

Honsberg

®

Qualität, Tradition und Fortschritt



Quality, Tradition and Progress

www.honsberg.de



Jakość, tradycja i postęp od ponad 200 lat

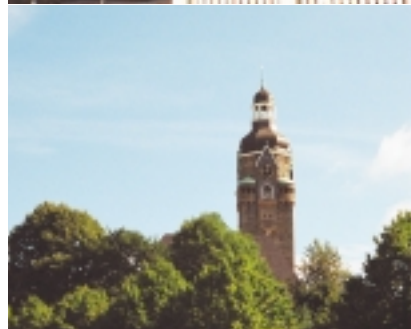
Jakość, tradycja i postęp są w firmie Honsberg nierozdzielnie ze sobą powiązane. Już w roku 1798 Honsberg rozpoczął produkcję brzeszczotów pił do obróbki drewna i metalu w Remscheid, głównym ośrodku niemieckiego przemysłu narzędziowego. W roku 1932 wraz z wytwarzaniem precyzyjnych narzędzi i urządzeń dla przemysłu ciężkiego doszła dalsza gałąź produkcji, w której w latach 40 rozwinęło się opracowanie i konstrukcja nowoczesnych obrabiarek i budowa kompleksowych linii produkcyjnych (automatycznych linii obróbczych z przymusowym taktom produkcyjnym) szczególnie dla przemysłu samochodowego.

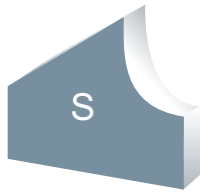
Po dywersyfikacji głównych dziedzin działalności, od roku 1987 firma Honsberg Metallsägen GmbH istnieje dzisiaj jako samodzielne przedsiębiorstwo, które poświęca się wyłącznie rozwojowi, produkcji i dystrybucji pił metalowych. Dopasowaliśmy się do zmienionych wymagań Klientów i stale rozwijamy nasz program produkcji, szczególnie w zakresie wytwarzania brzeszczotów pił taśmowych bimetalicznych. Precyzja jest dla nas tak samo oczywista jak dla naszych Klientów, którzy dzisiaj na całym świecie mają zaufanie do naszego niezmiennie wysokiego standardu jakości. Aby o tym standardzie jakości nie tylko pisać z okazji jubileuszów, lecz także dynamicznie dalej go rozwijać mamy certyfikaty według DIN EN ISO 9001: 2000, po to, by również w przyszłości móc oferować naszym Klientom indywidualne rozwiązania problemów poprzez optymalne dostrojenie wszystkich zakresów działalności przedsiębiorstwa.

W świetle tego firma Honsberg jest dzisiaj jednym z wiodących oferentów brzeszczotów pił taśmowych do cięcia metalu. Użytkownicy na całym świecie darzą dziś zaufaniem wydajność produktów firmy Honsberg.

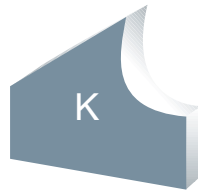
Ciągłe badania i dalszy rozwój naszych produktów gwarantują, że także w przyszłości wspólnie z naszymi klientami osiągniemy maksymalne wydajności w technice cięcia.

Od roku 1999 firma Honsberg oferuje pod nazwą SINUS nowy rodzaj brzeszczota piły taśmowej wysokiej wydajności z krawędzią skrawającą zęba z węgla spiekane do stosowania w tak zwanych piłach taśmowych HSC (High-Speed-Cutting – cięcie z wysoką prędkością)

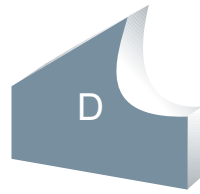




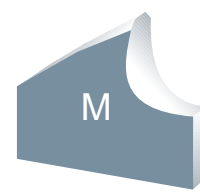
Kształt zęba S charakteryzuje się kątem natarcia 0° . Nadaje się on szczególnie do cięcia niskostopowych materiałów dających krótkie wióry, materiałów pełnych o małych lub średnich przekrojach jak również do rur oraz profili.



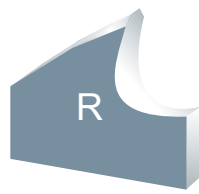
Ząb klasy charakteryzuje się dodatnim kątem natarcia 10° . Dzięki tej konstrukcji nadaje się on szczególnie do cięcia większych przekrojów.



Ząb Delta charakteryzuje się silnie agresywnym, dodatnim kątem natarcia 16° . Dzięki tej konstrukcji nadaje się on szczególnie do cięcia materiałów pełnych jak również grubościennych rur i kształtowników, w szczególności z materiałów wysokostopowych.



Ząb Master jest sprawdzonym rozwiązaniem do skutecznego cięcia materiałów wysokostopowych. Jego technika skrawania wstępnego i wykańczającego Tri Chip (konceptcja potrójnego zęba - Triple Tooth Concept) z bocznie oszlifowanymi bokami zęba polepsza cięcie stali wysokostopowych na różnych typach maszyn. Ząb Master jest wytwarzany wyłącznie z 10° dodatnim kątem natarcia ostrza.



Ząb promieniowy Radial jest najnowszym rozwiązaniem do skutecznego cięcia wysoko i bardzo wysoko stopowych materiałów, w szczególności stopów Cr-Ni-Ti-, stopów na bazie niklu i egzotycznych, ciężkoskrawalnych stali na nowoczesnych maszynach dwukolumnowych. Także ząb promieniowy jest produkowany w technice skrawania wstępnego i wykańczającego Tri Chip (konceptcja potrójnego zęba - Triple Tooth Concept) z bocznie oszlifowanymi bokami zęba. Ząb promieniowy jest wytwarzany wyłącznie z 16° , dodatnim kątem natarcia ostrza w połączeniu ze specjalnym rozwarciem zębów piły.

Uzębienie typu Vario

Różne odstępy między wierzchołkami zęba (podziałki zębów) prowadzą do większego zakresu zastosowania i cięcia dużych przekrojów przy niskich drganiach. Bardzo dobrze nadają się do uniwersalnego cięcia rur i kształtowników, zmiennych przekrojów, wszystkich przedmiotów obrabianych o różnych odcinkach przyporu i w cięciu mieszanym.



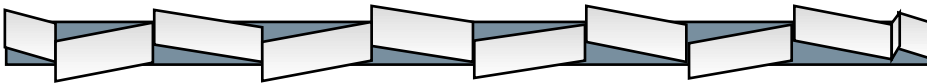
Uzębienie stałe

Dla tego typu brzeszczota znamieny jest stały odstęp między wierzchołkami zęba (podziałka zębów). Nadaje się ono w szczególności do cięcia stałe niezmiennych przekrojów w pracy produkcyjnej. Pojedyncze uzębienie jest poprzednikiem innowacyjnych uzębień typu Vario.



