

PRAXIS FOCUS



ZAUF AJ NIEBESKIM

- Wysokiej jakości akcesoria PFERD do ostrzenia narzędzi stosowanych w gospodarce leśnej, wspomagające procesy pracy oraz pozwalające na uzyskanie najlepszych jej rezultatów
- Redukcja kosztów pracy ręcznej poprzez stałą, wysoką wydajność pilników
- Kilka kroków do uzyskania optymalnie naostrzonego łańcucha piły



Pod marką PFERD produkowane i dystrybuowane są narzędzia, znajdujące zastosowanie przy obróbce powierzchni oraz cięciu materiałów.

Początki sięgają 200 lat wstecz, kiedy firma PFERD zaczęła produkcję pilników. Od tego czasu rodzinne przedsiębiorstwo stało się wiodącym producentem w przemyśle narzędziowym. Kluczem do sukcesu okazały się innowacyjne pomysły i produkty.

Różne rodzaje pilników, ich form oraz nacięć, zarówno do zastosowań w przemyśle ciężkim jak i drobnych pracach obróbczych gwarantują ich wysoką wydajność. Nawet po dłuższym okresie użytkowania pilniki PFERD nadal zachowują swoje pierwotne właściwości – osiągają dużą ilość usuwanego materiału oraz uzyskują doskonałą jakość obrabianej powierzchni.

Najnowsze technologie stosowane w produkcji narzędzi i ścisła kontrola jakości są gwarancją wyjątkowej jakości PFERD. Narzędzia PFERD posiadają certyfikat ISO 9001.

Na stronach 3-22 niniejszego prospektu podsumowaliśmy nasze wieloletnie doświadczenie oraz aktualne Know-how w zakresie pielęgnacji i konserwacji pił łańcuchowych i zestawiliśmy je dla Państwa w formie zoptymalizowanego programu narzędzi. Narzędzia PFERD służące do renowacji innych stosowanych w leśnictwie sprzętów oraz asortymentu znajdują się na stronach 23-28.



PFERDVIDEO

Więcej informacji znajduje się tutaj lub na stronie www.pferd.com



Narzędzia PFERD używane w gospodarce leśnej

Wprowadzenie, spis treści	2
Las jako czynnik gospodarczy	3
Wysokiej jakości pilniki dla profesjonalistów . .	4

Piła łańcuchowa

Zalety odpowiednio naostrzonego łańcucha piły	5
Budowa ogniwa tnącego łańcucha	6
Sposób pracy ogniwa tnącego łańcucha	7
Kształty zębów oraz kąty	8
Prowadzenie pilnika, średnica	9
Zalecenia producentów łańcuchów	10
Szybka droga do optymalnie naostrzonego łańcucha piły	12-17
Przed rozpoczęciem ostrzenia	13
Oceń stan łańcucha	14
Sprawdzenie naciągu łańcucha	14
Unieruchamianie piły łańcuchowej	15
Znajdowanie najkrótszego zęba	15
Ostrzenie łańcucha piły	16
Sprawdzanie rezultatów ostrzenia	16
Sprawdzenie ogranicznika głębokości	17
Prace końcowe	17

Pilniki do ostrzenia

Pilniki do ostrzenia łańcuchów	18-19
Narzędzia do ostrzenia łańcuchów	20-21
Pilniki do ograniczników głębokości	20-22
Trójkątne pilniki do ostrzenia łańcuchów .	23-24
Nożowe pilniki do ostrzenia łańcuchów	25
Pilniki mieczowe	25
Pilniki do pił trakowych	25-26

Pilniki frezowane

Pilnik uniwersalny – krawędziak	22
--	-----------

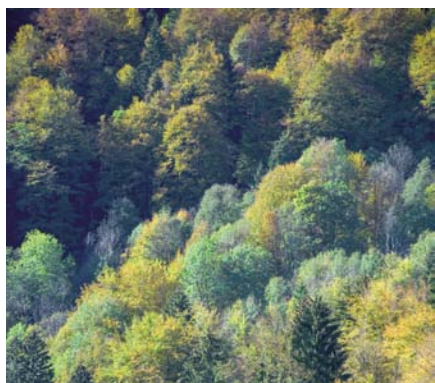
Osprzęt

Uchwyty do pilników	26-27
Uchwyty specjalne, przymiar kątowy	27
Szczotka do pilników	28
Stojak	28
Rękawice ochronne	28

Praca w leśnictwie

Właściciele i zarządcy lasów szybko zauważyli istotne znaczenie lasów dla społeczeństwa, środowiska i człowieka. Praca w leśnictwie przyczynia się znacząco do utrzymania trzech podstawowych funkcji lasów: **ekonomicznej**, **ekologicznej** i **społecznej**.

Las jest ważnym **czynnikiem gospodarczym** i dla wielu ludzi stanowi **miejsce pracy** oraz dostarcza **drewno**, bardzo **ważny surowiec**, bez którego, pomimo przemysłowo wytwarzanej alternatywy z tworzyw sztucznych i metali, nie jesteśmy w stanie wyobrazić sobie codziennego życia. Drewno jest wykorzystywane w **najróżniejszych sektorach**, takich jak przemysł meblowy, przemysł budowlany i papierniczy i zyskuje coraz większą aprobatę jako **paliwo** stosowane do **ogrzewania** i pozyskiwania energii.



Oprócz pozyskiwania surowców gospodarka leśna przyczynia się także do **ochrony człowieka i środowiska**, jak również **stwarza warunki do wypoczynku i utrzymania zdrowia człowieka**. Dzięki możliwościom, jakie stwarza gospodarka leśna lasy mogą być wyposażane w najróżniejsze udogodnienia w postaci ścieżek rowerowych, spacerowych, jak również place zabaw.

W gospodarce leśnej **najczęściej używanym sprzętem** jest **piła łańcuchowa**. Jej wprowadzenie w połowie lat pięćdziesiątych zrewolucjonizowało ręczną pracę leśną. W porównaniu do pracy ręczną piłą lub siekierą, ludzie zaczęli potrzebować znacznie mniej czasu na ścięcie drzewa, usunięcie gałęzi czy pocięcie ich w odpowiednie kawałki. Także w dzisiejszych czasach praca w lesie uchodzi z jedną z najbardziej **ciężkich, wymagających i niebezpiecznych**,

stawiając człowiekowi oraz sprzętowi, którym pracuje, wysokie wymagania. Do najpoważniejszych zagrożeń podczas pracy w lesie należą przede wszystkim wypadki. Także zwiększona mechanizacja od końca lat 80-tych nie zmieniła przekonania, że to właśnie **człowiek jest zawsze najważniejszy**.

Prawidłowa pozycja ciała oraz optymalny przebieg procesu pracy piłą łańcuchową, jak również **bezpieczne urządzenia i stosowanie wyposażenia ochrony osobistej**, to najważniejsze czynniki, jakie należy brać pod uwagę w codziennej pracy. Często **stan narzędzi** ma istotny wpływ na wynik pracy, na stopień fizycznego zaangażowania w wykonanie zadania jak również na bezpieczeństwo pracy. Regularna konserwacja maszyn i urządzeń jest podstawowym warunkiem **ekonomicznej, ergonomicznej i bezpiecznej pracy**.



Dlaczego warto używać pilników firmy PFERD?

Pilniki firmy PFERD są już od prawie 200 lat zaliczane do wyrobów o najwyższej światowej jakości. Użycie **wysokiej jakości pilników** jest **bardziej ekonomiczne**, gdyż stała, wysoka wydajność narzędzi przyczynia się do znacznej redukcji kosztów pracy ręcznej. Pilniki PFERD, także po dłuższym użyciu, pozwalają uzyskać znakomitą jakość obrabianej powierzchni.

Długoletnie doświadczenie firmy PFERD wpłynęło na stworzenie idealnych, zorientowanych na potrzeby użytkownika kształtów pilników oraz nacięć, pozwalających na **zastosowanie pilników w leśnictwie**. Wysoko rozwinięta technologia wytwarzania oraz własne maszyny w siedzibie firmy w Marienheide, jak również surowe kontrole jakościowe stanowią gwarancję dla znakomitej jakości PFERD. Jakość produktów PFERD jest potwierdzona certyfikatem ISO 9001.

Profesjoniści cenią wyroby PFERD z uwagi na

- duża ilość usuwanego materiału
- wygodne prowadzenie narzędzia
- długa żywotność
- optymalny rezultat ostrzenia i uzyskiwanej powierzchni

Idealna struktura stali jako założenie dla równomiernej twardości

Podczas walcowania w walcowni, wykuwania kształtu oraz formowania nacięć i nadawania twardości, zmienia się struktura stali. Należy pamiętać, że wysoka zawartość węgla w stali decyduje o twardości i właściwościach ściernych wykonanego z niej pilnika.

Dokładny kształt i równomierne nacięcia pilnika, od uchwytu aż po czubek

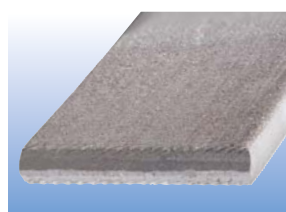
Poprzez kucie i szlifowanie uzyskiwany jest dokładny kształt prefabrykatów. Dopiero on umożliwia dokładną pracę. Równomierne grubości i głębokości nacięć zapewniają wysoką wydajność pilnika oraz dobry obraz uzyskiwanej powierzchni. Rodzaj i kąt nacięcia określone są w zależności od celu zastosowania pilnika.



