięcia.

► Każda tarcza jest poddana inspekcji jakościowej i oznaczona numerem partii aby zagwarantować powtarzalną wydajność cięcia.

► Circular saw blades suitable for orbital cutting machines with 2-3 or 4 blades.

► New PVD coated resharpenable blade.

► Target: to reduce the effort during cutting and to reach a longer tool life.

► Different toothing geometries special developed to obtain the highest cutting performance.

► Every single blade is inspected and marked with a batch number to guarantee cutting performance consistency.

► Hartmetallkreissägeblätter für Orbitalschnitt-Maschinen mit 2-3 oder 4 Blätter.

► Neue PVD beschichtete Kreissägeblätter mit speziell Rohrschnitt-zahnform.

► Ziel: Schnittkraft Senkung für eine längere Lebensdauer des Werkzeuges.

► Vielfältige mögliche Zahngeometrien um für Verschiedene Anwendungen die beste Leistung zu garantieren.

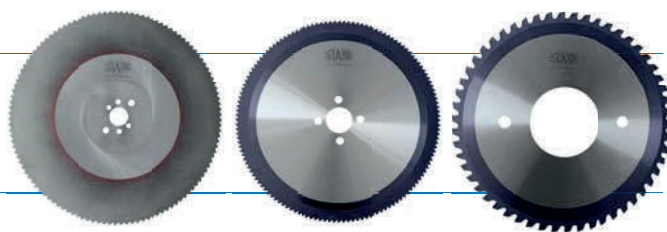
► Jedes Sägeblatt wird nach Qualitätsprüfung mit einer Rheiennummer markiert um die Zuverlässigkeit der besten Schnittleistung zu garantieren.

Średnica Diameter Durchmesser	Szerokość zęba Tooth thickness Zahnbreite	Otwór Central Bore Bohrung	Z
[mm]	[mm]	[mm]	
340	3,5	80	50
340	3,5	80	56
355	4,0	45-80	48
355	3,5	45-80	64
355	2,6	45	72
355	2,6	45	90
355	2,6	45	120
380	3,7	115	48
380	3,7	115	52
380	3,7	115	66
380	3,5	115	60
380	3,5	115	80



Przecinarki przelotowe:

Oto- Mills • MTM • Olimpia80 • Addafer
Nakata • Kusakabe • SMS • Plantool



Ø	GRUBOŚĆ / Thickness / Stärke		OTWÓR / BORE / BOHRUNG	Z	ZAKRES CIĘCIA RUR / PIPES CUTTING CAPACITY / SCHNITTBEREICH	
[mm]	[mm]		[mm]		MAX Ø ¹ [mm]	THICKNESS [mm]
250	1,7	2,00	32	60	60	5 - 10
	1,7	2,00	32	72	60	4 - 8,5
	1,7	2,00	32	80	60	4 - 7,5
	1,7	2,00	32	100	60	3 - 6
285	1,7 (1,75)	2,00	32/40	80	75	4 - 7,5
	1,7 (1,75)	2,00	32/40	100	75	3 - 6
	1,7 (1,75)	2,00	32/40	120	75	2,5 - 5
315	1,9	2,20	32/40	80	90	4 - 7,5
	1,9	2,20	32/40	100	90	3 - 6
	1,9	2,20	32/40	120	90	2,5 - 5
350	2,3	2,60	50	80	100	4 - 8
	2,3	2,60	50	100	100	3 - 6,5
	2,3	2,60	50	120	100	2,5 - 5,5
	2,3	2,60	50	140	100	2,2 - 4,5
360	2,3 (2,27)	2,60	32/40/50	80	110	4,5 - 9
	2,3 (2,27)	2,60	32/40/50	100	110	3,5 - 7
	2,3 (2,27)	2,60	32/40/50	120	110	3 - 6
370	2,0	2,30	32/50	80	110	4,5 - 9
	2,0	2,30	32/50	100	110	3,5 - 7
	2,0	2,30	32/50	120	110	3 - 6
400	2,5	3,00	50	100	115	3,5 - 7
	2,5	3,00	50	120	115	3 - 6
	2,5	3,00	50	140	115	2,5 - 5
425	2,27 (2,3)	2,7 (2,6)	50	100	130	4,5 - 9
	2,3	2,60	50	120	130	4 - 7,5
	2,3	2,60	50	140	130	3 - 6
450	2,3	2,60	50	90	145	5 - 10,5
	2,3	2,60	50	100	145	5 - 9,5
	2,3	2,60	50	120	145	4 - 8
	2,3	2,60	50	140	145	3,5 - 7
	2,3	2,60	50	160	145	3 - 6
500	3,0	3,50	50	120	170	4,5 - 9
	3,0	3,50	50	140	170	4 - 8
	3,0	3,50	50	170	170	3 - 6
550	3,2	3,80	90/140	120	175	5 - 9,5
	3,2	3,80	90/140	140	175	4 - 8
	3,2	3,80	90/140	170	175	3,5 - 6,5
	3,2	3,80	90/140	180	175	3 - 6
560	3,2	3,80	80/90/140	120	180	5 - 9,5
	3,2	3,80	80/90/140	140	180	4 - 8
	3,2	3,80	80/90/140	170	180	3,5 - 6,5
600	3,2	3,80	90/140	120	200	5 - 11
	3,2	3,80	90/140	140	200	4,5 - 9,5
	3,2	3,80	90/140	170	200	4 - 8
	3,2	3,80	90/140	180	200	3,5 - 7,5



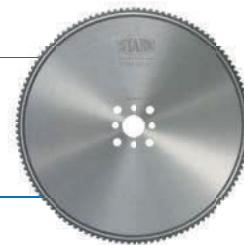
PARAMETRY CIĘCIA RUR / PIPE CUTTING PARAMETERS / SCHNITTPARAMETER

MATERIAŁ (Wytrzymałość) / MATERIALS (Tensile Strength) / WERKSTOFF (Widerstand)	< 4,0 mm		OLYMPIC 400	> 2,0mm < 7 mm		> 7 mm		OLYMPIC 100	OLYMPIC 200	OLYMPIC 300
	V [m/1']	Az [mm/Z]		V [m/1']	Az [mm/Z]	V [m/1']	Az [mm/Z]			
Stal miękka / Mild steel / Massenstahl < 500 [N/mm²]	95-240	0,03-0,15	X	250-400	0,05-0,12	200-350	0,05-0,10	X		X
Stal węglowa / Carbon steel / Unlegierter Stahl 500 - 750 [N/mm²]	65-160	0,03-0,10	X	200-350	0,05-0,10	150-300	0,05-0,09	X		X
Stal stopowa / Alloyed steel / Legierungsstahl 750-950 [N/mm²]	40-110	0,025-0,08	X	150-300	0,05-0,09	100-250	0,05-0,08	X		X
Stal wysokowytrzymała / High tension steel / Hochfester Stahl 950-1200 [N/mm²]	15-110	0,025-0,07	X	80-160	0,05-0,09	70-150	0,05-0,08	X		X
Stal narzędziowa / Tool steel / Werkzeugstahl > 950 [N/mm²]				70-90	0,04-0,07	60-80	0,03-0,06		X	X
Stal austenityczna / Austenitic Stainless steel / Austenitstahl 500-800 [N/mm²]	20-45	0,015-0,04	X	40-90	0,04-0,07	50-70	0,04-0,06		X	
Stal ferrytyczna / Ferritic Stainless steel / Ferritischer Stahl 400-700 [N/mm²]	30-90	0,02-0,06	X	60-110	0,05-0,08	60-90	0,05-0,07		X	

SUPREME

TARCZE Z PŁYTKAMI TCT-TA do cięcia prętów i kęsów
TCT-TA CIRCULAR SAWS for cutting solid sections
TCT-TA SÄGEBLÄTTER für Stahl zum Schneiden von Vollmaterial