Prawe – lewe / PL rozwiedzenie zębów piły

Ten rodzaj rozwiedzenia zębów piły jest w szczególności stosowany do cięcia metali nieżelaznych, drewna i różnych tworzyw sztucznych. Podstawę dla powyższego stanowi 33 % więcej zębów tnących dzięki braku zębów przeciągających (brak zębów bez rozwiedzenia). Jest on oferowany przez firmę HONSBURG wyłącznie w wykonaniu specjalnym w podziałce 3 ZpZ Alu.



Rozwiedzenie zębów piły typu Vario

W rozwiedzeniu zębów piły typu Vario sekwencja rozwiedzenia zębów piły prawo-lewo zostaje przerwana przez prosty ząb bez rozwiedzenia. Konstrukcja (budowa) grupy zębów jest różna w zależności od podziałki zęba.



Pojedyncze rozwiedzenie zębów

Pojedyncze rozwiedzenie zębów piły prawo-lewo-prosto jest stosowane najczęściej przy uzębieniu stałym. Ponieważ ten rodzaj rozwiedzenia zęba optymalizuje tworzenie się wiórow przy materiałach o wiórach ciągliwych i długich, dzięki temu, że jest mniej zębów tnących a więcej usuwających wiór, dlatego też zastosowaliśmy go do naszych jakościowych wykonań Delta, Master i Radial.



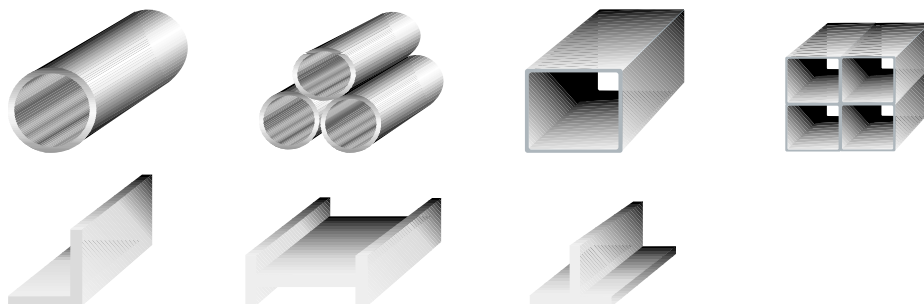
Extra / Flexback

No. 061 / Piły taśmowe ze stali narzędziowej

Elastyczny brzeszczot piły taśmowej wykonany z jednego kawałka stali węglowej o strukturze Pin Point (czubka szpilki) i twardości zęba ca 64 HRC. Obszarem zastosowania jest cięcie niestopowych stali o niskiej wytrzymałości, na lekkich piłach taśmowych lub urządzeniach pionowych



Obszar zastosowania



Do prostego cięcia warsztatowego niestopowych stali o niskiej wytrzymałości

Honsberg Extra

Wymiar – Szerokość x Grubość		Kształt zęba - podziałka ZpZ								
mm	Cal	2	3	4	6	8	10	14	18	24
6 x 0,65	1/4 x .025			K	S/K	S	S	S	S	S
8 x 0,65	5/16 x .025			K	S/K	S	S	S	S	S
10 x 0,65	3/8 x .025		K	K	S/K	S	S	S	S	S
13 x 0,65	1/2 x .025		K	K	S/K	S	S	S	S	S
16 x 0,80	5/8 x .032		K	S/K	S	S	S	S	S	S
20 x 0,80	3/4 x .032		K	K	S	S	S	S	S	S
25 x 0,90	1 x .035	K	K	S/K	S	S	S	S		S

Super / Hardback

Piły taśmowe ze stali narzędziowej / No. 062

Brzecznot piły taśmowej z jednego kawałka stali narzędziowej, ulepszonej cieplnie, o strukturze Pin Point i twardości zęba około 66 HRc. Ulepszony cieplnie (odpuszczony) grzbiet taśmy posiada twardość około 43 HRc. Daje to w rezultacie mniejsze zużycie przy wyższych parametrach cięcia.



Obszar zastosowania



Do cięcia materiałów niskostopowych do około 22 HRc.

Honsberg Super									
Wymiar – Szerokość x Grubość		Kształt zęba - podziałka ZpZ							
mm	Cal	3	4	6	8	10	14	18	24
6 x 0,65	1/4 x .025		K	S/K	S	S	S	S	S
8 x 0,65	5/16 x .025			S/K	S	S	S	S	S
10 x 0,65	3/8 x .025		K	S/K	S	S	S	S	S
13 x 0,65	1/2 x .025	K	K	S/K	S	S	S	S	S
16 x 0,80	5/8 x .032	K	S/K	S	S	S	S		S
20 x 0,80	3/4 x .032		K	S	S	S	S	S	
25 x 0,90	1 x .035	K	S/K	S/K	S	S	S		

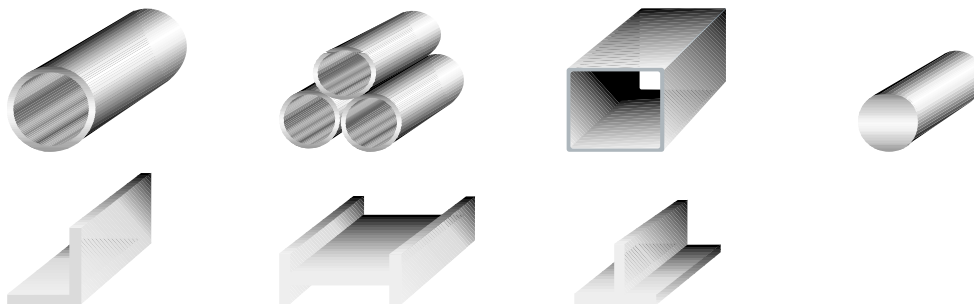
Serra / Bimetall Matrix II

No. 071 / Piły taśmowe bimetaliczne

Brzeszczot piły taśmowej w technice bimetalicznej z materiałem nośnym z domieszką chromu i krawędzią skrawającą zęba z HSS Matrix II / materiał No.1.3299, o 8 % zawartości kobaltu. Dzięki silnie zredukowanej zawartości wolframu i węgla powstaje przy obróbce cieplnej krawędzi skrawającej zęba struktura (osnowa) martenzytyczna gruboiglasta przy stosunkowo niewielu węglkach. Ma ona bardzo dobre parametry wiązkości (wydłużenie i przewężenie), co predysponuje ją do cięcia przede wszystkim materiałów niestopowych i niskostopowych na maszynach o lekkiej konstrukcji, podatnych na drgania.



Obszar zastosowania



Do cienkościennych rur i kształtowników, małych pełnych materiałów i podatnych na drgania zadań cięcia, w szczególności na maszynach z obrotowym kadłubem.

