

KRUSZARKA HYDRAULICZNA

Instrukcja obsługi

OMM15BPOL.A14




The logo for Brettec M15 is displayed vertically on a dark blue background. The word "Brettec" is written in a light blue, sans-serif font, and "M15" is written in a bold, red, sans-serif font. A red triangle is positioned to the left of the "B" in "Brettec", pointing towards it.

Brettec M15

1. OBSŁUGA.....	3
1.1. Wprowadzenie.....	4
1.2. Instrukcje bezpieczeństwa i ochrona środowiska.....	8
1.3. Bezpieczeństwo.....	24
1.4. Bezpieczeństwo podczas pracy.....	36
1.5. Transport, przechowywanie i przygotowanie do pracy.....	42
1.6. Montaż i demontaż kruszarki.....	44
1.7. Obsługa.....	47
2. SMAROWANIE.....	59
2.1. Smarowanie kruszarki.....	60
2.2. Olej hydrauliczny.....	62
3. KONSERWACJA.....	63
3.1. Regularna obsługa.....	64
3.2. Rozładowywanie ciśnienia w kruszarce.....	67
3.3. Kontrola ciśnienia w akumulatorze niskociśnieniowym.....	68
3.4. Ładowanie akumulatora niskociśnieniowego.....	72
3.5. Wyjmowanie grota.....	75
3.6. Demontaż i montaż dolnego prowadzenia grota.....	79
3.7. Usuwanie uszkodzeń.....	82
4. DANE TECHNICZNE.....	87
4.1. Dane techniczne kruszarki.....	88
4.2. Dane grotów.....	91
4.3. Oznaczenie CE i Deklaracja zgodności WE.....	92

1. Obsługa

1.1. WPROWADZENIE

 OSTRZEŻENIE	
 	ZAGROŻENIE OGÓLNE
	Niewłaściwe metody pracy mogą spowodować śmierć lub poważne obrażenia.
	PRZECZYTAJ ZE ZROZUMIENIEM i STOSUJ SIĘ do instrukcji znajdujących się w INSTRUKCJI obsługi oraz na ETYKIETACH ostrzegawczych!

Informacje dotyczące eksploatacji obejmują niniejszą instrukcję, etykiety ostrzegawcze na maszynie, instrukcję pojazdu oraz inne informacje dotyczące właściwej i bezpiecznej eksploatacji młota.

Instrukcje stanowią zasadniczą i integralną część produktu. Muszą być one zawsze dostępne dla użytkowników.

Niniejszą instrukcję trzeba przechowywać w kabinie operatora w uchwycie na książki bądź w schowku na książki w oparciu siedzenia, gdzie użytkownik zawsze ma do niej łatwy dostęp.

Wszystkie informacje dotyczące eksploatacji trzeba utrzymywać w czystości i dobrym stanie. W razie potrzeby poproś o tłumaczenie informacji dotyczących eksploatacji.

Poniżej przedstawiono etykiety ostrzegawcze znajdujące się na kruszarce oraz zawarte w nich informacje.

„RYZIKO ZWIĄZANE Z NIEPRZESTRZEGANIEM ZALECEŃ

Niewłaściwe metody pracy mogą spowodować śmierć lub poważne obrażenia.

Przeczytać zalecenia w instrukcji dla użytkownika oraz przestrzegać ich.”



R010348

1.1.1 Cel niniejszej instrukcji

Celem niniejszej instrukcji jest umożliwienie bezpiecznej, właściwej i oszczędnej eksploatacji kruszarki. Instrukcja pomoże użytkownikowi w identyfikowaniu, unikaniu i zapobieganiu niebezpiecznym sytuacjom oraz ich konsekwencjom.

Zawsze postępuj zgodnie z niniejszymi instrukcjami, a także wszelkimi postanowieniami praw i przepisów lokalnych, nakazami wydanymi przez władze lokalne oraz środkami ostrożności obowiązującymi w danym miejscu pracy (np. bezpiecznymi metodami pracy).

Dokładnie i ze zrozumieniem przeczytaj wszystkie informacje dotyczące eksploatacji i ściśle się do nich stosuj. Jeżeli czegoś nie rozumiesz, poproś swojego pracodawcę lub najbliższego przedstawiciela Bretec o wyjaśnienia. Wszystkie części niniejszej instrukcji zawierają informacje kluczowe dla twojego bezpieczeństwa.

Zgubioną, uszkodzoną lub nieczytelną instrukcję obsługi należy natychmiast wymienić na nową. Nowy egzemplarz można otrzymać za pośrednictwem przedstawiciela Bretec.

Instrukcje zawarte w informacjach dotyczących eksploatacji wejdą w skład materiałów szkoleniowych podczas szkolenia wprowadzającego. Przestrzeganie tych instrukcji pozwoli ograniczyć koszty i czas przestojów oraz zoptymalizować niezawodność i okres eksploatacji produktu.

1.1.2 Identyfikacja

Model i numer seryjny znajdują się na tabliczce z numerem seryjnym. Sprawdź, czy model jest zgodny z podanym na okładce niniejszej instrukcji.

Podanie poprawnego numeru seryjnego kruszarki jest ważne przy dokonywaniu napraw oraz przy zamówieniach części zamiennych. Podawanie numeru seryjnego jest jedynym właściwym sposobem zamawiania i identyfikacji części dla konkretnej kruszarki.

1.1.3 Producent

Niniejsza kruszarka hydrauliczna została wyprodukowana przez:

Sandvik Mining and Construction Oy, Breakers Lahti, Taivalkatu 8, FI - 15170 Lahti, Finlandia.

W kwestiach związanych z konserwacją i serwisem kruszarki skontaktuj się z najbliższym przedstawicielem Bretec. Informacje dotyczące dealera i przedstawicieli można znaleźć na stronie www.bretec.com.

1.1.4 Oznaczenie CE i Deklaracja zgodności WE

Znak CE znajduje się na tabliczce z numerem seryjnym kruszarki. Patrz "Oznaczenie CE i Deklaracja zgodności WE" na stronie 92.

1.1.5 Ważność instrukcji

Niniejsza instrukcja zawiera informacje dotyczące bezpieczeństwa, obsługi, transportu, smarowania i konserwacji dostosowane do konstrukcji kruszarki w momencie opuszczenia fabryki.

Niniejsza instrukcja, w szczególności zaś zawarte w niej informacje dotyczące bezpieczeństwa, a także Deklaracja zgodności WE, tracą ważność w przypadku wprowadzenia modyfikacji produktu bez upoważnienia.

Niektóre ilustracje w niniejszej publikacji mogą zawierać szczegóły różniące się od twojej wersji kruszarki. Do celów ilustracyjnych mogły zostać zdjęte osłony i pokrywy.

Stałe ulepszenia i udoskonalenia w konstrukcji produktu mogły zaowocować zmianami kruszarki, o których nie wspomina niniejsza publikacja.

W razie jakichkolwiek pytań dotyczących kruszarki lub niniejszego podręcznika, skontaktuj się z najbliższym dealerm i poproś o najnowsze informacje.

1.1.6 Prawa autorskie

Prawa autorskie do niniejszej publikacji posiada firma Sandvik Mining and Construction Oy, Breakers Lahti, Finlandia.

© Sandvik Mining and Construction Oy , Breakers Lahti, Finlandia 2013.

Nie wolno jej powielać, odtwarzać ani w żaden inny sposób udostępniać w całości ani w części żadnej stronie trzeciej bez naszej uprzedniej zgody na piśmie.

Wszelkie prawa zastrzeżone.

1.1.7 Definicje

Kruszarka - produkt opisany w niniejszej instrukcji.

Grot - część zużywalna, wchodząca w bezpośredni kontakt ze skałą.

Pojazd - maszyna, na której montowana jest kruszarka i która dostarcza energię napędową oraz elementy sterujące do obsługi kruszarki.

Niniejsza Instrukcja - niniejsza pojedyncza kompletna publikacja, zawierająca kluczowe informacje dotyczące transportu, manipulacji oraz przechowywania, a także montażu, obsługi i konserwacji kruszarki.

Etykieta ostrzegawcza - znajdująca się na kruszarce etykieta informująca o sposobach zapobiegania najpoważniejszym zagrożeniom.

Informacje dotyczące eksploatacji - informacje zawarte w niniejszej publikacji, etykiety ostrzegawcze na młocie i inne informacje, np. na opakowaniu. Opisują między innymi środki ostrożności oraz porady odnośnie właściwych metod transportu, montażu, obsługi i konserwacji kruszarki.

Użycie zgodne z przeznaczeniem - stosowanie kruszarki zgodnie z instrukcjami zawartymi w informacjach dotyczących eksploatacji.

Użycie zabronione - stosowanie kruszarki niezgodne z przeznaczeniem. W szczególności stosowanie młota w sposób wyraźnie zabroniony w informacjach dotyczących eksploatacji.

Przewidywalne nieprawidłowe użycie - stosowanie kruszarki w sposób niezgodny z przeznaczeniem, będące rezultatem przewidywalnego ludzkiego zachowania.

Użytkownik - każda osoba mająca kontakt z kruszarką podczas transportu, montażu, obsługi, planowych prac konserwacyjnych, złomowania itp.

Uszczerbek na zdrowiu - obrażenia ciała lub inne upośledzenie zdrowia. Termin ten zawsze odnosi się do osób, nigdy do maszyn bądź przedmiotów.

Zagrożenie - potencjalna przyczyna uszczerbku na zdrowiu.

Ryzyko - połączenie prawdopodobieństwa wystąpienia uszczerbku na zdrowiu oraz stopnia tego uszczerbku.

Środek ostrożności - środek podjęty w celu obniżenia ryzyka. Środki ostrożności są w miarę możliwości wdrażane na etapie projektowania maszyny, a także stosowane przez użytkownika w przypadkach, gdy sama konstrukcja maszyny nie zapewnia bezpieczeństwa obsługi.

Środki ostrożności, które musi podjąć użytkownik, opisane są w informacjach dotyczących eksploatacji.

Obowiązki użytkownika - środki ostrożności, które użytkownik musi podjąć w oparciu o informacje dotyczące eksploatacji.

Strefa zagrożenia - przestrzeń wokół kruszarki lub pojazdu, w której ludzie mogą być narażeni na zagrożenie.

Osoba postronna - każda osoba znajdująca się w strefie zagrożenia, nie manipulująca kruszarką.

Analiza zagrożeń w czasie rzeczywistym (RTHA) - kontrolny obchód miejsca pracy przed przystąpieniem do pracy w celu określenia potencjalnych zagrożeń, które mogłyby dotknąć użytkowników, osoby postronne lub środowisko.

1.2. INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONA ŚRODOWISKA

Bezpieczeństwo jest rezultatem odpowiedniego nastawienia. Przyjmij właściwe podejście:

- Miej świadomość zagrożeń związanych z wykonywaną pracą, czy obsługujesz maszynę, czy też wykonujesz prace konserwacyjne. Nigdy nie lekceważ zagrożeń.
- Przestrzegaj wszystkich lokalnych praw i przepisów. Prace specjalistyczne pozostaw specjalistom.

W warunkach specjalnych, np. w obliczu zagrożenia radioaktywnością, azbestem, środkami chemicznymi, trującymi lub biologicznymi, konieczne jest bezwarunkowe stosowanie metod postępowania oraz środków ostrożności właściwych dla danego zagrożenia.

- Przeczytaj ze zrozumieniem i stosuj się do niniejszej instrukcji! Przeczytaj ze zrozumieniem i stosuj się do instrukcji pojazdu! Jeżeli masz problemy z wersją językową instrukcji, poproś o tłumaczenie.
- Nie zapominaj o komunikacji z innymi! Mów współpracownikom, co masz zamiar zrobić, żeby nie narazili siebie lub ciebie na niebezpieczeństwo. Montażu ani innych prac konserwacyjnych nigdy nie należy wykonywać samodzielnie.

Zawsze mów innym, co masz zamiar zrobić, kiedy i gdzie. Zawsze miej pod ręką telefon komórkowy. Opuszczając budowę poinformuj o tym kierownika budowy.

Uzgodnij z kolegami na budowie, jakich sygnałów ręcznych będziecie używać. Nie zakładaj, że inni rozumieją twoje sygnały.

- Noś zatwierdzone środki ochrony indywidualnej (zatwierdzone obuwie ochronne, zatwierdzone rękawice ochronne, zatwierdzone okulary ochronne, zatwierdzone ochraniacze słuchu, zatwierdzony kask). Jeśli twoje środki ochrony indywidualnej nie działają poprawnie, wymień je na nowe. Obsługuj sprzęt tylko w stanie pełnej gotowości do pracy. Uważaj na ostre krawędzie części.
- Przy standardowych zastosowaniach kruszarki najważniejszą zasadą bezpieczeństwa jest zachowanie zdrowego rozsądku.

1.2.1 Etykiety ostrzegawcze

W tej części wyjaśniono symbole i etykiety ostrzegawcze znajdujące się na kruszarce oraz w informacjach dotyczących eksploatacji.

1.2.1.1 Wyrazy ostrzegawcze

Następujące wyrazy i symbole ostrzegawcze służą do sygnalizowania informacji dotyczących bezpieczeństwa:

Wyraz ostrzegawczy "NIEBEZPIECZEŃSTWO", napisany białą czcionką na czerwonym tle, z towarzyszącym mu symbolem sygnalizującym niebezpieczeństwo, oznacza sytuację, w której nieuniknione niebezpieczeństwo spowoduje śmierć lub poważne obrażenia ciała.



D010097

Wyraz ostrzegawczy "OSTRZEŻENIE", napisany czarną czcionką na pomarańczowym tle, z towarzyszącym mu symbolem sygnalizującym niebezpieczeństwo, oznacza sytuację, w której nieuniknięcie niebezpieczeństwa może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.



D010098

Wyraz ostrzegawczy "UWAGA" oznacza sytuację, w której nieuniknięcie niebezpieczeństwa może spowodować straty materialne lub środowiskowe. Sytuacja oznaczona słowem "UWAGA" nie wiąże się z zagrożeniem dla ludzi.

1.2.1.2 Ogólny symbol ostrzegawczy



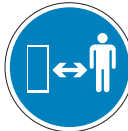

Ten ogólny symbol ostrzegawczy sygnalizuje ważne informacje na temat bezpieczeństwa. Widząc ten symbol, zachowaj czujność; w grę wchodzi twoje bezpieczeństwo. Uważnie i ze zrozumieniem przeczytaj daną informację i przekaz ją innym użytkownikom.



Ogólny symbol
zagrożenia

1.2.1.3 Symbole działań obowiązkowych

Działania obowiązkowe wskazują białe symbole na niebieskim tle. Symbole działań obowiązkowych określają działanie, które **trzeba** podjąć, żeby wyeliminować zagrożenie sygnalizowane symbolem zagrożenia.

			
Przeczytaj Instrukcję. Instrukcję obsługi trzeba obowiązkowo przeczytać.	Wyciek przez mały otwór. Szukając miejsca, z którego wycieka płyn pod ciśnieniem, trzeba zawsze korzystać z materiału testowego (np. kawałka tektury).	Zachowaj bezpieczną odległość. Zachowanie bezpiecznej odległości od maszyny jest obowiązkowe.	Przeczytaj Instrukcję warsztatową. Obowiązkowe jest przeczytanie instrukcji warsztatowej, opisującej bezpieczne praktyki i właściwe ustawienia produktu.

1.2.1.4 Symbole działań zabronionych

Działania zabronione wskazuje czerwone koło z czerwoną przekątną. Zabronione działanie wskazane jest zawsze kolorem czarnym.

Symbole działań zabronionych informują o działaniach, których **trzeba** unikać. Nie jest to kwestia wyboru ani własnej oceny, ale bezwarunkowe polecenie.


	
Niebezpieczeństwo zranienia. Nie sprawdzaj ręką, czy wycieka płyn hydrauliczny!	Strefa zagrożenia. Zabrania się przebywania w strefie zagrożenia. Nie podchodzić!


1.2.1.5 Symbole środków ochrony indywidualnej



Symbole środków ochrony indywidualnej wyglądają podobnie jak symbole działań obowiązkowych i stosowanie się do nich w razie potrzeby jest obowiązkowe.

Symbole środków ochrony indywidualnej określają środek ostrożności, który **trzeba** zastosować, żeby wyeliminować zagrożenie sygnalizowane w informacji dotyczącej bezpieczeństwa.

Nie jest to kwestia wyboru ani własnej oceny, ale bezwarunkowe polecenie.



	
Stosuj zatwierdzone środki ochrony dróg oddechowych. Noszenie zatwierdzonej maski oddechowej podczas obsługi maszyny jest obowiązkowe.	Stosuj zatwierdzone środki ochrony słuchu. Noszenie zatwierdzonych ochroniaczy słuchu podczas manipulowania maszyną jest obowiązkowe.

	
Stosuj zatwierdzony kask. Noszenie zatwierzonego kasku podczas manipulowania maszyną jest obowiązkowe.	Stosuj zatwierdzone obuwie ochronne. Noszenie zatwierzonego obuwia ochronnego podczas manipulowania maszyną jest obowiązkowe.

	
Stosuj zatwierdzone rękawice ochronne. Noszenie zatwierdzonych rękawic ochronnych podczas manipulowania maszyną jest obowiązkowe.	Stosuj zatwierdzone środki ochrony oczu. Noszenie zatwierdzonych okularów ochronnych podczas manipulowania maszyną jest obowiązkowe.

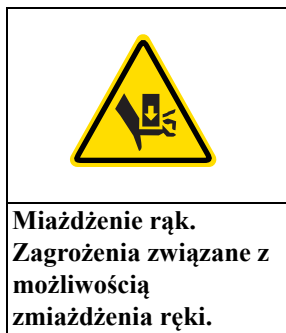
1.2.1.6 Symbole zagrożenia

Symbole zagrożenia określają naturę ewentualnego zagrożenia. Symbole zagrożenia mają postać żółtego trójkąta z czarnymi znakami i czarną obwódką.



	
Zagrożenie ogólne. Ten symbol stosuje się, kiedy trudno jest określić konkretne zagrożenie.	Zanieczyszczenia powietrza. Zagrożenia związane z wdychaniem pyłów krzemowych, a także oparów i innych substancji niebezpiecznych.

	
Ładunki wiszące. Zagrożenia związane z podnoszeniem sprzętu lub części podczas transportu, konserwacji lub eksploatacji.	Odpryski. Zagrożenia związane z odpryskami kamieni lub innych materiałów podczas obsługi, konserwacji, mycia itp.

	
Wysokie ciśnienie. Zagrożenia związane z częściami lub produktem znajdującym się pod ciśnieniem.	Miażdżenie. Zagrożenia związane z możliwością zmiżdżenia ciała, np. przez poruszający się produkt.



1.2.1.7 Etykiety na produkcie

 OSTRZEŻENIE	
	ZAGROŻENIE OGÓLNE
	<p>Nieświadomość zagrożeń może prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń ciała.</p>
	<p>Wymień wszystkie brakujące, uszkodzone lub z innego powodu nieczytelne etykiety ostrzegawcze.</p>

Informacja na etykietach ostrzegawczych zawiera następujące cztery elementy:

- Stopień zagrożenia (wyraz ostrzegawczy „NIEBEZPIECZEŃSTWO” lub „OSTRZEŻENIE”).
- Natura zagrożenia (rodzaj zagrożenia: wysokie ciśnienie, zapylenie, itp.).
- Konsekwencje kontaktu z zagrożeniem.
- Sposób uniknięcia zagrożenia.

Musisz **ZAWSZE** stosować się do instrukcji zawartych w informacjach i symbolach na etykietach ostrzegawczych produktu oraz do instrukcji użytkownika, żeby uniknąć śmierci i poważnych obrażeń ciała!

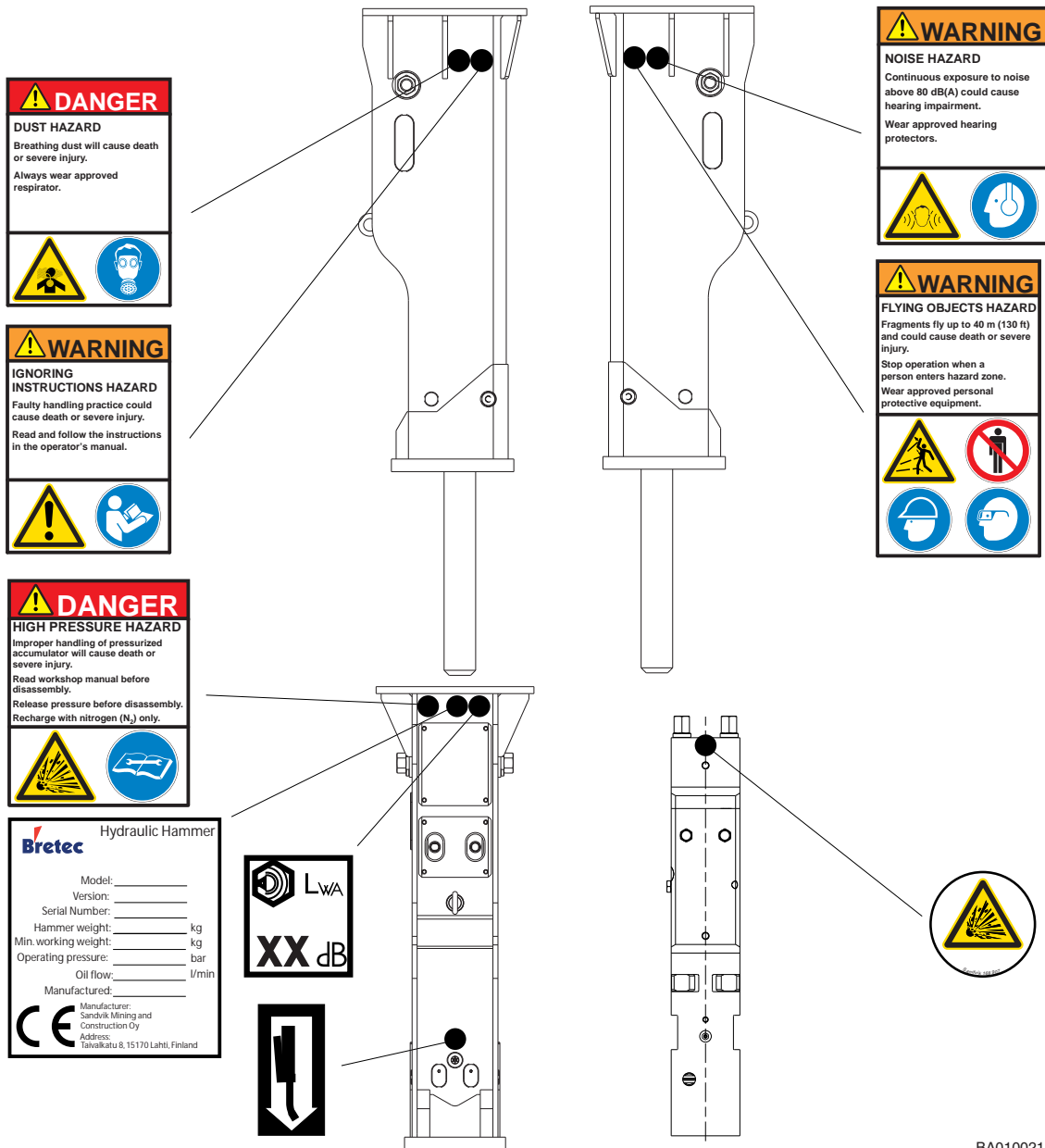
Etykiety ostrzegawcze muszą być zawsze czyste i dobrze widoczne. Codziennie sprawdzaj stan etykiet ostrzegawczych. Przed przystąpieniem do obsługi produktu trzeba wymienić wszystkie instrukcje i etykiety ostrzegawcze, których brakuje, zostały uszkodzone lub pomalowane, odkleiły się albo nie spełniają kryteriów czytelności z bezpiecznej odległości.

