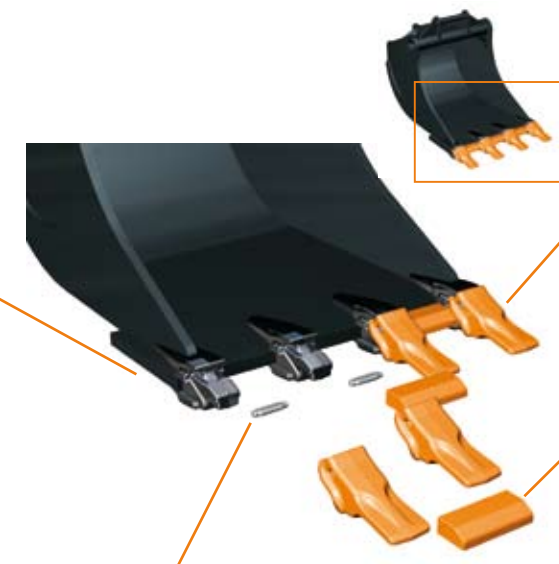


WYPOSAŻENIE ŁYŻKI KOPARKOWEJ

Rodzaj adaptera decyduje o usytuowaniu zęba w stosunku do lemiesza. Jeżeli wymagany jest gładki spód łyżki, powinien zostać zainstalowany adapter A1, który pozycjonuje ząb nieznacznie wyżej. W sytuacji gdy na górnej części lemiesza spodziewane są większe obciążenia, jak również wymagana jest osłona dolnej jego części, powinno się zainstalować adapter typu A8E. Do ciężkich warunków pracy, zaleca się stosowanie adapterów A8E lub A5 w połączeniu z osłonami międzyzębnymi. Adaptery te pozycjonują ząb poniżej lemiesza i w ten sposób lepiej chronią dolną część łyżki.



COMBI parts oferuje dwa typy zabezpieczeń: C-Lock i Slag-Lock. Slag-Lock zaleca się w zastosowaniach, gdy temperatura pracy stale utrzymuje się powyżej +80°C (176°F). W pozostałych przypadkach zaleca się zabezpieczenie C-Lock.

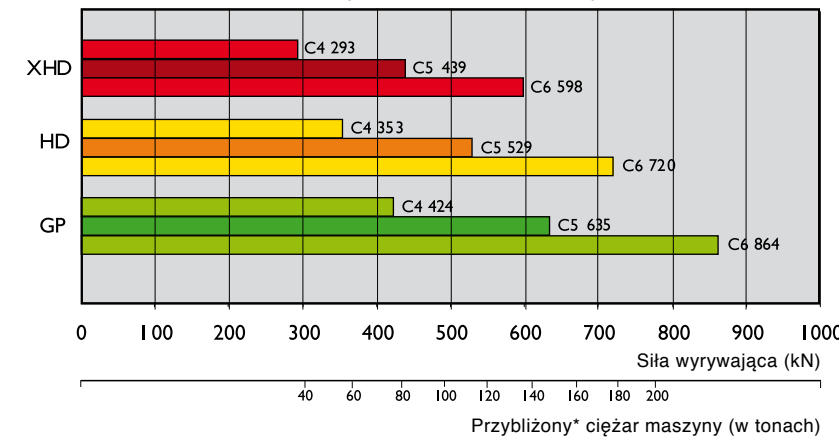
Paleta produktów COMBI parts obejmuje wiele różnorodnych typów zębów, zaprojektowanych do różnych warunków pracy. Do Państwa należy wybór rodzaju zęba który najlepiej zaspokoi Państwa potrzeby.