Honsberg Serra

Wymiar – Szerokość x Grubość		Kształt zęba - podziałka ZpZ							
mm	Cal	6	8	10	14	5/8	6/10	8/12	10/14
13 x 0,65	1/2 x .025	K		S	S		S	S	S
20 x 0,90	3/4 x .035				S	S	S	S	S
27 x 0,90	1 1/16 x .035		S	S	S	S	S	S	S
34 x 1,10	1 3/8 x .042					S	S	S	

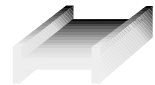
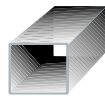
Vision / Bimetall M42

Piły taśmowe bimetaliczne / No. 072 V

Brzeszczot piły taśmowej w technice bimetalicznej z materiałem nośnym z domieszką ca. 4 % chromu i krawędzią skrawającą z HSS M42 (materiał No.1.3247) o zawartości kobaltu 8 %. Utwardzenie krawędzi skrawającej do około 68 HRC. Hartowanie, w połączeniu z ciągliwo-twardym materiałem grzbietu o wysokiej wytrzymałości na zginanie przy obciążeniu przemiennym, pozwala na cięcie wszystkich powszechnie używanych gatunków stali do twardości około 45 HRC.



Obszar zastosowania



Do stosowania przy cięciu materiałów pełnych i kształtowników, także w mieszanym cyklu pracy piły.

Honsberg Vision - uzębienie stałe

Wymiar – Szerokość x Grubość		Kształt zęba - podziałka ZpZ						
mm	Cal	3 Alu	3	4	6	8	10	14
6 x 0,65	1/4 x .025				K			
6 x 0,90	1/4 x .035				K		S	S
10 x 0,65	3/8 x .025				K			
10 x 0,90	3/8 x .035			K	K	S	S	S
13 x 0,65	1/2 x .025				K		S	S
13 x 0,90	1/2 x .035	K	K	K	K	S	S	S
20 x 0,90	3/4 x .035	K	K	K				S

Honsberg Vision - uzębienie Vario

Wymiar – Szerokość x Grubość		Kształt zęba - podziałka ZpZ				
mm	Cal	4/6	5/8	6/10	8/12	10/14
6 x 0,65	1/4 x .025					S
6 x 0,90	1/4 x .035					S
10 x 0,65	3/8 x .025					S
10 x 0,90	3/8 x .035					S
13 x 0,65	1/2 x .025			S	S	S
13 x 0,90	1/2 x .035					S
20 x 0,90	3/4 x .035	K	S	S	S	S

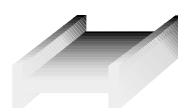
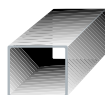
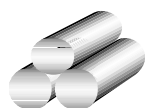
Spectra / Bimetall M42

No. 072 S / Piły taśmowe bimetaliczne

Brzeszczot piły taśmowej w technice bimetalicznej z materiałem nośnym z domieszką ca. 4 % chromu i krawędzią skrawającą z HSS M42 (materiał No.1.3247) o zawartości kobaltu 8 %. Utwardzenie krawędzi skrawającej do około 68 HRc poprzez hartowanie, w połączeniu z ciągliwo-twardym materiałem grzbietu o wysokiej wytrzymałości na zginanie przy obciążeniu przemiennym, pozwala na cięcie wszystkich powszechnie używanych gatunków stali do twardości około 45 HRc w wszystkich rozmiarach przedmiotu obrabianego. Honsberg Spectra jest uniwersalnym rozwiązaniem zastosowania brzeszczotów bimetalicznych w przypadku zmieniających się materiałów i przekrojów na wszystkich typach maszyn.



Obszar zastosowania



Do stosowania przy cięciu materiałów pełnych i kształtowników, także w mieszanym cyklu pracy piły.

Honsberg Spectra - uzębienie stałe

Wymiar – Szerokość x Grubość		Kształt zęba - podziałka ZpZ									
mm	Cal	0,75	1,25	2	3 Alu	3	4	6	8	10	14
27 x 0,90	1 1/16 x .035			K	K	K/S	K/S	K/S	S	S	S
34 x 1,10	1 3/8 x .042		K	K		K/S	K/S	S	S	S	
41 x 1,30	1 5/8 x .050		K	K		K	K				
54 x 1,30	2 1/8 x .050		K								
54 x 1,60	2 1/8 x .063		K	K		K					
67 x 1,60	2 5/8 x .063		K	K							
80 x 1,60	3 1/8 x .063	K	K								

Honsberg Spectra - uzębienie Vario

Wymiar – Szerokość x Grubość		Kształt zęba - podziałka ZpZ											
mm	Cal	0,75/ 1,25	1,1/ 1,6	1,5/ 2	2/3	3/4	4/5	4/6	5/6	5/8	6/10	8/12	10/14
27 x 0,90	1 1/16 x .035				K	K/S	K	K/S	K	S	S	S	S
34 x 1,10	1 3/8 x .042				K	K/S	K	K/S	K	S	S	S	
41 x 1,30	1 5/8 x .050			K	K	K/S	K	K/S		S	S		
54 x 1,30	2 1/8 x .050		K	K	K	K	K	K					
54 x 1,60	2 1/8 x .063	K	K	K	K	K	K	K	K				
67 x 1,60	2 5/8 x .063		K	K	K	K							
80 x 1,60	3 1/8 x .063	K	K	K	K								

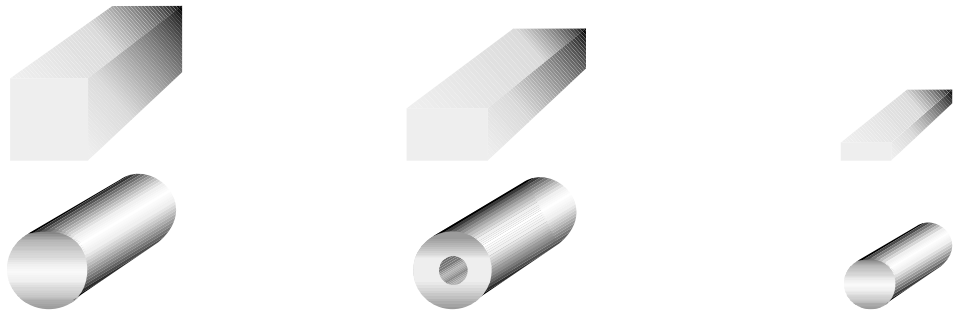
Delta / Bimetall M42

Piły taśmowe bimetaliczne / No. 073

Brzeszczot piły taśmowej w technice bimetalicznej z materiałem nośnym o wysokiej wytrzymałości i ciągliwości z domieszką ca. 4 % chromu i krawędzią skrawającą z HSS M42 (materiał No.1.3247) o zawartości kobaltu 8 % i twardości około 68 HRc. Honsberg Delta o agresywnym dodatnim 16° kącie natarcia ostrza (kącie skrawania) (patrz geometria pił – kształty zęba) jest zaprojektowany do cięcia materiałów pełnych jak również i grubościennych rur i kształtowników na maszynach dwukolumnowych lub o wychylnych ramionach, o niskich drganiach. Zaletą tego brzeszczota jest łatwiejsze cięcie przy dobrym tworzeniu wióra jak również i gładkim cięciu (cichiej pracy), które prowadzi do zwiększenia okresu trwałości narzędzia, w porównaniu do standardowych brzeszczotów bimetalicznych.