Jeżeli na wymienianej części znajduje się etykieta ostrzegawcza, umieść nową etykietę ostrzegawczą na założonej części. Jeżeli niniejsza instrukcja jest dostępna w twoim języku, wówczas etykiety ostrzegawcze powinny być dostępne w tym samym języku.

Na tej kruszarce znajduje się kilka właściwych dla niego etykiet ostrzegawczych. Zapoznaj się ze wszystkimi etykietami ostrzegawczymi. Rozmieszczenie etykiet ostrzegawczych pokazane jest na rysunku poniżej.



Etykiety ostrzegawcze należy czyścić szmatką i wodą z mydłem. Do czyszczenia etykiet ostrzegawczych nie należy używać rozpuszczalnika, benzyny ani innych żrących środków chemicznych.

Rozpuszczalniki, benzyna i żrące środki chemiczne mogą rozpuścić klej mocujący etykiety ostrzegawcze. Rozpuszczony klej nie utrzyma etykiety i etykieta spadnie.



BA010021

1.2.2 Obowiązki użytkownika

 OSTRZEŻENIE	
	ZAGROŻENIE OGÓLNE
	Niewłaściwy montaż, obsługa i konserwacja mogą spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała!
	Do obsługi i konserwacji niniejszego produktu upoważnione są wyłącznie osoby, które przeszły odpowiednie szkolenie i zademonstrowały kompetencje i umiejętności niezbędne do bezpiecznej i prawidłowej obsługi lub konserwacji.

Bezpieczna eksploatacja produktu uzależniona jest między innymi od połączenia środków wdrożonych przez producenta na etapie projektowania i budowy, umiejętności operatorów oraz środków ostrożności podejmowanych przez użytkownika.

Ważne jest przekazanie informacji dotyczących eksploatacji kolejnym użytkownikom tej kruszarki.

Bretec zabrania dostępu do kruszarki osobom, które konsumują, posiadają lub rozprawdzają:

- środki odurzające
- dowolny rodzaj legalnych lub nielegalnych narkotyków
- przedmioty powiązane z powyższymi
- broń palna i niezatwierdzone środki wybuchowe

Ostrzeżenie! Obsługuj sprzęt tylko w stanie pełnej gotowości do pracy. Nie manipuluj produktem, znajdując się pod wpływem środków odurzających (alkohol, narkotyki), kiedy jesteś zmęczony lub z innego względu niezdolny do pracy (gorączka, choroba).

Informacje dotyczące bezpieczeństwa obejmują transport, montaż, eksploatację, ustawianie, obsługę, czyszczenie, usuwanie awarii, konserwację i utylizację maszyny. Na każdym etapie należy przestrzegać bezpiecznych metod pracy.

Jeżeli potrzebujesz bardziej szczegółowych informacji, skontaktuj się z najbliższym przedstawicielem Bretec.

Środki ostrożności, które użytkownik musi podjąć w oparciu o informacje dotyczące eksploatacji:

- Stosowanie środków ochrony indywidualnej.
- Zapewnienie i stosowanie dodatkowych zabezpieczeń.

Stosuj pionowe pręty stalowe, osobną siatkę plastikową lub plastikowe okno do ochrony kabiny operatora.

- Regularne szkolenia w zakresie bezpieczeństwa w miejscu pracy i bezpiecznych metod pracy.

Do innych kwestii, z którymi powinien się zapoznać użytkownik, należą:

- Organizacja i nadzór pracy na budowie.
- Bezpieczeństwo w miejscu pracy, w tym bezpieczne metody pracy.
- System zezwoleń na wykonanie prac.

Wszystkie wypadki i zdarzenia potencjalnie wypadkowe z udziałem kruszarki Bretec trzeba natychmiast zgłaszać firmie Bretec.

Poniższe wytyczne bezpieczeństwa dotyczą wszystkich osób pracujących przy kruszarce lub w jej pobliżu:

- Każda osoba jest odpowiedzialna za bezpieczeństwo własne i kolegów.
- W przypadku naruszenia jakichkolwiek wytycznych lub przepisów bezpieczeństwa, każda osoba jest odpowiedzialna za ostrzeżenie innych oraz właściwego przełożonego.



OSTRZEŻENIE! Zatwierdzone części zamienne wymienione są na liście części zamiennych. Stosowanie niezatwierdzonych części zamiennych może spowodować nieprzewidywalne zagrożenie zdrowia użytkowników, jest więc zabronione.

1.2.2.1 Ograniczenie ryzyka związanego z wykonywanymi pracami

Wszelkie urządzenia mechaniczne mogą być niebezpieczne, jeżeli posługujemy się nimi bez właściwej ostrożności lub zaniedbujemy właściwą konserwację. Większość wypadków związanych z pracą maszyn spowodowanych jest nieprzestrzeganiem podstawowych przepisów bezpieczeństwa lub środków ostrożności.

Ponieważ nie da się przewidzieć wszystkich możliwych sytuacji, które mogłyby wiązać się z potencjalnym zagrożeniem, to ostrzeżenia zawarte w niniejszej instrukcji i na maszynie nie są wyczerpujące.

Bezpieczeństwo nie sprowadza się tylko do reagowania na ostrzeżenia. Przez cały czas pracy z wykorzystaniem przystawki musisz zwracać uwagę na mogące wystąpić zagrożenia i sposoby ich uniknięcia.

Przed przystąpieniem do pracy użytkownik musi zawsze przeprowadzić lokalną ocenę ryzyka. Ocena ta, znana również jako analiza zagrożeń w czasie rzeczywistym, ma na celu upewnienie się, że przed rozpoczęciem pracy użytkownik zastanowił się nad możliwym rozwojem sytuacji:

- Co najmniej raz dziennie przed rozpoczęciem pracy przeprowadź analizę zagrożeń w czasie rzeczywistym. Zaplanuj drogę ewakuacyjną na wypadek sytuacji awaryjnej.
- Określ potencjalne zagrożenia, które mogą dotknąć ciebie, twoich współpracowników, środowisko, produkt i/lub metodę pracy podczas wykonywania danego zadania.
- Oceń ryzyko i wdroż działania mające na celu wyeliminowanie lub ograniczenie tego ryzyka.
- Upewnij się, że nie uszkodzisz ani nie zagroźysz bezpieczeństwu produktu wskutek wybrania nieprawidłowej metody konserwacji.

Przed przystąpieniem do obsługi kruszarki przeprowadź obchód miejsca pracy. Duże obciążenie sprzętem lub drgania podczas pracy kruszarki mogą spowodować zawalenie się konstrukcji (ścian, dachów, mostów, stropów). Trzymaj się z dala od strefy zagrożenia i nie wpuszczaj do niej osób postronnych.



OSTRZEŻENIE! Do obsługi i konserwacji tej kruszarki upoważnione są wyłącznie osoby, które przeszły odpowiednie szkolenie i zademonstrowały umiejętności niezbędne do bezpiecznej i prawidłowej obsługi lub konserwacji.

Tylko osoby kompetentne mogą obsługiwać maszynę i przeprowadzać inne związane z nią prace. Pracodawca musi:

- Zapewnić odpowiednie szkolenie.
- Przeprowadzić weryfikację metod szkolenia.
- Przeprowadzić weryfikację kompetencji i umiejętności.
- Systematycznie monitorować i oceniać pracę użytkowników.

OSTRZEŻENIE! Kruszarka przeznaczona jest wyłącznie do użytku profesjonalnego. Szczególnie wypożyczalnie sprzętu muszą upewnić się, że użytkownik wypożyczający maszynę posiada umiejętności i wiedzę niezbędne do bezpiecznej i prawidłowej obsługi i konserwacji zarówno pojazdu, jak i kruszarki.

Serwis w warsztacie

1.2.2.2 Krajowe przepisy bezpieczeństwa

Użytkownik obowiązany jest zawsze przestrzegać krajowych przepisów bezpieczeństwa. Szczególną uwagę należy zwrócić na przepisy związane z pyleniem, hałasem i drganiami.

Nieznajomość przepisów krajowych nie może stanowić wymówki niestosowania się do nich. Zapoznaj się z krajowymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa.

1.2.2.3 Przepisy bezpieczeństwa obowiązujące na budowie

Przepisy bezpieczeństwa obowiązujące na budowie nie mogą być sprzeczne z przepisami krajowymi. Przepisy bezpieczeństwa obowiązujące na budowie powinny dotyczyć kwestii takich jak transportowanie produktu lub sprzętu, dostęp do miejsca budowy, środki ochrony indywidualnej (ŚOI) i godzin pracy

Należy również wydać instrukcje obowiązujące lokalnie dotyczące sposobu postępowania w razie wypadku: czynności, które należy wykonać, osoby, z którymi należy się skontaktować i inne kwestie.

Przepisów bezpieczeństwa obowiązujących na budowie należy zawsze przestrzegać, tak samo jak krajowych przepisów bezpieczeństwa.

1.2.2.4 Okresowe inspekcje bezpieczeństwa

Ważne jest przeprowadzenie dokładnej inspekcji produktu przed przystąpieniem do jego obsługi, aby zapewnić jego bezpieczeństwo. Przed każdym przystąpieniem do obsługi sprawdź, czy produkt nie jest wadliwy lub uszkodzony, po czym zgłoś ewentualne problemy do naprawy.

Zakres odpowiedzialności operatora:

- Przeprowadzić inspekcję kruszarki zgodnie z wymaganiami opisanymi w instrukcji obsługi przed pracą, w jej trakcie i po zakończeniu.
- Środki bezpieczeństwa takie jak etykiety, osłony itp. należy często kontrolować i w razie stwierdzenia uszkodzeń natychmiast naprawić.

Wdychanie pyłów krzemowych stanowi zagrożenie, na które należy zwrócić szczególną uwagę. Regularnie i dokładnie sprzątaj środowisko pracy, żeby zminimalizować poziom pyłu w powietrzu.

1.2.2.5 Okresowa konserwacja

Okresowa konserwacja jest niezbędna do zapewnienia bezpieczeństwa i prawidłowego funkcjonowania kruszarki. Postępuj zgodnie z instrukcjami przeprowadzania prac konserwacyjnych i inspekcji kruszarki.

Systematyczne inspekcje są szczególnie istotne w odniesieniu do przewodów hydraulicznych.

UWAGA! Niska jakość oleju hydraulicznego, brak smarowania lub zbyt duży luz pomiędzy grotem a prowadzeniem grota może zniszczyć wewnętrzne elementy kruszarki.

1.2.2.6 Środki ochrony indywidualnej

 OSTRZEŻENIE	
      	ZAGROŻENIE OGÓLNE
	Niestosowanie zatwierdzonych środków ochrony indywidualnej może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć
	Noś zatwierdzone środki ochrony indywidualnej (atestowana maska oddechowa, atestowany kask, atestowane ochraniacze słuchu, atestowane obuwie ochronne, atestowane rękawice ochronne, atestowane okulary ochronne)

Operatorzy oraz wszystkie osoby przebywające w pobliżu kruszarki MUSZĄ nosić zatwierdzone środki ochrony indywidualnej (ŚOI).

Do odpowiednich środków ochrony indywidualnej należą między innymi:

- Zatwierdzone środki ochrony słuchu
- Zatwierdzone środki ochrony dróg oddechowych
- Zatwierdzone środki ochrony oczu
- Zatwierdzone obuwie ochronne
- Zatwierdzony kask
- Zatwierdzone rękawice ochronne
- Zatwierdzona kamizelka odblaskowa

Nie noś luźnej odzieży ani biżuterii, która może zaczepić się o elementy sterujące lub inne części maszyny. Zwiąż długie włosy.

W określonych warunkach konieczne może być użycie dodatkowych środków ochrony indywidualnej zgodnie ze specyfikacją w bezpiecznych metodach pracy.

1.2.3 Użycie zgodne z przeznaczeniem

Przeznaczenie maszyny

Niniejsza kruszarka hydrauliczna przeznaczona jest do stosowania jako przystawka do pojazdu stosowana do prac rozbiórkowych, kopania rowów oraz prac w wydobywczych w kamieniołomach i kopalniach.

Przewidywane warunki środowiskowe

Kruszarka przeznaczona jest do pracy w standardowych warunkach środowiskowych z następującymi ograniczeniami:

- Kruszarka przeznaczona jest do pracy przy temperaturze otoczenia od -20 °C do +80 °C.
- **OSTRZEŻENIE! Absolutnie zabrania się stosowania kruszarki w atmosferze wybuchowej (opary benzyny, pyły węgla itp.).** W kontakcie z kruszonym materiałem grot będzie iskrzył, co grozi zapłonem w środowisku wybuchowym.

Właściwości przetwarzanych materiałów

Kruszarka zmniejsza rozmiary fragmentów betonu, kamienia, zbitego lub zamrożonego gruntu, asfaltu, żużlu metalurgicznego i podobnych materiałów, i jest przeznaczony wyłącznie do takiego zastosowania.

OSTRZEŻENIE! W warunkach specjalnych, np. w obliczu zagrożenia radioaktywnością, azbestem, środkami chemicznymi, trującymi lub biologicznymi, konieczne jest bezwarunkowe stosowanie metod postępowania oraz środków ostrożności właściwych dla danego zagrożenia.

W takich warunkach specjalnych trzeba zweryfikować stosowane metody i środki ostrożności we współpracy z władzami lokalnymi i państwowymi. Pracę można rozpocząć dopiero po uzyskaniu aprobaty.

Zabronione użycie maszyny

Zabrania się stosowania kruszarki w jakikolwiek sposób niezgodny z przeznaczeniem, w warunkach środowiskowych innych niż przewidywane, bądź do przetwarzania nieodpowiednich materiałów.

Stosowanie kruszarki jest zabronione szczególnie wtedy, gdy:

- Operator nie przeczytał ze zrozumieniem niniejszej instrukcji.
- Operator nie przeczytał ze zrozumieniem instrukcji obsługi pojazdu.
- Środek bezpieczeństwa maszyny z jakiegokolwiek powodu nie funkcjonuje.
- Operator nie przeprowadził analizy zagrożeń w czasie rzeczywistym na miejscu budowy i nie zna drogi ewakuacyjnej na wypadek sytuacji awaryjnej.
- Operator nie jest wyposażony w odpowiednie i zatwierdzone środki ochrony indywidualnej.
- W strefie zagrożenia kruszarki znajdują się ludzie.
- Przekroczone zostały wartości graniczne kruszarki określone w danych technicznych. Odnosi się to szczególnie do masy pojazdu, ciśnienia oleju hydraulicznego i przepływu oleju.

OSTRZEŻENIE! Kruszarki ani ucha do podnoszenia na kruszarce nie wolno używać do podnoszenia ładunków zewnętrznych.

OSTRZEŻENIE! Nie wolno obsługiwać kruszarki pod wpływem środków odurzających (alkohol, narkotyki), w stanie zmęczenia lub niezdolności do pracy z innego powodu (gorączka, choroba).

Przewidywalne nieprawidłowe użycie

Przewidywalne nieprawidłowe użycie może być rezultatem nieostrożności lub presji, aby nie przerywać pracy produktu.

Przewidywalne nieprawidłowe użycie bardzo często powoduje znaczne straty materialne i obrażenia cielesne. Do przykładów takich działań należą:

- Obsługiwanie produktu poza wartościami granicznymi: Nie używaj produktu na pojeździe o niewystarczającym udźwigu! Nie używaj produktu pod wodą! Nie używaj produktu, jeżeli wymaga to przekroczenia innych wartości granicznych.
- Przed rozpoczęciem pracy zawsze przeprowadź inspekcję miejsca pracy i sprzętu (analiza zagrożeń w czasie rzeczywistym).
- Nieprofesjonalna obsługa: Nie używaj sprzętu, jeżeli nie masz odpowiedniego przeszkolenia. Nie używaj sprzętu, jeżeli nie jesteś w pełni zdolny do pracy.
- Obsługiwanie zepsutego sprzętu: **UWAGA! Natychmiast przerwij pracę, jeżeli zauważysz pęknięcie konstrukcji lub przeciek hydrauliczny!**

Przewidywalne nieprawidłowe użycie nie może stanowić wymówki dla powodowania znacznych strat materialnych i środowiskowych bądź obrażeń cielesnych.

Odpowiedzialność

Bretec nie ponosi żadnej odpowiedzialności za obrażenia ciała pracowników lub uszkodzenia sprzętu spowodowane nieupoważnioną obsługą, zaniedbaniem obowiązków użytkownika lub nieupoważnionymi modyfikacjami kruszarki.

1.2.4 Modyfikacje i ulepszenia produktu

Wszystkie modyfikacje i ulepszenia niezatwierdzone w instrukcjach obsługi bądź takie, które mogą wpłynąć na konserwację, obsługę, bezpieczeństwo i dostępność produktu, muszą zostać zatwierdzone na piśmie przez producenta przed wprowadzeniem. Uzyskanie aprobaty wymaga przeprowadzenia dokładnej oceny ryzyka, uwzględniającej znane zagrożenia oraz wszelkie nowe zagrożenia, które może spowodować dana modyfikacja.

Wprowadzanie zmian i modyfikacji bez odpowiedniej oceny ryzyka, eliminacji lub ograniczenia ryzyka i odpowiednich środków bezpieczeństwa może prowadzić do śmierci, poważnych obrażeń ciała i strat materialnych.

Niezatwierdzone modyfikacje mogą zwiększyć masę sprzętu. Może to wpłynąć na stabilność podczas podnoszenia oraz stabilność pojazdu. Niezatwierdzone modyfikacje mogą wpłynąć na funkcjonowanie środków bezpieczeństwa i nie wolno ich wprowadzać.

Jeżeli bez pisemnej zgody producenta wprowadzone zostały modyfikacje lub ulepszenia, które mogą wpłynąć na konserwację, obsługę, bezpieczeństwo i funkcjonalność produktu, to producent nie ponosi odpowiedzialności za żadne wypadki, których konsekwencją jest śmierć, obrażenia ciała lub straty materialne, a które spowodowane zostały takimi modyfikacjami lub ulepszeniami.

Jeżeli uważasz modyfikacje lub ulepszenia za niezbędne, poproś najbliższego dealera o skontaktowanie się z zespołem ds. produkcji i projektowania sprzętu.

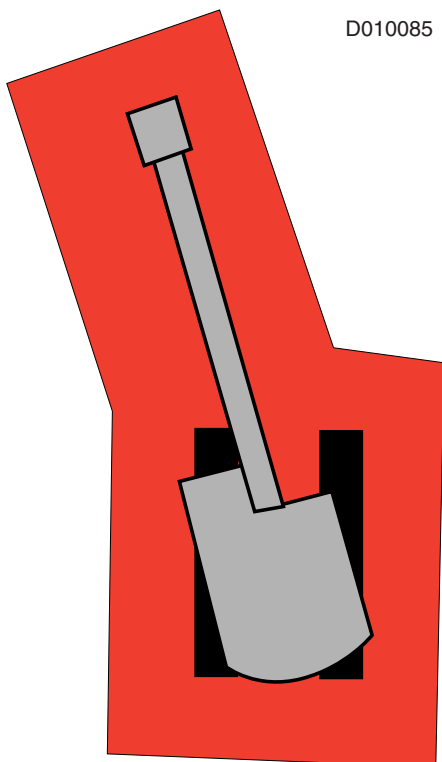
Jeżeli modyfikacje lub ulepszenia typu opisanego powyżej zostały wprowadzone bez zezwolenia producenta, ich wpływ na ważność gwarancji zostanie każdorazowo rozważony. W rezultacie wszystkie reklamacje w ramach gwarancji mogą zostać odrzucone.

1.2.5 Strefa zagrożenia

! NIEBEZPIECZEŃSTWO	
	STREFA ZAGROŻENIA: RYZIKO ZMIAŻDŻENIA
	Dostanie się pomiędzy ruchome części maszyny może prowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.
	Trzymaj się z dala od strefy zagrożenia maszyny głównej i nie wpuszczaj do niej osób postronnych.
	Podczas inspekcji instalacji konieczne może być tymczasowe wejście do strefy zagrożenia. Stosuj zatwierdzone środki ochrony indywidualnej. Szczególnie uważaj na odpryski.

Trzymaj się z dala od strefy zagrożenia i nie wpuszczaj do niej osób postronnych. Kiedy w strefie zagrożenia znajdzie się osoba postronna, natychmiast przerwij pracę.

Dla tego sprzętu istnieje kilka różnych poziomów strefy zagrożenia. W przypadku osób postronnych w strefie zagrożenia I ryzyko związane jest ze zmiążdżeniem przez kruszarkę, pojazd, wysięgnik lub inny sprzęt ciężki. Ta strefa zagrożenia rozciąga się na 5 metrów od maszyny.