STARK
quality by choice



Ø	GRUBOŚĆ Thickness Stärke		OTWÓR BORE BOHRUNG	Z	ZAKRES CIĘCIA CUTTING CAPACITY SHNITTKAPAZITÄT		TCT-TA (CERMET)		
							“SUPREME” Standard do przekroji pełnych Standard for full section cutting Standard für Vollmaterialschnitte	“SUPREME II” Odmiana do stali twardych Special for hardsteel Speziell für hochfesten Stahl	“SUPREME III” Tarcze z powłoką PVD PVD Coated PVD Beschichtung
	[mm]	[mm]			[mm]	min Ø [mm]	MAX Ø [mm]		
250	1,7	2,00	32	54	30	60	x	x	x
				60	25	60	x	x	x
				72	20	50	x	x	x
				80	22	40	x	x	x
				100	15	35	x	x	x
285	1,7 (1,75)	2,00	32 (40)	54	35	75	x	x	x
				60	30	65	x	x	x
				72	25	55	x	x	x
				80	22	50	x	x	x
				100	20	35	x	x	x
315	1,9 2,25 1,9 2,25 1,9 2,25 1,9 2,25 2,25	2,20 2,50 2,20 2,50 2,20 2,50 2,20 2,50 2,50	32/40 32 32/40 32 32/40 32 32/40 32 32	50	60	80	x	x	x
				50	60	80	x	x	x
				60	45	80	x	x	x
				60	45	80	x	x	x
				72	40	70	x	x	x
				72	40	70	x	x	x
				80	30	60	x	x	x
				80	30	60	x	x	x
				100	20	40	x	x	x
360	2,3 (2,27)	2,60	32/40/50	50	60	100	x	x	x
				60	50	100	x	x	x
				72	45	80	x	x	x
				80	40	70	x	x	x
				100	30	55	x	x	x
				120	20	40	x	x	x
420	2,3	2,60	40/50	50	90	130	x	x	x
				60	55	110	x	x	x
				72	50	90	x	x	x
				80	40	80	x	x	x
				90	30	65	x	x	x
				100	30	65	x	x	x
425	2,27	2,70	50	50	60	120		x	x
				60	55	110		x	x
				80	40	80		x	x
				90	35	70		x	x
				100	30	65		x	x
460	2,27	2,70	40/50	40	80	150		x	x
				50	70	135		x	x
				60	65	120		x	x
				72	55	100		x	x
				80	50	80		x	x
				100	35	60		x	x
				120	30	55		x	x

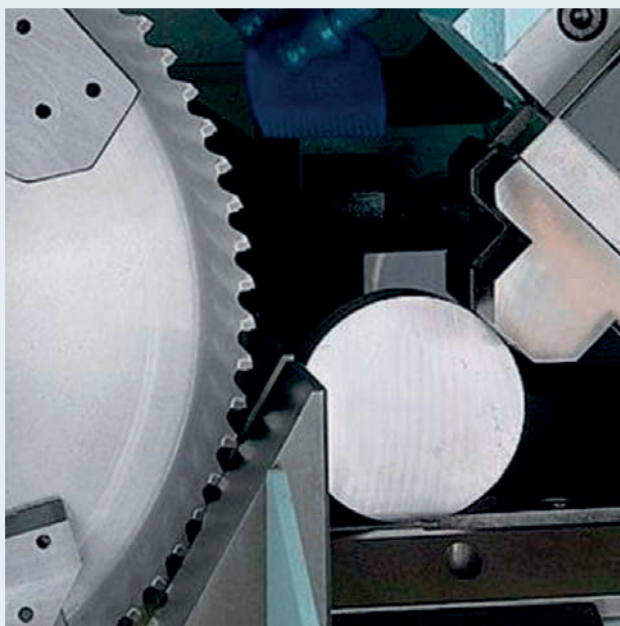


PARAMETRY SKRAWANIA / CUTTING PARAMETERS / SCHNITTPARAMETER
CIECIE PRZEKROJÓW PEŁNYCH / SOLID CUTTING / VOLLMATERIALSCHNITT

MATERIAŁ (Wytrzymałość) / MATERIALS (Tensile Strength) / WERKSTOFF (Widerstand)	Prędkość skrawania Cutting speed Schnittgeschwindigkeit [m/1']	Posuw na ząb Feed per tooth Vorschub pro Zahn [mm/Z]	SUPREME I	SUPREME II	SUPREME III
Stal miękka / Mild steel / Massenstahl < 500 [N/mm²]	110 - 150	0,07 - 0,1	X	X	X
Stal węglowa / Carbon steel / Unlegierter Stahl 500 - 750 [N/mm²]	100 - 120	0,07 - 0,09	X	X	X
Stal stopowa / Alloyed steel / Legierungsstahl 750 - 950 [N/mm²]	90 - 110	0,06 - 0,08	X	X	X
Stal wysokowytrzymała / High tension steel / Hochfester Stahl 950 - 1200 [N/mm²]	90 - 110	0,06 - 0,08	X	X	X
Stal narzędziowa / Tool steel / Werkzeugstahl > 950 [N/mm²]	70 - 90	0,04 - 0,07		X	X
Stal austenityczna / Austenitic Stainless steel / Austenitstahl 500 - 800 [N/mm²]	50 - 70	0,04 - 0,06			X
Stal ferrytyczna / Ferritic Stainless steel / Ferritischer Stahl 400 - 700 [N/mm²]	60 - 90	0,05 - 0,07			X

Tarcze z płytkami TCT do cięcia prętów o przekroju pełnym
TCT throw away circular saws for cutting solid sections
 HW Einwegkreissägeblätter für Stahl zum Schneiden von Vollmaterial

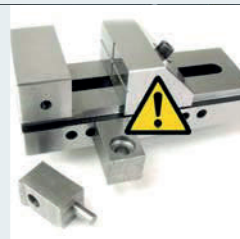
SUPREME / SUPREME II / SUPREME III

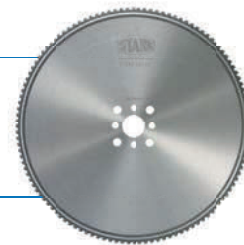


► Frezy tarczowe z nakładkami TCT typu throw-away są wykonywane wg specyfikacji standardowej (patrz tabela na poprzedniej stronie). Zapytania o wykonania niestandardowe prosimy kierować do działu technicznego.

► The carbide tipped saw blades described are throw-away, the indicated specifications represent standard dimensions; requests with different characteristics will be evaluated by the Technical Department of our Metal Cutting Division.

► Die beschriebenen Sägeblätter sind Einwegsägeblätter. Ausführungen entsprechen unserem Standard. Andere Ausführungen bieten wir gerne auf Anfrage an.





Tarcze dla typowych przecinarek/ Machines table / Sägemaschinen

Przecinarka Machine Maschine	Model	Ø [mm]	Grubość Thickness Breite/Stärke		Otwór Bore Bohrung	Otwory zabierakowe Driving holes Nebenlöcher
Adige	CM502 - CM601	360	2,6	2,27	32	4\11\63
Amada	CM75AN	285	2,0	1,75	40	2\12\80
	CM100AN	360	2,6	2,27	40	4\12\90
	CM150AN	460	2,7	2,27	40	4\12\90
Behringer - Eisele	HCS 70	250	2,0	1,75	40	2\15\80
		285	2,0	1,75	40	2\15\80
		315	2,2	1,90	40	2\15\80
	HCS 90	285	2,0	1,75	40	2\15\80
		315	2,2	1,90	40	2\15\80
		360	2,6	2,27	40	2\15\80
	HCS 130	315	2,2	1,90	40	2\15\80
		360	2,6	2,27	40	2\15\80
		420	2,7	2,27	40	2\15\80
	HCS 150	360	2,6	2,27	40	2\15\80
		420	2,7	2,27	40	2\15\80
		460	2,7	2,27	40	2\15\80
Bewo	ECH 108	250	2,0	1,75	40	4\12\64
Delta	P-65A	285	2,0	1,75	40	4\11\80
Everising	P 65 A	250	2,0	1,75	32	4\9\50 + 4\11\63
		285	2,0	1,75	32	4\9\50 + 4\11\63
	P 100 A	360	2,6	2,27	40	4\12\90
	P 150 A	460	2,7	2,27	50	4\12\90
Exact-cut	Mac 60	250	2,0	1,75	32	4\9\50
Ficep	S35	315	2,2	1,90	40	4\15\80
		360	2,6	2,27	40	4\15\80
	S50	460	2,7	2,27	50	4\18\100
Gernetti	SIC 350 K	350	2,6	2,27	40	4\14\80
		360	2,6	2,27	40	4\14\80
	SIC 500 K	460	2,7	2,27	50	4\18\100
		500	3,4	2,80	50	4\18\100
ITEC	DC-65	285	2,0	1,75	32	4\9\50 + 4\12\80
	DC-85	360	2,6	2,27	40	4\11\63
Kaltenbach	KMR 100	360	2,6	2,27	50	4\15\80
Kasto	WAC7	250	2,0	1,70	32	4\9\50 + 4\11\63
		285	2,0	1,70	32	4\9\50 + 4\11\63
	SPEED C9	250	2,0	1,70	32	4\9\50 + 4\11\63
		285	2,0	1,70	32	4\9\50 + 4\11\63
		315	2,5	2,25	32	4\9\50 + 4\11\63
	VARIOSPEED C14	360	2,6	2,27	50	4\15\80
		425	2,7	2,27	50	4\15\80
	VARIOSPEED C15	425	2,7	2,27	50	4\15\80
		460	2,7	2,27	50	4\15\80
Mega	CS 65	285	2,0	1,75	40	4\12\90
	CS 100	360	2,6	2,27	40	4\12\90
	CS 150	460	2,7	2,27	50	4\12\90
Nishijima - Simax	NHC 050 NA	250	2,0	1,70	32	4\11\63
	NHC 070 NA	285	2,0	1,70	32	4\11\63
	NHC 100 NA	360	2,6	2,27	50	4\16\80
	NHC 150 NA	460	2,7	2,27	50	4\21\90
Rattunde	ACS 90/2 ACS 102	350 - 400	2,6	2,30	50	4\15\80
RSA	RASACUT	285 - 315 - 425	2,0 - 2,2 - 2,7	1,70 - 1,90 - 2,27	40	4\12\64
Sinico	TOP 2000	360 - 370	2,6	2,30	50	4\15\80
Tsune	TK5C 50GL	250	2,0	1,70	32	4\11\63
	TK5C 70GL	285	2,0	1,70	32	4\11\63
	TK5C 101GL	360	2,6	2,30	50	4\14\80