Oslony międzyzębne zaleca się do prac z materiałami abrazywnymi. Wydłużają one znacząco czas pomiędzy wizytami w serwisie i redukują czas przestoju maszyny. Poprzez użycie adaptera A5 z osłoną S1, COMBI parts oferuje wyjątkowe rozwiązanie chroniące łyżkę, charakteryzujące się następującymi zaletami:

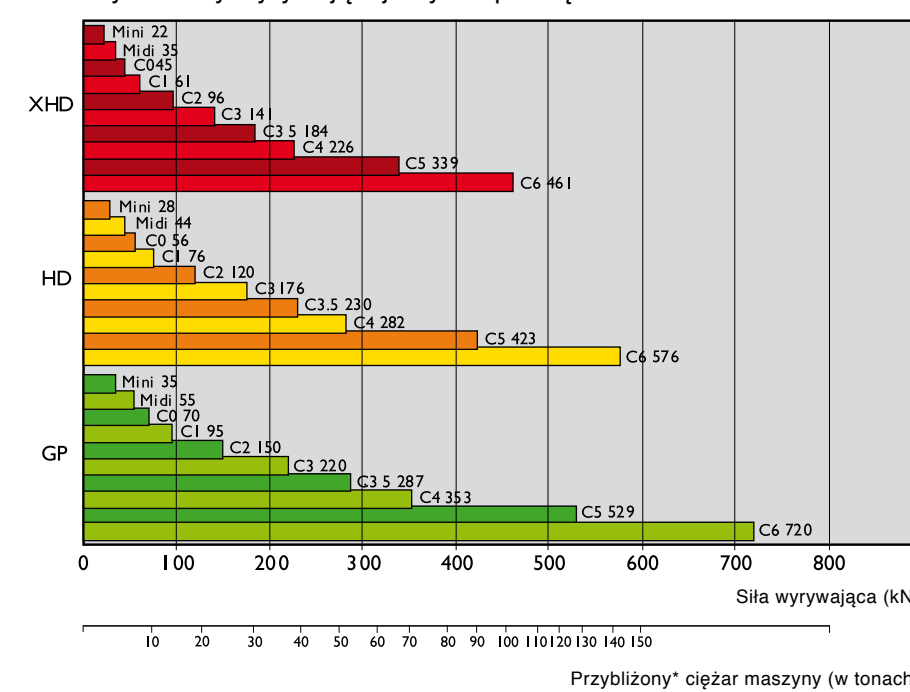
- Ze względu na niski profil osłony S1, zachowana zostaje zdolność penetracji.
- Rozwiązanie to jest bardzo łatwe w montażu i demontażu.
- Przy instalowaniu i wymianie nie są potrzebne specjalne narzędzia.

System COMBI parts oferuje również inne rodzaje osłon międzyzębnych.

Wykres siły wrywającej – łyżka przedsiębiorna (klapowa)



Wykres siły wrywającej – łyżka podsiębierna



*Ciężar maszyny załączono tylko jako informację dodatkową. Siła wrywająca maszyny decyduje o wyborze wielkości COMBI dla zębów. Dalsze objaśnienia odnośnie GP, HD i XHD zamieszczono na ostatniej stronie.

Tabela zastosowań

Oparta na normach klasyfikacji gruntu DIN 18300

Klasa gruntu	Opis składu gruntu	Warunki pracy	Rodzaj aplikacji
Klasa 1 Wierzchnia warstwa gruntu, bez kamieni	Wierzchnia warstwa ziemi.	Bardzo małe zużycie na skutek tarcia, bardzo małe opory wnikania, niebezpieczeństwo złamania nie występuje.	GP
Klasa 2 Grunty mokre	Biłoto, muł, szlam, torf.	Małe zużycie na skutek tarcia, bardzo małe opory wnikania, niebezpieczeństwo złamania nie występuje.	GP
Klasa 3 Grunty lekkie	Piasek, drobny żwir, pokłady piasku, kamienie o średnicy do ok. 60 mm.	Umiarkowane zużycie na skutek tarcia, małe opory wnikania, niebezpieczeństwo złamania nie występuje.	GP
Klasa 4 Grunty umiarkowanie ciężkie	Grunt bardzo kamienisty, żwir, kamienie o średnicy powyżej 60 mm.	Znaczące zużycie na skutek tarcia, niewielkie opory wnikania, umiarkowane niebezpieczeństwo złamania.	GP / HD
Klasa 5 Grunty ciężko odpajalne	Grunty morenowe, glina, grunty gliniasto piaszczyste, margiel.	Znaczące zużycie na skutek tarcia, znaczące opory wnikania niewielkie niebezpieczeństwo złamania.	HD
Klasa 6 Grunty ciężkie	Ciężka glina i margiel, twarde, piaszczyste i kamieniste pokłady gruntu, średnica ziaren do ok. 200 mm.	Znaczące zużycie na skutek tarcia, znaczące opory wnikania, znaczne niebezpieczeństwo złamania.	HD
Klasa 7 Skala lekka	Skala luźna, pokruszona, łupek, grunt bardzo twarde z zawartością kamieni o średnicy powyżej 200mm.	Duże zużycie na skutek tarcia, znaczące opory wnikania, znaczne niebezpieczeństwo złamania.	XHD
Klasa 8 Skala ciężka	Skala urabiana materiałami wybuchowymi.	Bardzo duże zużycie na skutek tarcia, bardzo duże opory wnikania, bardzo duże niebezpieczeństwo złamania.	XHD