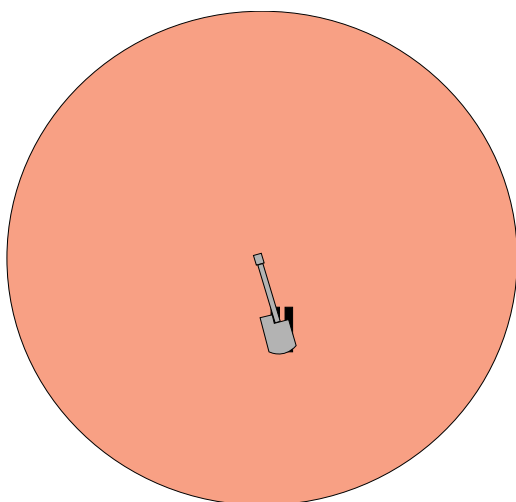


Podczas pracy kruszarki nikt nie może znajdować się w strefie zagrożenia I. **OSTRZEŻENIE! Użytkownik obowiązany jest natychmiast przerwać pracę kruszarki, kiedy w strefie zagrożenia I znajdzie się osoba postronna.**

W przypadku osób postronnych w strefie zagrożenia II ryzyko związane jest z hałasem, pyłem, odpryskami kamienia, wytryskiem oleju pod ciśnieniem z uszkodzonego przewodu hydraulicznego itp. Dla każdego z tych zagrożeń strefa zagrożenia rozciąga się na 40 m od kruszarki.

Użytkownik obowiązany jest natychmiast przerwać pracę kruszarki, kiedy w strefie zagrożenia II znajdzie się osoba postronna.

W razie potrzeby należy upewnić się, że dostęp na budowę jest ograniczony barierkami lub płotem. Często jest to konieczne w przypadku robót drogowych i prac rozbiórkowych.



D010086



Strefa zagrożenia III związana jest ze stabilnością pojazdu. Obowiązkiem użytkownika jest zagwarantowanie właściwej stabilności pojazdu we wszystkich kierunkach pracy, zwłaszcza gdy wysięgnik jest ustawiony poprzecznie do podwozia.

1.3. BEZPIECZEŃSTWO

Niniejsza część dotycząca bezpieczeństwa opisuje ryzyko związane z obsługą maszyny oraz zalecenia właściwych środków ostrożności dla zagrożeń, które mogą wystąpić na każdej budowie.

Przed przystąpieniem do obsługi kruszarki przeczytaj ze zrozumieniem środki ostrożności wymienione w tej części.

1.3.1 Podnoszenie

 OSTRZEŻENIE	
	ZAGROŻENIE ZWIĄZANE Z PODNOSZENIEM Nieprawidłowe metody podnoszenia mogą doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.
	Podczas podnoszenia trzymaj się z dala od strefy zagrożenia i nie wpuszczaj do niej osób postronnych. Nigdy nie umieszczaj ładunku nad ludźmi. Nigdy nie jeźdź na ładunku.

Sprawdź masę kruszarki na tabliczce seryjnej umieszczonej na kruszarce. Sprawdź również masę uchwytu mocującego i grotu. Sprawdź łączną masę kruszarki oraz uchwytu montażowego szybkozłącza, zwłaszcza w przypadku kruszarek z zakładanym sworzniem.

Upewnij się, że pojazd oraz urządzenia do podnoszenia i transportu mają wystarczającą nośność dla danego produktu.

Nieprawidłowe metody podnoszenia i wadliwe urządzenia do podnoszenia mogą doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci. Do podnoszenia części cięższych niż 20 kg stosuj odpowiednie i zatwierdzone akcesoria do podnoszenia. Nie próbuj podnosić, obracać ani przenosić ciężkich części ręcznie.

Prawidłowo i bezpiecznie stosuj akcesoria do podnoszenia. Upewnij się, że ucho do podnoszenia jest dobrze zamocowane do obiektu. W razie potrzeby usuń zanieczyszczenia z gwintowanych otworów ucha do podnoszenia i gwintu ucha. Nie używaj samodzielnie wykonanych, naprawionych ani uszkodzonych akcesoriów.

Upewnij się, że ucho do podnoszenia jest odpowiednie i zatwierdzone dla pełnej masy kruszarki, szczególnie jeśli stosowany jest uchwyt mocujący. Przy podnoszeniu nie można uch do podnoszenia obciążać jednostronnie. Umieść podkładki regulacyjne pod uchem do podnoszenia lub obrotowymi uchami do podnoszenia, aby uniknąć niekorzystnego kierunku obciążenia ucha do podnoszenia.

Nie używaj ucha do podnoszenia na urządzeniu udarowym do podnoszenia całej kruszarki.

Nie używaj kruszarki ani jej grotu do podnoszenia przedmiotów. Bezpieczny udźwieg pojazdu jest zazwyczaj w dużej części wyczerpany masą kruszarki, uchwytu mocującego i grotu.

Instrukcje bezpieczeństwa dla podnoszenia

Poniżej znajdują się typowe instrukcje bezpieczeństwa, których należy przestrzegać podczas podnoszenia. Ponadto należy ściśle stosować się do krajowych norm dotyczących maszyn i zawiesi. Należy pamiętać, że poniższa lista nie jest wyczerpująca. Zawsze upewnij się, że wybrana metoda pracy jest bezpieczna dla operatora oraz osób postronnych.

- Nie umieszczaj ładunku nad ludźmi. Nie pozwól nikomu wchodzić pod podnoszone ładunki.
- Nie podnoś ludzi i nigdy nie jedź na podnoszonym ładunku.
- Unikaj przykładania siły z jednej strony ładunku. Luźne liny podnoś powoli. Ostrożnie rozpoczynaj i zatrzymuj ruch.
- Unieś ładunek na kilka centymetrów i skontroluj go przed dalszym podniesieniem. Upewnij się, że ładunek jest dobrze zrównoważony. Sprawdź, czy ładunek nie zawiera luźnych obiektów.
- Nigdy nie pozostawiaj uniesionego ładunku bez dozoru. Nigdy nie trać kontroli nad ładunkiem.
- Nigdy nie podnoś ładunków cięższych, niż udźwig znamionowy.
- Przed przystąpieniem do pracy przeprowadź inspekcję całego osprzętu do podnoszenia. Nie używaj osprzętu do podnoszenia, jeżeli jest skrzyżony lub uszkodzony. Chroń osprzęt do podnoszenia przed ostrymi krawędziami.
- Przestrzegaj wszystkich lokalnych instrukcji bezpieczeństwa.

1.3.2 Pakowanie, transport i przechowywanie

Nie zbliżaj się do gorących powierzchni. Stosuj zatwierdzone środki ochrony indywidualnej.

Do podnoszenia części cięższych niż 20 kg stosuj odpowiednie i zatwierdzone akcesoria do podnoszenia. Nie próbuj podnosić, obracać ani przenosić ciężkich części ręcznie. Nagła zmiana równowagi może spowodować nieoczekiwany ruch sprzętu.

Sprawdź masę kruszarki na tabliczce seryjnej umieszczonej na kruszarce. Sprawdź również masę uchwytu mocującego i grot. Sprawdź łączną masę kruszarki oraz uchwytu montażowego szybkozłącza, zwłaszcza w przypadku kruszarek z zakładanym sworzniem.

Upewnij się, że pojazd oraz urządzenia do podnoszenia i transportu mają wystarczającą nośność dla danego produktu.

Podczas transportu porządnie zabezpiecz przewody, narzędzia, skrzynki narzędziowe itp., żeby nie przemieszczały się w nieprzewidywalny sposób.

Porządnie zabezpiecz produkt na czas transportu i przechowywania. Postępuj zgodnie z odpowiednimi praktykami transportowymi. Przechowywanie krótkoterminowe tylko w położeniu poziomym.

Przechowuj produkt w pozycji poziomej na równym podłożu, które będzie w stanie utrzymać obciążenie. Przechowuj i transportuj produkt na palecie posiadającej wystarczającą nośność. Nie ustawiaj produktów ani palet z produktem jedne na drugich.

1.3.3 Gaz pod ciśnieniem w akumulatorze

 NIEBEZPIECZEŃSTWO	
 	RYZIKO ZWIĄZANE Z WYSOKIM CIŚNIENIEM
	Niewłaściwe postępowanie z akumulatorem znajdującym się pod ciśnieniem spowoduje śmierć lub poważne obrażenia ciała.
	Przed demontażem PRZECZYTAJ INSTRUKCJĘ WARSZTATOWĄ!
	Ładuj tylko AZOTEM (N₂)!

Ciśnienie w akumulatorze trzeba rozładować np. przed transportem lotniczym, a także przed każdym serwisem kruszarki w warsztacie.

Do ładowania akumulatorów stosuj tylko azot (N₂). Stosowanie innych gazów może spowodować eksplozję akumulatora. Niezastosowanie się do tej zasady spowoduje poważne obrażenia ciała lub śmierć.

Urządzenie do ładowania akumulatora nie jest wyposażone w żaden zawór nadmiarowy. Zakręć zawór na butli z gazem, gdy manometr wskaże poprawne ciśnienie naładowania.

Nie rozbieraj kruszarki przed rozładowaniem ciśnienia w akumulatorach oraz ciśnienia oleju w kruszarce. Niezastosowanie się do tej zasady może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.

Poniżej przedstawiono etykietę ostrzegawczą, znajdującą się na akumulatorze lub koło niego.

„ZAGROŻENIE WYSOKIM CIŚNIENIEM

Niewłaściwe obchodzenie się z akumulatorem ciśnienia może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.

Przed demontażem przeczytać podręcznik serwisowy.

Przed demontażem rozładować ciśnienie.

Ładuj wyłącznie azotem (N₂).”



1.3.4 Zapobieganie zmiążdżeniom i skaleczeniom

 OSTRZEŻENIE	
	RYZIKO ZMIĄŻDZENIA Poruszający się lub spadający sprzęt, przedmioty lub części mogą spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć!
	Trzymaj się z dala od strefy zagrożenia i nie wpuszczaj do niej osób postronnych.
	

Nigdy nie zakładaj kruszarki na maszynę główną ani nie zdejmuj kruszarki z pojazdu, gdy kruszarka znajduje się w pozycji pionowej i opiera wyłącznie na grocie znajdującym się na ziemi. "Kruszące" działanie grotu sprawia, że nawet stosunkowo twarde podłoże jest bardzo niestabilne.

Upewnij się, że pojazd jest w stanie utrzymać ciężar produktu we wszystkich kierunkach i w wszystkich sytuacjach roboczych. Stabilność jest szczególnie istotna w przypadku korzystania z długiego wysięgu maszyny.

Wykonując prace pod kruszarką, upewnij się, że jest dobrze podparta. Nie polegaj wyłącznie na siłownikach hydraulicznych podpierających kruszarkę. Kruszarka może spaść, kiedy przesunięta zostanie dźwignia sterowania lub zerwie się przewód hydrauliczny. Kruszarka może również spaść w wyniku niekontrolowanego ruchu tłoka siłownika.

Kiedy kruszarka wyposażona jest w zawieszenie sterujące, luz zawieszenia będzie się zmieniał wraz z ruchem kruszarki.

Nie zbliżaj się do żadnych części obrotowych i ruchomych. Nigdy nie próbuj regulować maszyny w ruchu bądź przy włączonym silniku, chyba że otrzymasz takie polecenie.

Podczas przechowywania i transportu upewnij się, że ładunek jest dobrze zabezpieczony. Używaj odpowiednich palet i upewnij się, że podłoże wytrzyma obciążenie.

1.3.5 Rozpakowywanie i montaż

Oczyść podłoże z lodu, śniegu, wody, oleju i smaru, żeby zapobiec poślizgnięciu się, potknięciu lub upadkowi. Noś zatwierdzone obuwie ochronne. Poddawaj utylizacji rozlany olej i smar. Upewnij się, że oświetlenie jest na tyle dobre, aby nie zagrażać bezpieczeństwu pracy.

Do podnoszenia części cięższych niż 20 kg stosuj odpowiednie i zatwierdzone akcesoria do podnoszenia. Nie próbuj podnosić, obracać ani przenosić ciężkich części ręcznie. Nagła zmiana równowagi może spowodować nieoczekiwany ruch sprzętu.

Sprawdź wzrokowo, czy wszystkie części i śruby kruszarki znajdują się na miejscu. Sprawdź masę kruszarki na tabliczce seryjnej umieszczonej na kruszarce. Sprawdź również masę uchwytu mocującego i grotu.

Nagły ruch elementów, które uwolniły się po zaklinowaniu, może spowodować zmiżdżenie części ciała. Uważaj na ostre krawędzie części. Uważaj na hałas powodowany przez narzędzia pneumatyczne i inne. Stosuj zatwierdzone środki ochrony indywidualnej.

Upewnij się, że pojazd oraz urządzenia do podnoszenia i transportu mają wystarczającą nośność dla danego produktu.

Porządnie zabezpiecz produkt na czas transportu. Postępuj zgodnie z odpowiednimi praktykami transportowymi. Porządnie zabezpiecz produkt na czas montażu. Zakładając kruszarkę na pojazd pamiętaj, że musi być zawsze ułożony poziomo!

Uzgodnij z kolegami na budowie, jakich sygnałów ręcznych będziecie używać. Nie zakładaj, że inni rozumieją twoje sygnały.

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac montażowych, serwisowych lub konserwacyjnych ustaw pojazd na stabilnym, równym podłożu. Nie wchodź na produkt. Wokół produktu zawsze znajduje się strefa zagrożenia. Używaj odpowiedniej platformy roboczej, żeby uzyskać bezpieczny dostęp. Używając platformy roboczej upewnij się, że stoi ona na równym i stabilnym podłożu.

Podczas inspekcji instalacji konieczne może być tymczasowe wejście do strefy zagrożenia kruszarki. Stosuj zatwierdzone środki ochrony indywidualnej. Szczególnie uważaj na odpryski.

Odpryski są szczególnie niebezpieczne podczas wbijania sworzni mocujących grot lub innych sworzni. Stosuj zatwierdzone środki ochrony oczu. Używaj właściwych narzędzi. Stosuj zatwierdzone środki ochrony indywidualnej.

Regularnie kontroluj sworznie mocujące grot. Regularnie sprawdzaj, czy śruby uchwytu są dobrze dokręcone.

Ustaw wysięgnik w prawidłowym położeniu, zapewniającym ergonomiczny przebieg przewodów łączących. Regularnie sprawdzaj, czy końce przewodów są prawidłowo połączone. Używaj jedynie śrub odpowiednich do montażu kruszarki.

Zawsze kontroluj działanie i montaż kruszarki na zewnątrz. Wyłącz silnik, kiedy nie jest używany. Upewnij się, że podczas pracy silnika działa prawidłowa wentylacja spalin.

Regularnie kontroluj mechanizm blokujący sworzeń mocujący pojazdem a kruszarką z zakładanym sworzniem bądź kruszarką na uchwycie mocującym.

1.3.6 Przed przystąpieniem do pracy, nowi użytkownicy

Porządnie zabezpiecz produkt na czas transportu. Postępuj zgodnie z odpowiednimi praktykami transportowymi. Upewnij się, że pojazd oraz urządzenia do podnoszenia i transportu mają wystarczającą nośność dla danego produktu.

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac montażowych, serwisowych lub konserwacyjnych ustaw produkt na stabilnym, równym podłożu. Nie wchodź na produkt. Wokół produktu zawsze znajduje się strefa zagrożenia. Używaj odpowiedniej platformy roboczej, żeby uzyskać bezpieczny dostęp. Używając platformy roboczej upewnij się, że stoi ona na równym i stabilnym podłożu.

Trzymaj się z dala od strefy zagrożenia pojazdu i nie wpuszczaj do niej osób postronnych.

Uwaga na mocne wibracje! Nie dotykaj wibrującej kruszarki ani pulsujących przewodów. Zagrożenie drganiami: zdjęcie rąk może okazać się nadzwyczaj trudne. Załóż na przewody hydrauliczne plastikową spiralę chroniącą przed przeciekami. Szukając miejsca przecieku, używaj kawałka tektury. Stosuj odpowiednie środki ochrony indywidualnej.

Sprawdź wzrokowo, czy wszystkie części i śruby kruszarki znajdują się na miejscu. Regularnie kontroluj sworznie mocujące grot. Regularnie sprawdzaj, czy śruby uchwytu są dobrze dokręcone.

Odpryski są szczególnie niebezpieczne podczas wbijania sworzni mocujących grot lub innych sworzni. Stosuj zatwierdzone środki ochrony oczu. Używaj właściwych narzędzi. Stosuj zatwierdzone środki ochrony indywidualnej.

Ustaw wysięgnik w prawidłowym położeniu, zapewniającym ergonomiczny przebieg przewodów łączących. Regularnie sprawdzaj, czy końce przewodów są prawidłowo połączone. Używaj jedynie śrub odpowiednich do montażu kruszarki.

Zawsze kontroluj działanie i montaż kruszarki na zewnątrz. Wyłącz silnik, kiedy nie jest używany. Upewnij się, że podczas pracy silnika działa prawidłowa wentylacja spalin.

Regularnie kontroluj mechanizm blokujący sworzeń mocujący pojazdem a kruszarką z zakładanym sworzniem bądź kruszarką na uchwycie mocującym.

Usuń z drogi maszyny wszystkie przeszkody. Zwracaj uwagę na zagrożenia takie jak kable, rowy, itp.

Sprawdź, czy podłoże, na którym pracujesz, jest stabilne. Upadek wraz z pojazdem spowoduje poważne obrażenia ciała lub śmierć.

Sprawdź, jaka jest szerokość używanego przez siebie sprzętu, żeby zachować odpowiednią odległość podczas pracy w pobliżu płotów lub innych ograniczeń.

Zwracaj uwagę na linie wysokiego napięcia oraz podziemne kable elektryczne. Kontakt maszyny z tymi zagrożeniami może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć w wyniku porażenia prądem elektrycznym.

Zwracaj uwagę na podziemne rury wodociągowe i kanalizacyjne.

1.3.7 Obsługa

Upewnij się, że oświetlenie jest na tyle dobre, aby nie zagrażać bezpieczeństwu pracy. Na budowie poruszaj się ostrożnie, aby nie potknąć się, nie poślizgnąć ani nie upaść. Noś zatwierdzone obuwie ochronne.

Porządnie zabezpiecz produkt na czas transportu. Postępuj zgodnie z odpowiednimi praktykami transportowymi. Przechowuj i transportuj produkt na palecie posiadającej wystarczającą nośność. Upewnij się, że pojazd oraz urządzenia do podnoszenia i transportu mają wystarczającą nośność dla danego produktu. Kruszarki ani ucha do podnoszenia na kruszarce nie wolno używać do podnoszenia ładunków zewnętrznych.

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac montażowych, serwisowych lub konserwacyjnych ustaw produkt na stabilnym, równym podłożu. Nie wchodź na produkt. Wokół produktu zawsze znajduje się strefa zagrożenia. Używaj odpowiedniej platformy roboczej, żeby uzyskać bezpieczny dostęp. Jeżeli używasz platformy roboczej upewnij się, że stoi ona na równym i stabilnym podłożu.

Co najmniej raz dziennie przed rozpoczęciem pracy przeprowadź analizę zagrożeń w czasie rzeczywistym. Zaplanuj drogę ewakuacyjną na wypadek sytuacji awaryjnych. Uzgodnij z kolegami na budowie, jakich sygnałów ręcznych będziecie używać. Nie zakładaj, że inni rozumieją twoje sygnały.

Zawsze mów innym, co masz zamiar zrobić, kiedy i gdzie. Zawsze miej pod ręką telefon komórkowy. Opuszczając budowę poinformuj o tym kierownika budowy.

Trzymaj się z dala od strefy zagrożenia pojazdu i nie wpuszczaj do niej osób postronnych.

Obsługując koparko-ładowarkę ciągnikową, nigdy nie jeźdź z wysięgnikiem i kruszarką wystającymi z boku za linię kół. Jazda z kruszarką w takiej pozycji "transportowej" może spowodować poważne obrażenia ciała pieszych lub uszkodzenia mijanych pojazdów.

Absolutnie zabrania się stosowania kruszarki w atmosferze wybuchowej (opary benzyny, pyły węgla itp.).

Uwaga na mocne wibracje! Nie dotykaj wibrującej kruszarki ani pulsujących przewodów. Zagrożenie drganiami: zdjęcie rąk może okazać się nadzwyczaj trudne. Załóż na przewody hydrauliczne plastikową spiralę chroniącą przed przeciekami. Szukając miejsca przecieku, używaj kawałka tektury. Nie zbliżaj się do gorących powierzchni. Stosuj odpowiednie środki ochrony indywidualnej.

Długotrwałe narażenie na drgania całego ciała może spowodować uszczerbek na zdrowiu. Zainstaluj w kabinie odpowiednie siedzenie. Breded zdecydowanie zaleca używanie kruszarki wyłącznie na pojazdach wyposażonych w ROPS/FOPS.

Sprawdź wzrokowo, czy wszystkie części i śruby kruszarki znajdują się na miejscu. Regularnie kontroluj sworznie mocujące grot. Regularnie sprawdzaj, czy śruby uchwytu są dobrze dokręcone.

Odpryski są szczególnie niebezpieczne podczas wbijania sworzni mocujących grot lub innych sworzni. Stosuj zatwierdzone środki ochrony oczu. Używaj właściwych narzędzi. Stosuj zatwierdzone środki ochrony indywidualnej.

Wyłącz silnik, kiedy nie jest używany. Upewnij się, że podczas pracy silnika działa prawidłowa wentylacja spalin.

Regularnie kontroluj mechanizm blokujący sworzni mocujący pojazdem a kruszarką z zakładanym sworzniem bądź kruszarką na uchwycie mocującym.

Wdychanie pyłów krzemowych powoduje poważne obrażenia ciała lub śmierć. Zawsze noś certyfikowaną maskę oddechową.

Stosuj pionowe pręty stalowe, osobną siatkę plastikową lub plastikowe okno do ochrony kabiny operatora. Stosuj klimatyzację kabiny podczas prac wykonywanych w wysokiej temperaturze (np. w przemyśle metalurgicznym) oraz przy wysokich temperaturach otoczenia. Wykonując prace wymagające wysięgu na dużą wysokość lub inne prace niekorzystne ergonomicznie, regularnie relaksuj napięte mięśnie.