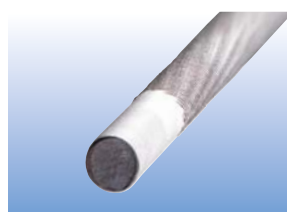
Płaski pilnik do ostrzenia pił łańcuchowych do ogranicznika głębokości

Pilnik do ostrzenia pił łańcuchowych

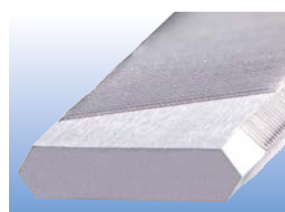
Pilnik Chisel Bit, płasko-zbieżny



Płaski pilnik do ostrzenia ogranicznika głębokości



Pilnik do ostrzenia łańcucha piły łańcuchowej



Pilnik Chisel Bit, płasko-zbieżny

Najważniejsze narzędzie PFERD: Podręcznik narzędziowy

zawierający informacje o ponad 7500 innowacyjnych rozwiązaniach narzędziowych przy obróbce powierzchni oraz cięciu materiałów.

Zamów swój bezpłatny egzemplarz na www.pferd.com



Wskazówka

Dodatkowe informacje dotyczące pilników znajdują się w Podręczniku narzędziowym PFERD, katalog 201.



Dlaczego należy ostrzyć piłę łańcuchową?

Piła łańcuchowa podczas pracy ulega naturalnemu zużyciu. Aby uzyskać **optymalną wydajność cięcia łańcucha piły** oraz zapewnić **ergonomiczną i pewną pracę**, piła musi być regularnie ostrzona.

Optymalnie naostrzony łańcuch piły to przede wszystkim:

- Mniejsze zużycie zębów piły.
- Lepsza wydajność i większa prędkość cięcia.
- Mniejsze zużycie paliwa i mniejsze obciążenie zanieczyszczeniami.
- Mniejsze wibracje i większy komfort pracy.
- Zmniejszone użycie siły i mniejsze obciążenie fizyczne dla użytkownika.
- Zredukowanie niebezpieczeństwa odbicia oraz niższe ryzyko wypadku.

Kiedy powinno się naprawiać piłę łańcuchową?

- Piła przestaje samodzielnie „wchodzić” w drewno – oznaka stępienia łańcucha.
- Wióry stają się coraz mniejsze i drobniejsze jak trociny – niedostateczna ostrość, konieczność natychmiastowego działania.
- Zbyt wysoka lub zbyt mała agresywność – sprawdzić rozstaw regulatora głębokości.
- Cięcie nie przebiega w linii prostej – wskazuje to na nierówne długości zębów, kąt ostrzenia oraz/lub nieprawidłowe odstępy ogranicznika głębokości.

Porada:

Przedwczesne przeostrzanie prowadzi do usuwania mniejszych ilości materiału i czas konieczny na ostrzenie zostaje znacznie zredukowany. **Wydłuż czas użytkowania piły łańcuchowej.**



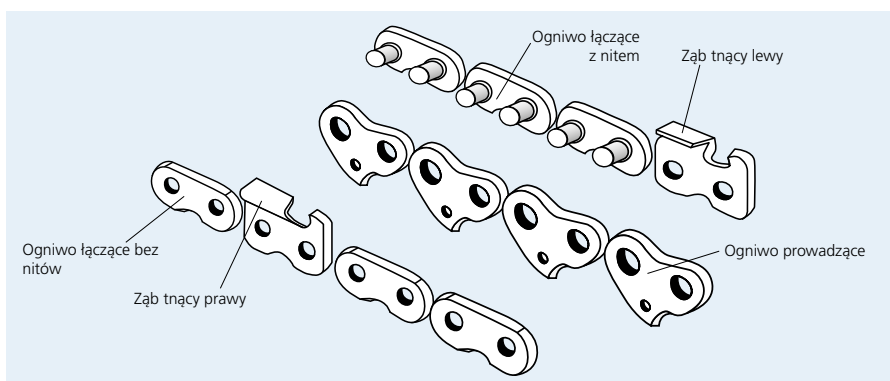
Wskazówka:

Należy przestrzegać aktualnie obowiązujących wskazówek i zaleceń producentów urządzeń i pił łańcuchowych.

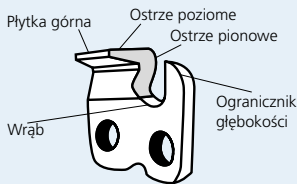
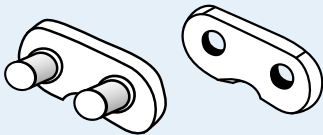


Jak jest zbudowana piła łańcuchowa?

Najważniejszym elementem piły łańcuchowej jest łańcuch bezkońcowy, składający się z ruchomych, połączonych ze sobą ogniw. Długość łańcucha określa liczba ogniw prowadzących.



Elementy łańcucha piły:

Ogniu tnące	Górna część zęba wyrzuca wiór, natomiast przednia część zęba oddziela go od elementu obrabianego. Odstęp między ogranicznikiem głębokości a górną częścią zęba reguluje głębokość wnikania w element obrabiany.	
Ogniu prowadzące	Zadaniem ogniw prowadzących jest przeniesienie napędu, utrzymanie stateczności oraz rozprowadzenie środka smarowego do trących powierzchni prowadnicy. Aby zwiększyć wydajność układu smarującego w ogniwach prowadzących stosuje się rozwiązania konstrukcyjne polegające na wykonaniu dodatkowych wgłębień, ułatwiających dostanie się oleju do bieżni nitów lub otworów. Moc ogniwa zależy od typu i producenta łańcucha.	
Ogniu łączące	Ogniwa łączące składają się z dwóch części i łączą ogniwo prowadzące z ogniwem tnącym. Specjalne nity zapewniają ruchome połączenie.	



Jak pracuje łańcuch piły?

Piła łańcuchowa pracuje **na zasadzie wióra**. Wióry są naturalnie „usuwane” z detalu obrabianego.

W kierunku biegu łańcucha ułożone są lewe i prawe **ostrza**. Dzięki odpowiedniemu kształtowi i tzw. **kątowi przyłożenia**, ostrze „wsuwa się” samodzielnie w detal obrabiany (płytką górną opada do tyłu i zwęża się). z drugiej strony dzieje się tak z powodu ciężaru własnego piły oraz kształtu zębów łańcucha i kierunku jego ruchu. Dzięki kątowi przyłożenia unika się płaskiego kontaktu z drewnem, co powoduje, że piła łańcuchowa nie zakleszcza się w detalu obrabianym podczas procesu cięcia.

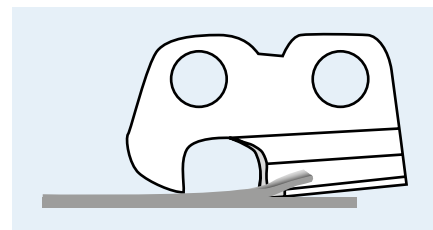
Ogranicznik głębokości znajduje się przed ostrzem i ma za zadanie ograniczyć głębokość wnikania zęba w element obrabiany.

Ponieważ wysokość zęba ze względu na pozostające z tyłu ostrze jest redukowana z każdym ostrzeniem, zmniejsza się też odstęp między ostrzem poziomym a **ogranicznikiem głębokości**. Im mniejszy ogranicznik głębokości, tym powstają cieńsze wióry. Następstwem tego jest zmniejszona wydajność cięcia. z tego powodu ogranicznik głębokości musi być regularnie sprawdzany, ew. dopasowywany. Tutaj znakomicie sprawdza się podziałka, która uwzględnia zalecany odstęp ogranicznika głębokości, a ten nia się w zależności od podziału łańcucha i kształtu zębów.

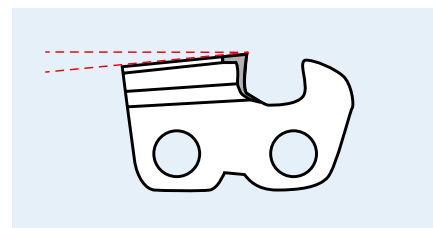
Wskazówka:

W zależności od rodzaju i twardości drewna oraz dzięki większemu lub mniejszemu obniżaniu ogranicznika głębokości może być osiągnięta maksymalna wydajność cięcia. Należy pamiętać jednak, że zmiana zaleceń producenta dotyczących odstępów ogranicznika głębokości może mieć też negatywne skutki, jak np. Podwyższone ryzyko odbicia.

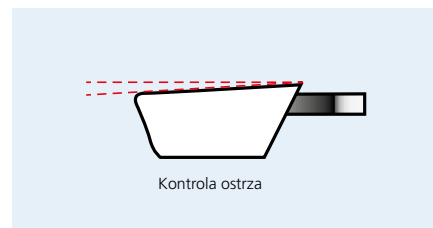
- Podwyższone ryzyko odbicia
- Silniejsze wibracje
- Szybsze zużywanie się zębów łańcucha i piły
- Rozerwanie się łańcucha piły łańcuchowej
- Utrata roszczeń z tytułu gwarancji producenta



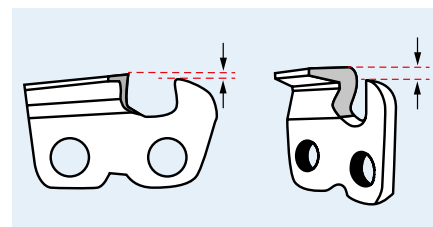
Zasada wióra



Ostrze opada do tyłu



Ostrze zwęża się



Odstęp ogranicznika głębokości



Jakie są kształty zębów łańcucha?

Kształty zębów różnią się po względem rozmieszczenia ostrza poziomego i pionowego. Kształt zęba najlepiej rozpoznać patrząc od tyłu na kierunek biegu łańcucha. Fachowe ostrzenie zagwarantowane jest tylko wówczas, gdy kształt zęba jest znany i może być zachowany odpowiedni jego kąt.

Dwa najbardziej popularne kształty zębów to:

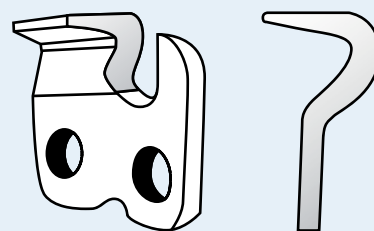
■ „półdłuto”

W przekroju ścięte na płasko pod kątem 45 stopni, bądź zaokrąglone. W porównaniu do kształtu dłuta, półdługo jest bardziej odporne na zabrudzenia i łatwiejsze w przeostrzaniu. Łańcuchy piły z takim kształtem zębów używane są przeważnie w półprofesjonalnych obszarach.

