

Łańcuchy tnące do pilarek, harvesterów i traków

Przy zakupie nowego łańcucha tnącego do pilarki elektrycznej/spalinowej, kombajnu leśnego (harvester) lub stacjonarnego urządzenia tnącego (trak), konieczne jest jego dopasowanie do aktualnie używanej prowadnicy (długość, grubość rowka, skok zębataki) oraz bębna sprzęgła (skok zębataki napędowej).

1. Parametry techniczne łańcucha tnącego

Podziałka/skok łańcucha tnącego – odległość pomiędzy środkami pierwszego i trzeciego nita w dowolnym miejscu łańcucha, podzielona przez dwa i wyrażona w calach ("). Produkuje się łańcuchy tnące o podziałce: 1/4", .325", 3/8", .404", 3/4". Podziałka/skok dla wszystkich elementów układu tnącego (łańcuch, zębataka prowadnicy, zębataka napędowa) musi być taka sama.

Grubość ogniów prowadzących – grubość części ogniwa łańcucha, która wchodzi do rowka prowadnicy. Produkuje się łańcuchy tnące o grubości ogniów: 1.1mm (0.043"), 1.3mm (0.050"), 1.5mm (0.058"), 1.6mm (0.063"), 2.0mm (0.080"), 3.1mm (0.122"). Grubość ogniów prowadzących łańcucha musi być dopasowana do grubości rowka prowadnicy.

Liczba ogniów prowadzących – liczba ogniów łańcucha, które poruszają się w rowku prowadnicy (DL - Drive Links). W przypadku łańcuchów o parzystej liczbie ogniów prowadzących - jest ich dwa razy więcej, niż zębów tnących. Liczba ogniów prowadzących (długość łańcucha) musi być dopasowana do długości prowadnicy.

2. Rodzaje łańcuchów tnących ze względu na podziałkę

1/4" (.250") - bardzo rzadko spotykany w Polsce, natomiast popularny w Stanach Zjednoczonych (USA). Przeważnie stosowany w pilarkach do jednej ręki i pilarkach na wysięgniku (okrzesywarkach). Produkowany w wersjach o grubości ogniów prowadzących: 1.3mm (Standard), 1.1mm (łańcuch 71P - wąski rżaz firmy Stihl).

.325" – najczęściej stosowany w profesjonalnych pilarkach. Odległość między kolejnymi ogniwami prowadzącymi jest mniejsza niż przy podziałce 3/8", co pozwala na wydajniejsze i szybsze cięcie. Produkowany w wersjach o grubości ogniów prowadzących: 1.5mm (Standard), 1.3mm (Microlite/Narrow Kerf - wąski rżaz), 1.6mm (do pilarek Stihl).

3/8" LP (.375" Low Profile) – popularny lekki łańcuch tnący, nazywany też Hobby lub Picco. Stosowany głównie w małych pilarkach elektrycznych/spalinowych. Produkowany w wersjach o grubości ogniów prowadzących: 1.3mm (Standard), 1.1mm (Microlite/Narrow Kerf - wąski rżaz).

3/8" (.375") – stosowany przez profesjonalnych użytkowników w pilarkach o dużej mocy (powyżej 3.5 KM). Produkowany w wersjach o grubości ogniów prowadzących: 1.5mm (Standard), 1.6mm (do pilarek Stihl).

.404" – bardzo rzadko spotykany w pilarkach o największej mocy. Przede wszystkim wykorzystywany w kombajnach leśnych (harvester) i stacjonarnych urządzeniach tnących (traki). Produkowany w wersjach o grubości ogniów prowadzących: 1.5mm (tylko pilarki), 1.6mm (pilarki i kombajny leśne 16H - stary standard), 2.0mm (tylko kombajny leśne 18H/19H - nowy standard).

3/4" (.750") – profesjonalny, największy z dostępnych łańcuch tnący. Stosowany wyłącznie w kombajnach leśnych (harvester) i stacjonarnych urządzeniach tnących (traki). Produkowany tylko w jednej wersji o grubości ogniów prowadzących: 3.1mm (Standard).