Kruszarka przeznaczona jest wyłącznie do użytku profesjonalnego. W warunkach specjalnych, np. w obliczu zagrożenia radioaktywnością, azbestem, środkami chemicznymi, trującymi lub biologicznymi, konieczne jest bezwarunkowe stosowanie metod postępowania oraz środków ostrożności właściwych dla danego zagrożenia.

1.3.8 Ciśnienie uwięzione w układzie hydraulicznym

Uwięzione i nierozładowane ciśnienie może spowodować gwałtowne ruchy maszyny lub przystawki. Zachowaj ostrożność podczas rozłączania przewodów i złączy hydraulicznych. Rozładowanie wysokiego ciśnienia oleju może spowodować niekontrolowany, gwałtowny ruch przewodu ("efekt bicza"). Rozładowanie wysokiego ciśnienia oleju może spowodować rozprysk oleju. Po długotrwałej pracy olej może być gorący.

Jeżeli używasz systemu smarowania, pamiętaj o rozładowaniu ciśnienia przed przystąpieniem do rozłączania przewodów, złączy i urządzeń powiązanych.

Przed rozłączeniem lub podłączeniem przewodów hydraulicznych wyłącz silnik pojazdu i elementami sterującymi rozładuj ciśnienie uwięzione w przewodach.

Ciśnienie może być uwięzione w obwodzie hydraulicznym długo po wyłączeniu silnika. Nierozładowane prawidłowo ciśnienie może spowodować gwałtowne uciekanie płynu hydraulicznego lub elementów takich jak korki przewodów.

Aby upewnić się, że ciśnienie w układzie zostało rozładowane, odczekaj co najmniej 10 minut przed przystąpieniem do rozłączania przewodów, rur i innych elementów. Niezastosowanie się do tej zasady może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.

1.3.9 Gorące substancje

Gorący olej i gorące części mogą spowodować obrażenia ciała. Nie dopuść do kontaktu gorącego oleju ze skórą. Nie dopuść również do kontaktu gorących części ze skórą.

Całkowicie rozładuj ciśnienie w układzie pneumatycznym, układzie hydraulicznym i systemie smarowania przed przystąpieniem do rozłączania przewodów, złączy i urządzeń powiązanych.

Części metalowe takie jak zawory i elementy korpusu mogą mieć taką samą temperaturę jak olej hydrauliczny.

Robocza końcówka grotu może bardzo się rozgrzać podczas pracy. Przed przystąpieniem do manipulowania grottem upewnij się, że ostygł.

1.3.10 Zbieranie rozlanych płynów

Podczas inspekcji, konserwacji, testowania, regulowania i naprawiania sprzętu należy uważnie zbierać wszystkie wydostające się na zewnątrz płyny. Przed otworzeniem jakiegokolwiek części maszyny bądź demontażem jakiegokolwiek komponentu zawierającego płyny, przygotuj się do zebrania ich w odpowiedni pojemnik.

Używaj narzędzi i sprzętu przeznaczonego do zatrzymywania i przechwytywania płynów.

Niewłaściwa utylizacja odpadów może stanowić zagrożenie dla środowiska. Spuszczając płyny zawsze używaj szczelnych pojemników. Nie wylewaj odpadów do ziemi, do kanalizacji ani do żadnych źródeł wody.

Przestrzegaj wszystkich lokalnych przepisów dotyczących utylizacji płynów.

1.3.11 Czyszczenie i serwis

Wymieniaj wszystkie uszkodzone, brakujące lub nieczytelne etykiety ostrzegawcze.

Oczyść podłoże z lodu, śniegu, wody, oleju i smaru, żeby zapobiec poślizgnięciu się, potknięciu lub upadkowi. Noś zatwierdzone obuwie ochronne. Poddaj utylizacji rozlany olej i smar.

Nie wchodź na produkt. Wokół produktu zawsze znajduje się strefa zagrożenia. Używaj odpowiedniej platformy roboczej, żeby uzyskać bezpieczny dostęp.

Uwaga na mocne wibracje! Nie dotykaj wibrującej kruszarki ani pulsujących przewodów. Zagrożenie drganiami: zdjęcie rąk może okazać się nadzwyczaj trudne. Załóż na przewody hydrauliczne plastikową spiralę chroniącą przed przeciekami. Szukając miejsca przecieku, używaj kawałka tektury. Nie zbliżaj się do gorących powierzchni. Stosuj odpowiednie środki ochrony indywidualnej.

Przed przystąpieniem do demontażu lub serwisu poczekaj, aż olej hydrauliczny wewnątrz kruszarki ostygnie. Olej wewnątrz kruszarki może być bardzo gorący. Nie dotykaj przewodów hydraulicznych (np. w celu połączenia lub rozłączenia), kiedy olej jest gorący. Stosuj zatwierdzone środki ochrony indywidualnej.

Odpryski są szczególnie niebezpieczne podczas wbijania sworzni mocujących grot lub innych sworzni. Stosuj zatwierdzone środki ochrony oczu. Używaj właściwych narzędzi. Stosuj zatwierdzone środki ochrony indywidualnej.

Przed myciem kruszarki włóż korki zaślepiające do przewodu ciśnieniowego i powrotnego, aby zapobiec dostawaniu się wody i brudu do kruszarki.

Powietrze i/lub woda pod ciśnieniem może wypchnąć na zewnątrz odpadki i/lub gorącą wodę. This can result in personal injury.

Stosując do czyszczenia sprzętu powietrze pod ciśnieniem i/lub wodę pod ciśnieniem, noś odzież ochronną, obuwie ochronne i środki ochrony oczu. Do środków ochrony oczu należą okulary ochronne i maska ochronna.

Ciśnienie powietrza używanego do czyszczenia nie może przekraczać 205 kPa (30 psi). Ciśnienie wody używanej do czyszczenia nie może przekraczać 275 kPa (40 psi).

1.3.12 Naprawy w terenie

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac montażowych, serwisowych lub konserwacyjnych ustaw produkt na stabilnym, równym podłożu. Przed rozpoczęciem serwisu, demontażu lub złomowania rozładuj wewnętrzne ciśnienie kruszarki i akumulatora. **Akumulator ładuj wyłącznie azotem!** Stosuj zatwierdzone środki ochrony indywidualnej.

Nie próbuj podnosić, obracać ani przenosić ciężkich części ręcznie. Nagła zmiana równowagi może spowodować nieoczekiwany ruch sprzętu.

Podczas wymiany narzędzia nie należy wkładać palców, rąk i innych części ciała między narzędzie a podłogę lub produkt. Nie zbliżaj się do gorących powierzchni. Stosuj zatwierdzone środki ochrony indywidualnej.

Porządnie zabezpiecz produkt na czas serwisu w terenie. Pamiętaj, że kruszarka musi być zawsze ułożona poziomo! Uważaj na nieoczekiwane ruchy wysięgnika. Nie wchodź na produkt. Wokół produktu zawsze znajduje się strefa zagrożenia. Używaj odpowiedniej platformy roboczej, żeby uzyskać bezpieczny dostęp.

Odpryski są szczególnie niebezpieczne podczas wbijania sworzni mocujących grot lub innych sworzni. Stosuj zatwierdzone środki ochrony oczu. Używaj właściwych narzędzi. Stosuj zatwierdzone środki ochrony indywidualnej.

Przed przystąpieniem do serwisu lub naprawy sprzętu przyczep do stacyjki lub elementów sterujących etykietę z napisem "Nie uruchamiać" lub podobnym.

Nigdy nie próbuj regulować maszyny w ruchu bądź przy włączonym silniku, chyba że otrzymasz takie polecenie. Nie zbliżaj się do żadnych części obrotowych i ruchomych.

Przed spawaniem przy kruszarce zamontowanej na pojeździe odłącz alternator i akumulator pojazdu. Pamiętaj, że spawanie grotów kruszarki spowoduje, że staną się bezużyteczne.

Zachowaj ostrożność podczas stosowania środków czyszczących. Nigdy nie wlewaj płynów konserwacyjnych do szklanych pojemników. Wszystkie płyny spuszczaaj do odpowiednich pojemników.

1.3.13 Demontaż

Upewnij się, że pojazd oraz urządzenia do podnoszenia i transportu mają wystarczającą nośność dla danego produktu.

Podczas podnoszenia trzymaj się z dala od strefy zagrożenia i nie wpuszczaj do niej osób postronnych. Nigdy nie umieszczaj ładunku nad ludźmi. Nigdy nie jeźdź na ładunku. Nie używaj samodzielnie wykonanych, naprawionych ani uszkodzonych akcesoriów. Prawidłowo i bezpiecznie stosuj akcesoria do podnoszenia. Porządnie zabezpiecz produkt na czas transportu. Postępuj zgodnie z odpowiednimi praktykami transportowymi.

Podczas wymiany narzędzia nie należy wkładać palców, rąk i innych części ciała między narzędzie a podłogę lub produkt.

Olej wewnątrz kruszarki może być bardzo gorący. Nie dotykaj przewodów hydraulicznych (np. w celu połączenia lub rozłączenia), kiedy olej jest gorący. Nie zbliżaj się do gorących powierzchni. Stosuj zatwierdzone środki ochrony indywidualnej.

Porządnie zabezpiecz produkt na czas serwisu w terenie. Pamiętaj, że kruszarka musi być zawsze ułożona poziomo! Uważaj na nieoczekiwane ruchy wysięgnika. Nie wchodź na produkt. Wokół produktu zawsze znajduje się strefa zagrożenia. Używaj odpowiedniej platformy roboczej, żeby uzyskać bezpieczny dostęp.

1.3.14 Serwis w warsztacie

Serwis warsztatowy musi przeprowadzać przeszkolony personel warsztatu zatwierdzonego przez Bretec. Nieprofesjonalny serwis jest wysoce niebezpieczny dla osób przeprowadzających serwis. Nieprofesjonalny serwis może również stanowić zagrożenie dla operatora i niemal zawsze powoduje uszkodzenia sprzętu, niekiedy nadzwyczaj kosztowne.

1.3.15 Złomowanie

Podczas demontażu narzędzia nie należy wkładać palców, rąk i innych części ciała między narzędzie a podłogę lub produkt.

Przed konserwacją, demontażem lub złomowaniem rozładuj ciśnienie wewnętrzne z kruszarce i akumulatorze. Przed złomowaniem spuść płyny hydrauliczne z kruszarki. Stosuj zatwierdzone środki ochrony indywidualnej.

Części plastikowe (wykładziny płytowe, guma piankowa itp.) oraz gumowe (uszczelki, amortyzatory drgań, korki) należy zutylizować na wysypisku. Nie poddawaj ich spaleni.

Przestrzegaj wszystkich lokalnych przepisów dotyczących utylizacji płynów.

Niewłaściwa utylizacja odpadów może stanowić zagrożenie dla środowiska. Spuszczając płyny zawsze używaj szczelnych pojemników. Nie wylewaj odpadów do ziemi, do kanalizacji ani do żadnych źródeł wody.

Wszystkie metalowe części kruszarki można poddać standardowemu recyklingowi złomu.

1.3.16 Płyny palne

Wszystkie paliwa, większość środków smarnych i niektóre mieszanki chłodzące są palne.

Palne płyny, wyciekające lub rozlane na gorące powierzchnie lub na części instalacji elektrycznej mogą spowodować pożar. Pożar może spowodować obrażenia cielesne i straty materialne.

Usuń z kruszarki wszystkie łatwopalne substancje takie jak paliwo, olej lub odpadki. Nie dopuść do gromadzenia się substancji palnych na kruszarce.

Paliwa i smary należy przechowywać w odpowiednio oznakowanych pojemnikach, w miejscu niedostępnym dla osób niepowołanych. Zaolejone szmaty i inne łatwopalne materiały przechowywać w zabezpieczonych pojemnikach. Nie wolno palić papierosów w miejscach, gdzie przechowywane są palne materiały.

Nie wolno obsługiwać kruszarki w pobliżu jakiegokolwiek źródła ognia.

Nie wolno spawać przewodów ani zbiorników zawierających łatwopalne płyny. Nie wolno ciąć gazowo przewodów ani zbiorników zawierających łatwopalne płyny. Przed przystąpieniem do spawania lub cięcia gazowego należy gruntownie oczyścić przewody i zbiorniki niepalnym rozpuszczalnikiem.

1.4. BEZPIECZEŃSTWO PODCZAS PRACY

1.4.1 Właściwe metody obsługi

Obsługuj kruszarkę tylko wtedy, gdy znajdujesz się na siedzeniu pojazdu. Podczas obsługi pojazdu pas bezpieczeństwa musi być zapięty. Używaj elementów sterujących tylko przy włączonym silniku. Podczas obsługi pojazdu i kruszarki trzeba nosić okulary ochronne.

Powoli poruszając kruszarką na otwartej przestrzeni sprawdź, czy wszystkie elementy sterujące i urządzenia zabezpieczające działają poprawnie. Zanim wprawisz w ruch pojazd wyposażony w kruszarkę upewnij się, że nikomu to nie zagraża.

Utrzymuj kruszarkę blisko podłoża. Nie zbliżaj się do krawędzi urwiska, wykopu lub nawisu.

Podczas obsługi kruszarki nie trać kontroli nad pojazdem. Używanie tego sprzętu z przekroczeniem jego możliwości konstrukcyjnych może spowodować jego uszkodzenie lub wypadki z udziałem ludzi.

Sprawdź, jakie są maksymalne wymiary robocze pojazdu z założoną kruszarką.




Upewnij się, że podczas manewrowania maszyną odstęp pomiędzy grotem a nieruchomymi obiektami jest wystarczający.

Zapoznaj się z odpowiednimi sygnałami ręcznymi używanymi na budowie oraz z pracownikami upoważnionymi do dawania sygnałów ręcznych. Przed rozpoczęciem pracy potwierdź znaczenie sygnałów w rozmowie ze współpracownikiem. Stosuj się do sygnałów ręcznych tylko jednej osoby.

Nie pozwól osobom nieupoważnionym wchodzić na sprzęt.

Podczas pracy końcówka grota może bardzo się rozgrzać. Nie obsługuj kruszarki w pobliżu płynów łatwopalnych.

1.4.2 Zanieczyszczenia powietrza

 NIEBEZPIECZEŃSTWO	
	NIEBEZPIECZNY PYŁ
	Wdychanie pyłu spowoduje śmierć lub poważne obrażenia ciała!
	Zawsze noś zatwierdzoną maskę oddechową!

Chroń siebie i osoby postronne przed zanieczyszczeniami powietrza. Wdychanie pyłu spowoduje śmierć lub poważne obrażenia ciała.

Zawsze stosuj maskę oddechową zatwierdzoną przez producenta maski do wykonywanej przez siebie pracy. Używana maska oddechowa musi chronić przed drobnymi cząstkami pyłu, które powodują krzemicę i mogą wywołać inne poważne choroby płuc.

Nie obsługuj sprzętu nie mając pewności, czy maska oddechowa działa poprawnie. Oznacza to, że musisz sprawdzić, czy maska jest czysta, czy ma wymieniony filtr, i czy pod wszystkimi względami zapewni ci oczekiwaną ochronę.

Upewnij się, że system ograniczający pylenie zainstalowany w stosowanym sprzęcie działa poprawnie. Jeżeli system ograniczający pylenie nie działa poprawnie, natychmiast przerwij pracę.

Pod koniec zmiany zawsze upewnij się, że na twoim obuwiu i odzieży nie pozostał pył.

Najbardziej szkodliwe są najmniejsze cząstki pyłu. Mogą być zbyt drobne, aby dostrzec je gołym okiem.

Pamiętaj, musisz chronić się przed niebezpieczeństwem wdychania pyłów. Niezastosowanie się do tej zasady spowoduje poważne obrażenia ciała lub śmierć.

Poniżej przedstawiono etykiety ostrzegawcze znajdujące się na kruszarce oraz zawarte w nich informacje.

„NIEBEZPIECZNY PYŁ

Wdychanie pyłu może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.

Zawsze noś zatwierdzoną maskę oddechową.”



1.4.3 Odpryski podczas pracy

Chroń osoby postronne przed odpryskami kamieni. Nie uruchamiaj kruszarki ani pojazdu, jeśli w pobliżu znajdują się osoby bez odpowiednich środków ochrony indywidualnej.

Bezpieczna odległość dla osób bez odpowiedniej ochrony wynosi ok. 40 m. Widząc osoby bez odpowiednich środków ochrony indywidualnej w mniejszej odległości operator musi natychmiast zatrzymać kruszarkę.

Jeżeli konieczne jest przeprowadzenie prac w mniejszej odległości od nieosłoniętych osób lub konstrukcji, trzeba postawić płotki zabezpieczające, zdolne do zatrzymania odprysków.

Płotki zabezpieczające trzeba również postawić w miejscach, w których nieosłonięte osoby postronne mogą przechodzić przez strefę zagrożenia (= przewidywalne nieprawidłowe użycie).

Zabezpiecz się przed odpryskami kamieni. Odpryski mogą spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć. Aby zapobiec obrażeniom oczu i uszu, obsługując maszynę stosuj środki ochrony oczu i słuchu.

Europejska norma EN 474-1 dotycząca bezpieczeństwa maszyn do robót ziemnych wymaga wyposażenia pojazdów z kruszarką w odpowiednie osłony operatora, np. ze szkła kuloodpornego, siatki lub podobnego materiału ochronnego.

Zawsze sprawdź, czy maszyna posiada ochronę przed odpryskami.

Pomiar ciśnienia roboczego kruszarki jest realizowany w strefie niebezpieczeństwa kruszarki. Nie zbliżaj się do sprzętu ruchomego. Używaj właściwych środków ochrony indywidualnej. Niezastosowanie się do tej zasady może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.

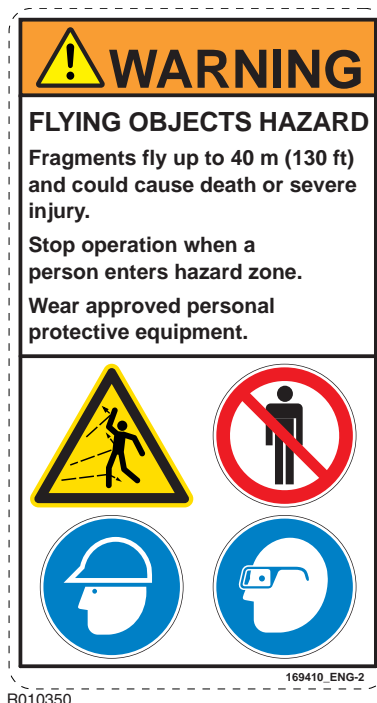
Poniżej pokazano etykietę ostrzegawczą kruszarki:

„RYZIKO ZWIĄZANE Z WYRZUCANYMI PRZEDMIOTAMI

Elementy mogą być wyrzucane na odległość do 40 m (130 ft), powodując śmierć lub poważne obrażenia.

W przypadku wejścia osób do strefy niebezpieczeństwa, przerwać pracę.

Nosić zatwierdzone środki ochrony osobistej.”



1.4.4 Hałas

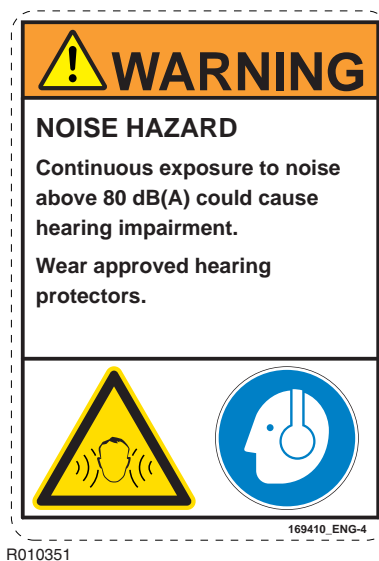
Podczas pracy kruszarka wytwarza wysoki poziom hałasu. Aby zapobiec obrażeniom ciała, zawsze noś środki ochrony słuchu.

Poniżej pokazano etykietę ostrzegawczą kruszarki:

„RYZYZKO ZWIĄZANE Z HAŁASEM




Stałe narażenie na hałas przekraczający 80 dB(A) spowoduje uszkodzenie słuchu.

Nosić certyfikowane ochronniki słuchu.”



1.4.5 Wytrysk cieczy pod wysokim ciśnieniem

Cienkie strumienie płynu hydraulicznego pod wysokim ciśnieniem mogą przebić skórę, powodując poważną reakcję alergiczną i gangrenę.

 OSTRZEŻENIE	
	RYZIKO WYTRYSKU CIECZY POD WYSOKIM CIŚNIENIEM
	Strumień płynu hydraulicznego pod wysokim ciśnieniem może przebić skórę i spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć!
	Nie dotykaj cienkich strumieni płynu hydraulicznego pod wysokim ciśnieniem. Nie sprawdzaj palcami, czy występują przecieki płynu hydraulicznego. Nie zbliżaj twarzy do ewentualnych przecieków.

Przyłóż do ewentualnego przecieku kawałek tektury, a następnie sprawdź, czy są na nim ślady płynu hydraulicznego. W razie dostania się płynu pod skórę trzeba natychmiast poszukać pomocy medycznej. Zwróć się o pomoc do lekarza obeznanego z obrażeniami tego rodzaju.

Podczas pracy kruszarki utrzymuj ludzi z dala od przewodów hydraulicznych.

Płyn w układzie hydraulicznym znajduje się pod ciśnieniem i może spowodować obrażenia ciała. Przed rozłączeniem lub podłączeniem przewodów hydraulicznych wyłącz silnik pojazdu i elementami sterującymi rozładuj ciśnienie uwięzione w przewodach.

Przed rozłączeniem przewodów poczekaj, aż płyn hydrauliczny ostygnie do temperatury otoczenia.

Spuszczając płyny zawsze używaj szczelnych pojemników. Nie wylewaj odpadów do ziemi, do kanalizacji ani do żadnych źródeł wody.

Niewłaściwa utylizacja odpadów może stanowić zagrożenie dla środowiska. Płyny potencjalnie szkodliwe należy usuwać zgodnie z przepisami lokalnymi.