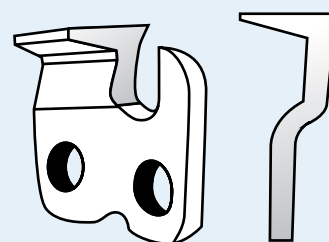
■ „dłuto”

Krawędź tnąca w przekroju daje kąt prosty. Takie łańcuchy mają lepszą zdolność cięcia (skrawania), jednakże są podatniejsze na szybsze tępienie, ponieważ tną samym czubkiem. Cieszą się popularnością wśród profesjonalistów. Ostrzenie takiego łańcucha wymaga wprawy i wysokiej precyzji.

Półdłuto



Dłuto



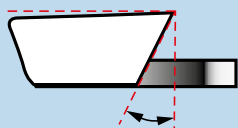
Jakich kątów należy przestrzegać?

W zależności od kształtu zęba, typu łańcucha oraz zastosowania istnieją różne zalecenia dotyczące wymiaru katowego. Zasadnicze informacje znajdują się w poniższej tabeli. Należy przestrzegać również zaleceń producentów poszczególnych łańcuchów.

Kąt \ Kształt zęba	Półdłuto	Dłuto
Kąt ostrzenia	30° lub 35°	25° lub 30°
Kąt natarcia ostrza	80° – 85°	60° – 70°
Kąt górny	60°	60°

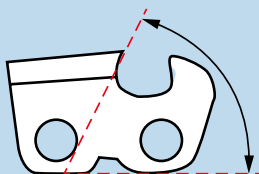
Wskazówka:

Podczas ostrzenia należy uważać na równe wymiary katowe, jednakowe odstępy ogranicznika głębokości oraz identyczne długości zębów. To gwarantuje optymalną wydajność cięcia, proste, równomierne cięcie oraz ergonomię w posługiwaniu się piłą łańcuchową.



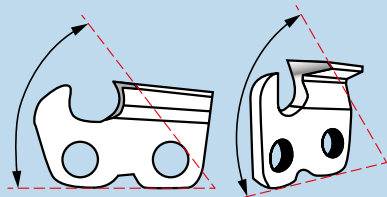
Kąt ostrzenia

Punktem wyjścia przy mierzeniu kąta jest szyna prowadząca. Odbiegający od zaleceń kąt ostrzenia może prowadzić do zbyt agresywnego biegu łańcucha i szybszego zużycia na wszystkich elementach konstrukcji.



Kąt natarcia

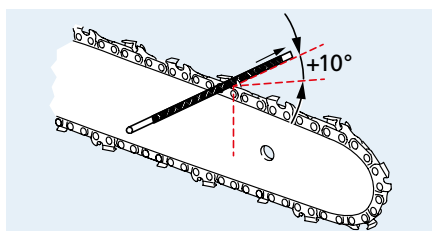
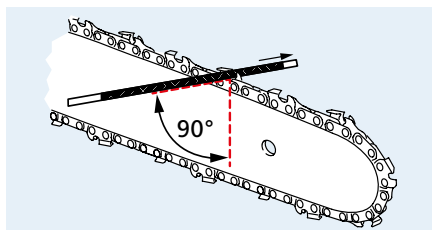
Kąt natarcia najlepiej ustalić i sprawdzić od zamkniętej zewnętrznej strony zęba.



Kąt górny

Kąt górny, jako najważniejszy kąt, najszybciej rozpoznawalny jest przy bocznej obserwacji otwartej wewnętrznej strony zęba.

Optymalny rezultat ostrzenia zapewniony jest poprzez współdziałanie wszystkich kątów. W przypadku zgodności pomiędzy kątem ostrzenia, średnicą pilnika oraz prowadzeniem pilnika, powoduje to uzyskanie prawidłowego kąta górnego.



Pod jakim kątem jest prowadzony pilnik?

W zależności od typu łańcucha, ew. typu zęba oraz zaleceń producenta, pilnik prowadzony jest poziomo = pod kątem 90° do szyny prowadzącej lub pod kątem + 10°.

Przykłady zaleceń różnych producentów łańcuchów:

■ Łańcuch typu dłuto, producent A

Kąt ostrzenia 30°, prowadzenie pilnika 90°

■ Łańcuch typu dłuto, producent B

Kąt ostrzenia 25°, prowadzenie pilnika pod kątem + 10°

Wskazówka:

Pilnik pracuje tylko do przodu. Należy zwrócić uwagę, aby przy cofaniu oderwać pilnik od zęba.

Jak ustalić prawidłową średnicę pilnika?

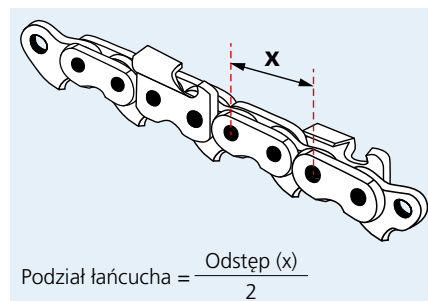
Na wybór prawidłowej średnicy pilnika wpływają podział łańcucha oraz kształt zębów.

■ Ustalanie podziału łańcucha:

Podział łańcucha ustalamy mierząc odstęp między trzema nachodzącymi na siebie nitami i dzieląc go przez dwa. Punktem odniesienia dla mierzenia odstępów jest środek każdego nitu. Wymiar podawany jest w calach (1 cal = 2,54 cm).

■ Określenie prawidłowej średnicy pilnika:

Poniżej znajdują Państwo ogólne zalecenia dotyczące stosowanej średnicy pilnika. Dodatkowo należy przestrzegać zaleceń każdego z producentów łańcuchów, ponieważ przy takim samym podziale łańcucha dostępne są różne wysokości zębów. Należy zwrócić uwagę, aby 1/10 (10%) do 1/5 (20%) średnicy pilnika wystawało ponad górną płytkę zęba.



Porada:

Wysokość zęba zmniejsza się poprzez postępujące zużycie oraz ciągłe ostrzenie, dlatego zaleca się, aby od około połowy wysokości zęba używać pilnika o mniejszej średnicy. w ten sposób zapewniony jest długotrwały, optymalny rezultat ostrzenia oraz wielkość zalecanego kąta.



Poniżej znajduje się zestawienie łańcuchów różnych producentów oraz odpowiednich dla nich średnic pilnika.

Producent: HUSQVARNA

Oznaczenie	Podział łańcucha		średnica pilnika	
	cale	mm	cale	mm
S36/ 91VG	3/8" LP	9,32	5/32"	4,0
90SG	3/8" LP	9,32	11/64"	4,5
H25/21BP – H30/95VP	.325"	8,25	3/16"	4,8
H42/73LP – H49/73D	3/8"	9,32	13/64"	5,2
H 64/27	.404"	10,26	7/32"	5,5

Producent: OREGON

Oznaczenie	Podział łańcucha		średnica pilnika	
	cale	mm	cale	mm
25AP	1/4"	6,35	5/32"	4,0
20BP, 21BP, 22BP	.325"	8,25	3/16"	4,8
20LP, 21LP, 22LP	.325"	8,25	3/16"	4,8
M21LP, M22LP	.325"	8,25	3/16"	4,8
33LG, 34LG, 35LG	.325"	8,25	11/64"	4,5
95VP	.325"	8,25	3/16"	4,8
95R	.325"	8,25	3/16"	4,8
72D/DP, 73D/DP, 75D/DP	3/8"	9,32	7/32"	5,5
72LG, 73LG, 75LG	3/8"	9,32	7/32"	5,5
72LP, 73LP, 75LP	3/8"	9,32	7/32"	5,5
M73LP, M75LP	3/8"	9,32	7/32"	5,5
72RD, 73RD, 75RD	3/8"	9,32	7/32"	5,5
90SG	3/8"	9,32	11/64"	4,5
91VS	3/8"	9,32	5/32"	4,0
91VG	3/8"	9,32	5/32"	4,0
91R	3/8"	9,32	5/32"	4,0
M91VS	3/8"	9,32	5/32"	4,0
16H, 18H	.404"	10,26	7/32"	5,5
26, 26P, 27, 27P	.404"	10,26	7/32"	5,5
27R, RA	.404"	10,26	7/32"	5,5
59AC/CP	.404"	10,26	7/32"	5,5
58L/LG, 59L/LG	.404"	10,26	7/32"	5,5
11H	3/4"	19,05	5/16"	8,0
11BC	3/4"	19,05	5/16"	8,0

Producent: CARLTON

Oznaczenie	Podział łańcucha		średnica pilnika	
	cale	mm	cale	mm
E1MC-BL	1/4"	6,35	5/32"	4,0
K1L, K2L, K3L	.325"	8,25	11/64"	4,5
K1NK-BL	.325"	8,25	3/16"	4,8
K1C, K2C, K3C	.325"	8,25	3/16"	4,8
K1C-BL, K2C-BL, K3C-BL	.325"	8,25	3/16"	4,8
N4C-BL	3/8" LP	9,32	5/32"	4,0
N1C, N1C-BL	3/8" LP	9,32	5/32"	4,0
A1LM, A2LM, A3LM	3/8"	9,32	7/32"	5,5
A1EP, A2EP, A3EP	3/8"	9,32	7/32"	5,5
A1EP-GL, A2EP-GL, A3EP-GL	3/8"	9,32	7/32"	5,5
B2LM, B3LM	.404"	10,26	7/32"	5,5
B2EP, B3EP	.404"	10,26	7/32"	5,5
B3H	.404"	10,26	7/32"	5,5
B3H-RP	.404"	10,26	7/32"	5,5
B3S	.404"	10,26	7/32"	5,5
B3RM10	.404"	10,26	7/32"	5,5