Dalsze informacje dotyczące spawania, montażu, przeglądów technicznych i konserwacji znajdą Państwo w instrukcji montażu. Informacje na temat wymiarów produktów zamieszczono w danych technicznych.



Combi Wear Parts AB
Hantverkargatan 3, Box 205
SE-681 24 Kristinehamn, Sweden
Tel: +46 (0)550 410 550
Fax: +46 (0)550 410 589

Combi Wear Parts GmbH
Meivissenstrasse 64a
47803 Krefeld, Germany
Tel: +49 (0)2151 7550 42
Fax: +49 (0)2151 7550 46

Combi Wear Parts Inc
363 West Erie street
Suite 100 East, Chicago, IL 60610, USA
Tel: +1 312 482 8103
Fax: +1 312 482 8157

www.combiwearparts.com

WYPOSAŻENIE ŁYŻKI ŁADOWARKOWEJ

Instalowany od góry adapter A1 stanowi dobry wybór, w przypadku prostego rozwiązania, bez osłon międzyzębnych. Jest on najczęściej stosowany przy umiarkowanych obciążeniach i siłach tarcia. Wynikiem końcowym tego rozwiązania jest gładka powierzchnia spodu łyżki, jeżeli adapter A1 będzie użyty w połączeniu z zębami T1, T3 lub T29. Mocowanie adaptera A8L pozwala na solidne przytwierdzenie go od góry i od dołu do lemiesza. Rozwiązanie to czyni A8L odpowiednim do prac ciężkich i jest on zawsze używany w połączeniu z osłonami międzyzębnymi. Instalacja za pomocą śrub sprawia, iż adaptery BA i BAC są bardzo łatwe w wymianie. Adaptery te najlepiej sprawdzają się w zastosowaniach z umiarkowanym obciążeniem.

Stosowanie osłon międzyzębnych, znacznie wydłuża czas pomiędzy wizytami w serwisie dla lemiesza, spodniej części łyżki i adapterów. Używać w kombinacji z adapterem A8L i BA/BAC.



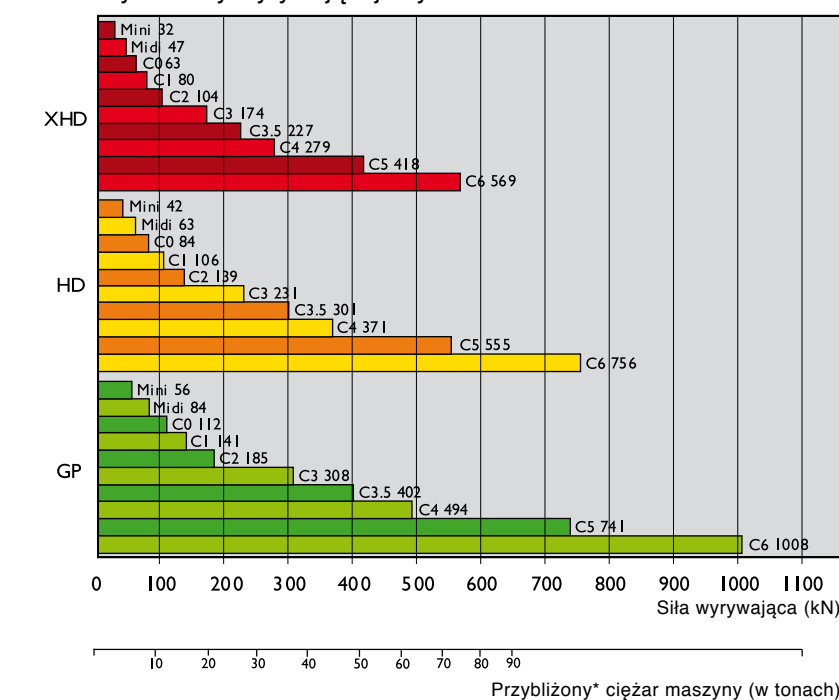
Paleta produktów COMBI parts obejmuje wiele różnorodnych typów zębów, zaprojektowanych do różnych warunków pracy. Do Państwa należy wybór rodzaju zęba który najlepiej zaspokoi Państwa potrzeby.