1.4.6 Postępowanie z azbestem oraz materiałami radioaktywnymi lub trującymi

Chroń siebie i osoby postronne przed zanieczyszczeniem powietrza azbestem oraz materiałami radioaktywnymi lub trującymi.



Jeżeli podejrzewasz nieplanowaną obecność na budowie azbestu, materiałów radioaktywnych lub trujących, natychmiast przerwij pracę. Poinformuj o swoich podejrzeniach kierownika budowy i władze.

Jeżeli wiesz o obecności na budowie azbestu, materiałów radioaktywnych lub trujących, postępuj zgodnie z wszystkimi prawami i przepisami lokalnymi dla danego materiału. Stosuj maski przeciwgazowe i inne odpowiednie środki ochrony indywidualnej.

Używać środków ochrony indywidualnej, w tym kombinezonów pod ciśnieniem. Musisz zabezpieczyć siebie i innych w swoim otoczeniu przed drobnymi cząstkami pyłu, które powodują krzemicę i mogą wywołać inne poważne choroby płuc. Nie używaj kruszarki nie mając pewności, czy środki ochrony dróg oddechowych działają poprawnie. Oznacza to, że musisz sprawdzić, czy maska jest czysta, czy ma wymieniony filtr i czy pod wszystkimi względami zapewni ci oczekiwaną ochronę.

Sprzęt Bretec i części zamienne wysyłane przez Bretec nie zawierają azbestu. Bretec zaleca stosowanie jedynie oryginalnych części zamiennych Bretec. W kontakcie z częściami zamiennymi zawierającymi azbest oraz odpadami azbestu stosuj się do poniższych wskazówek.

Komponenty sprzętu, które mogą zawierać włókna azbestu, to klocki hamulcowe, taśmy hamulcowe, wykładziny, tarcze sprzęgieł oraz niektóre uszczelki. Azbest stosowany w takich komponentach jest zazwyczaj związany żywicą lub hermetycznie zamknięty. Normalny kontakt z takimi komponentami nie jest niebezpieczny.

W obecności pyłów mogących zawierać azbest należy kierować się kilkoma podstawowymi zasadami:

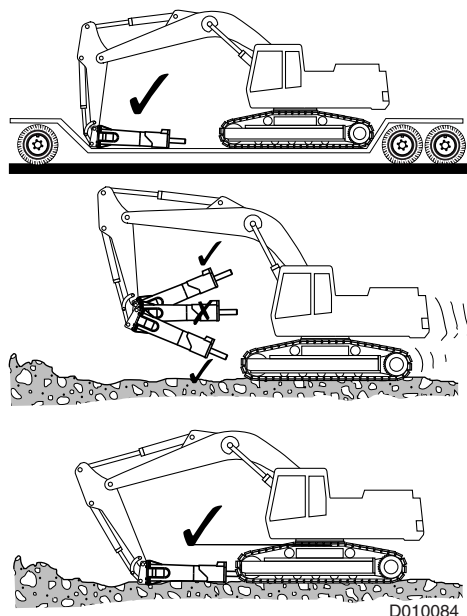
- Nigdy nie używaj do czyszczenia sprężonego powietrza.
- Unikaj zamiatania materiałów zawierających azbest.
- Unikaj szlifowania materiałów zawierających azbest.
- Materiały zawierające azbest sprzątaj na mokro.
- Wykonując prace polegające na stałej obróbce mechanicznej stosuj odprowadzanie pyłów.
- Jeżeli pyłu nie można kontrolować inaczej, stosuj zatwierdzoną maskę oddechową.
- Przestrzegaj odpowiednich zasad i przepisów obowiązujących w miejscu pracy. W Stanach Zjednoczonych przestrzegaj wymagań OSHA.
- Przestrzegaj przepisów środowiskowych dotyczących utylizacji azbestu.
- Nie zbliżaj się do miejsc, w których powietrze może być zanieczyszczone cząstkami azbestu.
- Poddawaj odpady odpowiedniej utylizacji.

Niezastosowanie się do tej zasady spowoduje poważne obrażenia ciała lub śmierć.

1.5. TRANSPORT, PRZECHOWYWANIE I PRZYGOTOWANIE DO PRACY

1.5.1 Pozycja transportowa

Pozycje transportu i spoczynkową pokazano na ilustracji. Podczas przejazdu z kruszarką upewnij się, że nie jest on zbyt blisko i czy nie mierzy w okno kabiny.



Podczas przejazdu z kruszarką bez uchwytu mocującego, należy zamontować na obudowie płytę lub belkę, aby zapobiec wypadnięciu kruszarki z obudowy.

Dodatkowe informacje na temat transportowania pojazdu znajdziesz w Instrukcji obsługi i konserwacji pojazdu.

1.5.2 Przechowywanie

Przestrzegaj następujących zaleceń przy przechowywaniu kruszarki. Możesz w ten sposób zabezpieczyć kluczowe części przystawki przed korozją, a maszyna będzie gotowa do złożenia, kiedy tylko będzie potrzebna.

- Upewnij się, że miejsce przechowywania jest suche.
- Zdejmij grot z kruszarki hydraulicznej.
- Przy wszystkich kruszarkach hydraulicznych dolna część tłoka, grot i jego prowadzenie muszą być dobrze zabezpieczone smarem od wewnątrz.
- Złącza muszą być zaślepione czystymi korkami dla zabezpieczenia przed wypływem oleju i przedostaniem się zanieczyszczeń do złącz.
- Przechowywać produkt w pozycji pionowej.
- Upewnij się, że produkt jest zabezpieczony przed upadkiem.

1.5.3 Przygotowanie do pracy

Sprawdź, czy kruszarka pasuje do pojazdu. Więcej informacji można uzyskać od najbliższego dealera Bretec.

Sprawdź, czy wszystkie zamówione części zostały dostarczone.

Sprawdź, czy uchwyt mocujący (standardowy lub szybkozłączny) jest właściwy dla danego pojazdu i kruszarki.

Sprawdź, czy węże hydrauliczne są przystosowane do ustawionego ciśnienia granicznego zaworu nadmiarowego.

Jeżeli pojazd jest wyposażony w szybkozłączny, przed założeniem kruszarki przeczytaj instrukcję obsługi szybkozłącza.

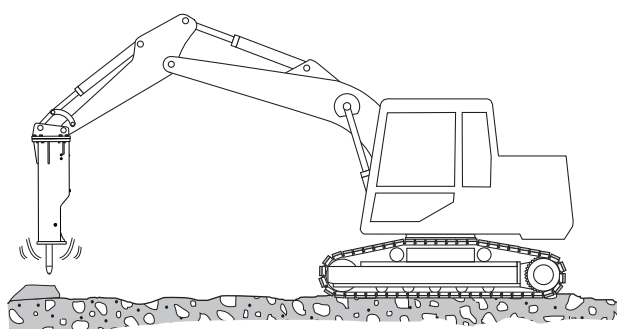
- Zbyt ciężki uchwyt może zwiększyć masę przystawki i spowodować przekroczenie maksymalnego udźwigu pojazdu.
- Zbyt lekki uchwyt może nie zapewnić odpowiedniego podparcia kruszarki.
- Nieprawidłowa geometria uchwytu może spowodować kosztowne uszkodzenia siłowników wysięgnika.

Zakładaj i zdejmuj kruszarkę z wysięgnika tylko wtedy, gdy kruszarka jest w położeniu poziomym. W położeniu pionowym kruszarka może przewrócić się w wyniku niewystarczającego oparcia na podłożu lub w wyniku nagłego ruchu wysięgnika.

Dokręć śruby ramy właściwym momentem.

Pomiar ciśnienia roboczego kruszarki jest realizowany w strefie niebezpieczeństwa kruszarki. Nie zbliżaj się do sprzętu ruchomego. Używaj właściwych środków ochrony indywidualnej. Niezastosowanie się do tej zasady może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.

Po konserwacji lub dłuższym przechowywaniu napełnić kruszarkę olejem. Podnieść kruszarkę z ziemi i nacisnąć przełącznik pracy kruszarki, przetaczając olej przez kruszarkę przez kilka minut.



BA010031

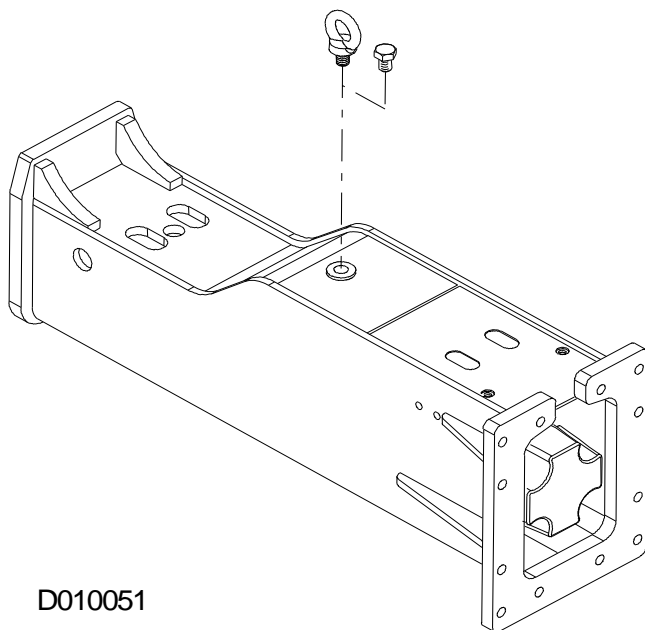
1.6. MONTAŻ I DEMONTAŻ KRUSZARKI

1.6.1 Przygotowanie do montażu

Przed zainstalowaniem kruszarki konieczna jest weryfikacja konfiguracji układu hydraulicznego pojazdu; jeśli nie została jeszcze przeprowadzona, zastosuj następującą procedurę:

- Sprawdź ustawienia zaworu nadmiarowego w obwodzie dodatkowym. Jeżeli ciśnienie jest niewłaściwe, wyreguluj zawór nadmiarowy do odpowiedniej wartości.
- Sprawdź ciśnienie wsteczne przepływu zwrotnego w układzie hydraulicznym. Informacje na temat danych technicznych maszyny znajdziesz w części „Dane techniczne”. Więcej informacji można uzyskać od najbliższego dealera Bretec.

Wymontuj ucho do podnoszenia z obudowy kruszarki i wkręć w to miejsce śrubę przed rozpoczęciem pracy. W przypadku pozostawienia ucha do podnoszenia, znaczne wibracje spowodują pęknięcie obudowy.



1.6.2 Montaż kruszarki

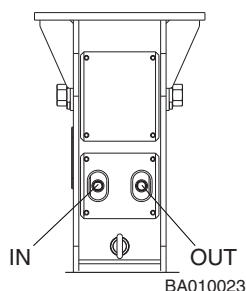


Ostrzeżenie! Montaż kruszarki na pojeździe lub demontaż kruszarki z pojazdu są czynnościami wymagającymi udziału więcej niż jednej osoby.



Ostrzeżenie! Podczas manipulacji, kruszarkę należy zabezpieczyć przed upadkiem w dowolnym kierunku. Sprawdź, czy udźwig wciągnika, z którego korzystasz jest wystarczający dla tego zadania.

1. Podjedź pojazdem do kruszarki uważając, aby nie wjechać w osoby postronne.
2. Ostrożnie zbliżaj wysięgnik w stronę kruszarki.
Nigdy nie stawaj pod kruszarką lub wysięgnikiem ani nie pozwól, żeby przebywały tam osoby. Nagłe, nieoczekiwane ruchy wysięgnika mogą spowodować zgniecenie kończyn.
3. Zamontuj kruszarkę na wysięgniku. Uważaj, aby nie zranić się o sworznie lub łączniki.
4. Dokręć śruby ramy właściwym momentem.
5. Wymontuj pokrywki ochronne. Podłącz węże. Zbierz cały olej do odpowiedniego pojemnika i oddaj do fachowej utylizacji.



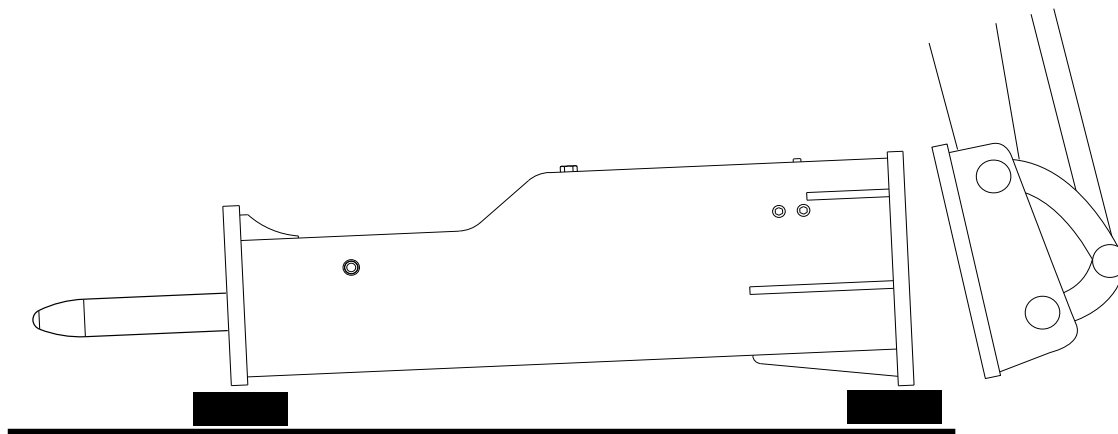
6. Otwórz zawory przewodu tłocznego i przewodu zbiornika na wysięgniku.
7. Sprawdź, czy przepływ oleju, ciśnienie robocze i ciśnienie powrotu mieszczą się w zakresie podanym w danych technicznych.

1.6.3 Demontaż kruszarki

1. Przenieść pojazd i kruszarkę na solidne, czyste podłoże.
2. Opuścić wysięgnik i kruszarkę na ziemię, opierając kruszarkę na solidnych i wypoziomowanych klockach drewnianych.
Nigdy nie stawaj pod kruszarką lub wysięgnikiem ani nie pozwól, żeby przebywały tam osoby. Nagłe, nieoczekiwane ruchy wysięgnika mogą spowodować zgniecenie kończyn.
3. Zatrzymaj silnik. Wyłącz maszynę wyłącznikiem głównym. Wychylaj sterowniki, aby rozładować pozostałe ciśnienie.
4. Zamknij zawory przewodu tłocznego i przewodu zbiornika na wysięgniku, aby zapobiec wyciekom oleju.
5. Odłącz węże. Nie dopuść, aby olej dostał się do obudowy kruszarki. Zbierz cały olej do odpowiedniego pojemnika i oddaj do fachowej utylizacji.

Natychmiast podłączaj końce węży i końcówki przewodów, aby zapobiec przedostaniu się kurzu do układu.

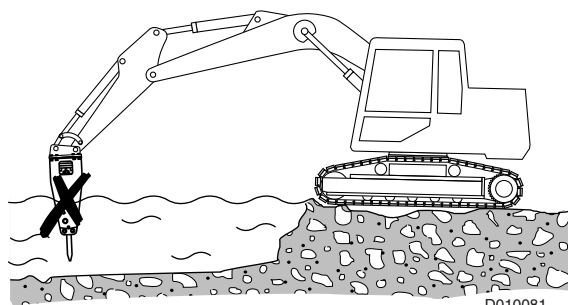
6. Wymontuj uchwyt montażowy lub sworznie montażowe. Uważaj, aby nie zranić się o zwolnione sworznie lub łączniki.
7. Jeżeli kruszarka będzie przechowywana przez ponad tydzień, wyczyść ją i przykryj ją folią ochronną.



D010045

1.7. OBSŁUGA

1.7.1 Praca pod wodą



Nie używaj kruszarki do pracy pod wodą.

Jeżeli podczas pracy pod wodą uszczelnienie ulegnie uszkodzeniu, olej może przedostać się do środowiska, na przykład do rzek, jezior lub zbiorników wody gruntowej. Wystarczy niewielka ilość oleju hydraulicznego, żeby zupełnie zanieczyścić wodę pitną na bardzo długi czas!

Jeżeli przestrzeń pomiędzy tłokiem a grotem wypełni się wodą, kruszarka może zostać uszkodzona przez silną falę ciśnienia.

Jeżeli podczas pracy pod wodą uszczelnienie ulegnie uszkodzeniu, woda może dostać się do układu hydraulicznego pojazdu. Doprowadzi to do kosztownego uszkodzenia sprzętu.

1.7.2 Puste uderzenia

Podczas pracy kruszarką, gdy nie jest kruszony żaden materiał, tłok uderza o hamulec hydrauliczny. Częste puste uderzenia niszczą kruszarkę i płyty boczne. Konsekwencją jest szybsze zużycie.

Drgania powodowane przez częste puste uderzenia uszkadzają konstrukcję pojazdu i dodatkowo męczą operatora.

1.7.3 Puste uderzenia

Przerwij pracę kruszarką w momencie pęknięcia obrabianego materiału. Kontynuowanie pracy tłokiem kruszarki pomimo, iż pod grotem nie ma materiału do obrobienia nosi nazwę „pustego uderzenia”.

Nadmierne podważanie grota może utrudniać kontakt pomiędzy tłokiem a grotem, powodując puste uderzenia. Oznaką takiej sytuacji jest nagłe przyspieszenie odgłosów odrzutu kruszarki podczas pracy.

Puste uderzenia niszczą najważniejsze elementy kruszarki, poczynając od grota i sworznia mocującego grot. Częste puste uderzenia zniszczą przedni koniec, tłok i ściągacze.

Takie postępowanie uważane jest przez Bretec za nieprawidłową technikę pracy i gwarancja nie obejmuje spowodowanych w ten sposób uszkodzeń.

1.7.4 Kruszenie penetracyjne

Podczas kruszenia penetracyjnego szpicak lub przecinak jest wbijany w materiał. Kruszenie penetracyjne jest skuteczniejsze w przypadku następujących materiałów: materiały miękkie, materiały uwarstwione, materiały o niewielkim działaniu ściernym. Kruszarki o wyższej częstotliwości uderzeń (BPM) są idealne do kruszenia penetracyjnego.

1.7.5 Kruszenie udarowe

W przypadku kruszenia udarowego, materiał jest kruszony przez przenoszenie bardzo silnych mechanicznych fal naprężeń od grota do materiału. Kruszenie udarowe jest najbardziej efektywne w przypadku materiałów twardych, kruchych i o silnym działaniu ściernym. Wysoka energia uderzenia dużych kruszarek czyni je idealnym narzędziem do kruszenia udarowego. Użycie dłuta do twardego materiału spowoduje szybkie zużywanie się jego ostrego krawędzi.

1.7.6 Techniki pracy

Kruszarki hydraulicznej należy używać tylko do rozbijania skał, betonu i innych twardych przedmiotów. Przed rozpoczęciem pracy z kruszarką hydrauliczną należy ustawić pojazd na równym, stabilnym podłożu. Zachowaj szczególną ostrożność, jeżeli pojazd musi być ustawiony na pochyłości lub na nierównej powierzchni.

Nigdy nie używaj kruszarki hydraulicznej, jeżeli jej nie widzisz. Zawsze ustawiaj pojazd w taki sposób, aby widzieć kruszarkę hydrauliczną i jej obszar roboczy.

UWAGA Nie używaj siły spadku kruszarki do rozbijania skał lub innych twardych obiektów. Spowoduje to wysoki poziom drgań przenoszonych na operatora oraz uszkodzenia konstrukcji kruszarki i pojazdu. Takie postępowanie uważane jest przez Bretec za nieprawidłową technikę pracy i gwarancja nie obejmuje spowodowanych w ten sposób uszkodzeń.

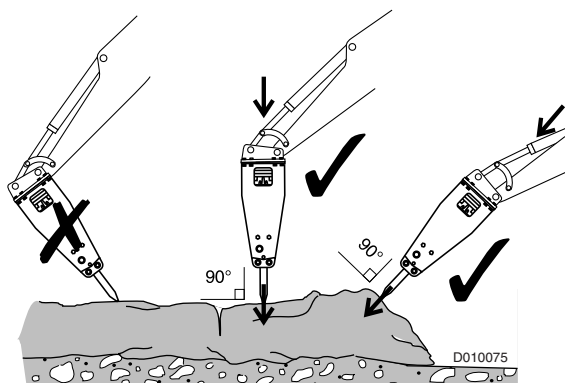
UWAGA: Nie używaj boków ani tylnej części kruszarki hydraulicznej do przesuwania kruszarki lub innych twardych obiektów. Może to spowodować uszkodzenie nie tylko kruszarki, ale również siłownika wysięgnika lub ramienia.

UWAGA: Nie używaj kruszarki, jeżeli któryś z siłowników jest całkowicie cofnięty lub wysunięty. Może to spowodować uszkodzenie strukturalne pojazdu, doprowadzając do skrócenia okresu jej trwałości użytkowej.

1. Przed rozpoczęciem pracy kruszarką hydrauliczną zamknij przednie okno w kabinie.
2. Kruszarki hydraulicznej należy używać tylko do rozbijania skał, betonu i innych twardych przedmiotów. Przed rozpoczęciem pracy z kruszarką należy ustawić pojazd na równym, stabilnym podłożu. Zachowaj szczególną ostrożność, jeżeli pojazd musi być ustawiony na pochyłości lub na nierównej powierzchni.
3. Ustaw napęd pojazdu na neutralny.
4. Ustaw prędkość obrotową silnika na prędkość zalecaną.

Uwaga: Jeżeli któryś z przewodów hydraulicznych zacznie się nadmiernie wyginać, natychmiast wstrzymaj pracę kruszarki hydraulicznej. Takie zachowanie się młota oznacza, że akumulator hydrauliczny jest przebity. W sprawie naprawy skontaktuj się ze swoim dealerem Bretec.

5. Ustaw grot pod kątem 90° do rozbijanego przedmiotu. Unikaj niewielkich nieregularnych punktów znajdujących się na przedmiocie. Nieregularności łatwo się rozbijają. Nieregularności powodują puste uderzenia. Nieregularności powodują ustawianie się grotu pod niewłaściwym kątem.