Producent: SABRE

Oznaczenie	Podział łańcucha		średnica pilnika	
	cale	mm	cale	mm
16	1/4"	6,35	5/32"	4,0
357, 357D	3/8" LP	9,32	5/32"	4,0
463	.404"	10,26	1/4"	6,3
520(D), 523(D), 528(D)	.325"	8,25	3/16"	4,8
727(D), 737(D), 747(D)	3/8"	9,32	7/32"	5,5
757 MK®, 757 MK® Skip	.404"	10,26	7/32"	5,5
757(S), 767(S), 777(S), 858	.404"	10,26	1/4"	6,3
880(D), 883(D), 888(D)	3/8"	9,32	7/32"	5,5
920(D), 923, 928(D)	.325"	8,25	3/16"	4,8
943, F, P, PF	.404"	10,26	1/4"	6,3
980(D), 983(D), 988(D)	3/8"	9,32	7/32"	5,5
Jungle 58, J58	.404"	10,26	7/32"	5,5
Jungle 63, J68	.404"	10,26	7/32"	5,5
Jungle Ripping, E63	.404"	10,26	7/32"	5,5
MK II, MK II Skip	.404"	10,26	7/32"	5,5

Producent: SARP

Oznaczenie	Podział łańcucha		średnica pilnika	
	cale	mm	cale	mm
S25	1/4"	6,35	5/32"	4,0
SE3S, SE1S	3/8"	9,32	5/32"	4,0
SG30, SG3, SG5, SG6	.325"	8,25	3/16"	4,8
SG3C, SG5C, SG6C	.325"	8,25	3/16"	4,8
SD3, SD5, SD6	3/8"	9,32	7/32"	5,5
SD3C, SD5C, SD6C	3/8"	9,32	7/32"	5,5
SF6	3/8"	9,32	7/32"	5,5
SF6H, SF2H (Harvester)	3/8"	9,32	7/32"	5,5

Producent: DOLMAR

Oznaczenie	Podział łańcucha		średnica pilnika	
	cale	mm	cale	mm
062, 466	1/4"	6,35	5/32"	4,0
290	3/8"	9,32	5/32"	4,5
092	3/8"	9,32	5/32"	4,0
084	.325"	8,25	11/64"	4,5
086, 484, 686	.325"	8,25	3/16"	4,8
093, 099	3/8"	9,32	7/32"	5,5
103	.404"	10,26	7/32"	5,5
093,099	3/8"	9,32	13/64"	5,2

Producent: STIHL

Oznaczenie	Podział łańcucha		średnica pilnika	
	cale	mm	cale	mm
Rapid micro (RM)	1/4"	6,35	5/32"	4,0
Picco mini (PMN)	3/8" P	9,32	5/32"	4,0
Picco micro (PM)				
Picco micro1 (PM1)	.325"	8,25	3/16"	4,8
Rapid micro (RM)				
Rapid micro2 (RM2)				
Rapid super (RS)	3/8"	9,32	13/64"	5,2
Rapid micro (RM)				
Rapid micro2 (RM2)				
Rapid super (RS)	.404"	10,26	7/32"	5,5
Rapid micro (RM)				
Rapid micro2 (RM2)				
Rapid super (RS)				

Uwaga: Należy przestrzegać aktualnych wskazówek producentów pił łańcuchowych. Z zastrzeżeniem omyłek.



**Szybka droga
do optymalnie
naostrzonego łańcucha
piły**

Piła łańcuchowa

Szybka droga do optymalnie naostrzonego łańcucha piły

1 Ocenic stan łańcucha

Należy **sprawdzić**, czy łańcuch piły nie jest uszkodzony, ew. dokonać jego wymiany.

W celu przedłużenia żywotności urządzenia i zachowania jego właściwości pracy, zaleca się każdorazowo **sprawdzenie czystości zębów** łańcucha, dzięki czemu łatwiej jest ocenić stan ostrzy i dokładniej zachować odpowiedni kąt ostrzenia. w zależności od stopnia zabrudzenia do czyszczenia zębów pilnika nadają się **środki czyszczące** usuwające żywicę i zabrudzenia lub **pędzelki**.

2 Sprawdzanie naciągu łańcucha

Proces ostrzenia łańcucha znacznie wspomaga nieco mocniejsze **jego naciągnięcie**, co zapobiega ewentualnemu przesuwaniu się łańcucha, bądź jego zębów.

Wskazówka:

- Po zakończonym procesie ostrzenia łańcucha należy go **ponownie poluzować**, a przed rozpoczęciem pracy z piłą łańcuchową naciągnąć zgodnie z zaleceniami producenta.



3 Unieruchomienie piły łańcuchowej

W celu uniknięcia zbyt dużego nacisku na ostrza podczas ostrzenia piły łańcuchowej **zaleca się jej unieruchomienie**. Czynność ta pomaga w szybszym i dokładniejszym ostrzeniu łańcucha. Do unieruchomienia piły służy **imadło** lub **stojak** wbijany w pień.

Porada:

- Alternatywnie można naciąć piłą pień drzewa i kluczem zakleszczyć łańcuch.

4 Znajdowanie najkrótszego zęba

Przy użyciu suwmiarki należy znaleźć **najkrótszy ząb** piły łańcuchowej, naostrzyć go i ponownie zmierzyć.

Długość tego zęba **służy orientacji**, jak dalece wszystkie inne zęby łańcucha muszą być dopasowane pod względem długości. Wszystkie zęby łańcucha muszą mieć jednakową długość. **Jednolita długość zębów** przyczynia się do równomiernego i prostego cięcia. Dopuszczalne są niewielkie odchylenia w granicach do **0,20 cala** (0,5 mm), które nie wpływają znacząco na proces cięcia.

Porada:

- Należy **zaznaczyć** np. kredą **pierwszy obrabiany ząb**. w ten sposób będzie wiadome, które zęby zostały już naostrzone.
- **Włączenie blokady** uniemożliwia przesuwanie się łańcucha i **ułatwia jego ostrzenie**.



5 Ostrzenie łańcucha piły

Po naostrzeniu najkrótszego zęba należy naostrzyć kolejne. Przyjęło się, żeby **w pierwszej kolejności naostrzyć rząd zębów z jednej strony**, zanim przejdzie się do następnego.

Należy pamiętać, że:

- Zaleca się prowadzenie pilnika poziomo **pod kątem 90°** do szyny prowadzącej. Preferowany kąt ostrzenia to **30°**.
- Należy piłować **od otwartej wewnętrznej strony** zęba w kierunku **na zewnątrz**.
- Należy uważać na **lekką, równomierną siłę docisku pilnika**.
- 1/5 (20%) średnicy pilnika powinno wystawać ponad płytkę górną.
- Bezwzględnie należy zwrócić uwagę, aby podczas procesu ostrzenia **nie uszkodzić poszczególnych elementów łańcucha piły**.

Porada:

- Użycie **szablону kątowego** ułatwia zachowanie zalecanego kąta.
- **Należy policzyć ilość ruchów wykonanych pilnikiem** i powtarzać ją przy każdym kolejnym zębie. Ułatwi to uzyskanie równej długości zębów.

Wskazówka:

Należy przestrzegać wskazówek i zaleceń producentów pił łańcuchowych.



6 Sprawdzanie rezultatów ostrzenia

Ocena rezultatów ostrzenia powinna być poparta odpowiedzią na następujące pytania:

- Czy został zachowany **kąt ostrzenia**?
- Czy **kąt natarcia i kąt górny** są prawidłowe?
- Czy **długość zęba odpowiada** długości poprzedniego zęba?

Wskazówka:

- **Refleksy świetlne na krawędzi tnącej** świadczą o niedostatecznym jej naostrzeniu.



7 Sprawdzenie ogranicznika głębokości

Po naostrzeniu wszystkich zębów łańcucha należy sprawdzić **odstęp ogranicznika głębokości** np. za pomocą **suwmiarki** i dokonać ewentualnych poprawek. Odstęp ogranicznika głębokości można łatwo dopasować przy użyciu **płaskiego pilnika**.

Wskazówka:

- Należy zwrócić uwagę, żeby odstęp między **płytką górną a ogranicznikiem głębokości** przy wszystkich ogniwach tnących był równy. W zależności od typu, podziału łańcucha i jego zastosowania mogą pojawić się odchylenia:
 - dla podziałów 1/4", .325", 3/8": .025" (0,65 mm)
 - dla podziałów .404": .030" (0,75 mm)Odstęp ogranicznika głębokości wpływa na wielkość wióra.
- Poprzez spadzisty/zaokrąglony kształt ogranicznika głębokości **zredukowane** zostaje zagrożenie **odbicia piły łańcuchowej** i uzyskuje się spokojniejszą pracę o **zmniejszonych wibracjach**. Ważne jest, aby stale kontrolować kształt ogranicznika głębokości przy jego obniżaniu.



8 Prace końcowe

- Usunąć z łańcucha **metalowe wióry**.
- Przed każdym użyciem **łańcucha** **sprawdzić** jego naciąg. Należy uwzględnić zalecenia producenta.
- Po wykonanej pracy **wyczyścić pilniki i inne narzędzia**.

Wskazówka:

- Każdorazowo należy **ocenić stan poszczególnych zębów łańcucha piły**, szyny prowadzącej oraz koła napędowego, ponieważ te elementy wpływają na jakość pracy i cięcia piłą łańcuchową.