W bardzo starych pilarkach były też używane łańcuchy tnące z innymi podziałkami: .354" (pilarki firmy McCulloch serii xx-10), 7/16" (.437"), 1/2" (.500"), 9/16" (.562"), 5/8" (.625"). Miały one również inne grubości ogniów prowadzących, np. .404" 1.3mm, 3/4" 1.6mm, 3/4" 1.9mm (0.074"), 3/4" 2.3mm (0.090"). Jednak dziś są praktycznie niespotykane, ponieważ dawno temu zaprzestano ich produkcji.

3. Rodzaje łańcuchów tnących ze względu na profil zębów tnących

7 Pełne dłuto (Round/Ground/Full Chisel) - zęby o ostrym profilu z krawędzią tnącą pod kątem 90 stopni (kanciak). Tną najszybciej, ale są też najbardziej podatne na tępienie, ponieważ tną samym wierzchołkiem. Zalecane wyłącznie do cięcia czystego drewna (niezabrudzonego ziemią/piaskiem). Stosowane przez profesjonalnych pilarzy przy pozyskiwaniu drewna.

7 Półdłuto (Micro/Semi/Half Chisel) - zęby o zaokrąglonym profilu tnącym. Tną nieco wolniej niż pełne dłuto, ale są też mniej podatne na tępienie. Zalecane do cięcia czystego i średnio zabrudzonego drewna. Stosowane zarówno przez profesjonalistów, jak i amatorów, ponieważ wymagają rzadszego ostrzenia niż pełne dłuto.

Ścięte dłuto (Chamfer Chisel) - zęby o ostrym profilu w kształcie dłuta z wierzchołkiem ściętym pod kątem 45 stopni oraz z dwoma krawędziami tnącymi. Tną podobnie szybko jak półdłuto, ale są jeszcze mniej podatne na tępienie. Zalecane do cięć pielęgnacyjnych oraz okrzesywania drzew. Stosowane przez okazjonalnych użytkowników małych pilarek elektrycznych/spalinowych, ponieważ zapewniają niższy poziom wibracji, zmniejszone odbicie oraz wymagają rzadszego ostrzenia niż półdłuto.

Przecinak (Chipper/Micro-Bit) - zęby o bardzo zaokrąglonym profilu tnącym w kształcie przecinaka, zapewniają dużą wydajność cięcia, odporność na tępienie i łatwość ostrzenia. Łańcuchy z takimi zębami są bardzo wytrzymałe i zostały opracowane do zastosowań profesjonalnych, np. wycinka twardych drzew w lasach tropikalnych. Są produkowane tylko z podziałką .404" dla pilarek o największej mocy oraz 3/4" dla kombajnów leśnych (harvester) i stacjonarnych urządzeń tnących (traki).

4. Oznaczenia łańcuchów tnących

Większość łańcuchów stosowanych w pilarkach elektrycznych/spalinowych, kombajnach leśnych (harvester) i stacjonarnych urządzeniach tnących (traki) posiada oznaczenia, dzięki którym można odczytać ich parametry: podziałkę/skok oraz grubość ogniów prowadzących. Najczęściej oznaczenia te są wybite na każdym ogniwie prowadzącym łańcucha. Poniżej znajduje się tabela z oznaczeniami łańcuchów tnących różnych firm oraz ich parametry.

PODZIAŁKA ["]	GRUBOŚĆ [mm]	KĄT [°]	ZĄB	OREGON	CARLTON TIGER	LASER WINDSOR SANDVIK	HUSQ-VARNA	SARP	McCU-LLOCH	SABRE	DOLMAR MAKITA	STIHL	PROKUT TRILINK	
1/4	1.3	30		25 102	E1	41 50K	H00	25	250	16	062 291 466	13R		
3/8 LP	1.1			90	N4	17 43R	H38	E1		357N	290	61P	1A	
	.325	1.3	10-30		91	N1	18 50R	H35 H36 H37	E3	370	357	092 492	63P	1B
25-30				20 33 87	K1	11 50J	H22 H23 H78	G3	320	520 920	082 484	23R	2B 7B	
10-30			95	K1NK	50JSG	H30 SP33G	G30				23P			
25-30			21 34 88	K2	12 58J	H21 H25	G5	328	528 928	083 086 686	25R	2C 7C		
1.6	19 22 35		K3	13 63J	H26 H28	G6	323	523 923	084 109	26R	2D 7D			
3/8	1.3	10-35		12 72 76	A1	9 50A	H46 H47 H51 H80 H82	D3	370G	880 980	100 101	33R	3B 8B	
				23 73 77	A2	7 58A	H42 H48 H49 H52 H54 H81	D5	378G	888 988	093 099	35R	3C 8C	
				24 75 78	A3	8 63A	H44 H45 H50 H53 H58 H83	D6	373G 408G	883 983	110	36R	3D 8D	
.404	1.5				26 51 58 86	B2	58B	H69		408	J58		45R	4C
	1.6				27 46 52 59 68 84	B3	4 63B	H57 H64 H66	F6	403	J63 463	103 107	46R	4D
.404 Harvester	2.0			30-35		16 59AA	B3H B3M	HC 63H	H65	F6H	403H	MK	108	
			18 19		B5M B8M	2HC 80H		F2H				40RMH	4E	
3/4 Harvester	3.1			1 11	G7S	3HC								