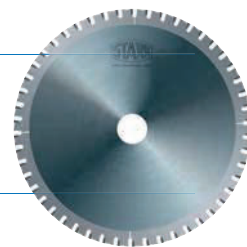
TCT

TARCZE DO CIĘCIA METALI NIEŻELAZNYCH I DO CIĘCIA NA SUCHO
SAW BLADES FOR NON-FERROUS MATERIALS AND DRY CUT
KREISSÄGEBLÄTTER FÜR NE-METALLE UND DRY CUT



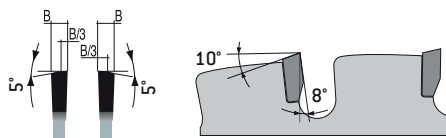
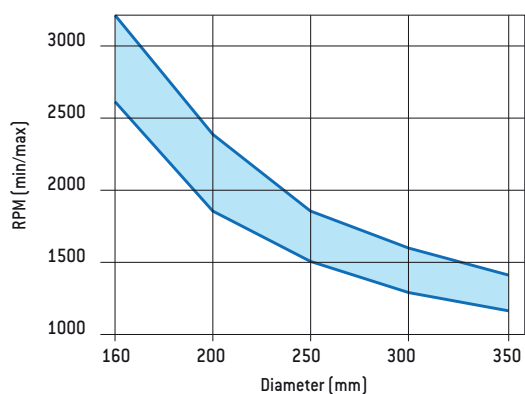


TARCE TCT DO CIĘCIA METALI NIEŻELAZNYCH ORAZ DO CIĘCIA NA SUCHO TCT SAW BLADES FOR NON-FERROUS MATERIALS AND DRY CUT HW KREISSÄGEBLÄTTER FÜR NE-METALLE UND DRY CUT



Tarce TCT do cięcia na sucho/ TCT Dry-cut saw blades / HW-Trockenschnitt Kreissägeblätter

Ø (mm)	Grubość Thickness Breite/Stärke (mm)	Otwór Bore Bohrung (mm)	Z
150	2,2/1,6	20	30
160	2,2/1,6	20	30
180	2,2/1,6	30	34
190	2,2/1,6	30	38
190	2,2/1,8	30	48
200	2,2/1,8	30	40
210	2,2/1,8	30	40
210	2,2/1,8	30	54
230	2,2/1,8	30	44
250	2,2/1,8	30	54
270	2,2/1,8	30	60
300	2,2/1,8	30	60
300	2,2/1,8	30	80
305	2,2/1,8	25,4	60
305	2,2/1,8	25,4	80
350	2,4/2,0	30	80
355	2,4/2,0	25,4	70
355	2,4/2,0	25,4	90
400	3,0/2,5	30	84



- Zapytania w sprawie tarcz o innej charakterystyce wymiarowej prosimy kierować do działu technicznego.
- Requests with different characteristics will be evaluated by the Technical Department of our Metal Cutting Division.
- Andere Ausführungen bieten wir gerne auf Anfrage an.

Tarcze TCT do cięcia metali nieżelaznych / TCT saw blades for non ferrous materials / HW Kreissägeblätter für NE-Metalle

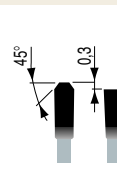
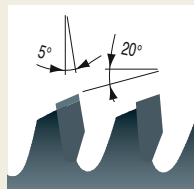
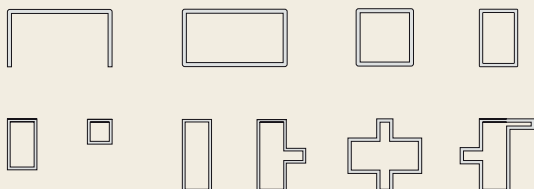
- ▶ Tarcze z nakładkami z węglików spiekanych TCT do cięcia metali nieżelaznych są produkowane wg specyfikacji podanej w tabelach poniżej. Zapytania o wykonania niestandardowe będą przeanalizowane przez nasz dział techniczny.
- ▶ The carbide tipped saws for non ferrous materials are manufactured upon specific working needs communicated us by the Customer. Upon receipt of your detailed inquiries we will be pleased to submit our offers.
- ▶ Die Herstellung erfolgt für den spezifischen Einsatzzweck. Angebote werden nach Zeichnung oder Muster erstellt.



KĄT NATARCIA UJEMNY / NEGATIVE ANGLE / NEGATIVER SPANWINKEL

- ▶ Tarcze przeznaczone do przecinania rur i profili cienkościennych z metali nieżelaznych. LOW NOISE - o obniżonej emisji hałasu za pomocą specjalnych wypełnień absorbujących drgania.
- ▶ Suitable for cutting pipes and light alloy profiled tube sections. Low noise execution filled with a special sound-absorbent material.
- ▶ Zum Schneiden von Rohren und Profilen. Geräuschgedämpfte Ausführung.

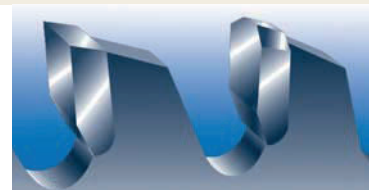
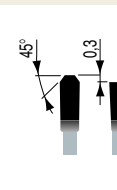
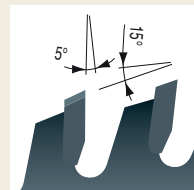
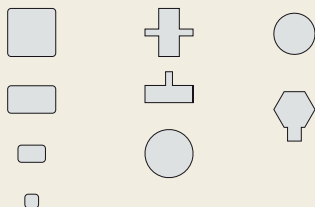
Ø (mm)	Grubość Thickness Breite/Stärke (mm)	Otwór Bore Bohrung (mm)	Z
250	3,4/2,6	30/32	60
250	3,4/2,6	30/32	80
300	3,4/2,6	30/32	72
300	3,4/2,6	30/32	96
350	3,4/2,6	30/32	84
350	3,4/2,6	30/32	108
400	4,0/3,2	30/32	96
400	4,0/3,2	30/32	120
450	4,0/3,2	30/32	108
500	4,6/3,6	30/32	120



KĄT NATARCIA DODATNI / POSITIVE ANGLE / POSITIVER SPANWINKEL

- ▶ Tarcze przeznaczone do przecinania prętów o przekroju pełnym z metali nieżelaznych. LOW NOISE - o obniżonej emisji hałasu za pomocą specjalnych wypełnień absorbujących drgania.
- ▶ Suitable for cutting pipes and light alloy profiled tube sections. Low noise execution filled with a special sound-absorbent material.
- ▶ Zum Schneiden von Rohren und Profilen. Geräuschgedämpfte Ausführung.