Cechy optymalnie naostrzonego łańcucha:

- Jednakowy dla wszystkich zębów kąt ostrzenia, kąt natarcia oraz kąt górny
- Taka sama długość zębów
- Równomierne odstępy ogranicznika głębokości



Przed rozpoczęciem ostrzenia

Poniższe narzędzia i przyrządy znalazły zastosowanie praktyczne przy ostrzeniu łańcuchów pił łańcuchowych

- Rękawice ochronne minimalizujące ryzyko obrażeń podczas pracy
- Środki czyszczące usuwające zabrudzenia i żywicę
- Pędzelki, chusteczki czyszczące
- Suwmiarka służąca znalezieniu najkrótszego zęba
- Suwmiarka służąca znalezieniu odstępów ogranicznika głębokości
- Klucz do mocowania łańcucha
- Śruba mocująca piłę łańcuchową
- Szablon kątowy
- 2 pilniki okrągłe (o stopniowanej średnicy) z uchwytem
- 1 płaski pilnik do ogranicznika głębokości z uchwytem
- Kreda do zaznaczania

Porada:

Dla optymalnego komfortu użytkownika narzędzi PFERD, zostały one wyposażone w **anatyposalizgowe ergonomiczne uchwyty**.



Pilniki do ostrzenia

Pilniki do ostrzenia łańcuchów



Pilniki do ostrzenia łańcuchów, okrągłe



Okrągłe pilniki do ręcznego ostrzenia łańcuchów pił posiadają specjalne nacięcie spiralne, pozwalające uzyskać ekstremalną ostrość i bardzo dużą żywotność. Ostrzą bardzo szybko i nie pozostawiają rowków. w porównaniu z ostrzeniem maszynowym umożliwiają oszczędną dla użytkownika pracę bez obciążeń termicznych spowodowanych tarciem.

Wydajne pilniki do ostrzenia pił łańcuchowych PFERD są efektem prowadzonych badań i rozwoju. Ponad 200 lat doświadczenia i tradycji w produkcji pilników gwarantuje najlepszą jakość i wydajność produktu.

PFERD oferuje pilniki do ostrzenia pił łańcuchowych w dwóch wykonaniach:

- pilniki Classic Line gwarantują optymalne połączenie żywotności i szybkości zdzierania materiału. Ich praca jest agresywna i umożliwia szybkie ostrzenie łańcucha.
- pilniki Premium Line ostrzą perfekcyjnie dzięki innowacyjnym spiralnym nacięciom. Zapewniają maksymalną wydajność cięcia oraz równą pracę.

Dostępne w różnych średnicach, pasują do wszystkich powszechnie używanych łańcuchów pił. Jednostki opakowaniowe 6 i 60 sztuk dostępne są w praktycznym kartonie,

natomiast jednostki opakowaniowe 12 lub 40 sztuk dostarczane są w etui z tworzywa sztucznego.

Wskazówka:

Pilniki 412, pilniki o średnicy 3,5 mm są produkowane z okrągłym, walcowym chwytem.

Przykład zamówienia:

EAN 400722005194
412 200 mm ø 3,5 mm Classic
Proszę podać rodzaj nacięcia.

Oznaczenie	Długość [mm]	Długość [cale]	ø [mm]	ø [cale]	Nacięcie		Podział łańcucha [cale]	Pasujący uchwyt	
					Classic Line	Premium Line			
					EAN 4007220				
412	200	8	3,5	9/64	005194	-	1/4 LP*	SH 220	6
412	200	8	4,0	5/32	005217	021897	1/4 , 3/8 LP*	FH 2	6
412	200	8	4,5	11/64	005224	021910	.325	FH 2	6
412	200	8	4,8	3/16	005231	021927	.325	HKSF 100, FH 2, FH 3	6
412	200	8	5,16	13/64	005248	021934	3/8	HKSF 100, FH 3	6
412	200	8	5,5	7/32	005255	021941	3/8 , .404	HKSF 100, FH 3	6
412	200	8	6,3	1/4	005262	-	-	HKSF 100, FH 3	6
412	200	8	7,0	9/32	005279	-	-	HKSF 100, FH 3	6
412	200	8	7,9	5/16	005286	-	3/4	HKSF 100, FH 3	6

Przestrzegać aktualnych wskazówek i zaleceń producenta sprzętu i pił łańcuchowych.

* LP = Low Profile

System pakowania pilników do ostrzenia pił łańcuchowych PFERD

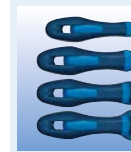
Opakowanie 6 sztuk

6 sztuk pilników do ostrzenia pił łańcuchowych



Karton prezentacyjny – stojak na ladę

60 sztuk pilników do ostrzenia łańcuchów pił = 10 opakowań po 6 sztuk



Uchwyty ergonomiczne kompatybilne z pilnikami do ostrzenia pił łańcuchowych znajdują się w Podreczniku Narzędziowym, Katalog 201, strona 56.

Trzy okrągłe pilniki z nacięciem spiralnym „Classic Line” w specjalnym opakowaniu z tworzywa sztucznego chroniącym przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Łatwy dostęp do pilników dzięki wygodnemu otwarciu z przodu opakowania. Jednostka opakowaniowa zawiera 4 opakowań, każde po 3 sztuki pilników. Dostępne średnice pilnika: 3,2 mm, 4,0 mm, 4,8 mm, 5,5 mm

Wskazówka:

Pilniki 412, pilniki o średnicy 3,2 mm są produkowane z okrągłym, walcowym chwytem.

Przykład zamówienia:

EAN 4007220958803

412 4x3 200 mm ø 4,0 mm Classic

Pilniki do ostrzenia łańcuchów pił, 3 sztuki w opakowaniu



Oznaczenie	Długość [mm]	Długość [cale]	ø [mm]	ø [cale]	EAN 4007220	Podział łańcucha [cale]	Pasujący uchwyt	
412 4x3	200	8	3,2	1/8	959534	1/4 LP*	SH 220	12
412 4x3	200	8	4,0	5/32	958803	1/4 , 3/8 LP*	FH 2	12
412 4x3	200	8	4,8	3/16	958810	.325	HKSF 100, FH 2, FH 3	12
412 4x3	200	8	5,5	7/32	958827	3/8 , .404	HKSF 100, FH 3	12

Przestrzegać aktualnych wskazówek i zaleceń producenta sprzętu i pił łańcuchowych.

* LP = Low Profile

Dwa okrągłe pilniki z nacięciem spiralnym „Classic Line” w specjalnym opakowaniu z tworzywa sztucznego chroniącym przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Specjalne zamknięcie z tyłu opakowania uniemożliwia wyjmowanie pojedynczych pilników.

Jednostka opakowaniowa zawiera 20 opakowań pilników, każde po 2 sztuki pilników. Dostępne średnice pilnika: 4,0 mm, 4,8 mm, 5,5 mm

Przykład zamówienia:

EAN 4007220005408

4122 SK-4,0

Pilniki do ostrzenia łańcuchów pił, 2 sztuki w opakowaniu

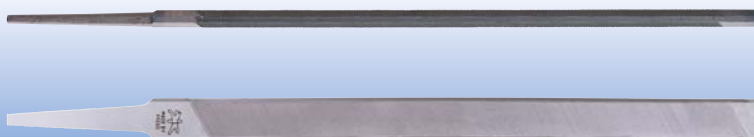


Oznaczenie	Długość [mm]	Długość [cale]	ø [mm]	ø [cale]	EAN 4007220	Podział łańcucha [cale]	Pasujący uchwyt	
4122 SK-4,0	200	8	4,0	5/32	005408	1/4 , 3/8 LP*	FH 2	40
4122 SK-4,8	200	8	4,8	3/16	005415	.325	HKSF 100, FH 2, FH 3	40
4122 SK-5,5	200	8	5,5	7/32	005422	3/8 , .404	HKSF 100, FH 3	40

Przestrzegać aktualnych wskazówek i zaleceń producenta sprzętu i pił łańcuchowych.

* LP = Low Profile

Pilniki Chisel Bit



Przeznaczony do ostrzenia łańcucha z kanciastym kształtem zębów. Do szlifowania krawędzi łańcucha. Dostępny jako pilnik trójkątny lub płaski.

Wykonanie trójkątne nadaje się głównie do ostrzenia łańcucha 3,8”.

Płaskie wykonanie spełnia dwie funkcje: może być użyte zarówno do ostrzenia ostrzy jak i obniżenia ogranicznika głębokości. Polecane dla amatorów.

Przykład zamówienia:

EAN 4007220539040

1250 DKT 175 mm H2

Oznaczenie	Długość [mm]	Długość [cale]	Nacięcie	EAN 4007220	Profil	Przekrój [mm]	Pasujący uchwyt	
1250 DKT 175	175	7	2	539040	trójkątne	4,6	FH 3	12
1215 FLST 175	175	7	2	539057	płaskie	3,3 x 12,4	FH 3	12

Przyrządy do ostrzenia pił łańcuchowych firmy PFERD są znakomite do ręcznego ostrzenia zębów łańcucha. Podczas jednego procesu ostrzone są zarówno zęby, jak i ograniczniki głębokości. Specjalna konstrukcja przyrządu zapewnia większą trwałość łańcucha i pozwala uzyskać optymalne, precyzyjne i jednakowe rezultaty pracy podczas każdego użycia narzędzia.

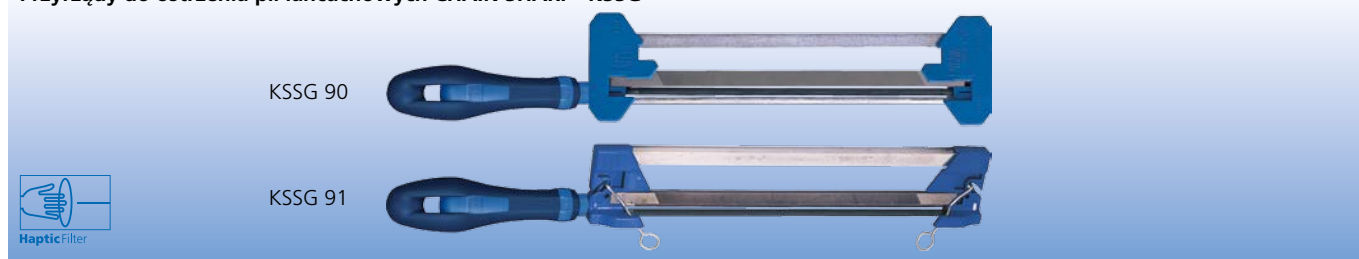
Taki proces jest mniej kosztowny i bardziej oszczędny dla narzędzia niż ostrzenie maszynowe.