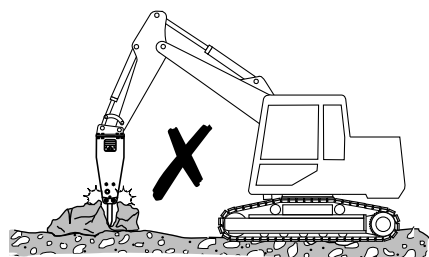
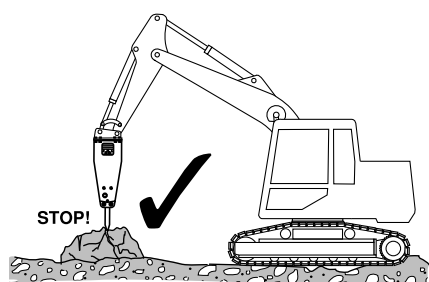


6. Przez cały czas utrzymuj grot kruszarki pod kątem prostym do powierzchni. Siła docisku powinna być skierowana wzdłuż grotu kruszarki. Jeżeli obrabiany przedmiot poruszy się lub jego powierzchnia pęknie, natychmiast skoryguj kąt pracy.
7. Przerwij pracę w momencie pęknięcia obrabianego materiału. Nie pozwól, aby kruszarka weszła do wnętrza obrabianego przedmiotu i wykonywał puste uderzenia po rozbiciu przedmiotu.

UWAGA: Częste puste uderzenia kruszarki niszczą kruszarkę. Nie wolno używać kruszarki bez właściwego docisku w dół na obrabiany przedmiot.

UWAGA: Nadmierne podważanie grotu może utrudniać kontakt pomiędzy tłokiem a grotem, powodując puste uderzenia. Oznaką takiej sytuacji jest nagle przyspieszenie odgłosów odrzutu kruszarki podczas pracy.

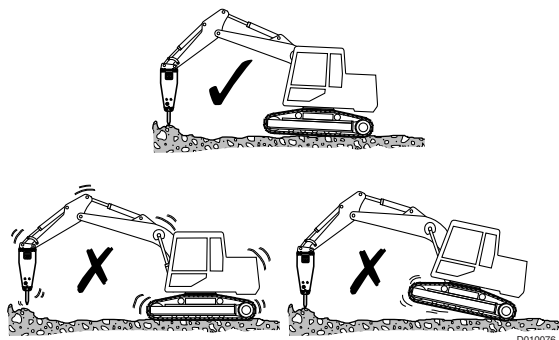
UWAGA: Puste uderzenia niszczą najważniejsze elementy kruszarki, poczynając od grotu i sworznia mocującego grot. Takie postępowanie uważane jest przez Bretec za nieprawidłową technikę pracy i gwarancja nie obejmuje spowodowanych w ten sposób uszkodzeń.



8. Przy pomocy wysięgnika pojazdu dociśnij kruszarkę zdecydowanie do obiektu. Nie podważaj kruszarki wysięgnikiem. Przyłożenie właściwej siły objawia się tym, że pojazd zaczyna sprawiać wrażenie lżejszego.

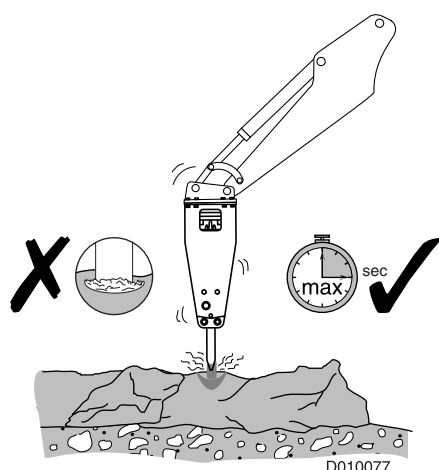
Zbyt mała siła nacisku spowoduje drgania wysięgnika, pojazdu i operatora.

Zbyt duża siła nacisku spowoduje unoszenie się przednich części gąsienic. Kiedy materiał nagle rozkruszy się, pojazd spadnie, co powoduje nadmierne drgania operatora i pojazdu.



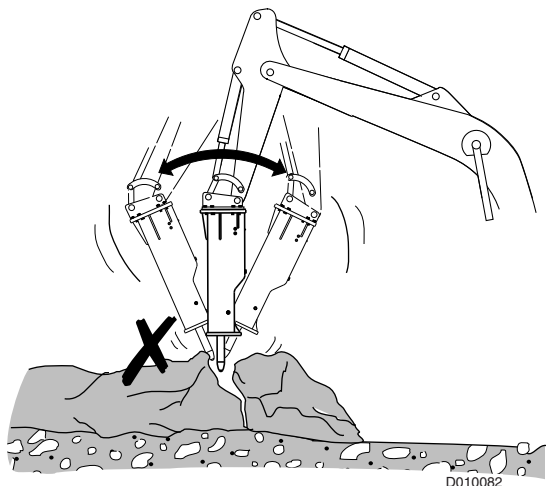
9. Uruchom kruszarkę.
10. Kiedy grot kruszarki penetruje przedmiot, nie dopuść, aby grot poruszał się w kierunku na zewnątrz od kruszarki. Utrzymuj docisk wysięgnika do kruszarki.
11. Nie uruchamiaj kruszarki podczas przemieszczania jej z jednego obszaru roboczego w drugi.
12. W jeden punkt nie wolno uderzać kruszarką dłużej niż przez 15 sekund. Jeżeli przedmiotu nie daje się rozbić, przerwij pracę i zmień pozycję grotu.

Podczas zbyt długiej pracy kruszarką w jednym miejscu pod grotem zbiera się pył skalny. Pył skalny będzie tłumił efekt uderzania w przedmiot. Pył skalny również wytwarza ciepło. Pył skalny może spowodować deformację końcówki grotu młota.



Uwaga: Podczas pracy kruszarką należy wsłuchiwać się w wydawane przez kruszarkę dźwięki. Wysoki ton dźwięku oznacza mniejszą skuteczność uderzeń kruszarki wywołaną złym ustawieniem grotu. Oznacza to także, że siła docisku grotu jest niewystarczająca. Skoryguj ustawienie grotu i mocno dociśnij kruszarkę do obrabianego przedmiotu.

13. Nie wolno jednocześnie uderzać i podważać przedmiotu grotem. Grot może się złamać. Grot może się wygiąć na kamieniach znajdujących się w twardym lub zamrożniętym gruncie. Należy zachować ostrożność i zatrzymać uderzanie młotem, jeżeli nagle napotka się na opór pod grotem.



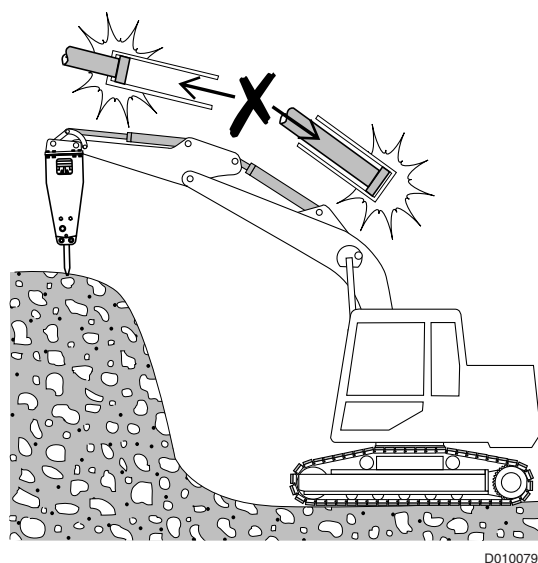
Nie używaj grot do przesuwania głazów. Do przesuwania głazów przeznaczona jest dolna część obudowy.

Nie używaj grot jako dźwigni, kiedy znajduje się w betonie, skale lub twardym gruncie.

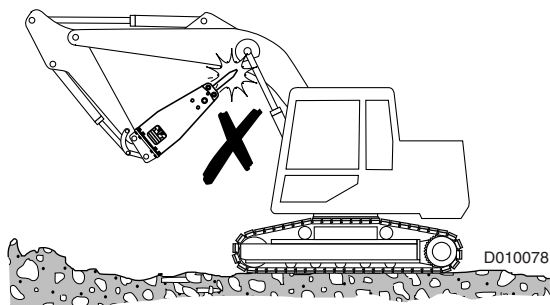
Przyłożona siła spowoduje wygięcie się lub złamanie grotu.

Takie postępowanie uważane jest przez Bretec za nieprawidłową technikę pracy i gwarancja nie obejmuje spowodowanych w ten sposób uszkodzeń.

14. Nie uruchamiaj kruszarki, jeżeli siłownik wysięgnika, siłownik ramienia lub siłownik łyżki pojazdu jest maksymalnie cofnięty lub wysunięty. Wynikiem takiej pracy może być uszkodzenie konstrukcji pojazdu.

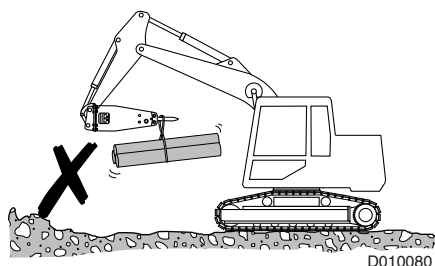
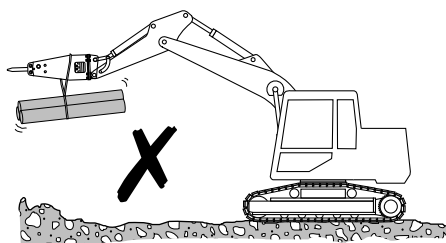


15. Podczas pracy kruszarką upewnij się, że kruszarka nie dotyka wysięgnika ani przewodów hydraulicznych pojazdu.

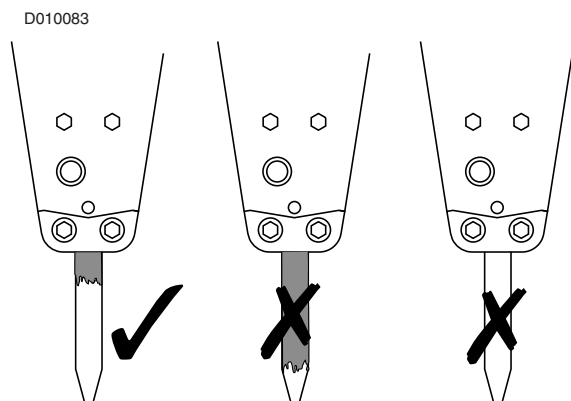


16. Przed uruchomieniem kruszarki w temperaturze poniżej $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4\text{ }^{\circ}\text{F}$) podgrzej grot. Za pomocą palnika podgrzej grot do temperatury co najmniej $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($32\text{ }^{\circ}\text{F}$). Nie podgrzewaj grotu do temperatury wyższej niż $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($200\text{ }^{\circ}\text{F}$).
17. Nie używaj kruszarki do odsuwania z ziemi gruzu. Może to uszkodzić kruszarkę, a jej prowadzenie będzie się zużywało szybciej.
18. Kruszarka i grot nie służą do podnoszenia. Zalecana kategoria wagowa pojazdu ograniczona jest przez zdolność pojazdu do uniesienia ładunku na końcu wysięgnika bez utraty stabilności.

Nie używaj kruszarki ani jego grotów do podnoszenia. Niezastosowanie się do tej zasady może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.



19. Podczas pracy trzpień musi być dobrze nasmarowany.



1.7.7 Hałas

Praca kruszarki w okolicach wrażliwych na hałas może powodować zanieczyszczenie hałasem. Aby uniknąć niepotrzebnej emisji hałasu, przestrzegaj tych podstawowych zasad:

- Trzymaj grot pod kątem 90° w stosunku do materiału.
- Wyrównuj grot młota z kierunkiem działania siły.
- Wymieniaj lub naprawiaj zużyte, uszkodzone lub poluzowane części.

Dzięki temu wydłuży się okres trwałości użytkowej kruszarki. W rezultacie poziom hałasu emitowany przez kruszarkę będzie niższy.

1.7.8 Zakres temperatur roboczych

Zalecany zakres temperatur roboczych wynosi od -20 °C do +80 °C (-4 °F do +176 °F).

Jeżeli temperatura otoczenia jest niższa niż -20 °C (-4 °F), wówczas przed rozpoczęciem pracy kruszarka i grot muszą zostać podgrzane. Rozgrzać olej hydrauliczny w pojeździe do 30 °C - 40 °C (80 °F - 105 °F). Działanie takie pozwoli zapobiec uszkodzeniu membrany i grotu. W czasie pracy kruszarki elementy te pozostaną ciepłe.

Gdy temperatura oleju hydraulicznego przekracza 80 °C (176 °F), możesz podłączyć dodatkową chłodnicę oleju. Jeżeli praca kruszarki odbywa się w temperaturze wyższej niż 80 °C (176 °F), trwałość uszczelnień ulegnie skróceniu.

Jeżeli praca kruszarki odbywa się w temperaturach otoczenia przekraczających 30 °C (86 °F), można użyć oleju o wyższej klasie lepkości. Zastosowanie oleju o wyższej klasie lepkości może poprawić trwałość użytkową kruszarki przy eksploatacji w wysokich temperaturach otoczenia.

Dodatkowe informacje znajdziesz w Instrukcji użytkownika pojazdu.

1.7.9 Odpowiednia siła docisku

Kruszarka musi być mocno dociśnięta do dołu. Zbyt mała siła nacisku spowoduje drgania wysięgnika, pojazdu i operatora.

Zbyt duża siła nacisku spowoduje unoszenie się przednich części gaśienic. Kiedy materiał nagle rozkruszy się, pojazd spadnie, co powoduje nadmierne drgania operatora i pojazdu.

1.7.10 Wyrównanie grota

Wywieraj nacisk wzdłuż osi grota, nie pod kątem do materiału. Praca przy przechylonym grocie spowoduje zacieranie się oraz przedwczesne zużycie grota i tłoka.

Takie postępowanie uważane jest przez Bretec za nieprawidłową technikę pracy i gwarancja nie obejmuje spowodowanych w ten sposób uszkodzeń.

Ostrożnie zbliżaj kruszarkę do kamienia. Upadek kruszarki spowoduje wysoki poziom drgań operatora oraz uszkodzenia kruszarki i maszyny głównej.

1.7.11 Środki ostrożności podczas pracy

Nie uderzaj kruszarką stale w jednym miejscu. Końcówka grota rozgrzeje się, zmięknie i nadzwyczaj szybko zużyje. Takie postępowanie uważane jest przez Bretec za nieprawidłową technikę pracy i gwarancja nie obejmuje spowodowanych w ten sposób uszkodzeń.

Zawsze zaczynaj kruszenie materiału na krawędzi, starając się oderwać fragmenty o odpowiednim rozmiarze. Jest to najskuteczniejszy sposób pracy kruszarką.

Nie obsługuj kruszarką przy prędkości silnika przekraczającej pięćdziesiąt procent (50%). Nadmierne zwiększanie prędkości silnika nie zwiększa siły uderzenia kruszarki.

Wysoka prędkość silnika powoduje nagrzewanie się oleju i w rezultacie uszkodzenia komponentów.

Szczególnie w zimie należy rozgrzać olej hydrauliczny w pojeździe do 30 °C - 40 °C (80 °F - 105 °F) przed uruchomieniem kruszarki.

1.7.12 Koniec pracy

Przed wyjściem z pojazdu zawsze opuść wysięgnik, aby uniknąć utraty stabilności przez pojazd. Nigdy nie odchodź od maszyny bez wyłączenia silnika.

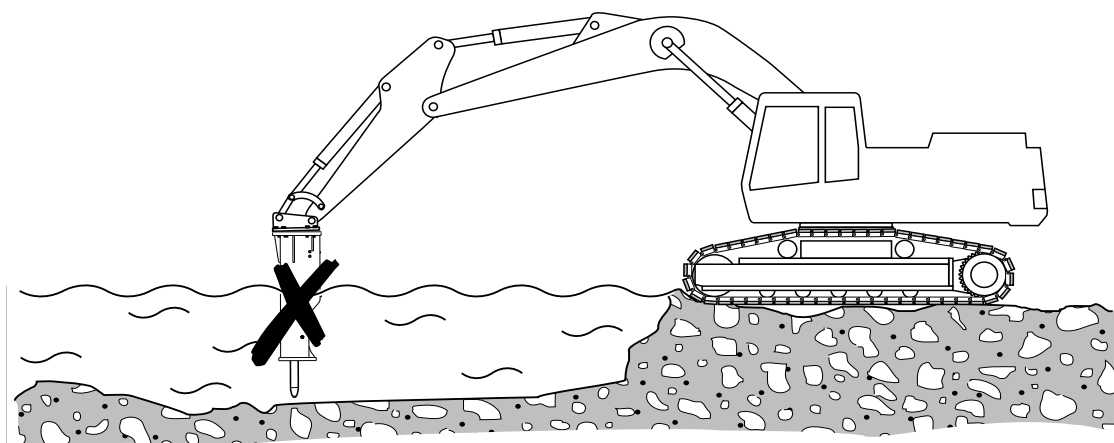
Przed odejściem od elementów sterujących zawsze uruchom hamulec postojowy.

Jeżeli przewody kruszarki zaczną nadmiernie wibrować, natychmiast przerwij pracę.

Jeżeli zobaczysz olej hydrauliczny na wale grota (awaria uszczelnienia), natychmiast przerwij pracę.

Drgania przewodów i awaria uszczelnienia wymagają natychmiastowego demontażu i naprawy kruszarki. Skontaktuj się z najbliższym warsztatem Bretec.

1.7.13 Praca pod wodą



D010047

Nie używaj kruszarki do pracy pod wodą.

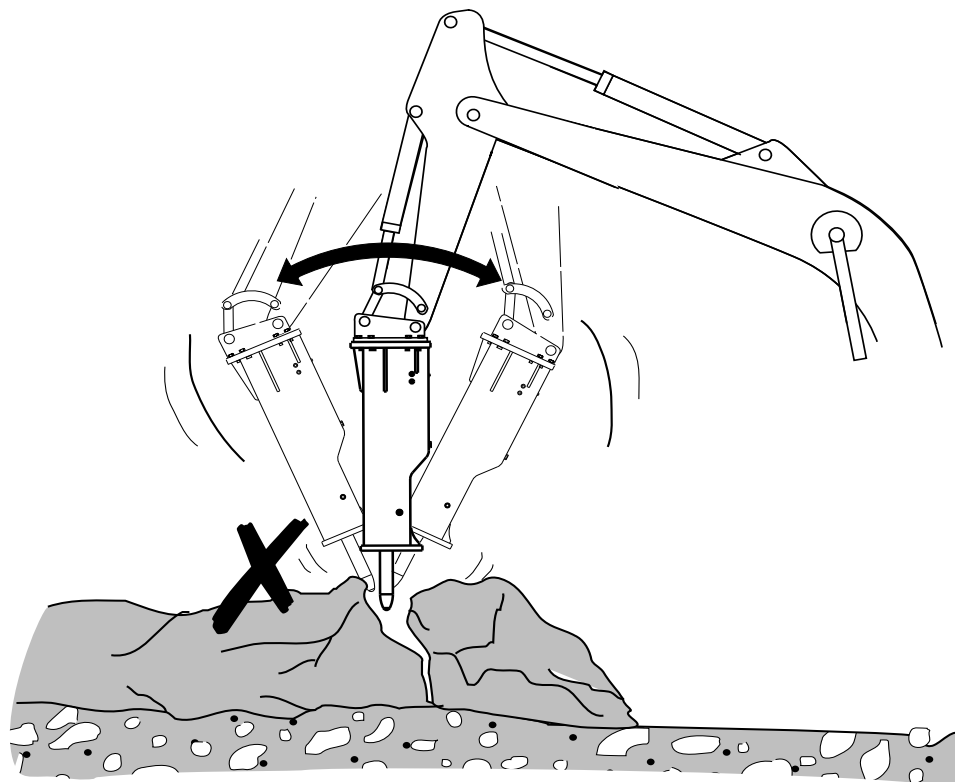
Dostanie się wody między grot a tłok spowoduje zniszczenie kruszarki.

Olej przedostanie się do otoczenia i spowoduje skażenie wody.

Woda przedostanie się do obiegu hydraulicznego kruszarki i spowoduje zniszczenie pojazdu.

1.7.14 Wyginanie się grot

Nie używaj grot do przesuwania głazów. Do przesuwania głazów przeznaczona jest dolna część obudowy.



D010048

Nie używaj grota jako dźwigni, kiedy znajduje się w betonie, skale lub twardym gruncie.

Przyłożona siła spowoduje wygięcie się lub złamanie grota.

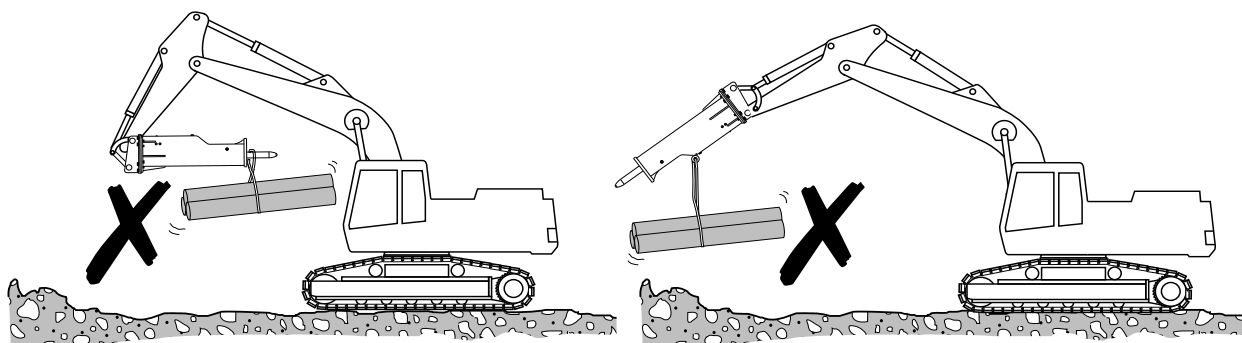
Takie postępowanie uważane jest przez Bretec za nieprawidłową technikę pracy i gwarancja nie obejmuje spowodowanych w ten sposób uszkodzeń.

1.7.15 Nigdy nie używaj kruszarki ani grota do podnoszenia.

Kruszarka i grot nie służą do podnoszenia. Zalecana kategoria wagowa pojazdu ograniczona jest przez zdolność pojazdu do uniesienia ładunku na końcu wysięgnika bez utraty stabilności.

Nigdy nie używaj kruszarki ani grota do podnoszenia ładunków.