Obszar zastosowania



Przeznaczone do cięcia materiałów pełnych jak również grubościennych rur i kształtowników na maszynach 2-kolumnowych lub maszynach z obrotowym ramieniem kadłubem o niskich drganiach. Bardzo dobrze nadaje się do cięcia metali kolorowych.

Honsberg Delta

Wymiar – Szerokość x Grubość		Kształt zęba - podziałka ZpZ				
mm	Cal	0,75/1,25	1,1/1,6	1,5/2	2/3	3/4
27 x 0,90	1 1/16 x .035					D
34 x 1,10	1 3/8 x .042				D	D
41 x 1,30	1 5/8 x .050			D	D	D
54 x 1,60	2 1/8 x .063		D	D	D	D
67 x 1,60	2 5/8 x .063	D	D	D	D	
80 x 1,60	3 1/8 x .063	D	D			

Master / Bimetall M42

No. 074 / Piły taśmowe bimetaliczne

Brzeszczot piły taśmowej w technice bimetalicznej z materiałem nośnym o wysokiej wytrzymałości i ciągliwości z domieszką ca. 4 % chromu i krawędzią skrawającą z HSS M42 (materiał No.1.3247) o zawartości kobaltu 8 % i twardości około 68 HRC. Kąt natarcia ostrza (kąt skrawania) wynoszący 10 ° dodatnich (patrz geometria pił – kształty zęba) w połączeniu z geometrią skrawania wstępnego i wykańczającego (konceptcja potrójnego zęba - Triple Tooth Concept) wykonaną w borazonowym procesie szlifowania, prowadzi do agresywnego zachowania się przy cięciu, co jest korzystne przy cięciu wysokostopowych materiałów pełnych.



Obszar zastosowania



Odpowiedni do cięcia stali szlachetnych, stopów żaroodpornych i tytanu w postaci materiału pełnego na piłach dwukolumnowych lub piłach taśmowych do bloków (kłód).

Honsberg Master

Wymiar – Szerokość x Grubość		Kształt zęba - podziałka ZpZ									
mm	Cal	1,25	2	3	4	0,75/ 1,25	1,1/ 1,6	1,5/ 2	2/3	3/4	4/5
27 x 0,90	1 1/16 x .035			M	M					M	
34 x 1,10	1 3/8 x .042		M	M					M	M	M
41 x 1,30	1 5/8 x .050	M		M				M	M	M	M
54 x 1,30	2 1/8 x .050							M			
54 x 1,60	2 1/8 x .063	M					M	M	M	M	
67 x 1,60	2 5/8 x .063	M				M	M	M			
80 x 1,60	3 1/8 x .063					M					

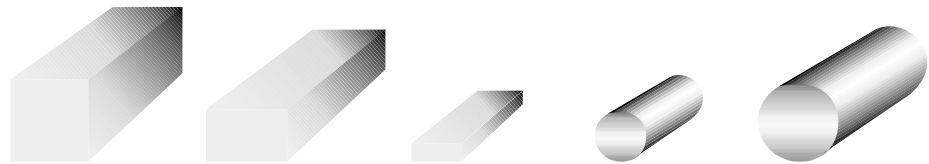
Radial / Bimetall M42

Piły taśmowe bimetaliczne / No. 075

Brzeszczot piły taśmowej w technice bimetalicznej z materiałem nośnym o wysokiej wytrzymałości i ciągliwości z domieszką ca. 4% chromu i krawędzią skrawającą z HSS M42 (materiał No.1.3247) o zawartości kobaltu 8% i twardości około 68 HRC. Honsberg Radial jest wiodącym w świecie rozwiązaniem dot. cięcia wysoko i bardzo wysoko stopowych materiałów pełnych na maszynach dwukolumnowych lub piłach taśmowych do bloków o obrotowym ramieniu o niskich drganiach przy cięciu produkcyjnym. Inżynierom Honsberga udało się połączyć dodatni 16° kąt natarcia ostrza (patrz geometria pił – kształty zęba) z wypróbowaną koncepcją Tri Chip geometrii skrawania wstępnego i wykańczającego (koncepcja potrójnego zęba - Triple Tooth Concept) jak również i specjalnym rozwarciem zębów piły, co daje w rezultacie bardzo agresywne zachowanie przy cięciu, przy minimalnej chropowatości powierzchni i największych prędkościach cięcia.



Obszar zastosowania



Nowo opracowany brzeszczot do cięcia wszystkich wysoko i bardzo wysoko stopowych stali, np. stali nierdzewne, stopy żaroodporne i stopy na bazie niklu na piłach dwukolumnowych lub piłach taśmowych do bloków (kłod).

Honsberg Radial

Wymiar – Szerokość x Grubość		Kształt zęba - podziałka ZpZ				
mm	Cal	0,75/1,25	1,1/1,6	1,5/2	2/3	3/4
34 x 1,10	1 3/8 x .042				R	R
41 x 1,30	1 5/8 x .050			R	R	R
54 x 1,60	2 1/8 x .063		R	R	R	R
67 x 1,60	2 5/8 x .063	R	R	R		
80 x 1,60	3 1/8 x .063	R	R			

Sinus III / Hartmetall TCT

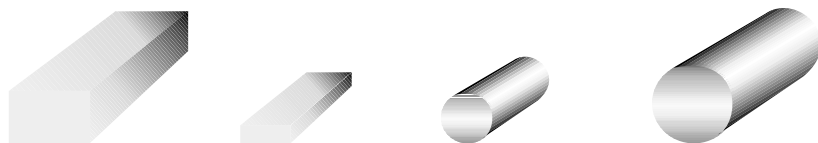
No. 076 / Piły taśmowe węglkowe

Brzeszczot piły taśmowej w technice stopu węgla spiekane z wypróbowanym materiałem nośnym o wysokiej wytrzymałości i ciągliwości z domieszką ca. 4 % chromu i wierzchołkami spiekane zęba (przody zęba) z węgla szlifowane diamentem, o twardości około 1600 HV. Specjalne oszlifowanie narzędzia SINUS – III umożliwia podzielenie kanału cięcia na różne sektory tworzenia wióra. Brzeszczot o bardzo niskich drganiach do zastosowania w produkcji przemysłowej.

Cechami charakterystycznymi tego nowo opracowanego precyzyjnego narzędzia są najlepsza jakość (gładkość) powierzchni, najwyższe prędkości cięcia, odporność na wysoką temperaturę i długi okres użytkowania. Obszarem zastosowania jest cięcie wszystkich materiałów o twardości do 62 HRc. Dzięki wysokiej twardości wierzchołków zęba (przodów zęba) i wytrzymałości zmęczeniowej na zginanie, przy obciążeniu przemiennym materiału nośnego możliwe jest wyraźne podwyższenie prędkości cięcia i obniżenie rytmów czasowych, a tym samym daje to krótsze czasy cięcia.