Ø (mm)	Grubość Thickness Breite/Stärke (mm)	Otwór Bore Bohrung (mm)	Z
250	3,4/2,6	30/32	60
250	3,4/2,6	30/32	80
300	3,4/2,6	30/32	72
300	3,4/2,6	30/32	96
350	3,4/2,6	30/32	84
350	3,4/2,6	30/32	108
400	4,0/3,2	30/32	96
400	4,0/3,2	30/32	120
450	4,0/3,2	30/32	108
500	4,6/3,6	30/32	120



CrV

**PIŁY DO CIĘCIA TARCIOWEGO
FRICTION SAW BLADES
TRENNKREISSÄGEBLÄTTER**

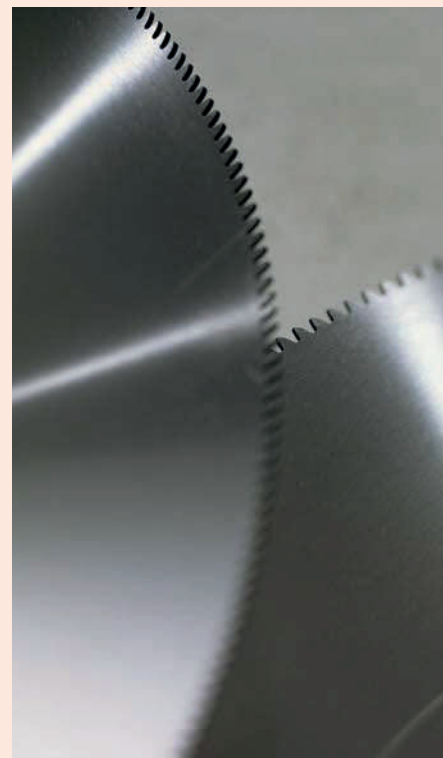




PIŁY DO CIĘCIA TARCIOWEGO FRICTION SAW BLADES TRENNKREISSÄGEBLÄTTER



CrV			
PIŁY DO CIĘCIA TARCIOWEGO FRICTION SAW BLADES TRENNKREISSÄGEBLÄTTER			
Ø	Grubość Thickness Stärke	OTWÓR BORE BOHRUNG	Z
[mm]	[mm]	[mm]	
300	2,5	40 (30)	200
300	3,0	40 (30)	200
350	2,5	40 (30)	200 / 220
350	3,0	40 (30)	160 / 200 / 220
400	2,5	40	240 / 300
400	3,0	40	240 / 300
400	4,0	40	240 / 300
450	3,0	40	240 / 300
450	3,5	40	240 / 300
450	4,0	40	240 / 300
500	3,0	40	300
500	4,0	40	300
500	5,0	40	300
500	6,0	40	300
520	3,0	40	300
520	4,0	40	300
520	5,0	40	300
520	6,0	40	300
550	3,0	40	300
550	4,0	40	300
550	5,0	40	300
560	3,0	40	300
560	4,0	40	300
560	5,0	40	300
580	4,0	40	300
580	5,0	40	300
580	6,0	40	300
600	4,0	40 / 50	300
600	5,0	40 / 50	300
600	6,0	40 / 50	300
650	4,0	40 / 50	300
650	5,0	40 / 50	300
650	6,0	40 / 50	300
700	4,0	40 / 50	300
700	5,0	40 / 50	300
700	6,0	40 / 50	300
700	7,0	40 / 50	300
750	5,0	40 / 50	300 / 350 / 400
750	6,0	40 / 50	300 / 350 / 400
750	7,0	40 / 50	300 / 350 / 400
800	5,0	40 / 50	300 / 350 / 400
800	6,0	40 / 50	300 / 350 / 400
800	7,0	40 / 50	300 / 350 / 400
800	8,0	40 / 50	300 / 350 / 400
850	6,0	40 / 50	320 / 350 / 380
850	7,0	40 / 50	320 / 350 / 380
850	8,0	40 / 50	320 / 350 / 380
900	6,0	50 / 80 / 100	320 / 350 / 400
900	7,0	50 / 80 / 100	320 / 350 / 400
900	8,0	50 / 80 / 100	320 / 350 / 400
1000	7,0	40 / 50 / 80 / 100	320 / 400 / 450
1000	8,0	40 / 50 / 80 / 100	320 / 400 / 450
1000	10,0	40 / 50 / 80 / 100	320 / 400 / 450
1200	8,0	40 / 50 / 80 / 100	320 / 400 / 450



► Piły do cięcia tarczowego mogą być wykonane w dwóch odmianach:

- Stal Chromowo-Wanadowa (DIN 1.2235)
- Stal Wolframowo-Molibdenowa (DIN 1.2604)

Przy zamawianiu pił do cięcia tarczowego o niestandardowych parametrach należy podać: średnicę zewnętrzną piły, grubość, średnice otworu, liczbę zębów, rozmiar kołnierza oraz, jeżeli konieczne, rozmiar i ilość otworów zabierakowych. W przypadku jakichkolwiek pytań i zamówień specjalnych prosimy o kontakt z naszym działem technicznym.

► Stark production includes Friction Saw Blades manufactured with two kind of different steel:

- Chrome-Vanadium steel [Steel Nr. 1.2235]
- Tungsten-Molybdenum steel [Steel Nr. 1.2604]

For special sizes it is important to specify external diameter, thickness, central bore, number of teeth, hub dimension and, if necessary, driving holes. For any question or special request, please contact the Technical Department of our Metal Cutting Division.

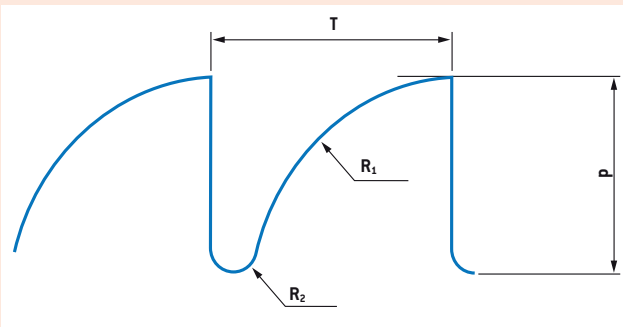
► Das STARK Verkaufsprogramm für Trennkreissägeblätter sieht folgende Stahlqualitäten vor:

- Chrom-Vanadium-Stahl [Werkstoff Nr. 1.2235]
- Wolfram-Molybdän-Stahl [Werkstoff Nr. 1.2604]

Bei Sonderausführungen werden folgende Angaben benötigt: Stahlsorte, Beschichtung, Aussendurchmesser, Sägeblatt-dicke (Breite), Aufnahmebohrung, Zähnezah, Zahnform, Zahn-geometrie, Nabendurchmesser und wenn vorhanden Anzahl-Größe-Teilkreis der Nebenlöcher. Andere Ausführungen bieten wir gerne auf Anfrage an.

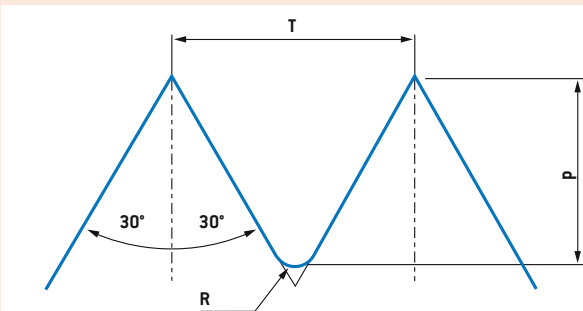
Kształt zębów / Tooth shape / Zahnform

- Kształt zębów pił do cięcia tarczowego jest uzależniony od zastosowania. Aby dobrać właściwy kształt uzębienia należy przede wszystkim określić czy dana aplikacja obejmuje cięcie na gorąco, czy cięcie na zimno.
- Friction saw blades are manufactured with a variety of tooth shapes depending on the application. In order to choose the correct shape, it is necessary to distinguish between hot and cold cutting.
- Die Trennkreissägeblätter werden mit unterschiedlichen Zahnformen hergestellt, je nach Anwendung. Um die richtige Zahnform auszuwählen, muss vorab zwischen Warm- und Kaltbearbeitung unterschieden werden.