- łańcuch tnący z wąskim rzazem (Microlite/Narrow Kerf).

Grubość ogniów prowadzących wyrażona w calach:
1.1mm = **0.043"**, 1.3mm = **0.050"**, 1.5mm = **0.058"**,
1.6mm = **0.063"**, 2.0mm = **0.080"**, 3.1mm = **0.122"**.

- łańcuch z zębami tnącymi o ostrym profilu typu pełne dłuto (Round /Ground/Full Chisel).

- łańcuch z zębami tnącymi o zaokrąglonym profilu typu półdłuto (Micro/Semi/Half Chisel).

- łańcuch z zębami tnącymi o ostrym profilu typu ścięte dłuto (Chamfer Chisel).

- łańcuch z zębami tnącymi o bardzo zaokrąglonym profilu typu przecinak (Chipper/Micro-Bit).

Na łańcuchach firmy **STIHL** oznaczenie podziałki jest wybite na zębach tnących/ograniczniku (jedna cyfra: **1** = 1/4", **2** = .325", **3** = 3/8", **4** = .404", **6** = 3/8" LP, **7** = 1/4" LP), a oznaczenie grubości ogniw prowadzących jest wybite właśnie na nich (jedna cyfra: **0** = 2.0mm, **1** = 1.1mm, **3** = 1.3mm, **5** = 1.5mm, **6** = 1.6mm). Te dwie cyfry połączone razem tworzą numer łańcucha, a dodatkowa litera oznacza rodzaj zęba tnącego: **P** - Picco, **R** - Rapid.

Oznaczenia starych, nieprodukowanych obecnie łańcuchów firmy **STIHL** (zab-ogranicznik/ogniwo prowadzące):
1/1 = 1/4" 1.1mm (zamiast niego firma Stihl produkuje nowy łańcuch 71P z wąskim rzazem).

Oznaczenia starych, nieprodukowanych obecnie łańcuchów firmy **OREGON**:

2 = 3/4" 2.3mm (0.090"), **3** = 3/4" 1.9mm (0.074"), **4** = 9/16" 1.6mm, **5** = 9/16" 1.5mm, **6 / 8** = 9/16" 1.9mm (0.074"),
7 = 9/16" 1.3mm, **9 / 21 / 31 / 41** = 1/2" 1.5mm, **10 / 22 / 32 / 42** = 1/2" 1.6mm, **14 / 20 / 40** = 1/2" 1.3mm,
15 = 5/8" 1.9mm (0.074"), **16** = 5/8" 1.6mm, **17** = 5/8" 1.5mm, **19** = 1/2" 1.15mm (0.045"), **28 / 50 / 85** = .404" 1.3mm,
45 = .354" 1.5mm, **61 / 68** = 7/16" 1.5mm, **62 / 69** = 7/16" 1.6mm.

Oznaczenia starych, nieprodukowanych obecnie łańcuchów firmy **CARLTON**: **B1** = .404" 1.3mm, **C3** = 1/2" 1.6mm.

Na koniec konwersja mocy silników elektrycznych/spalinowych z koni mechanicznych (KM) na waty (W) i odwrotnie:
1 KM = 735.49875 W , **1 kW = 1.3596216 KM**