Ostrzenie przy użyciu CHAIN SHARP® zapewnia większą trwałość łańcucha.

Zalety:

- Nie wymaga czasochłonnego przezbrajania, obrócenie narzędzia powoduje wymianę z lewego na prawy ząb
- Łatwa wymiana tępych ostrzy
- Konstrukcja narzędzia uniemożliwia nieprawidłowy montaż ostrza
- Na obudowie umieszczone są symbole wskazujące prawidłowy kierunek użycia narzędzia

Przyrządy do ostrzenia pił łańcuchowych CHAIN SHARP® KSSG



W celu zapewnienia optymalnych rezultatów ostrzenia oraz dużej precyzji pracy PFERD oferuje przyrząd do ostrzenia pił łańcuchowych CHAIN SHARP® KSSG w 3 wykonaniach. Zapewnione są wysoka precyzja i optymalne rezultaty ostrzenia. Narzędzie nie wymaga czasochłonnego przezbrajania, obrócenie narzędzia powoduje wymianę z lewego na prawy ząb.

Przyrząd do ostrzenia pił łańcuchowych składa się z:

- Przyrządu ostrzącego
- Pilnika do ostrzenia pił łańcuchowych
- Ogranicznika głębokości
- Ergonomicznego uchwytu FH 1 KSF

Wszystkie przyrządy dostarczane są z instrukcją obsługi dołączoną do przezroczystego opako-

wania z tworzywa sztucznego wielokrotnego użytku, które chroni przed uszkodzeniem i zabrudzeniami.

Przykład zamówienia:

EAN 400722005446
KSSG 90-5,5

Oznaczenie	EAN 4007220	Pasuje do pilników do ostrzenia pił łańcuchowych-ø [mm]	Pasuje do pilników do ostrzenia pił łańcuchowych-ø [cale]	Podział łańcucha [cale]	Odstęp ogranicznika głębokości [mm]	Pasujący pilnik do ogranicznika głębokości	
KSSG 91-4,0	005460	4,0	5/32	3/8 LP*	0,65	4131	1
KSSG 90-4,8	005439	4,8 / 5,5	3/16 , 7/32	.325	0,65	4130	1
KSSG 90-5,5	005446	4,8 / 5,5	3/16 , 7/32	3/8	0,65	4130	1

* LP = Low Profile

Pilniki do ograniczników głębokości

Pilniki do ograniczników głębokości do CHAIN SHARP® KSSG



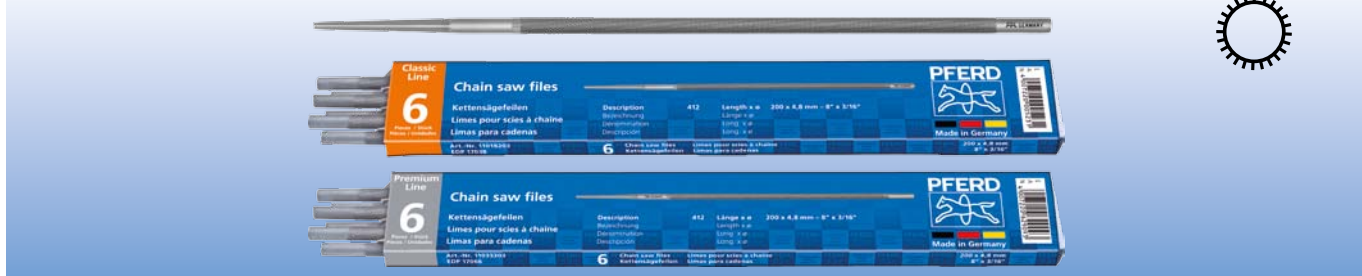
Pilnik prostokątny, z nacięciami z 2 stron. Dostępny z dwoma różnymi przekrojami. Pasuje do przyrządu do ostrzenia pił łańcuchowych CHAIN SHARP® KSSG.

Przykład zamówienia:

EAN 4007220011218
4130 200 mm

Oznaczenie	Długość [mm]	Długość [cale]	EAN 4007220	Przekrój [mm]	Pasuje do	
4130	200	8	011218	9,0 x 6,0	KSSG 90-4,8, KSSG 90-5,5	10
4131	200	8	011225	7,0 x 4,5	KSSG 91-4,0	10

Pilniki do ostrzenia pił łańcuchowych, okrągłe



Okrągłe pilniki do ręcznego ostrzenia łańcuchów pił, posiadają specjalne nacięcie spiralne, pozwalające uzyskać ekstremalną ostrość i bardzo dużą żywotność. Ostrzą bardzo szybko i nie pozostawiają rowków. W porównaniu z ostrzeniem maszynowym umożliwiają oszczędną dla użytkownika pracę bez obciążeń termicznych spowodowanych tarciami.

Wydajne pilniki do ostrzenia pił łańcuchowych PFERD są efektem prowadzonych badań i rozwoju. Ponad 200 lat doświadczenia i tradycji w produkcji pilników gwarantuje najlepszą jakość i wydajność produktu.

PFERD oferuje pilniki do ostrzenia pił łańcuchowych w dwóch wykonaniach:

- pilniki „Classic Line” gwarantują optymalne połączenie żywotności i szybkości zdzierania materiału. Ich praca jest agresywna i umożliwia szybkie ostrzenie łańcucha.
- pilniki „Premium Line” ostrzą perfekcyjnie dzięki innowacyjnym spiralnym nacięciom. Zapewniają maksymalną wydajność cięcia oraz równą pracę.

Dostępne w różnych średnicach, pasują do wszystkich powszechnie używanych łańcuchów pił. Jednostki opakowaniowe 6 i 60

sztuk dostępne są w praktycznym kartonie, natomiast jednostki opakowaniowe 12 lub 40 sztuk dostarczane są w etui z tworzywa sztucznego.

Wskazówka:

Pilniki 412, pilniki o średnicy 3,5 mm są produkowane z okrągłym, walcowym chwytem.

Przykład zamówienia:

EAN 4007220005194
412 200 mm Ø 3,5 mm Classic
Proszę podać nacięcie.

Oznaczenie	Dług. [mm]	Dług. [cale]	ø [mm]	ø [cale]	Nacięcie		Podział łańcucha [cale]	Pasujący uchwyt	
					Classic Line	Premium Line			
					EAN 4007220				
412	200	8	3,5	9/64	005194	-	1/4 LP*	SH 220	6
412	200	8	4,0	5/32	005217	021897	1/4 , 3/8 LP*	FH 2	6
412	200	8	4,5	11/64	005224	021910	.325	FH 2	6
412	200	8	4,8	3/16	005231	021927	.325	HKSF 100, FH 2, FH 3	6
412	200	8	5,16	13/64	005248	021934	3/8	HKSF 100, FH 3	6
412	200	8	5,5	7/32	005255	021941	3/8 , .404	HKSF 100, FH 3	6
412	200	8	6,3	1/4	005262	-	-	HKSF 100, FH 3	6
412	200	8	7,0	9/32	005279	-	-	HKSF 100, FH 3	6
412	200	8	7,9	5/16	005286	-	3/4	HKSF 100, FH 3	6

Przestrzegać aktualnych wskazówek i zaleceń producenta sprzętu i pił łańcuchowych. * LP = Low Profile



Do optymalnej prezentacji i promocji powyższych produktów PFERD służy stojak z miejscem na pięć przyrządów do ostrzenia pił łańcuchowych CHAIN SHARP® CS-X i ulotki informacyjne.



PFERDVIDEO

Więcej informacji znajduje się tutaj lub na stronie www.pferd.com



Obrócenie narzędzia powoduje wymianę z lewego na prawy ząb.

Pilniki do ograniczników głębokości

Pilniki do ograniczników głębokości do CHAIN SHARP® CS-X



Pilnik prostokątny, z nacięciami z dwóch stron. Pasuje do przyrządu do ostrzenia pił łańcuchowych CHAIN SHARP® CS-X.

Przykład zamówienia:

EAN 4007220831335
4132 200 mm

Oznaczenie	Długość [mm]	Długość [cale]	EAN 4007220	Przekrój [mm]	Pasuje do	
4132	200	8	831335	9,0 x 6,0	CS-X-3,2, CS-X-4,0, CS-X 4,8, CS-X 5,16, CS-X 5,5	10

Pilniki do ostrzenia

Pilniki do ograniczników głębokości



Płaskie pilniki do ograniczników głębokości



Pilnik prostokątny z nacięciami z zaokrąglonymi krawędziami i nacięciami z dwóch stron. Forma zgodna z normą DIN 7262. Dostępny w dwóch różnych rozmiarach.

Płaskie pilniki do ostrzenia łańcuchów pił sto-
suje się do ostrzenia ograniczników głęboko-
ści. Używa się ich bez przyrządu.

Przykład zamówienia:

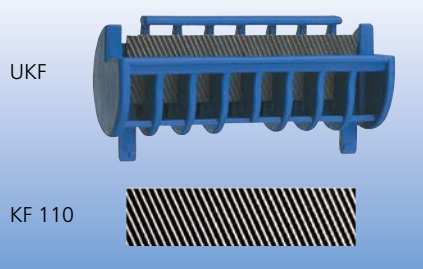
EAN 4007220011041
1213 ruk 150 mm H2

Oznaczenie	Długość [mm]	Długość [cale]	Nacięcie	EAN 4007220	Przekrój [mm]	Pasujący uchwyt	
1213 ruk	150	6	2	011041	16,0 x 3,0	FH 3	10
1213 ruk	200	8	2	011058	20,0 x 3,5	FH 4/1	10

Pilniki frezowane

Pilnik uniwersalny – krawędziak

Pilnik uniwersalny – krawędziak



Pilnik czworokątny ze specjalnym uchwytem z tworzywa sztucznego, nacięcie skośne z obu stron. Idealny do łatwej i szybkiej konserwacji oraz do odgratowywania szyny prowadzącej piły motorowej. Regularna konserwacja wydłuża żywotność szyny prowadzącej i łańcucha piły oraz zwiększa precyzję cięcia i bezpieczeństwo pracy. Specjalny uchwyt umożliwia bezproblemowe prowadzenie i dokładne przyleganie krawędzi pilnika do szyny prowadzącej. Znakomity również do ostrzenia krawędzi nart.