Obszar zastosowania



Odpowiedni do uniwersalnego cięcia materiałów pełnych o twardości aż do 62 HRc a także w celu zwiększenia wydajności cięcia. Szczególnymi przykładami zastosowania są stopy aluminium-krzem, brązy aluminiowe, ampczo i żeliwo.

Honsberg Sinus III

Wymiar – Szerokość x Grubość		Kształt zęba - podziałka ZpZ						
mm	Cal	2	0,85/ 1,15	1,1/1,6	1,5/2	2/3	3	3/4
20 x 0,90	3/4 x .035						X	
27 x 0,90	1 1/16 x .035						X	X
34 x 1,10	1 3/8 x .042	X				X	X	X
41 x 1,30	1 5/8 x .050				X	X		X
54 x 1,30	2 1/8 x .050		X		X			
54 x 1,60	2 1/8 x .063		X	X	X	X		
67 x 1,60	2 5/8 x .063		X	X	X			
80 x 1,60	3 1/8 x .063		X	X				

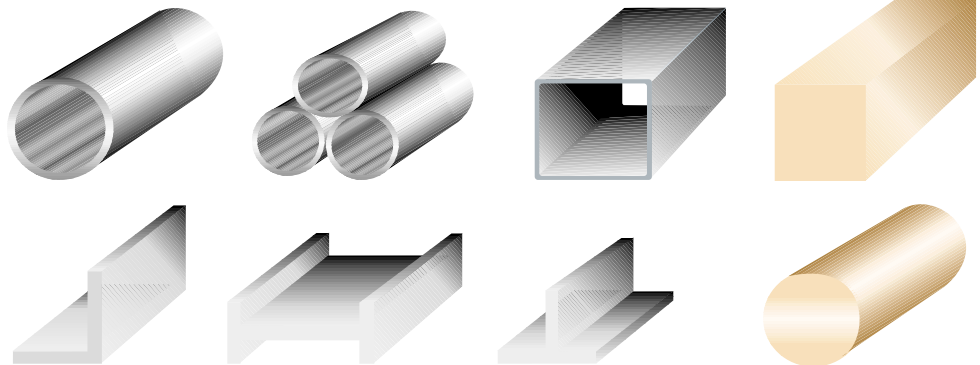
Secura / Bimetall M42

Piły taśmowe bimetaliczne / No. 072X



Brzeczot piły taśmowej w technice bimetalicznej z materiałem nośnym o wysokiej wytrzymałości i ciągliwości z domieszką ca. 4 % chromu i krawędzią skrawającą z HSS M42 (materiał No.1.3247) o zawartości kobaltu 8 % i twardości zęba około 68 HRc. Specjalna geometria zęba i rozwidzenia zębów piły zapobiega zakleszczaniu się taśmy w kanale tnącym, co może mieć miejsce przy dużych dwuteownikach (dźwigarach) i kształtownikach, wskutek ich naprężeń własnych. Ponadto umożliwia to cięcie tych przedmiotów, przy zapewnieniu niskich drgań, dzięki czemu wyraźnie zwiększa się okres trwałości narzędzia.

Obszar zastosowania



Duże kształtowniki I dwuteowniki, metale kolorowe mające tendencję do zacierania się

Honsberg Secura

Wymiar – Szerokość x Grubość		Kształt zęba - podziałka ZpZ					
mm	Cal	1,25	2	3	2/3	3/4	4/6
20 x 0,90	3/4 x .035			X			
27 x 0,90	1 1/16 x .035			X		X	X
27 x 1,10	1 1/16 x .042		X				
34 x 1,10	1 3/8 x .042	X	X	X	X	X	X
41 x 1,30	1 5/8 x .050				X	X	X
54 x 1,60	2 1/8 x .063				X	X	X
67 x 1,60	2 5/8 x .063						X

Duratec / Bimetal M51

Piły taśmowe bimetaliczne / No. 070

Brzeszczot piły taśmowej w technice bimetalicznej z materiałem nośnym z 4% domieszką chromu i krawędzią skrawającą zęba z HSS M51 (materiał No. 1.3207). Dodatki stopowe po 10% kobaltu i wolframu pozwalają, po zahartowaniu, na uzyskanie twardości końcówek zębów do 69 HRc.

Przewidziana do cięcia materiałów wysokostopowych o twardości do max. 50 HRc. Bardzo wysoka odporność na ścieranie powoduje wydłużenie okresu użytkowania, szczególnie przy cięciu dużych przekroji.



Obszar zastosowania



Do cięcia wysokostopowych materiałów pełnych i rur cienkościennych na maszynach o niskich drganiach.

Honsberg Duratec

Wymiar – Szerokość x Grubość		Kształt zęba - podziałka ZpZ			
mm	Cal	1,5/2	2/3	3/4	4/6
34 x 1,10	1 3/8 x .042		K	K	K
41 x 1,30	1 5/8 x .050	K	K	K	K
54 x 1,60	2 1/8 x .063	K	K	K	

Tensometr do pomiaru naprężenia brzeszczota piły.

HONSBERG zaleca naprężenie taśmy 300 N/mm^2 aby uniknąć zbieżności z toru cięcia na skutek zbyt małego naprężenia taśmy i pęknięcia taśmy na skutek zbyt wysokiego naprężenia taśmy. Przy pomocy naszego, specjalnie do tego celu opracowanego przyrządu do pomiaru naprężenia taśmy możecie Państwo szybko i trafnie skontrolować czy naprężenie taśmy jest dobre i przyczynić się tym samym do zmniejszenia tolerancji cięcia i zwiększenia okresu trwałości narzędzia.



Refraktometr

Osiągnięcie maksymalnego okresu trwałości taśmy zależy w decydującym stopniu od właściwego stężenia cieczy chłodząco-smarującej, w celu uniknięcia przedwczesnego zużycia krawędzi skrawającej. Przy pomocy ręcznego refraktometru HONSBERGA możecie Państwo w prosty i trafny sposób podczas bieżącej pracy odczytać procentowy skład emulsji.



Miernik prędkości cięcia

Ponad 30 % wszystkich pił taśmowych wykazuje złą prędkość cięcia! W celu uniknięcia pracy z niewłaściwą prędkością cięcia powstała na skutek niezauważonego zużycia części napędzających, firma HONSBERG oferuje miernik prędkości cięcia.

Prosty i niezawodny w użytkowaniu zapewnia on użytkownikowi pewność przy obsłudze maszyny w celu uzyskania optymalnych wyników cięcia.



Szczotki do usuwania opiłków

Szczotki firmy Honsberg wykonane z nylonu lub mosiądzu czyszczą doliny zębów w sposób delikatny i skuteczny, bez zaokrąglania boków lub wierzchołków zębów.



System minimalnej ilości cieczy chłodząco-smarującej.