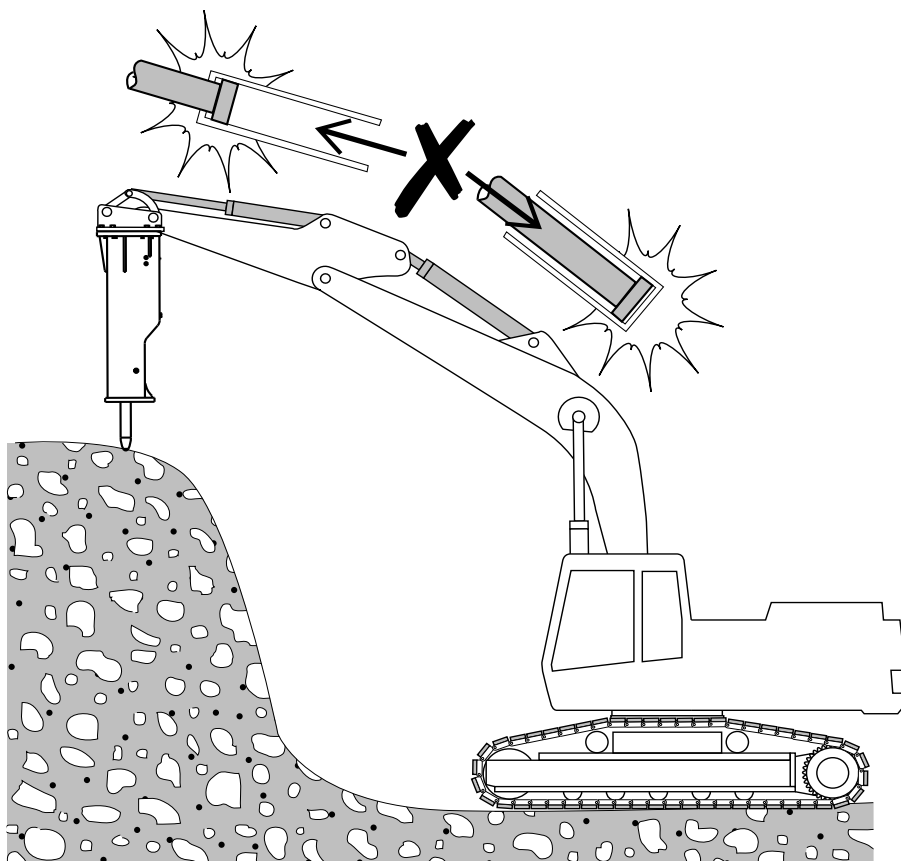
Niezastosowanie się do tej zasady może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.



D010050

1.7.16 Siłowniki pojazdu w położeniu krańcowym

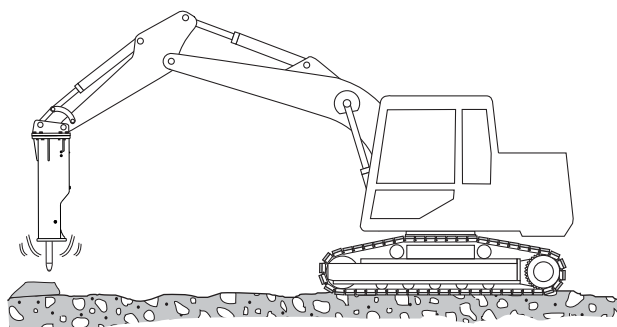
Nie uruchamiaj pojazdu, jeżeli jej siłowniki znajdują się w położeniu krańcowym. Używanie kruszarki przy całkowicie wysuniętych lub cofniętych siłownikach pojazdu spowoduje uszkodzenie siłowników.



D010049

1.7.17 Uruchamianie kruszarki po konserwacji lub dłuższym przestoju

Po konserwacji lub dłuższym przestoju nappełnić kruszarkę olejem. Podnieść kruszarkę z ziemi i nacisnąć przełącznik pracy kruszarki, przetaczając olej przez kruszarkę przez kilka minut.



BA010031

2. Smarowanie

2.1. SMAROWANIE KRUSZARKI

Jeżeli kruszarka jest zamontowana na pojeździe, poddać grot sile docisku.

Jeżeli grot nie zostanie dociśnięty, smar dostanie się między grot a tłok. Następnie uderzenie tłoka w smar spowoduje skrajnie wysokie ciśnienie, które zniszczy elementy wewnętrzne kruszarki.

Wtłoczyć smar do smarowniczek podanych na kruszarce, aby wystarczająco nasmarować prowadzenia grota.

1. Gdy kruszarka jest zamontowana na pojeździe, poddać grot sile docisku w pozycji pionowej.
2. Napełnić otwór właściwym rodzajem smaru. Używać smaru NLGI NO 2, aby uzyskać prawidłowe smarowanie.
3. Smarować co najmniej co trzy godziny eksploatacji. Przy zastosowaniach suchych, np. kruszeniu betonu, smarować częściej. Wał grota wewnątrz prowadzenia nigdy nie może wyschnąć.
4. Przed zamontowaniem nowego narzędzia, nasmarować obficie smarem górną 1/3 grota przed jego włożeniem.
5. Zaniedbanie tej czynności może spowodować zatarcie oraz nadmierne zużycie grota i jego prowadzenia. Nadmierne zużycie prowadzenia grota spowoduje brak wyrównania między grotem a tłokiem, co z kolei będzie przyczyną poważnych uszkodzeń elementów wewnętrznych kruszarki.

2.1.1 Zalecane smary

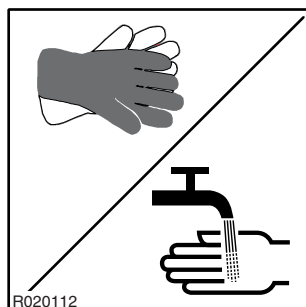
Do smarowania grota używać wyłącznie SMARU DO GROTA BRETEC, nr cz. 954269 lub jakiegokolwiek innego smaru spełniającego następujące kryteria:

- Bez punktu kroplenia lub bardzo wysoki punkt kroplenia powyżej 250 °C (480 °F).
- Maksymalna temperatura robocza min. 150 °C (300 °F).
- Minimalna temperatura robocza poniżej najniższej temperatury otoczenia.
- Dodatki: siarczek molibdenu (MoS₂), grafit lub równoważny.
- Klasa konsystencji 0 ... 2 (NLGI).
- Nie reaguje z olejami hydraulicznymi.
- Wodoodporny.
- Dobra przyczepność do stali.

Więcej informacji, patrz „Karta charakterystyki bezpieczeństwa” w instrukcji od sprzedawcy.



Podczas manipulowania pojemnikami ze smarem nosić rękawice. W przypadku kontaktu smaru ze skórą, przemyć ją wodą.



2.2. OLEJ HYDRAULICZNY

Istotne jest, aby lepkość oleju przy temperaturze roboczej była zgodna ze specyfikacją. Właściwa lepkość oleju jest gwarancją dobrego smarowania przestrzeni między tłokiem a cylindrem. Niedostateczna lepkość spowoduje zatarcie się tłoku w cylindrze oraz po pewnym czasie całkowitą awarię elementów wewnętrznych kruszarki.

Dodatkowe informacje podano w Instrukcji obsługi i konserwacji pojazdu.

O tym należy pamiętać:

- Olej hydrauliczny szybko się starzeje przy zastosowaniu w kruszarkach hydraulicznych i należy go wymieniać częściej, niż w maszynach do robót ziemnych.
- Temperatura robocza oleju hydraulicznego znacznie różni się w sezonie letnim i zimowym.
- Elementy pojazdu i kruszarki, np. uszczelki, wykonane z tworzywa sztucznego, działają prawidłowo jedynie w określonym przedziale temperatur.

Stosować kruszarkę jedynie w zakresie temperatur podanym w danych technicznych.

Jeżeli temperatura wzrasta nadmiernie, zredukować wytwarzanie ciepła. Najłatwiejszym rozwiązaniem jest zamontowanie w pojeździe przewodów ciśnieniowych i powrotnych o większej średnicy.

Jeżeli okaże się to niewystarczające, zainstalować dodatkową chłodnicę.

Gwarancja traci ważność, jeżeli uszczelki zmieniają kolor wskutek przegrzania.

- Zanieczyszczony olej jest tak samo groźny, jak olej o niskiej lepkości. Zanieczyszczony olej spowoduje również uszkodzenie pompy hydraulicznej pojazdu.

Aby dowiedzieć się, jakie są właściwe okresy wymiany filtra oraz oleju, należy skontaktować się z producentem pojazdu. Przestrzegać podanych zaleceń i procedur.

W przypadku specjalnych płynów hydraulicznych można założyć, że płyny nadające się do pojazdów będą mogły być stosowane również w kruszarce Bretec. Bretec zaleca, aby skonsultować wymianę płynu hydraulicznego z lokalnym sprzedawcą Bretec.

Kruszarki te przechodzą kontrolę fabryczną ze standardowym olejem hydraulicznym i są z zewnątrz zabrudzone niewielką ilością oleju.





Odnosnie wymagań jakościowych (zanieczyszczenie, utlenienie, zawartość wody) dla olejów hydraulicznych, należy skontaktować się z producentem pojazdu. Dotyczy to zarówno płynów specjalnych, jak i oleju hydraulicznego.

3. Konserwacja

3.1. REGULARNA OBSŁUGA

Ta kruszarka Bretec jest trwały i można od niego oczekiwać wielu lat bezproblemowego działania, pod warunkiem, że jest prawidłowo obsługiwany i konserwowany.

3.1.1 Przegląd i konserwacja przez operatora

 OSTRZEŻENIE	
  	RYZIKO WYTRYSKU CIECZY POD WYSOKIM CIŚNIENIEM
	Strumień płynu hydraulicznego pod wysokim ciśnieniem może przebić skórę i spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć!
	Nie dotykaj cienkich strumieni płynu hydraulicznego pod wysokim ciśnieniem. Nie sprawdzaj palcami, czy występują przecieki płynu hydraulicznego. Nie zbliżaj twarzy do ewentualnych przecieków.

UWAGA: Nagromadzenie smaru i oleju na młocie stanowi zagrożenie pożarowe.

UWAGA: W razie rozlania na kruszarkę znacznej ilości oleju należy zawsze usunąć zanieczyszczenie maszyną do mycia parą lub wodą pod wysokim ciśnieniem.

Przed uruchomieniem kruszarki należy przeprowadzić jego przegląd zgodnie z poniższą listą:

- Poluzowane, uszkodzone lub brakujące śruby, nakrętki i materiały mocujące trzeba dokręcić właściwym momentem lub wymienić.

Sprawdź śruby uchwytu mocującego, ściągacze i śruby akumulatora.

- Dokręć poluzowane złącza przewodów i węży.

Sprawdź, czy przewody nie są w widoczny sposób uszkodzone i czy nie przeciekają. Sprawdź, czy kołnierze hydrauliczne są dokręcone właściwym momentem.

Sprawdź przewody kruszarki i przewody olejowe. Jeżeli używasz układu smarowania, sprawdź również go.

- Przecieki oleju w kruszarce.

Sprawdź podłączenia tylnej głowicy oraz siłownika. Sprawdź odstęp między przednią głowicą a grotem.

Jeśli przeciek ma miejsce na połączeniu przewodów hydraulicznych, dokręć lub wymień złącza.

Inne przecieki wymagają naprawy w warsztacie. Nie uruchamiaj kruszarki, ponieważ spowoduje to kosztowne uszkodzenia jego elementów wewnętrznych (tłoka, siłownika).

- Sprawdź, czy na grocie i prowadzeniu grotu nie ma śladów nienormalnego zużycia ani pęknięć.

Jeżeli grot jest zużyty, wymień go.

Sprawdź, czy dolne prowadzenie grotu nie jest zużyte i wymień je w razie potrzeby.

Bretex zdecydowanie zaleca stosowanie oryginalnych grotów, zaprojektowanych tak, aby pasowały do wewnętrznych elementów kruszarki. Pozwala to w istotny sposób wydłużyć okres eksploatacji kruszarki.

- Nasmaruj grot codziennie przed uruchomieniem, a następnie co 3 godziny wykonując 10 suwów za pomocą praski smarowej przy głowicy.
- Sprawdź poziom oleju hydraulicznego i poziom jego zanieczyszczenia.

Zbyt mała ilość oleju może spowodować jego przegrzanie. Zanieczyszczony olej spowoduje uszkodzenia pompy pojazdu. Postępuj zgodnie z instrukcjami producenta pojazdu.

- Sprawdź, czy w korpusie i obudowie kruszarki nie brakuje gumowych korków. W razie potrzeby wymień brakujące korki.
- Sprawdź ogólny stan kruszarki i układu hydraulicznego.

Przeprowadź wszystkie naprawy kruszarki przed jej uruchomieniem.

Sprawdź znaki i etykiety ostrzegawcze. Wymień je, jeżeli są uszkodzone, zagubione lub nieczytelne.

3.1.2 Przegląd i konserwacja przez sprzedawcę

Uwaga: Podane czasy odnoszą się do maszynogodzin przepracowanych pojazdem przy zainstalowanej przystawce.

3.1.2.1 Co 600 godzin lub raz w roku

Zaleca się, by ten przegląd był wykonywany przez Twego lokalnego sprzedawcę po 600 godzinach pracy lub co najmniej raz w roku. Zaniedbanie corocznej obsługi może spowodować poważne uszkodzenia kruszarki.

Twój sprzedawca wymieni uszczelnienia kruszarki, wymieni membrany akumulatorów i w razie potrzeby wymieni oznakowania związane z bezpieczeństwem obsługi. Skontaktuj się z najbliższym sprzedawcą, by uzyskać dodatkowe informacje na temat obsługi corocznej.

Podczas tej konserwacji wykonaj następujące czynności.

- Sprawdź wszystkie złączki hydrauliczne.
- Upewnij się, że węże hydrauliczne nie ocierają się o nic w żadnym położeniu wysięgnika.
- Wymień i skontroluj filtry oleju hydraulicznego pojazdu.

3.2. ROZŁADOWYWANIE CIŚNIENIA W KRUSZARCE



Ostrzeżenie! Ciśnienie hydrauliczne wewnątrz kruszarki musi być zawsze rozładowane przed dokonywaniem jakichkolwiek regulacji lub napraw, jeżeli kruszarka jest podłączona do pojazdu. We wnętrzu kruszarki może także kryć się ciśnienie, nawet jeżeli kruszarka jest odłączona od pojazdu. Rozładuj ciśnienie hydrauliczne zgodnie z poniższą instrukcją przed otwarciem jakichkolwiek korków lub pokryw.

1. Zatrzymaj silnik pojazdu.
2. Poruszaj dźwigniami wysięgnika i kruszarki tak, by rozładować ewentualne ciśnienie ukryte w wężach.
3. Odczekaj 10 minut, aż ciśnienie oleju w kruszarce spadnie.
4. Zamknij przewody kruszarki: wejściowy i wyjściowy. Jeżeli używa się szybkozłaczek, to ich odłączenie automatycznie zamyka przewody kruszarki. Jeżeli w przewodach osprzętu zainstalowane są zawory kulkowe, to upewnij się, że są one zamknięte.



Ostrzeżenie! Niniejsza procedura nie uwalnia ciśnienia z akumulatorów ciśnieniowych! Przeczytaj instrukcje dotyczące akumulatora przed demontażem kruszarki.



Ostrzeżenie! Podczas kontroli lub rozładowywania ciśnienia z akumulatorów ciśnienia należy nosić okulary ochronne i rękawice. W akumulatorze może znajdować się olej, który wytryśnie razem z gazem.

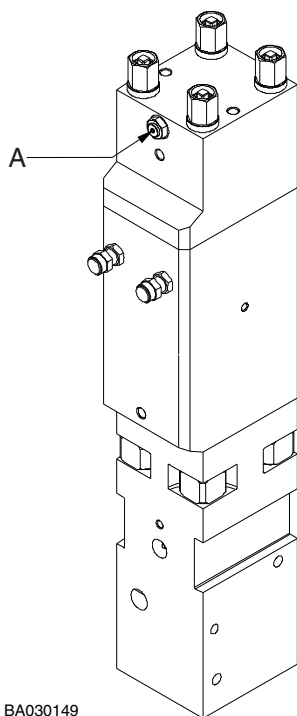
3.3. KONTROLA CIŚNIENIA W AKUMULATORZE NISKOCIŚNIENIOWYM

3.3.1 Położenie akumulatorów

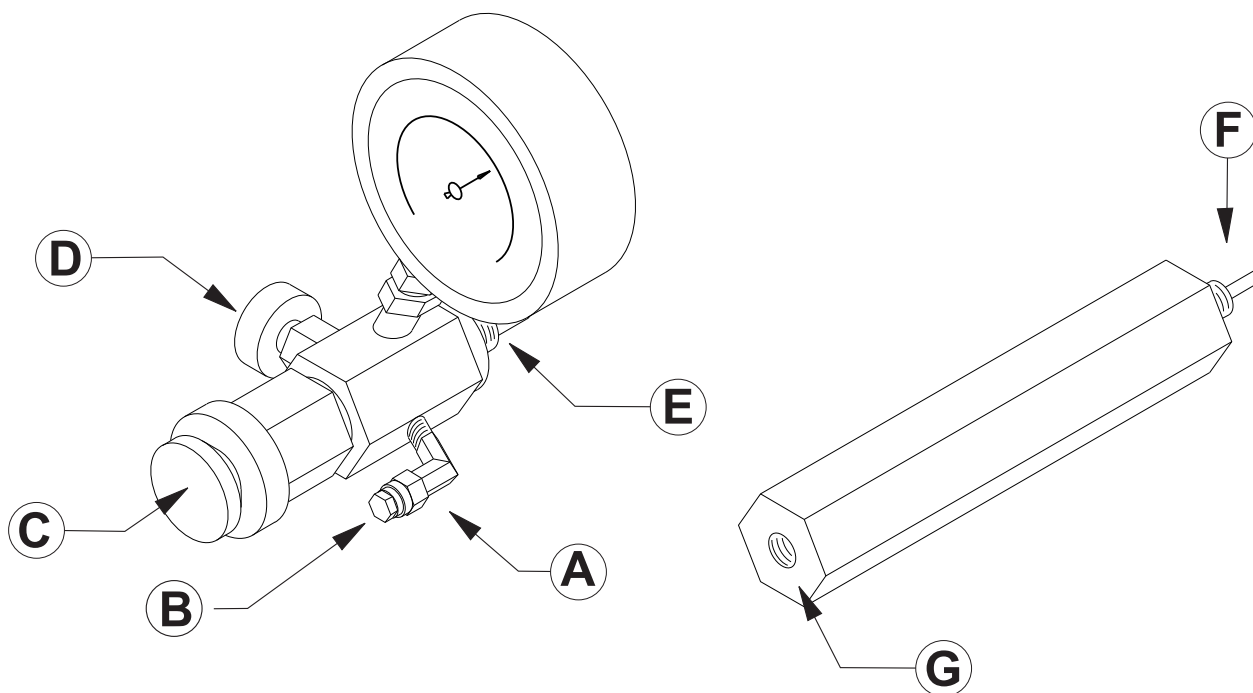
Kruszarka jest wyposażona w akumulator niskociśnieniowy (A).

Akumulator niskociśnieniowy (A) znajduje się w głowicy tylnej.

Ten akumulator niskociśnieniowy (A) jest akumulatorem tłokowym i wymaga ładowania zgodnego z wymaganiami.



BA030149






BA030152

Parametr	Ciśnienie wstępne
Akumulator niskociśnieniowy (A)	14 bar (205 psi)

Parametr	Moment
Flange plug	25 Nm (18 lbf ft)
Śruby mocujące płyty osłonowej	70 Nm (52 lbf ft)

3.3.2 Kontrola ciśnienia w akumulatorze niskociśnieniowym

 OSTRZEŻENIE	
 	<p>RYZIKO ZWIĄZANE Z WYSOKIM CIŚNIENIEM</p> <p>Do ładowania akumulatorów stosuj tylko azot (N₂). Stosowanie innych gazów może spowodować wybuch akumulatora. Niezastosowanie się do tej zasady może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.</p>

Po dwóch tygodniach sprawdzić ciśnienie w akumulatorze niskociśnieniowym.

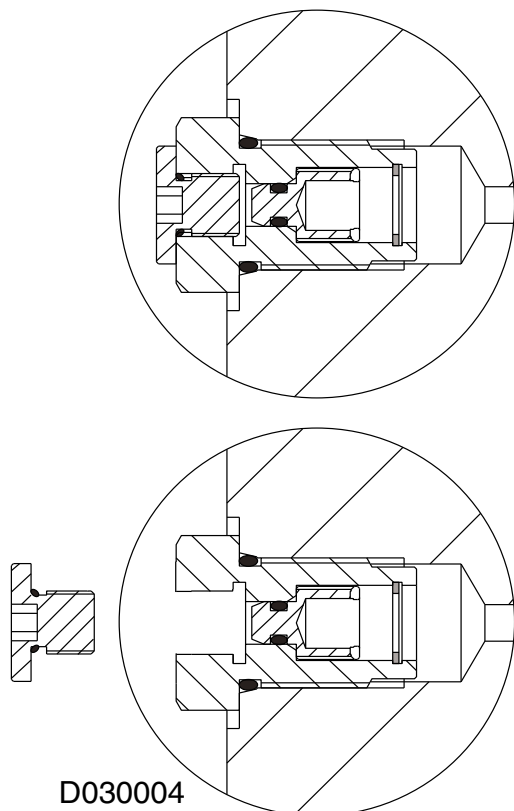
Jeżeli ciśnienie w akumulatorze niskociśnieniowym wymaga doładowania częściej niż raz na tydzień, skontaktuj się z warsztatem specjalistycznym.

Jeżeli podczas kontroli z akumulatora wytryskuje olej, wykonaj konserwację kruszarki.