PALETA PRODUKTÓW



Wykres siły wrywającej – łyżka ładowarki



*Ciężar maszyny załączono tylko jako informację dodatkową. Siła wrywająca maszyny decyduje o wyborze wielkości COMBI dla zębów. Dalsze objaśnienia odnośnie GP, HD i XHD zamieszczono na ostatniej stronie.



KOPARKI

ZARYS PALETY PRODUKTÓW

A1	A5	A8E	T5	T6	T7	T8	T25
Wielofunkcyjny adapter spawany od góry. Zaprojektowany do użycia w warunkach ogólnych, przy których wymagany jest gładki spód łyżki.	Adapter z długim ramieniem górnym i dolnym oraz bocznymi prowadnicami do montażu osłony S1. Zastosowanie w lemieszach bez fazy. Montaż osłony S1 nie wymaga użycia śrub lub spawania. Stosować do prac ciężkich o dużym zużyciu na skutek tarcia.	Adapter z dolnym ramieniem 1½. Zaprojektowany zarówno do prac koparkowych ciężkich jak i ogólnych w różnych rodzajach gruntu.	Standardowy ząb w kształcie dłuta. Charakteryzujący się dobrą zdolnością penetracji i znakomitą odpornością na ścieranie. Szeroko stosowany w pracach za równo ogólnych jak i ciężkich.	Zamienia łyżkę koparki z zębami do kopania w łyżkę o prostoliniowym lemieszu. Idealny do równania, prac porządkowych i załadunkowych.	Ząb o maksymalnej zdolności penetracji. Ułatwia pracę w pokładach o bardzo twardej nawierzchni i zamrzniętym gruncie.	Maksymalna odporność na ścieranie w wysoce abrazywnym gruncie. Szczególnie zalecany w przypadkach, w których dodatkowy materiał ścierny ma wysokie znaczenie.	Używany głównie na rogach łyżki w kombinacji z zębem T7. Umożliwia zagłębianie się łyżki w bardzo twardym gruncie.

T35	T45	T50	T55	T58	S1	S4	16204
Maksymalna zdolność penetracji przy konwencjonalnie ukształtowanym zębie. Doskonały do ogólnych prac koparką. (Ząb standardowy)	Specjalnie poszerzony ząb do kopania i prac porządkowych. Dobra zdolność penetracji i prostoliniowa krawędź tnąca w jednym rozwiązaniu.	Ząb łączący w sobie dobrą zdolność penetracji z doskonałą odpornością na ścieranie. Idealny do prac w trudnych warunkach.	Ząb specjalnie wydłużony, penetracyjny, odporny na ścieranie. Szczególnie nadający się do pracy przy skałach o dużych gabarytach i materiale skalnym urabianym za pomocą środków wybuchowych.	Samostrzący ząb ze znakomitą odpornością na ścieranie. Szczególnie nadający się do kamieniołomów, w których występuje wysoce abrazywny materiał skalny. (Ząb skalny)	Oslona międzyzębna S1 może zostać przycięta na odpowiedni wymiar i użyta w kombinacji z adapterem A5. W ten sposób chroniony jest lemieśz łyżki a zdolność penetracji łyżki w materiale nie zmienia się.	Stosuje się do zabezpieczenia lemieszka pomiędzy adapterami. Oslona ta może zostać przyspawana lub przykręcona śrubami.	Oslona ta może zostać przycięta na odpowiedni wymiar i zamontowana pomiędzy adapterami. Montaż odbywa się poprzez przyspawanie do lemieszka (szczególnie zalecane przy aplikacji XHD).