System minimalnej ilości cieczy chłodząco-smarującej HONSBERG jest zaawansowanym rozwiązaniem na modernizowanie starszych maszyn przy pomocy innowacyjnej techniki natrysku chłodzącego. Wraz z cieczą chłodząco-smarującą HONSBERG HM 2 system ten został specjalnie opracowany dla przecinarek taśmowych i optymalizuje chłodzenie połączone ze smarowaniem piły taśmowej w miejscach do tego koniecznych. Czysto roślinna, przyjazna dla skóry ciecz chłodząco-smarująca HM2 jest wolna od chloru, oleju mineralnego, PCB (polichlorobifenylu) i fenolu. Jest ona sklasyfikowana ze wskaźnikiem zagrożenia wody 0, co jest najniższą możliwą klasą.



Wartości parametrów cięcia dla materiałów pełnych dlabimetalicznych brzeszczotów pił taśmowych w zależności od zakresu przekroju i szerokości taśmy piły

Materiał	DIN	USA	J/S	Zalecana taśma (brzeszczot)						Wymiar (mm) 27x0,9 do 34x1,1		Wymiar (mm) 41x1,3 do 54x1,6		Wymiar (mm) 67x1,6 do 80x1,6	
				071 Serra	072 S Spectra	073 Delta	074 Master	075 Radial	070 Duratec	Vc (m/min)	Vz (cm ² /min)	Vc (m/min)	Vz (cm ² /min)	Vc (m/min)	Vz (cm ² /min)
										Pełny Ø 50-350mm		Pełny Ø 100-500mm		Pełny Ø 400-2000mm	
1.0060	St 60-2	A 572 Gr.65	SM 58	✓	✓					65-70	35-40	60-65	40-45	40-50	20-30
1.0401	C15	1016	S 15C	✓	✓					65-70	35-40	60-65	40-45	40-50	20-30
1.0503	C45	1045	S 45C	✓	✓					68-74	40-45	65-70	45-50	40-55	20-35
1.0570	St 52-3	A572 Gr.50	SM 490	✓	✓					68-74	40-45	65-70	45-50	40-55	20-35
1.1158	Ck25	1025	S25C	✓	✓					68-74	40-45	60-70	45-50	40-55	20-30
1.1221	Ck60	1060	S58C	✓	✓					68-74	40-45	60-70	40-45	35-45	15-25
1.2080	X210Cr12	D3	SKD 1	✓	✓					33-37	10-18	25-35	15-20	15-20	5-10
1.2312	40CrMnMoS 8-6			✓	✓					49-53	22-30	45-50	28-32	25-30	10-15
1.2343	X38CrMoV5-1	H11	SKD 6	✓	✓					41-45	18-24	36-40	22-26	22-30	10-20
1.2363	X100CrMoV5-1	A2	SKD 12	✓	✓					38-42	15-20	30-36	18-22	20-26	8-14
1.2379	X155CrVMo12-1	D2	SKD 11	✓	✓					33-37	10-18	25-35	15-20	15-20	5-10
1.2510	100 MnCrW4	O1	SKS 3	✓	✓					42-46	18-24	36-42	22-26	26-30	12-18
1.2606	X37CrMoW 5-1	H12	SKD 62	✓	✓					42-46	18-24	36-42	22-26	20-28	8-16
1.2714	56 NiCrMoV7	L6	SKT 4	✓	✓					42-46	20-26	40-45	25-30	26-34	12-18
1.2842	90 MnCrV 8	O2		✓	✓					42-45	18-24	36-42	24-28	24-32	12-18
1.3343	S 6-5-2	M2	SKH 51	✓	✓					36-40	16-20	30-35	16-20	26-30	12-18
1.3247	S 2-20-1-8	M42	SKH 59	✓	✓					36-40	16-20	30-35	16-20	26-30	12-18
1.3965	X8CrMnNi 18-8	Nitronic 50		✓	✓	✓	✓	✓	✓	30-32	8-12	26-28	12-18	12-18	4-8
1.4006	X10Cr13	410	SUS410	✓	✓	✓	✓	✓	✓	32-34	12-16	30-34	16-22	20-26	8-14
1.4028	X 20 Cr 13	420	SUS 420J1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	36-38	15-20	32-36	18-22	26-30	6-10
1.4125	X105CrMo17	440 C	SUS 440 C	✓	✓	✓	✓	✓	✓	34-37	12-18	28-32	16-18	16-22	6-10
1.4301	X5CrNi 18-10	304	SUS 304	✓	✓	✓	✓	✓	✓	36-38	15-20	32-36	18-22	16-22	6-10
1.4401	X5CrNiMo 17-12-2	316	SUS 316	✓	✓	✓	✓	✓	✓	34-36	14-18	28-32	16-18	16-22	6-10
1.4462	X2VrNiMoN 22-5-3	2205	SUS 329J3L	✓	✓	✓	✓	✓	✓	32-34	10-14	28-32	16-20	16-22	6-10
1.4571	X6 CrNiMoTi17-12-2	316 Ti	SUS 316	✓	✓	✓	✓	✓	✓	32-34	10-14	28-32	16-20	16-22	6-10
1.4841	X15CrNiSi 25-20	314	SUH 310		✓	✓	✓	✓	✓	28-32	8-12	26-30	12-16	14-20	4-8
1.4864	X12NiCrSi 36-16	330	SUH 330		✓	✓	✓	✓	✓	28-32	8-12	26-30	12-16	14-20	4-8
1.4923	X22 CrMoV 12-1				✓	✓	✓	✓	✓	28-32	8-12	26-30	12-16	14-20	4-8
1.4980	X5 NiCrTi 26-15	A286	SUH 660		✓	✓	✓	✓	✓	28-32	8-12	26-30	12-16	14-20	4-8
1.5710	36 NiCr6	(X)3140		✓	✓					48-52	22-28	44-48	28-32	26-34	12-18
1.5755	31 NiCr14	3415	SNC 815	✓	✓					50-54	24-30	46-52	30-36	30-36	14-20
1.6310	20 MnMoNi-5			✓	✓					48-52	22-28	44-48	28-32	26-34	12-18
1.6523	20 NiCrMo2	8620	SNCM 220	✓	✓					50-54	24-30	44-50	30-34	26-34	14-20
1.6546	40 NiCrMo 2-2	8640	SNCM 240	✓	✓					50-54	24-30	44-50	30-34	30-34	10-18
1.6562	40 NiCrMo7	E4340	SNB24-1-5	✓	✓					50-54	24-30	44-50	30-34	30-34	10-18
1.6749	23 CrNiMo 7-4-7			✓	✓					50-54	24-28	44-50	28-32	30-34	10-16
1.6985	28 CrMoNiV 4-9			✓	✓					54-58	28-34	48-54	32-38	36-40	16-22
1.7147	20 MnCr5	5120	SMnC420H	✓	✓					58-62	28-36	52-56	32-38	38-46	18-26
1.7225	42 CrMo4	4140	SCM 440	✓	✓					54-58	28-34	48-54	32-38	36-40	16-22
1.7228	50 CrMo4	4150	SCM 445	✓	✓					56-60	30-36	52-56	34-40	34-40	16-20
1.7335	13CrMo 4-4	A387 Gr. 12	SFVA F 12	✓	✓					62-64	32-38	56-60	36-44	40-46	18-26
1.7707	30 CrMoV9			✓	✓					54-58	28-34	44-50	28-34	28-34	16-20
1.8159	50 CrV4	6150	SUP10	✓	✓					52-54	24-30	52-48	32-38	32-40	12-20
1.8509	41 CrAlMo 7	A 355 Cl. A	SACM 645	✓	✓					42-45	18-24	36-40	22-26	18-24	8-14