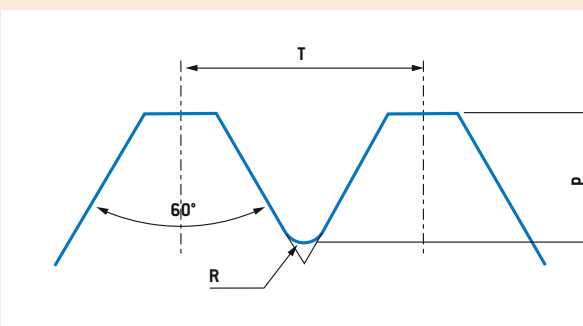
P (Parrot)

- Kształt zęba przeznaczony do cięcia tarczowego stali węglowych o temperaturze przecinanego materiału $T < 100^{\circ}\text{C}$
- Tooth shape suitable for carbon steel friction cutting with material cutting temperature $T < 100^{\circ}\text{C}$
- Zahnform von Trennkreissägeblättern zum Trennen von Kohlenstoffstahl mit einer Werkstücktemperatur $T < 100^{\circ}\text{C}$



T (Triangular)

- Kształt zęba przeznaczony do cięcia tarczowego na gorąco wałków, rur i stalowych profili o temperaturze $T < 600^{\circ}\text{C}$
- Tooth shape suitable for hot cutting on rolling billets, pipes and structural steel with temperature $T < 600^{\circ}\text{C}$
- Zahnform von Trennkreissägeblättern zum Warmtrennen auf Walzlinien von Flachstahl, Rohren und Bauprofilen mit einer Werkstücktemperatur $T < 600^{\circ}\text{C}$



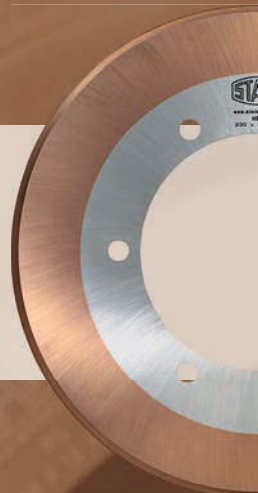
R (Trapezoidal)

- Kształt zęba przeznaczony do cięcia tarczowego na gorąco wałków, rur i stalowych profili o temperaturze $T < 800^{\circ}\text{C}$
- Tooth shape suitable for hot cutting on rolling billets, pipes and structural steel with temperature $T < 800^{\circ}\text{C}$
- Zahnform von Trennkreissägeblättern zum Warmtrennen auf Walzlinien von Flachstahl, Rohren und Bauprofilen mit einer Werkstücktemperatur $T < 800^{\circ}\text{C}$



HSS

NOŻE TARCZOWE
CIRCULAR KNIVES
KREISMESSER



STARK

www.starktools.com

HSS

215 x 5.0

STARK

MULTIFACE

www.starktools.com

HSS

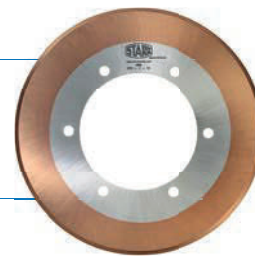
230 x 1.1 x 110

STARK

quality by choice



NOŻE TARCZOWE HSS HSS CIRCULAR KNIVES HSS KREISMESSER



- ▶ Noże tarczowe są produkowane na zamówienie wg. specyfikacji klienta końcowego. Będziemy zaszczytzeni mogąc przygotować dla Państwa ofertę na podstawie danych formularza zapytania (str. 42). Nasze noże tarczowe są używane w kilku obszarach zastosowania takich jak:
- ▶ Our circular knives are manufactured upon specific working needs communicated us by the Customer. Upon receipt of your detailed inquiries we will be pleased to submit our offers (pag. 42). Our circular knives can be used in several productive fields such:
- ▶ Die Herstellung erfolgt für den spezifischen Einsatzzweck. Angebote werden nach Zeichnung oder Muster erstellt (pag. 42). Die von uns hergestellten Kreismesser werden in verschiedenen Produktionsprozessen eingesetzt:

A

OSTRZENIE JEDNOSTRONNE

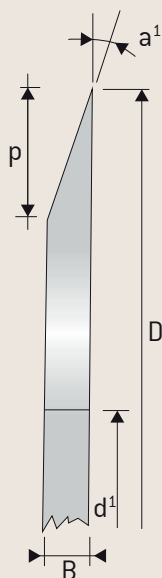
Materiały opakowaniowe,
pianki, skóra, żywność
mrożona, itp.

SINGLE BEVEL

Packaging material, foam,
leather, and frozen foods

EINSEITIGE FASE

Verpackungsmaterialien,
Schaumstoffe, Leder,
tiefgefrorene Lebensmittel



B

OSTRZENIE DWUSTRONNE

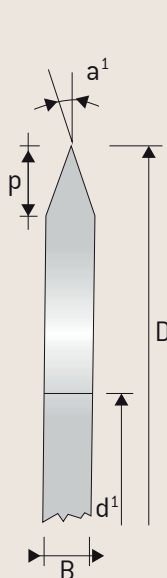
Rury i profile wykonane z tworzywa
sztucznego, węże bez lub z
metalowym opłotem, rury
kartonowe, itp.

DOUBLE BEVEL

Plastic tubes and sections, hoses
with or without metallic braid,
cardboard tubes

BEIDSEITIGE FASE

Rohre und Profile aus Kunststoff und
Karton, Druckluftrohre mit und ohne
Metallgewebe, Kartonseelen



C

OSTRZENIE JEDNOSTRONNE DWUSTOPNIOWE

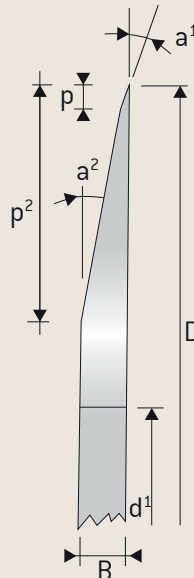
Folie aluminiowe, taśmy
klejące, chusteczki
papierowe, bandaż, itp.

SINGLE BEVEL DOUBLE CHANFER

Aluminium, foil, adhesive
rolls, tissue, bandages

EINSEITIGE FASE MIT VORFASE

Aluminiumfilme, Klebebänder,
Papiertaschentücher,
medizinische Verbände



D

OSTRZENIE DWUSTRONNE DWUSTOPNIOWE

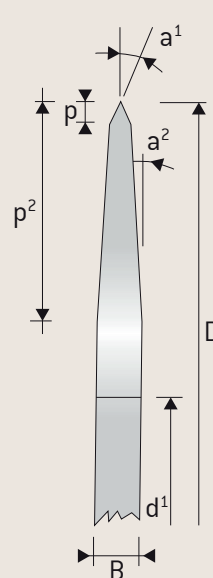
Rury tekturowe, papier
toaletowy, profile gumowe,
tkaniny, folia propylenowa, itp.

DOUBLE BEVEL DOUBLE CHANFER

Cardboard tubes, toilet paper, rubber
sections, fabrics, propylene film

BEIDSEITIGE FASE MIT VORFASE

Rohre aus Karton, Toilettenpapier,
Gummiprofile, Textilstoffe,
Propylenfilm





Powłoka ECOFACE jest następcą technologii GOLDFACE i nadaje się do wielu zastosowań. Ze względu na lepsze parametry twardości powierzchniowej (HV) i niższy współczynnik tarcia spisuje się lepiej niż powłoki na bazie TiN. The natural substitute of GOLDFACE, is a multipurpose coating giving you a clear upgrade than a TiN coating due to the higher (HV) hardness and a lower friction coefficient.

ECOFACE ist eine Weiterentwicklung unserer Goldface Beschichtung. Es ist eine multifunktionale Beschichtung die eine deutliche Verbesserung bietet im Vergleich zu einer TiN Beschichtung durch die höchste Härte (HV) und den niedrigsten Reibungskoeffizienten.



Najlepsza powłoka do cięcia twardych materiałów na przecinarkach półautomatycznych i automatycznych. Niezalecana do przecinarek ręcznych. Best coating to cut hard materials on semiautomatic and fully automatic machines. Can't be use on manual machines.

Beste Beschichtung zum Schneiden von Hartmaterialle auf Semiautomatische und Automatische Maschinen. Es kann nicht verwendet sein auf Manuelle Maschinen.



Najlepsza powłoka do cięcia prętów pełnych w mgłę olejowej. Nie sprawdza się przy cięciu stali miękkich i obfitym chłodzeniu.

Best coating to cut solids with oil mist. Can't be used to cut soft steels with abundant coolant.

Beste Beschichtung zum Schneiden von Vollmaterial unter Verwendung von Ölspray. Es kann nicht verwendet sein zum Schneiden Weiche Stähle mit reichlich Schmierung.



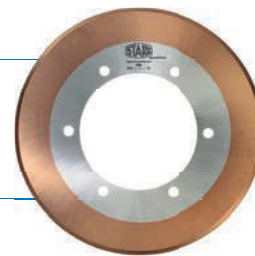
Nasze noże spełniają wymogi takich producentów przekrawarek jak Fosber, Agnati, BHS, Marquip. These circular knives are suitable for Fosber, Agnati, BHS, Marquip slitters.

Einsatz auf Fosber, Agnati, BHS, Marquip slitters.