	A1	A5	A8E	T5	T6	T7	T8	T25	T29	T35	T45	T50	T55	T58	S1	S4	16204
	Nr części / grubość lemieszka (mm)	Nr części / grubość lemieszka (mm)	Nr części / grubość lemieszka (mm)	Nr części / waga (kg)	Nr części / waga (kg)	Nr części / waga (kg)	Nr części / waga (kg)	Nr części / waga (kg)	Nr części / waga (kg)	Nr części / waga (kg)	Nr części / waga (kg)	Nr części / waga (kg)	Nr części / waga (kg)	Nr części / waga (kg)	Nr części / waga (kg)	Nr części / waga (kg)	Nr części / waga (kg)
Mini	17001 / 20 (16-20)		17015 / 16-20			17117 / 0,6			17129 / 0,7								
Midi	18001 / 20 (16-20)		18015 / 16-20			18117 / 0,9			18129 / 1,1								
C0	10001 / 20 (16-25)								10129 / 1,7								
C1	11001 / 20 (20-30)		11002 / 25	11115 / 3,1	11116 / 5,8				11129 / 2,6	11135 / 2,7							
C2	12001 / 25 (25-35)	12002 / 30	12007 / 25 12008 / 30	12115 / 3,9	12116 / 7,0 12126 / 8,1	12117 / 3,0		12125 / 3,6	12129 / 3,9	12135 / 3,4	12145 / 4,1				12201 / 18,2		
C3		13002 / 40	13008 / 40 13009 / 35	13115 / 6,8	13116 / 11,0 13126 / 12,7	13117 / 5,2		13125 / 6,5		13135 / 6,2	13145 / 7,4			13158 / 8,3	13201 / 28,8		
C3.5			135008 / 40 135009 / 50			135117 / 8,6		135125 / 10,5		135135 / 9,6	135145 / 11,9	135150 / 10,7		135158 / 12,8			
C4		14002 / 50	14004 / 60 14008 / 50 14009 / 40	14115 / 14,0		14117 / 9,7	14118 / 17,7	14125 / 15,0		14135 / 13,2	14145 / 16,2		14155 / 14,3	14158 / 17,1	14201 / 46,2	14204 / 15,2	
C5			15007 / 70 15008 / 75 15009 / 60	15115 / 22,6		15117 / 18,6	15118 / 27,4	15125 / 22,5		15135 / 18,4	15145 / 23,5	15150 / 20,2		15158 / 23,6		15204 / 18,0 15205 / 50,8	
C6			*16007 / 75 *16008 / 90	16115 / 38,0						16135 / 35,6			16155 / 47,7	16158 / 49,2			16204 / 43,0

* Adaptery typu A8L



ŁADOWARKI KOŁOWE

ZARYS PALETY PRODUKTÓW

C-Lock	Slag Lock
Dzięki pewnemu i prostemu w budowie zabezpieczeniu C-Lock, wymiana zęba odbywa się bardzo prosto. Zabezpieczenie to wykonane jest ze stalowych profili i wulkanizowanego rdzenia gumowego i instalowane jest po środku adaptera.	Zabezpieczenie odporne na wysokie temperatury, zalecane jest w przypadkach, gdy temperatura pracy stale utrzymuje się powyżej +80°C.

C-Tool
Narzędzie do montażu i demontażu zabezpieczeń. Ułatwia wymianę zębów i zalecane jest również ze względów bezpieczeństwa.

A1	A8L	BA	BAC	T1	T2	T3	T4
Wielofunkcyjny adapter spawany od góry. Zaprojektowany do użycia w warunkach ogólnych, przy których wymagany jest gładki spód łyżki.	Adapter z górnym ramieniem 1½. Zaprojektowany zarówno do prac ładowarkowych ciężkich jak i ogólnych, w różnych rodzajach gruntu.	Adapter ten może zostać w łatwy sposób przykręcony do lemieszka. Zasadniczo przeznaczony do prac, przy których występują niewielkie obciążenia.	Adapter narożny, przykręcany śrubami do ścian bocznych łyżki. Stosowany razem z Adapterem BA.	Dobra zdolność penetracji, doskonała odporność na ścieranie zęba o tradycyjnym kształcie dłuta. Szeroko stosowany zarówno w pracach ogólnych jak i ciężkich.	Ząb z dodatkową warstwą materiału ściernego na spodzie. Idealny gdy dolna część adaptera wymaga dodatkowej ochrony.	Ząb ogólnego stosowania, który w porównaniu do T1 posiada szersze ostrze i więcej materiału ściernego na bokach. Zalecany do prac w gruncie abrazywnym.	Zaprojektowany do użycia w środowisku abrazywnym. Ząb ten wytrzymuje prace załadunkowe, przy których występują duże obciążenia.