Wskazówka:

Wyżej podane wartości przedstawiają przeciętne wartości na podstawie doświadczenia. Mogą one różnić się w zależności od typu taśmy, piły, stanu materiału (powierzchnia, obróbka cieplna, norma, ...) a także i specyficznych wymagań (tolerancja, okres trwałości narzędzia). Proszę zwrócić uwagę na to, że maksymalny okres trwałości narzędzia może zostać osiągnięty tylko po prawidłowym dotarciu piły taśmowej – patrz strona 17. W przypadku gdy szukany materiał nie jest podany na liście jesteśmy do Państwa dyspozycji odnośnie dalszego doradztwa – patrz strona 19.

Określenie optymalnych wartości parametrów cięcia (warunków cięcia)

1 krok

- Proszę wybrać pasujący typ brzeszczota piły taśmowej stosownie do zakresu zastosowania podanego w opisie produktu.

2 krok

- Proszę wybrać prawidłowe uzębienie (patrz strona 18)

3 krok

- Proszę wybrać prawidłową prędkość taśmy V_c (m/min) w oparciu o tabelę wartości parametrów cięcia (warunków cięcia) (patrz strona 16)

4 krok

- Proszę wybrać prawidłową wydajność cięcia V_z (cm²/min) w oparciu o tabelę wartości parametrów cięcia (warunków cięcia) (patrz strona 16). Proszę uwzględnić także obliczenie czasu cięcia i posuwu (patrz poniżej).

Oliczenie czasu cięcia i posuwu

$$\text{Czas cięcia } t = \frac{\text{Powierzchnia materiału (cm}^2\text{)}}{\text{Wydajność cięcia } V_z \text{ (cm}^2\text{/min.)}}$$

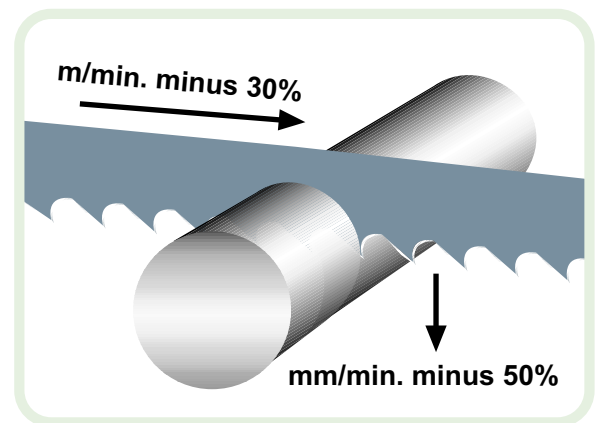
$$\text{Posuw } V_f \text{ (mm/min.)} = \frac{\text{Wysokość przedmiotu obrabianego (mm) x wydajność skrawania } V_z \text{ (cm}^2\text{/min.)}}{\text{Powierzchnia materiału (cm}^2\text{)}}$$

Docieranie nowej taśmy

Okres trwałości taśmy piły zależy głównie od kontrolowanego docierania taśmy. Zalecamy następujące warunki docierania:

Proszę wybrać prawidłową prędkość cięcia V_c (m/min) i wydajność cięcia V_z (cm²/min.) w oparciu o tabelę wartości parametrów cięcia (patrz strona 16)

Proszę zacząć od 70 % normalnej prędkości cięcia i 50 % normalnej wydajności cięcia (patrz grafiki)



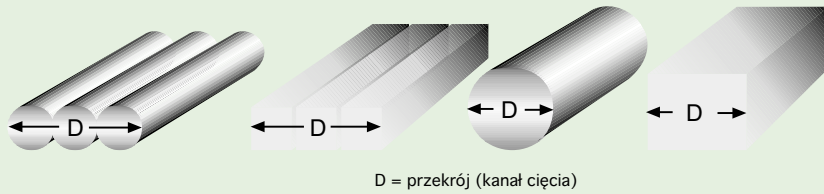
Jeśli mimo to nadal występują drgania i szумы, to powinno się jeszcze raz lekko zmieniać prędkość cięcia aż do ich ustania. Ważne jest przy tym zawsze stałe tworzenie wióra.

Po przecięciu około 400-600 cm² lub po co najmniej 15 minutach efektywnego czasu cięcia przy rurach i kształtownikach, można powoli dochodzić do normalnej prędkości cięcia i potem do normalnego posuwu.

Ciecze chłodząco-smarujące

Okres trwałości pił taśmowych zależy głównie od prawidłowego stężenia cieczy chłodząco-smarującej (zawartości oleju w cieczy chłodzącej). W przypadku emulsji musi być ona kontrolowana przy pomocy refraktometru (patrz strona 14). Honsberg zaleca przy zwykłym cięciu (materiały nisko i średniostopowe) stężenie 8 - 12 %, przy cięciu wysoko i bardzo wysoko stopowych stali i stopów 13 - 18 %.

Materiały pełne



D = przekrój (kanał cięcia)

Pił taśmowe ze stali narzędziowej i bimetaliczne

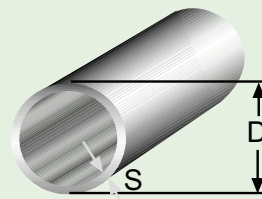
Taśmy pił ze stopu twardego (TCT)

Uzębienie normalne		Uzębienie Vario		Uzębienie Vario	
Długość kanału cięcia	Podziałka uzębienia piły	Długość kanału cięcia	Podziałka uzębienia piły	Długość kanału cięcia	Podziałka uzębienia piły
bis 10 mm	14 ZpZ	bis 25 mm	10/14 ZpZ	50 - 120 mm	3/4 ZpZ
10 - 30 mm	10 ZpZ	15-40 mm	8/12 ZpZ	100 - 250 mm	2/3 ZpZ
30 - 50 mm	8 ZpZ	25-50 mm	6/10 ZpZ	150 - 400 mm	1,5/2 ZpZ
50 - 80 mm	6 ZpZ **	35-70 mm	5/8 ZpZ	350 - 600 mm	1,1/1,6 ZpZ
80 - 120 mm	4 ZpZ **	40-90 mm	5/6 ZpZ	> 500 mm	0,85/1,15 ZpZ
120 - 200 mm	3 ZpZ **	50-120 mm	4/6 ZpZ * **		
200 - 400 mm	2 ZpZ	80-180 mm	3/4 ZpZ * **		
300 - 700 mm	1,25 ZpZ	130-350 mm	2/3 ZpZ		
> 600 mm	0,75 ZpZ	150-450 mm	1,5/2 ZpZ		
		200-600 mm	1,1/1,6 ZpZ		
		> 500 mm	0,75/1,25 ZpZ		