**FORMULARZ ZAPYTANIA
FAX FORM**
TELEFAXFORMULAR ZUR DATENÜBERMITTLUNG



Zapytanie / Inquiry / Anfrage

Zamówienie / Order / Bestellung

Dla / For / Für

Ilość / Quantity / Menge

Materiał / Material / Werkstoff

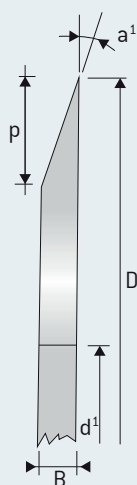
M2 ☐

M35 ☐

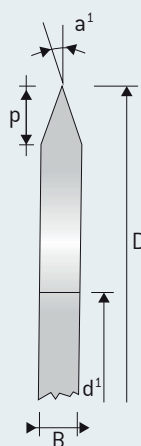
K110 ☐

K390 ☐

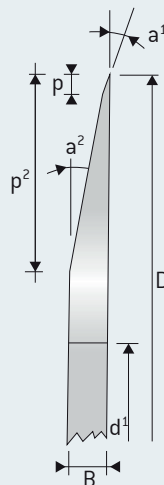
Zaznaczyć wymagany typ ostrza / Choose the knife design required / Zeichnung des gewünschten Messer auswählen



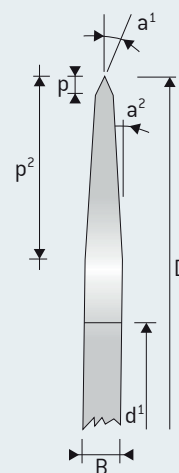
A



B



C



D

Wymiary / Dimensions / Abmessung [mm]

Średnica / Diameter / Durchmesser

Grubość / Thickness / Stärke

Otwór / Bore / Bohrung

Faza / Bevel / Fase

Kąt / Angle / Winkel

D

B

d¹

p

a¹

p²

a²

STARK S.p.A.

Strada Triestina, 8

33050 Trivignano Udinese (Udine) / Italy

Phone +39 0432 998811 / Fax +39 0432 999097 / 999552

E-mail: info@starktools.com / http://www.starktools.com

M42

PIŁY TAŚMOWE
BAND SAW BLADES



quality by choice

Geometria zęba / Tooth geometry

N



► Zęby standardowe

Ten rodzaj zęba posiada kąt natarcia równy 0° i jest przeznaczony do cięcia:

- Stali wysokowęglowych
- Materiałów trudnoskrawalnych
- Prętów o przekrojach pełnych o małych wymiarach
- Profili cienkościennych

► Normal

This tooth has a 0° cutting angle and hence suitable for cutting:

- High carbon steels
- Materials with low chip removal
- Small solid section materials
- Thin-wall sections and profiles.

H



► Zęby hakowe

Ten rodzaj zęba posiada dodatni kąt natarcia i jest przeznaczony do cięcia:

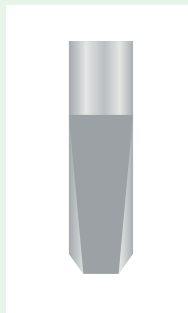
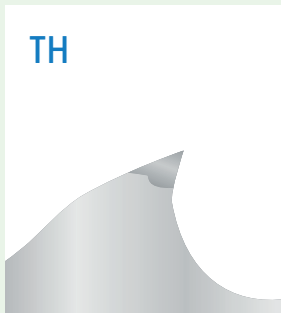
- Stali hartowanych
- Stali strukturalnych
- Stali wysokostopowych
- Prętów o przekrojach pełnych
- Kształowników grubościennych

► Hook

This tooth has a positive cutting angle. It is particularly suitable for cutting:

- Tempered steels
- Structural steels
- High alloyed materials
- Solid material
- Thick-wall sections.

TH



► Zęby trapezoidalne z ostrzami z węglików TCT

Ten rodzaj piły z zębami z węglika spiekane o specjalnym trapezoidalnym kształcie gwarantuje wysoką odporność na temperaturę i ścieranie. Uzębienie TH jest polecane do cięcia:

- Wszelkich materiałów z uwzględnieniem metali nieżelaznych
- Materiałów zawierających w swym składzie nikiel, tytan i kobalt.
- Stali hartowanych o twardości do 62 HRC
- Prętów o przekrojach pełnych
- Profili grubościennych

► Trapezoidal with Tungsten Carbide Tips

The combination of high performance material like solid carbide and the special trapezoidal tooth geometry guarantee high resistance to heat and hence wear. The TH tooth is recommended for:

- All materials including non-ferrous
- Materials containing nickel, titanium and cobalt
- Tempered steels with hardness up to 62 HRC
- Solid steel
- Thick-wall sections.

Podziałka zęba / Tooth pitch

F



► Stała podziałka zęba

Ten rodzaj podziałki charakteryzuje się jednakowym odstępem poszczególnych zębów od siebie i jest przeznaczona do cięcia:

- Materiałów o przekrojach regularnych
- Materiałów o nieregularnych ale niewielkich przekrojach
- Materiałów o stałych wymiarach

► Constant Pitch

This tooth pitch has a constant tooth spacing making it suitable for:

- Cutting regular sections
- Cutting small sized irregular sections
- Cutting same sized material constantly.

V



► Zmienna podziałka zęba

Ten rodzaj uzębienia stanowią grupy zębów o zmiennej podziałce i stąd zastosowanie tego rodzaju uzębienia jest bardzo szerokie. Nadaje się do:

- Cięcia materiałów o przekrojach nieregularnych (np.: cięcie rur w pakietach)
- Cięcia materiałów o zmiennych wymiarach

► Variable Pitch

This tooth pitch alternates groups of teeth with different tooth pitches and consequently the application range for this tooth form is very wide. It is suitable for:

- Cutting irregular sections (tube cutting in bundles for instance)
- Cutting different sized materials constantly.

Dobór właściwej podziałki zęba / Choosing the correct number of teeth per inch

► Jednym z najważniejszych aspektów właściwego doboru piły taśmowej jest wybór odpowiedniej podziałki zęba do danego zastosowania.

Właściwy lub wadliwy dobór podziałki zęba będzie miał bezpośredni wpływ na proces cięcia a także na żywotność samego narzędzia. Zasadniczo, dwa główne aspekty muszą być rozważone do właściwego doboru podziałki zęba:

1. najmniejsza liczba zębów zaangażowanych jednocześnie w proces cięcia.

(maksymalna podziałka zęba nie może być nigdy większa niż najmniejsza grubość ciętego przedmiotu);

2. największa liczba zębów zaangażowana w proces cięcia (liczba zębów musi zapewniać dobre odprowadzanie wytworzonego wióra);

Nawet jeżeli powyższa metoda nie prowadzi do jednoznacznego określenia podziałki zęba, umożliwia zrozumienie podstawowych założeń prowadzących do właściwego doboru podziałki uzębienia. W celu ustalenia właściwej podziałki zęba należy określić:

a) zakres rozmiarowy materiałów do przecinania

b) rodzaj przecinanego materiału

c) danego zastosowania

W tabelach poniżej uwzględniono najczęściej stosowane rozmiary.

► A very important aspect in band saw selection is identifying the correct tooth pitch for the given application.

The correct or incorrect choice will have a direct effect on the cutting process as well as on the life-time of the blade itself. Generally, two main considerations have to be made in tooth pitch selection:

1. a minimum number of teeth in the cut (the maximum tooth pitch must never be higher than the minimum thickness of the work-piece);

2. a maximum number of teeth in the cut (the number of teeth must still allow a correct tooth load evacuation).

Even though this method does not lead you to identifying the correct tooth pitch it does allow you to understand the basic principle of tooth pitch selection enabling you to make the most appropriate tooth pitch choice.

In order to make the correct selection you need:

a) the minimum and maximum size of the section to be cut,

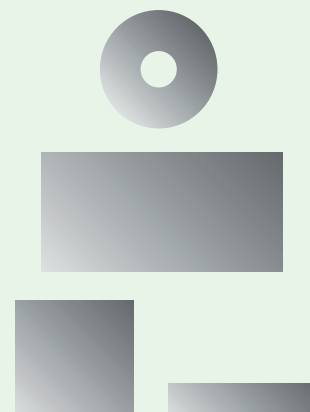
b) the type of material and c) its application.

In the following tables you will find the most common sizes.