Pilnik zamienny dla pilnika uniwersalnego – krawędziaka: KF 110 Z2

Przykład zamówienia:

EAN 4007220016008
UKF Z2



Oznaczenie	Uzębienie	EAN 4007220	Pilnik zamienny	
UKF	2	016008	KF 110 Z2	1
KF 110	2	015995	-	10



Pilnik trójkątny, zbieżny, z chwytem i nacięciami z trzech stron. Dostępny w kształtach: normalny, wąski, bardzo wąski, extra wąski wg DIN 7262.

Wskazówka dot. zamawiania:
Wykonanie PF jest dostarczane z ergonomicznym uchwytem.

Przykład zamówienia:
EAN 4007220**010310**
1232 125 mm H2

Pilniki do ostrzenia – normalne



Oznaczenie	Długość [mm]	Długość [cale]	Nacięcie	EAN 4007220	Przekrój [mm]	Pasujący uchwyt	Wraz z uchwytem	
------------	--------------	----------------	----------	-------------	---------------	-----------------	-----------------	--

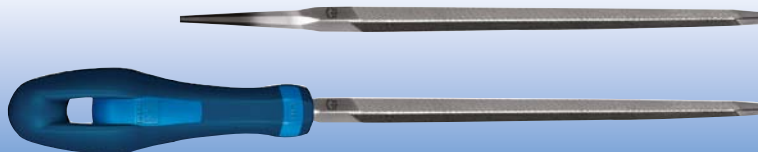
Opakowanie (bez uchwytu)

1232	125	5	2	010310	10,0	FH 3	-	10
1232	150	6	2	010327	12,0	FH 3	-	10
1232	250	10	2	010358	18,0	FH 4	-	10

Opakowanie PF (z uchwytem)

PF 1232	125	5	2	542347	10,0	-	FH 3	5
PF 1232	150	6	2	542354	12,0	-	FH 3	5

Pilniki do ostrzenia – wąskie



Oznaczenie	Długość [mm]	Długość [cale]	Nacięcie	EAN 4007220	Przekrój [mm]	Pasujący uchwyt	Wraz z uchwytem	
------------	--------------	----------------	----------	-------------	---------------	-----------------	-----------------	--

Opakowanie (bez uchwytu)

1237	100	4	2	010365	6,0	FH 2	-	10
1237	125	5	2	010389	7,0	FH 2	-	10
1237	150	6	2	010396	8,5	FH 3	-	10
1237	175	7	2	010402	10,0	FH 4	-	10
1237	200	8	2	010419	12,0	FH 4	-	10

Opakowanie PF (z uchwytem)

PF 1237	125	5	2	542361	7,0	-	FH 2	5
PF 1237	150	6	2	542378	8,5	-	FH 3	5

Pilniki do ostrzenia – bardzo wąskie



Oznaczenie	Długość [mm]	Długość [cale]	Nacięcie	EAN 4007220	Przekrój [mm]	Pasujący uchwyt	Wraz z uchwytem	
------------	--------------	----------------	----------	-------------	---------------	-----------------	-----------------	--

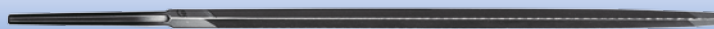
Opakowanie (bez uchwytu)

1238	100	4	2	010426	5,0	FH 2	-	10
1238	150	6	2	010457	7,0	FH 2	-	10

Opakowanie PF (z uchwytem)

PF 1238	150	6	2	542408	7,0	-	FH 2	5
---------	-----	---	---	--------	-----	---	------	---

Pilniki do ostrzenia – extra wąskie



Oznaczenie	Długość [mm]	Długość [cale]	Nacięcie	EAN 4007220	Przekrój [mm]	Pasujący uchwyt	
Opakowanie (bez uchwytu)							
1239	125	5	2	328286	4,7	FH 2	10
1239	200	8	2	328316	8,0	FH 3	10

Pilnik do ostrzenia małych łańcuchów



Pilnik trójkątny o profilu nożowym, z chwytem i nacięciami z dwóch stron i na wąskiej krawędzi.

Oznaczenie	Długość [mm]	Długość [cale]	Nacięcie	EAN 4007220	Przekrój [mm]	Pasujący uchwyt	Wraz z uchwytem	
Opakowanie (bez uchwytu)								
340	110	4 1/2	2	011157	6,5 x 4,8	FH 2	-	10
Opakowanie PF (z uchwytem)								
PF 340	110	4 1/2	2	542415	6,5 x 4,8	-	FH 2	5

Pilnik do ostrzenia pił tarczowych



Pilnik trójkątny, zbieżny, z chwytem i nacięciami z trzech stron, kształt trójkąta nierównoramiennego.

Oznaczenie	Długość [mm]	Długość [cale]	Nacięcie	EAN 4007220	Przekrój [mm]	Pasujący uchwyt	
1230	200	8	2	011171	19,5 x 11,0	FH 4	10

Pilnik do ostrzenia pił taśmowych



Pilnik trójkątny, zbieżny, z chwytem i nacięciami z trzech stron i na zaokrąglonych krawędziach. Kształt D wg DIN 7262. Odpowiedni do ostrzenia łańcuchów pił. Dostępne trzy różne długości.

Przykład zamówienia:
EAN 4007220**011096**
1231 150 mm H2

Oznaczenie	Długość [mm]	Długość [cale]	Nacięcie	EAN 4007220	Przekrój [mm]	Pasujący uchwyt	
1231	150	6	2	011096	14,6	FH 3	10
1231	175	7	2	011102	15,5	FH 4	10
1231	200	8	2	011119	17,0	FH 4	10

Nożowe pilniki do ostrzenia łańcuchów



Pilnik trójkątny o profilu nożowym z uchwytem i nacięciami z dwóch stron i wąskiej krawędzi. Kształt G wg DIN 7262. Dostępne dwie różne długości.

Wskazówka dot. zamawiania:

Wykonanie PF jest dostarczane z ergonomicznym uchwytem.

Przykład zamówienia:

EAN 4007220010853
1272 200 mm H2

Oznaczenie	Długość [mm]	Długość [cale]	Nacięcie	EAN 4007220	Przekrój [mm]	Pasujący uchwyt	Wraz z uchwytem	
Opakowanie (bez uchwytu)								
1272	200	8	2	010853	20,0 x 6,4 x 1,5	FH 4/1	-	10
1272	250	10	2	010860	25,0 x 7,9 x 1,75	FH 4/1	-	10
Opakowanie PF (z uchwytem)								
PF 1272	200	8	2	542385	20,0 x 6,4 x 1,5	-	FH 4/1	5

Pilniki mieczowe

Pilniki mieczowe



Pilnik w kształcie rombu, o profilu mieczowym, z uchwytem i nacięciem z czterech stron.

Przykład zamówienia:

EAN 4007220010884
305 200 mm H2

Oznaczenie	Długość [mm]	Długość [cale]	Nacięcie	EAN 4007220	Przekrój [mm]	Pasujący uchwyt	
305	200	8	2	010884	27,0 x 9,0	FH 5/1	10

Pilniki do ostrzenia pił trakowych

Pilniki do ostrzenia pił trakowych USA-Type („Mill file”) 1212 SP („Mill file”)



Pilnik prostokątny, zbieżny, z uchwytem i nacięciami z czterech stron. Kształt E wg DIN 7262. Dostępny w różnych długościach i z różnymi nacięciami.

Przykład zamówienia:

EAN 4007220011546
1212 SP 150 mm H1
Proszę podać rodzaj nacięcia.

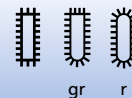
Oznaczenie	Długość [mm]	Długość [cale]	Nacięcie			Przekrój [mm]	Pasujący uchwyt	
			1	2	3			
			EAN 4007220					
1212 SP	150	6	011546	-	011560	16,0 x 3,0	FH 3	10
1212 SP	200	8	011577	011584	011591	20,0 x 3,5	FH 4/1	10
1212 SP	250	10	011607	011614	011621	25,0 x 4,5	FH 4/1	10
1212 SP	300	12	011638	011645	011652	30,0 x 5,0	FH 5/1	10

Pilniki do ostrzenia

Pilniki do ostrzenia pił trakowych



Pilniki do ostrzenia pił trakowych



Pilnik prosty z chwytem i nacięciami z czterech stron, w trzech wykonaniach: z dwoma prostymi krawędziami (1212), jedną prostą i jedną zaokrągloną krawędzią (1212gr), z dwoma okrągłymi krawędziami (1212r) oraz

z nacięciami na czterech stronach. Kształt E wg DIN 7262. Dostępny w różnych długościach.

Wskazówka dot. zamawiania:

Wykonanie PF jest dostarczane z ergonomicznym uchwytem.