Wskazówki :

- * Do nieprzerwanej tak zwanej "ciągłej pracy cięcia", w zakresie przekroju o długościach kanału cięcia pomiędzy 50 – 150 mm, przy pełnych materiałach, uzębienie specjalne 4/5 ZpZ polecamy jako alternatywę dla wymiany taśmy pomiędzy 4/6 i 3/4 ZpZ.
- ** Proszę wybrać dodatni kąt natarcia ostrza (K, D, M lub R) w zależności od typu taśmy.
- Do cięcia stali szlachetnej i aluminium zalecamy wybranie najbliższego bardziej grubego uzębienia względnie nie wykorzystywanie w pełni, podanej maksymalnej szerokości przekroju.
- Przy materiałach ulepszanych cieplnie (odpuszczanych) (>1200 N/mm²) należy wybrać najbliższe bardziej drobne uzębienie.
- Do cięcia aluminium i innych metali nieżelaznych oferujemy specjalne kształty zęba np. 3 ZpZ Alu.

Rury

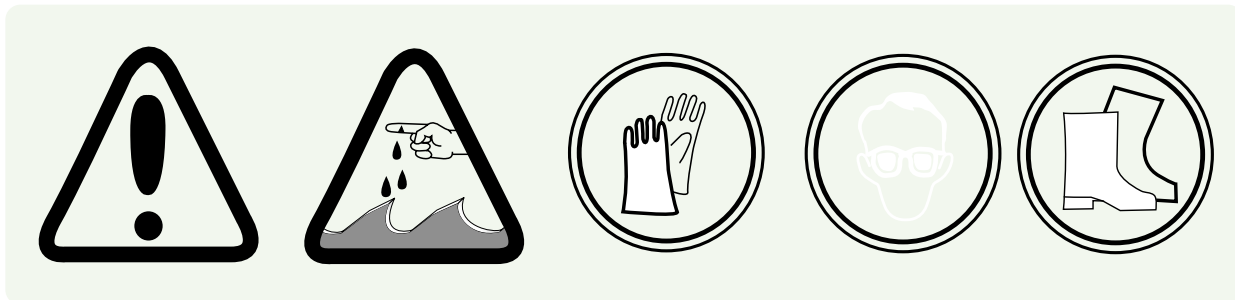


Grubość ścianki S [mm]

Średnica zewnętrzna rury D [mm] Podziałka uzębienia piły ZpZ [zębów na cal]

	20	40	60	80	100	120	150	200	300	500
2	14	10/14	10/14	10/14	10/14	8/12	8/12	8/12	8/12	5/8
3	14	10/14	10/14	8/12	8/12	8/12	8/12	6/10	6/10	5/8
4	10/14	10/14	8/12	8/12	8/12	6/10	6/10	5/8	5/8	4/6 S
5	10/14	10/14	8/12	8/12	6/10	6/10	5/8	4/6 S	4/6 S	4/6 S
6	10/14	8/12	8/12	6/10	6/10	5/8	5/8	4/6 S	4/6 S	4/6 S
8	10/14	8/12	8/12	6/10	5/8	5/8	4/6	4/6	4/6	4/6
10		8/12	6/10	5/8	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/5
12		8/12	6/10	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/5
15		8/12	6/10	4/6	4/6	4/6	4/6	4/5	4/5	4/5
20			4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/5	4/5	3/4
30				4/6	4/6	4/5	4/5	4/5	4/5	2/3
50							4/5	3/4	2/3	2/3
80								3/4	2/3	2/3
>100									2/3	1,5/2

Wskazówki bezpieczeństwa podczas pracy piłami taśmowymi



Podczas pracy piłami taśmowymi do metalu, przestrzegać należy, dla własnego bezpieczeństwa, następujących wskazówek:

- Należy uważać podczas otwierania opakowania ze zgrzanymi piłami taśmowymi, ponieważ w opakowaniu są one mocno naprężone. Instrukcję dostarczamy na życzenie.
- W trakcie rozpakowywania i montażu narzędzi należy nosić buty, rękawice i okulary ochronne.
- Osłonkę zębów można usunąć dopiero po zamontowaniu piły na maszynie.
- Dopuszcza się pracę wyłącznie z zamkniętą pokrywą osłony taśmy .
- Podczas zmiany taśmy należy, jeśli jest to technicznie możliwe, wyłączyć maszynę wyłącznikiem głównym.
- Dalsze wskazówki bezpieczeństwa znajdziecie Państwo w instrukcji obsługi maszyny.

Szczegóły zamówienia

Co musimy wiedzieć aby szybko opracować Wasze zamówienie:

- Ilość sztuk
- Nazwa produktu (łącznie z numerem artykułu)
- Wielkość brzeszczota piły taśmowej (długość, szerokość, grubość)
- Ilość zębów na cal, ewentualnie kształt zęba, w przypadku gdy są do wyboru różne kształty, np. 3/4 ZpZ, 4/6 ZpZ

np. Honsberg Spectra No. 072 S / 3660x27x0,9mm 4/6 ZpZ (kształt zęba K)

W przypadku gdy nie jesteście Państwo pewni co do wyboru prawidłowego brzeszczota piły taśmowej, nasi doświadczeni technicy chętnie Wam podadzą zalecenia odnośnie zastosowania. Do tego celu potrzebne nam są:

- nazwa materiału przeznaczonego do cięcia (jeśli możliwe to niemiecki nr materiału DIN)
- przekrój materiału (przy rurach przekrój i grubość ścianki)
- kształt materiału (okrągły, rura, kształtownik, itd.)
- stan (jakość) powierzchni (kuta, walcowana, odlewana, ciągniona)
- rodzaj cięcia (pojedyncze warstwowe lub w wiązkach z podaniem ilości warstw lub sztuk jak również ich konfiguracji /wielkości i kształtów prętów we wiązkach/)
- rozmiar brzeszczota piły taśmowej (długość, szerokość, grubość)
- typ maszyny (przy dwukolumnowych maszynach proszę także podać nachylenie /kąt natarcia/ belki piły)

Honsberg

®

Honsberg

Metallsägen GmbH
Postfach 100417
42804 Remscheid

[I] www.honsberg.de
[E] info@honsberg.de
[T] +49 2191/373- 07
[F] +49 2191/373-799



Eingetragenes Warenzeichen
Honsberg

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Technische Änderungen vorbehalten.

KG IX/IV © Honsberg Metallsägen GmbH