Pręty o przekroju pełnym / Solid sections

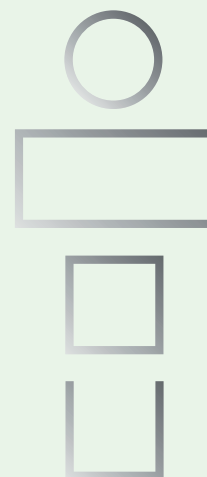
WYMIAR PRZEKROJU SECTION TO BE CUT [mm]	PODZIAŁKA PITCH [mm]
do / up to 20	10/14
10 - 30	8/12 - 8/11
20 - 50	6/10
30 - 60	5/8 - 5/7
50 - 90	4/6
80 - 150	3/4
120 - 300	2/3
250 - 600	1,4/2
400 - 1000	1,0/1,4
600 - 2000	0,75/1,25

WYMIAR PRZEKROJU SECTION TO BE CUT [mm]	PODZIAŁKA PITCH [mm]
do / up to 10	14
30 - 50	8
50 - 80	6
80 - 120	4
120 - 200	3
200 - 400	2
300 - 700	1,25



Rury i profile / Tubes and profile

PODZIAŁKA ZĘBA / TOOTH PITCH (TPI)											
S [mm]	Ø [mm]										
	20	40	60	80	100	150	200	400	600	800	1000
2	14	14	14	14	14	10/14	10/14	8/12 - 8/11	6/10	5/8 - 5/7	5/8 - 5/7
3	14	14	10/14	10/14	10/14	8/12 - 8/11	8/12 - 8/11	6/10	5/8 - 5/7	4/6	4/6
4	14	14	10/14	10/14	8/12 - 8/11	8/12 - 8/11	8/12 - 8/11	5/8 - 5/7	4/6	4/6	4/6
6	14	10/14	8/12 - 8/11	8/12 - 8/11	8/12 - 8/11	8/12 - 8/11	5/8 - 5/7	4/6	4/6	3/4	3/4
8	14	10/14	8/12 - 8/11	8/12 - 8/11	8/12 - 8/11	6/10	5/8 - 5/7	4/6	3/4	3/4	3/4
10		8/12	6/10	6/10	6/10	5/8 - 5/7	4/6	4/6	3/4	3/4	3/4
15		8/12	6/10	6/10	5/8 - 5/7	4/6	4/6	3/4	2/3	2/3	2/3
20			6/10	5/8 - 5/7	4/6	4/6	3/4	3/4	2/3	2/3	2/3
30				4/6	4/6	3/4	3/4	2/3	2/3	2/3	2/3
50						3/4	3/4	2/3	2/3	2/3	2/3
100								2/3	1,4/2	1,4/2	1,4/2
150								2/3	1,4/2	1,4/2	1,4/2
200									1,4/2	1,0/1,4	1,0/1,4
300										1,0/1,4	0,75/1,25
400											0,75/1,25



Piły taśmowe standardowe / Standard production range

► NEPTUNE / MERCURY / OMEGA

Połączenie zębów wykonanych ze stali super szybko tnącej M42 z 8% dodatkiem kobaltu wraz z korpusem piły wykonanym z wysokowytrzymałej stali narzędziowej czyni z serii NEPTUNE/ MERCURY/ OMEGA najbardziej wszechstronne piły taśmowe w oferowanym asortymencie. Wysokiej jakości materiał z którego wykonano korpus piły pozwala na skuteczne użytkowanie tych narzędzi w warunkach wysokiego momentu skręcającego oraz naprężenia. Dodatkowo, te piły są bardzo odporne na stępienie i umożliwiają cięcie z wysokimi wartościami prędkości posuwu. Tej wysokiej jakości narzędzia w połączeniu z mnogością kształtów i podziałek uzębienia pozwalają na uzyskanie cięcia o najwyższej jakości bez względu na rozmiar ciętych półfabrykatów czy gatunek stali ciętych elementów. Te rodzaje pił taśmowych nadają się także do efektywnego cięcia stali nierdzewnych oraz stali twardych o wytrzymałości na rozciąganie do wartości 1400 N/mm².

► NEPTUNE / MERCURY / OMEGA

The combination of tothing in super high speed steel M42 containing 8% cobalt and the backing material in high toughness tool steel make NEPTUNE the most versatile band saw blade in our production range. These excellent base materials allow it to perform successfully under high torque and traction conditions. At the same time the blade is very wear resistant and capable of feeding at a high chip load rate. The high quality band saw material coupled with the variety of tooth geometries and tooth settings available ensure that a premier cut will be obtained irrespective of the size or steel grade to be processed. In fact, stainless steel and other high tensile materials up to 1400 N/mm² can be processed very efficiently.



NEPTUNE - MERCURY - OMEGA		NEPTUNE							MERCURY						OMEGA									
Szerokość x Grubość Width x Thickness		Podziałka / Pitch [V]							Podziałka / Pitch [V]						Podziałka / Pitch [F]									
		0,75/1,25	1,0/1,4	1,4/2	2/3	3/4	4/6	5/8	3/4	4/6	5/8	6/10	8/12	10/14	1,25	2	3	4	6	8	14			
06 x 0,60	1/4 x 0,02													N										
06 x 0,90	1/4 x 0,035													N										
10 x 0,90	3/8 x 0,035													N					H					
13 x 0,60	1/2 x 0,02											N	N	N								N		
13 x 0,90	1/2 x 0,035											N	N	N					N	N	N			
20 x 0,90	3/4 x 0,035									N	N	N	N	N							N			
27 x 0,90	1 1/16 x 0,035				H	H	H	H	N	N	N	N	N	N				H	H			N		
34 x 1,10	1 3/8 x 0,042			H	H	H	H	H	N	N	N	N	N				H	H		N				
41 x 1,30	1 5/8 x 0,050			H	H	H	H	H	N	N	N	N			H									
54 x 1,60	2 1/8 x 0,063		H	H	H	H	H																	
67 x 1,60	2 5/8 x 0,063	H	H	H	H	H	H																	
80 x 1,60	3 1/8 x 0,063	H	H	H	H	H																		

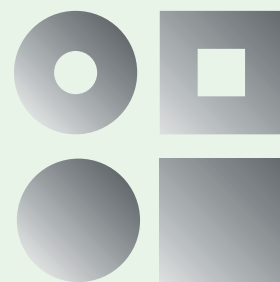
► MARS

Piły taśmowe nowej generacji MARS są przeznaczone do cięcia materiałów o bardzo wysokiej twardości i w trudnych warunkach skrawania. Główne zalety to wysoka twardość, trwałość i stabilność ostrza skrawającego. Piły z tej serii są wykorzystywane do cięcia stali o wysokiej wytrzymałości a także stopów na bazie niklu.

► MARS

This new generation band saw blade is suitable for very hard cutting materials and critical cutting applications. The main characteristics are high hardness, tenacity and stability of the cutting edge. Mars blade is suitable for high tensile steels as nickel base alloys.

Szerokość x Grubość Width x Thickness		Podziałka / Pitch [V]				
[mm]	[inches]	1,4/2	2/3	3/4	4/6	5/8
27 x 0,90	1 1/16 x 0,035			H	H	H
34 x 1,10	1 3/8 x 0,042		H	H	H	H
41 x 1,30	1 5/8 x 0,050	H	H	H	H	H
54 x 1,60	2 1/8 x 0,063		H	H	H	H
67 x 1,60	2 5/8 x 0,063		H	H		



Piły taśmowe standardowe / Standard production range

► JUPITER

Linie pił taśmowych JUPITER charakteryzuje wyjątkowo wysoka odporność na stępienie oraz wysoka gładkość powierzchni po cięciu. Taką charakterystykę zapewniają ostrza wykonane z węglików spiekanych oraz korpus piły z wysokowytrzymałej stali narzędziowej zapewniającej wysoką odporność na skręcanie, naprężanie oraz zginanie. Kombinacja tych cech czyni z pił serii JUPITER narzędzia jak najbardziej przydatne do cięcia stali z wysoką zawartością manganu, kobaltu, tytanu oraz chromu. Doskonale rezultaty daje też cięcie tymi narzędziami metali nieżelaznych o wysokich właściwościach technicznych jak na przykład stopy aluminium lub tytanu używane w przemyśle lotniczym i zastosowaniach kosmicznych.