Przykład zamówienia:

EAN 4007220010914

1212 200 mm H2

Oznaczenie	Długość [mm]	Długość [cale]	Nacięcie	EAN 4007220	Przekrój [mm]	Pasujący uchwyt	Wraz z uchwytem	
Opakowanie (bez uchwytu)								
1212	200	8	2	010914	20,0 x 3,5	FH 4/1	-	10
1212	250	10	2	010921	25,0 x 4,5	FH 4/1	-	10
1212	300	12	2	010938	30,0 x 5,0	FH 5/1	-	10
Opakowanie (bez uchwytu) – gr								
1212 gr	150	6	2	010945	16,0 x 3,0	FH 3	-	10
1212 gr	200	8	2	010952	20,0 x 3,5	FH 4/1	-	10
1212 gr	250	10	2	010976	25,0 x 4,5	FH 4/1	-	10
1212 gr	300	12	2	010983	30,0 x 5,0	FH 5/1	-	10
Opakowanie PF (z uchwytem) – gr								
PF 1212 gr	200	8	2	542248	20,0 x 3,5	-	FH 4/1	5
Opakowanie (bez uchwytu) – r								
1212 r	200	8	2	011003	20,0 x 3,5	FH 4/1	-	10
1212 r	250	10	2	011027	25,0 x 4,5	FH 4/1	-	10
1212 r	300	12	2	011034	30,0 x 5,0	FH 5/1	-	10
Opakowanie PF (z uchwytem) – r								
PF 1212 r	200	8	2	542255	20,0 x 3,5	-	FH 4/1	5
PF 1212 r	250	10	2	542279	25,0 x 4,5	-	FH 4/1	5

Osprzęt

Uchwyty do pilników

Uchwyty do pilników – tworzywo sztuczne



Uchwyty z tworzywa sztucznego umożliwiają dobre przeniesienie siły i prowadzenie pilnika.

Zalety:

- Kształt uchwytu pozwala na komfortową i bezpieczną pracę
- Dobre przenoszenie siły i prowadzenie pilnika
- Otwory w uchwycie zapobiegają poceniu się dłoni
- Wykonany z tworzywa sztucznego bardzo dobrej jakości.

Dostępne cztery różne wykonania i dwie jednostki pakowaniowe.

Przykład zamówienia:

EAN 4007220015476

PH 08/10

Oznaczenie	EAN 4007220	Długość całkowita [mm]	Pasuje do pilników o długości [mm]	Pasujące do	
PH 08/10	015476	90	100–150	Pilniki kluczowe, o bardzo wąskich chwytach	10
PH 08/100	301890	90	100–150	Pilniki kluczowe, o bardzo wąskich chwytach	100
PH 09/10	015483	90	100–150	chwyt normalny	10
PH 09/100	301906	90	100–150	chwyt normalny	100
PH 11/10	015490	110	200–250	chwyt normalny	10
PH 11/100	301913	110	200–250	chwyt normalny	100
PH 13/10	015506	120	300–350	chwyt normalny	10
PH 13/100	301920	120	300–350	chwyt normalny	100

Ergonomiczny kształt do wygodnej i bezpiecznej pracy pilnikiem.

Zalety:

- Optymalny chwyt
- Chroni dłoń przed ostrymi krawędziami i narożnikami
- Ergonomiczny kształt
- Duże, zaokrąglone powierzchnie styku
- Kształt uniemożliwiający wyslizgnięcie się pilnika z dłoni
- Na zewnątrz miękkie tworzywo sztuczne, wewnątrz
- Bez zmiękczacza

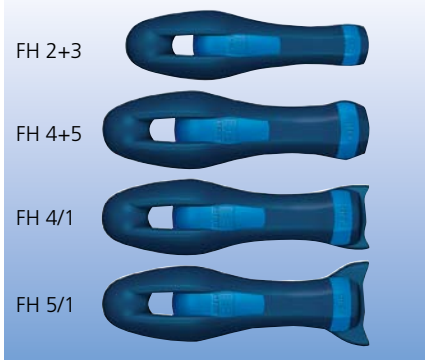
Dostępne różne wykonania i dwie jednostki opakowaniowe.

Przykład zamówienia:
EAN 4007220**535714**
FH 2-10

PFERDERGONOMICS®:



Ergonomiczne uchwyty do pilników



Oznaczenie	EAN 4007220	Długość całkowita [mm]	Pasuje do pilników o długości [mm]	Pasujące do	
FH 2-10	535714	110	100–150	Pilniki kluczykowe, o bardzo wąskich chwytach	10
FH 2-100	535721	110	100–150	Pilniki kluczykowe, o bardzo wąskich chwytach	100
FH 3-10	535738	110	100–150	chwyt normalne	10
FH 3-100	535745	110	100–150	chwyt normalne	100
FH 4-10	535752	115	200–250	Pilniki trójkątne, czworokątne, okrągłe, kształty specjalne	10
FH 4-100	535769	115	200–250	Pilniki trójkątne, czworokątne, okrągłe, kształty specjalne	100
FH 4/1-10	535776	115	200–250	Pilniki płaskie, płasko-zbieżne i półokrągłe	10
FH 4/1-100	535783	115	200–250	Pilniki płaskie, płasko-zbieżne i półokrągłe	100
FH 5-10	535790	115	300–350	Pilniki trójkątne, czworokątne, okrągłe, kształty specjalne	10
FH 5-100	535806	115	300–350	Pilniki trójkątne, czworokątne, okrągłe, kształty specjalne	100
FH 5/1-10	535813	115	300–350	Pilniki płaskie, płasko-zbieżne, półokrągłe	10
FH 5/1-100	535820	115	300–350	Pilniki płaskie, płasko-zbieżne, półokrągłe	100

Uchwyty specjalne, przymiar kątowy

Specjalny drewniany uchwyt umożliwiający pracę pod optymalnym kątem 35° zapewnia równomierne ostrzenie wszystkich zębów.

Przykład zamówienia:
EAN 4007220**015407**
HKSF 100/10

Drewniany uchwyt



Oznaczenie	EAN 4007220	Długość całkowita [mm]	Pasuje do pilników do ostrzenia łańcuchów-ø [mm]	
HKSF 100/10	015407	100	4,8 / 5,16 / 5,5 / 6,3 / 7,0 / 7,9	10
HKSF 100/100	015391	100	4,8 / 5,16 / 5,5 / 6,3 / 7,0 / 7,9	100

Przymiar kątowy umożliwia jednakowe rezultaty pracy podczas każdego procesu, pozwala ostrzyć pod właściwym kątem. Nakładka FH 1 KSF do użycia z uchwytem.

Dostępne dwa wykonania:

- Do pracy pod kątem 25°/30°
- Do pracy pod kątem 30°/35°

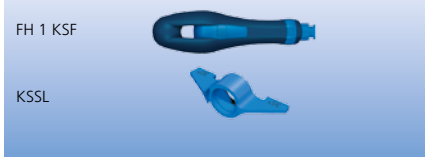
Wskazówka dot. zamawiania:

Ergonomiczny uchwyt FH 1 KSF należy zamawiać oddzielnie.

PFERDERGONOMICS®:



Przymiar kątowy, ergonomiczny uchwyt



Oznaczenie	EAN 4007220	Długość całkowita [mm]	Pasuje do pilników do ostrzenia łańcuchów-ø [mm]	
FH 1 KSF	535707	120	4,0 / 4,8 / 5,16 / 5,5	10
KSSL 25/30	551899	-	-	10
KSSL 30/35	536308	-	-	10

Szczotka do pilników



Za pomocą szczotki można łatwo oczyszczać pilniki zapchane wiórami. Solidna drewniana rękojeść z drutem odpornym na ścieranie.

Przykład zamówienia:
EAN 4007220015315
HBF 10 ST 0,15

Oznaczenie	EAN 4007220	Długość [mm]	Długość [cale]	
HBF 10 ST 0,15	015315	232	9,2	5

Stojak

Stojak



Przenośny stojak z solidnej stali przeznaczony do ostrzenia łańcuchów pił np. w lesie. Wbijany w pień lub korzeń drzewa służy przypomocowaniu szyny prowadzącej i zapobiega przesuwaniu się piły. Dzięki temu uzyskuje się lepsze efekty ostrzenia.

Przykład zamówienia:
EAN 4007220671191
FB

Oznaczenie	EAN 4007220	
FB	671191	10

Rękawice ochronne

Rękawice ochronne SensoGrip



Rękawice SensoGrip stanowią optymalną ochronę podczas pracy, zapewniają komfort dla dłoni i zachowują swobodę ruchu palców. Specjalne, wszywane poduszeczki ochronne tłumią nawet do 30% drgań i umożliwiają dłuższy czas pracy narzędziem (wg ISO 5349 część 1 i 2). Rękawice ochronne SensoGrip wykonane są ze skóry nappa łączonej nićmi aramidowymi, które są szczególnie odporne na nagrzewanie. Chronią dłonie przed uszkodzeniami mechanicznymi. Ciasno ściągnięta guma na nadgarstku zabezpiecza rękawicę przed zsunięciem. Może być używana przez alergików, nie zawiera 6-wartościowego chromu.

Zalety:

- Optymalna ochrona dłoni i palców
- Dostępne w trzech rozmiarach: M, L i XL

Wskazówka dot. zamawiania:

Rękawice są dostarczane w parach.

Przykład zamówienia:

EAN 4007220809273
HFS 9 (M)
Należy podać rozmiar rękawicy.

Oznaczenie	Rozmiar rękawic			
	9 (M)	10 (L)	11 (XL)	
	EAN 4007220			
HFS	809273	809280	809297	1

PFERDVALUE® – Poznaj wartość PFERD

Badania prowadzone przez laboratoria PFERD, jak i przez inne, niezależne instytucje, dowodzą jednego: narzędzia PFERD to wartość dodana do Państwa firmy. Odkryj teraz **PFERDERGONOMICS®** i **PFERDEFFICIENCY®**.

W ramach programu **PFERDERGONOMICS®** PFERD oferuje ergonomiczne narzędzia i napędy, które w znaczący sposób mogą przyczynić zwiększenia bezpieczeństwa, komfortu pracy oraz ochrony zdrowia.

PFERDEFFICIENCY® poleca innowacyjne, wydajne rozwiązania narzędziowe i napędy narzędzi o wyjątkowej wartości ekonomicznej, które osiągają znakomite wyniki.

Więcej informacji znajduje się w prospekcie „**PFERDVALUE** – poznaj wartość PFERD”