* W pewnych przypadkach można stosować również w koparkach

T8	T9	T29	T48	15206	15208	16207
Maksymalna odporność na ścieranie w wysoce abrazywnym gruncie. Szczególnie zalecany w przypadkach, gdzie dodatkowy materiał ścierny ma wysokie znaczenie.	Ząb penetracyjny z dodatkowym materiałem ściernym na spodzie	Stosowany zarówno w środowisku ogólnym jak i abrazywnym. Ząb ogólnego stosowania, znany ze względu na jego doskonałe właściwości penetracyjne. (Ząb standardowy)	Doskonała odporność na ścieranie połączona z wysoką zdolnością penetracji. Ząb ten zapewnia dodatkową ochronę dolnej części adaptera i jest idealny do wysoce abrazywnego środowiska. (Ząb skalny)	Oslonę tą przykręca się śrubami do lemieszka w celu zapewnienia ochrony pomiędzy adapterami.	Tradycyjnie ukształtowana osłona, przykręcana od dołu do lemieszka, chroniąca przestrzeń między adapterami.	Oslona ta może zostać przycięta na odpowiedni wymiar i zamontowana pomiędzy adapterami. Montaż odbywa się poprzez spawanie do lemieszka (szczególnie zalecane przy aplikacji XHD).

* W pewnych przypadkach można stosować również w koparkach

C-Lock	Slag Lock	C-Tool
Nr części	Nr części	Nr części
17306		17403
18306		17403
10306		10403
11306		10403
12306		12403
13306	13307 13308	12403
135306		135403
14306	14307 14308	135403
15316	15307 15308	135403
16306		16403

	A1	A8L	BA	BAC	T1	T2	T3	T4	T8	T9	T29	T48	15206	15208	16207
	Nr części / grubość lemieszka (mm)	Nr części / grubość lemieszka (mm)	Nr części / grubość lemieszka (mm)	Nr części / grubość lemieszka (mm)	Nr części / waga (kg)	Nr części / waga (kg)	Nr części / waga (kg)	Nr części / waga (kg)	Nr części / waga (kg)	Nr części / waga (kg)	Nr części / waga (kg)	Nr części / waga (kg)	Nr części / waga (kg)	Nr części / waga (kg)	Nr części / waga (kg)
Mini	17001 / 20 (16-20)										17129 / 0,7				
Midi	18001 / 20 (16-20)										18129 / 1,1				
C0	10001 / 20 (16-25)				10111 / 1,7						10129 / 1,7				
C1	11001 / 20 (20-30)				11111 / 2,5		11113 / 2,9				11129 / 2,6				
C2	12001 / 25 (25-35)	12012 / 30	12052 / 30 12053 / 35	12060 / 30 12061 / 30 (30-35)	12111 / 4,7		12113 / 5,6				12129 / 3,9				
C3	13001 / 30 (30-40)	13012 / 40 13013 / 35	13051 / 35 13052 / 40		13111 / 7,4	13112 / 9,2	13113 / 8,7	13114 / 9,0			13129 / 6,9	13148 / 9,5			
C3.5	135001 / 40 (40-50)	135012 / 40									135129 / 10,6	135148 / 14,7			
C4	14001 / 50 (50-65) 14011 / 40 (40-55)	14012 / 40 14013 / 45	14052 / 40		14111 / 12,4		14113 / 14,3		14118 / 17,7		14129 / 13,8	14148 / 19,8			
C5	15001 / 65 (65-80)	15006 / 65				15112 / 22,3			15118 / 27,4	15119 / 24,2	15129 / 19,6	15148 / 27,8	15206 / 44,0	15208 / 58,1	
C6		16007 / 75 16008 / 90				16112 / 36,9					16129 / 39,3				16207 / 95,0