Szerokość x Grubość Width x Thickness		Podziałka / Pitch (V)			
(mm)	(inches)	0,85/1,15	1,4/2	2/3	3/4
13 x 0,80	1/2 x 0,02				TH
20 x 0,80	3/4 x 0,035				TH
27 x 0,90	1 1/16 x 0,035			TH	TH
34 x 1,10	1 3/8 x 0,042		TH	TH	TH
41 x 1,30	1 5/8 x 0,050		TH	TH	TH
54 x 1,60	2 1/8 x 0,063	TH	TH	TH	
67 x 1,60	2 5/8 x 0,063		TH		

► JUPITER

Exceptionally high wear resistance and a very fine finish are the characteristics that distinguish the JUPITER blade performance. Key to this are the tooth tips in solid carbide and backing steel in high toughness tool steel that allow high resistance to torque, traction and flexing. The combination of these technical characteristics make it unquestionably the most suitable blade for processing steels with high percentage content of manganese, cobalt, titanium, chrome. Excellent results have been obtained on non-ferrous metals with high-end technical characteristics like for example aluminium alloys or titanium used in both aeronautics and aerospace applications.



► SIRIO

Wyjątkowość pił taśmowych serii SIRIO leży w geometrii ich uzębienia oraz w specjalnej obróbce cieplnej stali M42. Zestawienie razem tych dwóch cech powoduje wyższą wytrzymałość uzębienia oraz wyższą odporność na stępienie. Seria pił SIRIO jest przeznaczona do cięcia rur i profili cienkościennych, dwuteowników oraz rur ciętych w pakietach i w tych zastosowaniach te piły sprawują się najlepiej. Wysoka wytrzymałość korpusu redukuje możliwość zerwania piły zwłaszcza kiedy jedna z rur w pakiecie zacznie się obracać podczas cięcia. Zmienna podziałka uzębienia wraz z ulepszoną charakterystyką zęba zapobiega zakleszczaniu się piły podczas przecinania dwuteowników lub innych kształtowników o większych wymiarach. Dzięki geometrii uzębienia pił serii SIRIO cięcie materiałów o zróżnicowanej grubości daje doskonałe wyniki. Ponadto charakterystyka techniczna pił Sirio redukuje wibracje powstające podczas cięcia zapobiegając przedwczesnemu zużyciu narzędzia.

Szerokość x Grubość Width x Thickness		Podziałka / Pitch (V)				
(mm)	(inches)	2/3	3/4	5/7	8/11	12/16
20 x 0,90	3/4 x 0,035			H	H	H
27 x 0,90	1 1/16 x 0,035		H	H	H	H
34 x 1,10	1 3/8 x 0,042	H	H	H	H	
41 x 1,30	1 5/8 x 0,050	H	H	H	H	
54 x 1,60	2 1/8 x 0,063	H	H	H		
67 x 1,60	2 5/8 x 0,063	H	H			

Piły taśmowe STARK są dostarczane wg minimalnych ilości zamówień:

Szerokość x Grubość Width x thickness	Minimalna ilość zamówienia Minimum pack quantity
6 x 0.9	6 pezzi/pcs.
10 x 0.9	6 pezzi/pcs.
13 x 0.6	6 pezzi/pcs.
13 x 0.9	6 pezzi/pcs.
20 x 0.9	6 pezzi/pcs.
27 x 0.9	6 pezzi/pcs.

► SIRIO

The peculiarity of the Sirio bandsaw is based on its toothing geometry combined with a special heat treatment on the M42 raw material. The combination of these two factors allow higher toothing strength and an important wear out resistance. Sirio bandsaw line, is suitable for tube and profiles cutting, "double T" metal beams and cutting tube bundles. As a matter of fact, it is during these cutting applications, that these blades are performing at their best. The high toothing resistance is reducing blade breakages especially when one of the tube in the bundle accidentally rotates. Its vario pitch together with the increased tooth setting prevent blades squeezing during "double T" beams or big sections cutting. Thanks to Sirio's toothing geometry, excellent cutting performances are granted while cutting materials of different thicknesses. Furthermore, its technical characteristic reduces cutting vibrations, preserving toothing.



STARK band saws are supplied at the following conditions:

Szerokość x Grubość Width x thickness	Minimalna ilość zamówienia Minimum pack quantity
34 x 1.1	6 pezzi/pcs.
41 x 1.3	3 pezzi/pcs.
54 x 1.3	3 pezzi/pcs.
54 x 1.6	3 pezzi/pcs.
67 x 1.6	3 pezzi/pcs.
80 x 1.6	3 pezzi/pcs.

Piły taśmowe standardowe / Standard production range

► VENUS

Bimetalowe piły taśmowe M42 do standardowych zastosowań. Zestawienie wyjątkowych materiałów w obrębie korpusu tych pił sprawia, że seria VENUS charakteryzuje się wszechstronnością w zakresie cięcia prętów o przekroju pełnym oraz kształtowników. Ta seria pił jest szczególnie polecana przy cięciu przekrojów o niedużych wymiarach wykonanych ze stali miękkich i półtwardych.

Szerokość x Grubość Width x Thickness		Podziałka / Pitch [V]						
(mm)	(inches)	2/3	3/4	4/6	5/8	6/10	8/12	10/14
13 x 0,60	1/2 x 0,02					N	N	N
20 x 0,90	3/4 x 0,035			H	N	N	N	N
27 x 0,90	1 1/16 x 0,035		H	H	N	N	N	N
34 x 1,10	1 3/8 x 0,042	H	H	H	N	N	N	
41 x 1,30	1 5/8 x 0,050	H	H	H				

► VENUS

Bimetal band saw blade M42 for standard cutting applications. This excellent bimetal alloy composition gives to this blade a very good versatility for cutting solid and profiles sections. It is particularly suitable for mild and medium steel of small dimensions.



► SATURN

Piły taśmowe z serii SATURN zostały zaprojektowane do cięcia metali nieżelaznych. Unikalny kształt zęba wraz z specjalnie szerokim rozstawieniem pozwala na bardzo dużą wydajność cięcia oraz bardzo wysoką jakość przeciętych powierzchni. Piły te dostępne są tylko ze stałą podziałką zęba.

Larghezza x Spessore Width x Thickness		Podziałka / Pitch [F]				
(mm)	(inches)	1,25	2	3	4	6
06 x 0,90	1/4 x 0,035					H
10 x 0,90	3/8 x 0,035				H	H
13 x 0,90	1/2 x 0,035			H	H	
20 x 0,90	3/4 x 0,035			H	H	
27 x 0,90	1 1/16 x 0,035		H	H	H	
34 x 1,10	1 3/8 x 0,042	H	H			
41 x 1,30	1 5/8 x 0,050	H				

► SATURN

The band saw blade SATURN M42 is developed for cutting of non-ferrous metals. The special design of the tooth form with a extra wide set give to this application a very high cutting performance and a very fine finish. Blade available only with constant pitch.





ISO-9001:2008
certified company



quality by choice

Przedstawiciel w Polsce:

Glamar Sp. z o.o.
41-705 Ruda Śląska
ul. 11 Listopada 42
tel./fax 32 24 27 001
e-mail:
glamar@glamar.pl
www.glamar.pl
NIP: 7010410200
KRS: 0000494746



STARK S.p.A.

Strada Triestina, 8
33050 Trivignano Udinese (Udine)
Italy
Phone +39 0432 998811
Fax +39 0432 999097 / 999552
E-mail: info@starktools.com
http://www.starktools.com

Stark Gmbh & Co.

Postfach 1348 - 73444 Oberkochen
Kapellenweg 23/1 - 73447 Oberkochen
Germany
Phone +49 (0) 7364 9608-70
Fax +49 (0) 7364 9608-48
E-Mail: info@stark-werkzeuge.de

Frund Stark Sa - Argentina

Bolivar 478
Cp S2300bdj
Rafaela - Provincia De Santa Fe
Argentina
Phone/Fax +54 (0) 3492-422784
E-Mail: afh@frund-stark.com.ar

Stark Do Brasil Ltda.

Rua Padre Isidoro, 143
Jardim Aricanduva
Cep - 03479 - 020
São Paulo - Sp - Brasil
Pabx +55 (0) 11 2721 6965
Fax +55 (0) 11 2722 1986
E-Mail: starkbr@starkbr.com.br

Stark India Toolings (P) Ltd.

A 57, 1st Floor, Giriraj Industrial Estate,
Mahakali Caves Road, Diag. opp. Ahura Centre,
Andheri (East), Mumbai - 400 093.
Phone: +91 (0) 22 40661234
Fax: +91 (0) 22 26879766
E-Mail: total_tools@yahoo.co.in

Stark TOOLS (SUZHOU) CO., LTD.

No. 5, Jinfeng Road
Nanfeng Town - Zhangjiagang City, Jiangsu
P.R.China (215628)
Phone +86 (0) 512 58907826/28
Fax +86 (0) 512 58907827
E-Mail: stark@starktools-cn.com