1. Umieść kruszarkę w pozycji poziomej ze złączem ładowania akumulatora niskociśnieniowego skierowanym do góry.

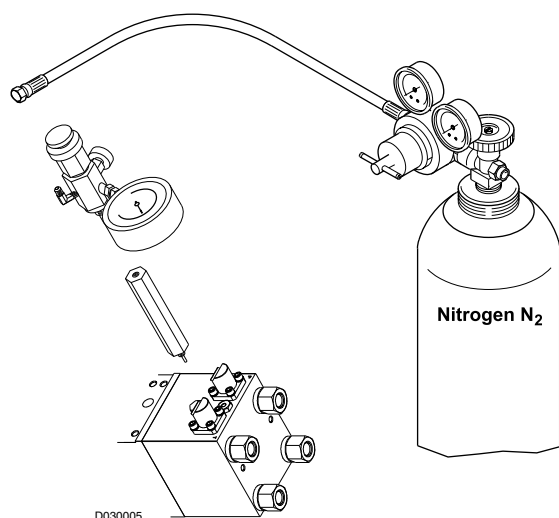
Podczas kontroli może się nagle poruszyć tłok. Upewnij się, że grot jest całkowicie rozsunięty i że w pobliżu nie znajdują się żadne osoby ani przedmioty.

2. Wymontuj płytę osłonową z obudowy.
3. Wymontuj korek z otworu do napełniania kruszarki za pomocą klucza imbusowego.



4. Zamontuj pokrywkę (B) na urządzenie do napełniania.
5. Pociągnij dźwignię (C) i pozostaw ją w tej pozycji. Zamknij zawór do rozładowywania (D) na urządzeniu do ładowania, obracając pokrętko.

6. Dokręć zawór do napełniania do złącza do napełniania kruszarki w (E). Jeżeli zawór do napełniania nie da się łatwo podłączyć do kruszarki, podłącz pierwszy adapter od (F) do kruszarki, a następnie podłącz zawór do ładowania (E) do drugiego końca adaptera (G).

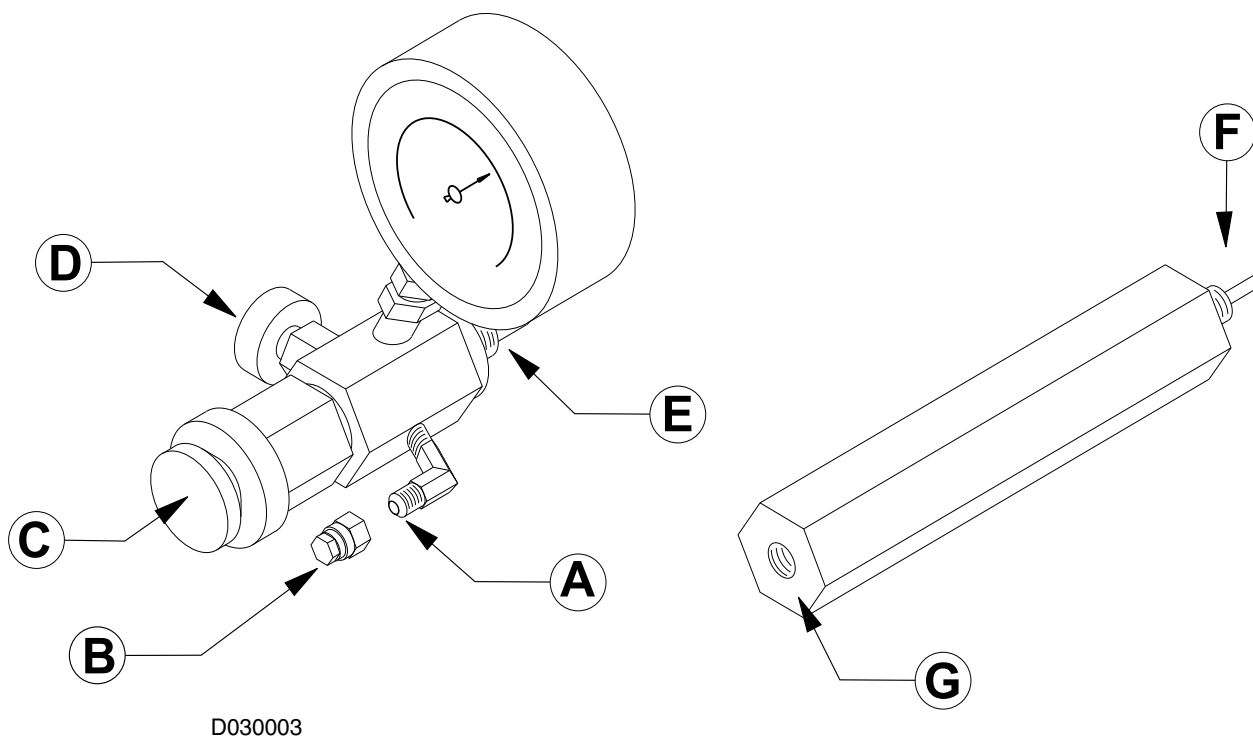


7. Pociągnij za dźwignię (C) urządzenia do napełniania. Obserwuj wskazanie manometru urządzenia do ładowania. Jeżeli ciśnienie w akumulatorze jest poza dozwolonym zakresem, doładuj je tak, aby mieściło się w zakresie.
8. Pociągnij za dźwignię (C) urządzenia do napełniania.
9. Otwórz zawór do rozładowywania (D) na urządzeniu do ładowania, obracając pokrętkę.
10. Wymontuj urządzenie do ładowania z kruszarki.
11. Zamontuj korek w otworze napełniania, upewniając się, że do zaworu nie dostanie się za dużo zanieczyszczeń. Dokręć korek kluczem imbusowym z zadany momentem.
12. Zamontuj płytę osłonową na obudowie i dokręć śruby montażowe z podany momentem.

3.4. ŁADOWANIE AKUMULATORA NISKOCIŚNIENIOWEGO




3.4.1 Ciśnienie napełnienia wstępnego akumulatora

Patrz ciśnienie ładowania w tabeli kontroli ciśnienia akumulatora niskociśnieniowego.



Parametr	Moment
Flange plug	25 Nm (18 lbf ft)

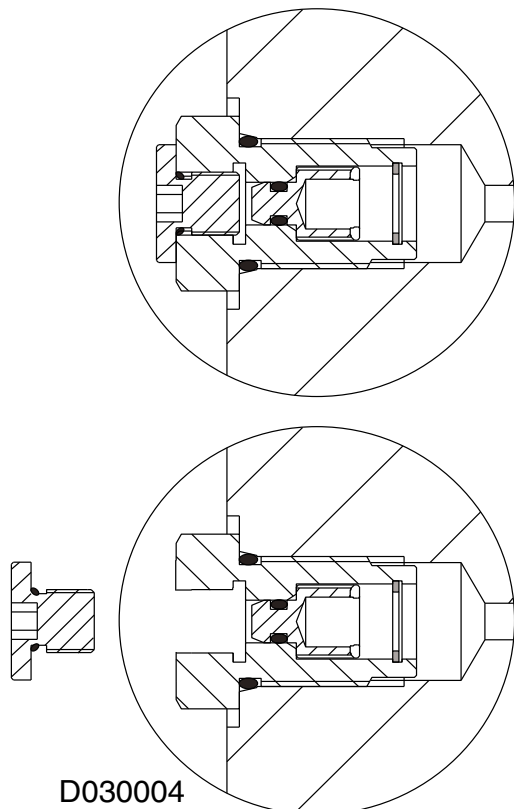
3.4.2 Ładowanie akumulatora niskociśnieniowego

 OSTRZEŻENIE	
 	<p>RYZIKO ZWIĄZANE Z WYSOKIM CIŚNIENIEM</p> <p>Do ładowania akumulatorów stosuj tylko azot (N₂). Stosowanie innych gazów może spowodować wybuch akumulatora. Niezastosowanie się do tej zasady może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.</p>

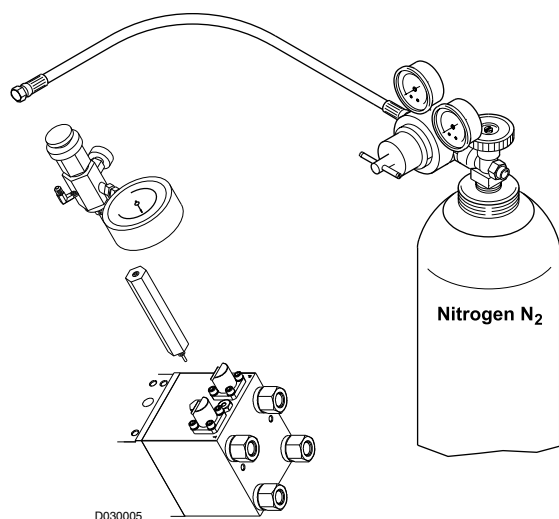
1. Umieść kruszarkę w pozycji poziomej ze złączem ładowania akumulatora niskociśnieniowego skierowanym do góry.

Podczas ładowania może się nagle poruszyć tłok. Upewnij się, że grot jest całkowicie rozsunięty i że w pobliżu nie znajdują się żadne osoby ani przedmioty.

2. Wymontuj korek z otworu do napełniania kruszarki za pomocą klucza imbusowego.



3. Pociągnij dźwignię (C) i pozostaw ją w tej pozycji, w przeciwnym wypadku gaz zacznie wypływać z akumulatora. Otwórz zawór do rozładowywania (D) na urządzeniu do ładowania, obracając pokrętło.
4. Dokręć zawór do napełniania do złącza do napełniania kruszarki w (E). Jeżeli zawór do napełniania nie da się łatwo podłączyć do kruszarki, podłącz pierwszy adapter od (F) do kruszarki, a następnie podłącz zawór do ładowania (E) do drugiego końca adaptera (G).



5. Wymontuj pokrywkę (B) z urządzenia do ładowania.
6. Podłącz przewód butli z azotem do urządzenia do ładowania w (A).
7. Ostrożnie otwórz zawór butli z azotem i wyreguluj go na minimalny przepływ gazu.

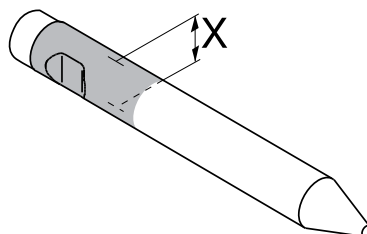
Szybkie otwarcie zaworu na butli z azotem może spowodować wysadzenie uszczelek kruszarki.

Szybkie otwarcie lub przeładowanie może również uszkodzić manometr urządzenia do ładowania.

8. Zamknij zawór wylotowy (D), wciśnij dźwignię (C) urządzenia do ładowania i naładuj akumulator do ciśnienia 2 - 3 bar powyżej znamionowego ciśnienia naładowania. Obserwuj wskazanie manometru urządzenia do ładowania. **Zamknij zawór butli z azotem.**
9. Oczekaj 10 minut na ustabilizowanie się ciśnienia azotu wewnątrz akumulatora. Jeżeli ciśnienie gazu nie stabilizuje się, skontaktuj się z autoryzowanym warsztatem.
10. Ustaw poprawną wartość ciśnienia w akumulatorze otwierając ostrożnie zawór wylotowy (D).
11. Po osiągnięciu prawidłowego poziomu ciśnienia, zamknij zawór wylotowy (D) i zwolnij dźwignię (C).
12. Rozładuj ciśnienie azotu w wężu, otwierając powoli zawór wylotowy (D) urządzenia do ładowania.
13. Wymontuj urządzenie do ładowania z kruszarki.
14. Zamontuj korek w otworze napełniania, upewniając się, że do zaworu nie dostanie się za dużo zanieczyszczeń. Dokręć korek kluczem imbusowym z zadanym momentem.

3.5. WYJMOWANIE GROTA

3.5.1 Zużycie graniczne i środki smarujące do wyjmowania grota



BA030122

Parametr	Zużycie graniczne
Średnica grota (zużyty)	98 mm (3.86 in)
Parametr	Środek smarujący
Grot i sworznie	Smar do grota

3.5.2 Wyjmowanie grota



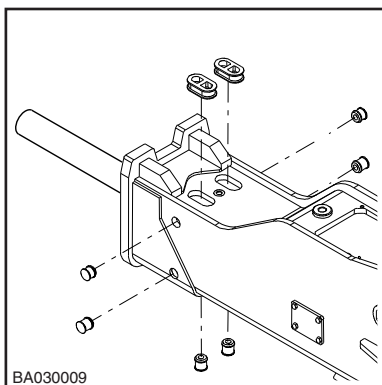
Ostrzeżenie! Ciśnienie hydrauliczne wewnątrz kruszarki musi być zawsze rozładowane przed jej demontażem. Po pracy kruszarką, odczekaj 10 minut, aż ciśnienie oleju wewnątrz kruszarki spadnie.



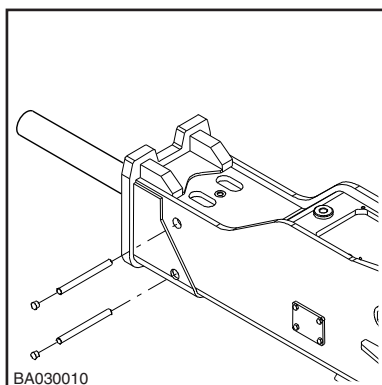
Ostrzeżenie! Zachowaj ostrożność podczas zdejmowania grota kruszarki. Po zakończeniu pracy grot może być bardzo gorący. Zdejmując grot kruszarki, noś rękawice ochronne.

1. Ułóż kruszarkę na równym podłożu.
2. Przełącz bieg pojazdu na luz. Upewnij się, że hamulec postojowy jest włączony.
3. Zatrzymaj silnik.

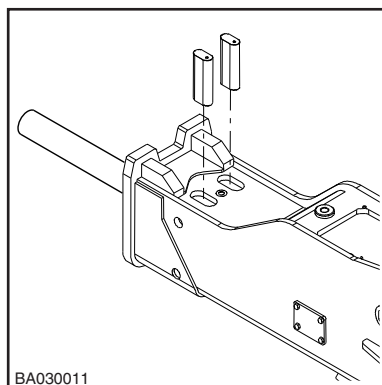
4. Wymontuj korki z obudowy kruszarki.



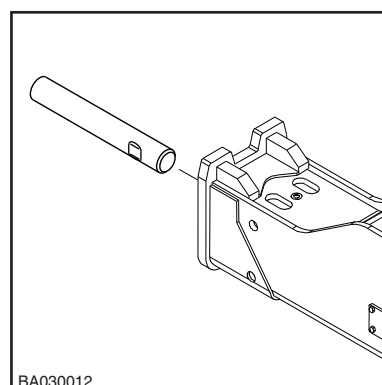
5. Wymontuj korek sworzni mocujący grot przy pomocy trzpienia i kruszarki.



6. Wymontuj sworznie mocujące grot przy pomocy trzpienia i kruszarki.



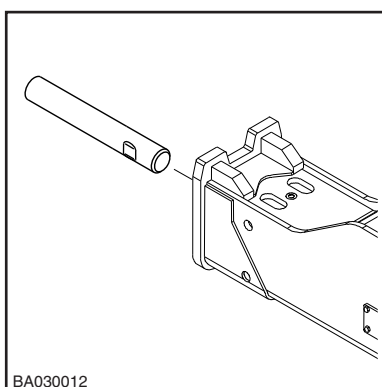
7. Wyjmij grot. Nosić rękawice ochronne.



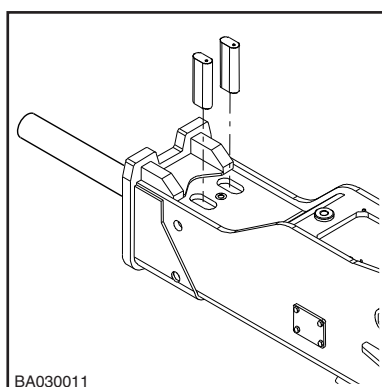
8. W razie potrzeby do zdjęcia grota użyj odpowiedniego podnośnika. Masę grota podano w danych technicznych.
9. Sprawdź zużycie grota kruszarki i dolnego prowadzenia grota.
10. Granice zużycia grota i dolnego prowadzenia grota, patrz poniższa tabela. Jeżeli konieczna jest wymiana dolnego prowadzenia grota, patrz "Demontaż i montaż dolnego prowadzenia grota".

3.5.3 Zakładanie grota

1. Oczyszczyć grot.
2. Nasmaruj grot smarem do grota.
3. Zamontuj grot.

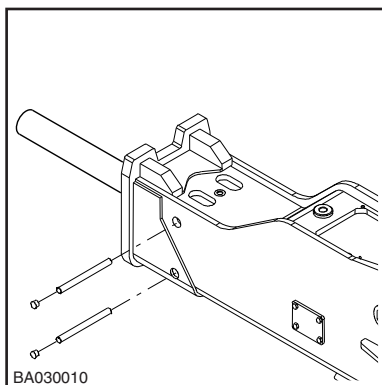


4. Nasmaruj sworznie mocujące grot.
5. Załóż sworznie mocujące grot.



6. Nasmaruj sworznię mocującą.

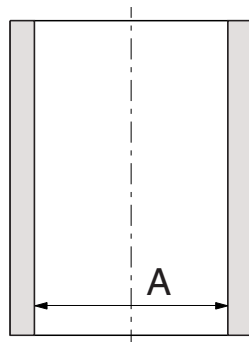
7. Zamontuj korek i sworzeń mocujący.



8. Załóż korki na obudowę.

3.6. DEMONTAŻ I MONTAŻ DOLNEGO PROWADZENIA GROTA

3.6.1 Zużycie graniczne i środki smarujące do dolnego prowadzenia grot



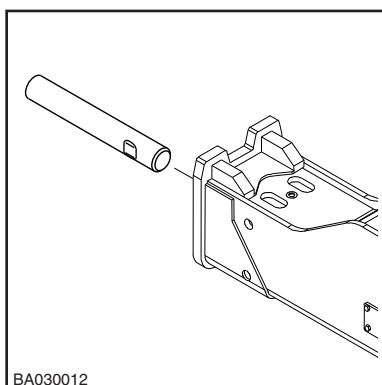
BA030123

Parametr	Zużycie graniczne
Wewnętrzna średnica prowadzenia grot (zużycie)	103 mm (4.06 in)

Parametr	Środek smarujący
Powierzchnie styku powierzchni czołowej	Smar do gwintów

3.6.2 Demontaż i montaż dolnego prowadzenia grot

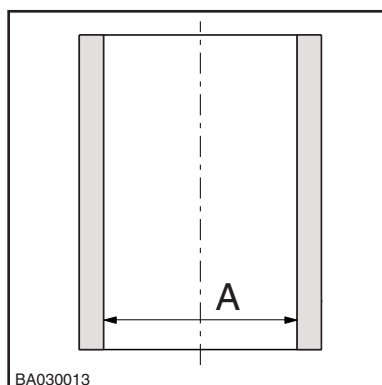
1. Wyjmij grot. Informacje na temat procedury demontażu, patrz rozdział „Demontaż grot”.



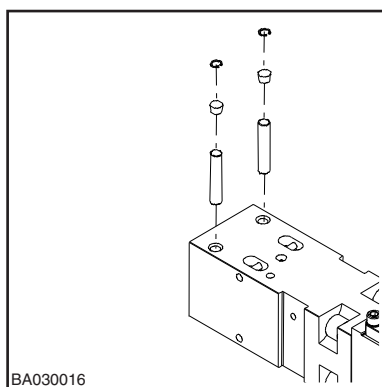
BA030012

2. Wyczyść wnętrze tulei grot. Sprawdź, czy prowadzenie grot nie jest wewnątrz zużyte.

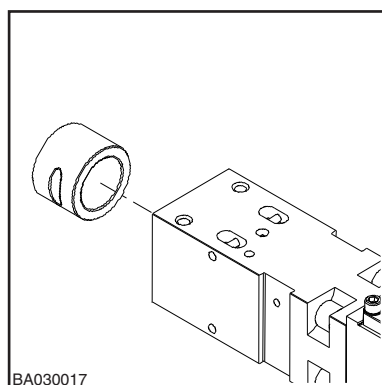
3. Jeżeli prowadzenie grota jest nadmiernie zużyte, trzeba je wymienić. Wymiary - patrz dane techniczne.



4. Aby wymienić dolne prowadzenie grota, wymontować kruszarkę z obudowy. Informacje na temat procedury demontażu, patrz rozdział „Demontaż obudowy i płyt bocznych”.
5. Wymontuj pierścienie mocujące, korki i sworznie mocujący z głowicy przedniej.



6. Wymontuj dolne prowadzenie grota z głowicy przedniej.



7. Oczyszczyć i osuszyć dolne prowadzenie grota. Nanieść smar do gwintów na zewnętrzną powierzchnię dolnego prowadzenia grota. Nasmaruj wewnętrzne powierzchnie dolnego prowadzenia grota smarem do grota.
8. Załóż dolne prowadzenie grota.
9. Zamontuj sworznie mocujące, korki i pierścienie mocujące.

10. Zamontuj kruszarkę na obudowie. Informacje na temat procedury montażu, patrz rozdział „Demontaż obudowy i płyt bocznych”.
11. Zamontuj grot. Informacje na temat procedury montażu, patrz rozdział „Montaż grot”.

3.7. USUWANIE USZKODZEŃ

3.7.1 Kruszarka nie uruchamia się

ZAMKNIĘTE PRZEWODY: CIŚNIENIOWY LUB POWROTNY

Sprawdź działanie szybkozłączek w przewodzie kruszarki. Otwórz zawory kulkowe w przewodach kruszarki, jeśli są zamknięte.

WĘŻE: CIŚNIENIOWY I POWROTNY ZAŁOŻONE NA OPAK

Zamień miejscami węże - ciśnieniowy i powrotny.

TŁOK JEST W STREFIE DOLNEJ BLOKADY HYDRAULICZNEJ

Przy otwartym zaworze sterującym kruszarki naciśnij grotem na jakiś obiekt. Głowica grot wypchnie tłok z jego położenia blokady.

SMAR POMIĘDZY TŁOKIEM, A POWIERZCHNIĄ STYKU GROTA

Zdejmij grot i zetrzyj nadmiar smaru.

ZAWÓR STERUJĄCY KRUSZARKI NIE OTWIERA SIĘ

Sprawdź, czy przy włączaniu zaworu sterującego kruszarki przewód pulsuje (oznacza to, że zawór sterujący kruszarki otwiera się). W przypadku, gdy zawór nie działa, sprawdź połączenia mechaniczne, ciśnienie sterujące lub elektryczny sygnał sterujący.

ZAWÓR OBEJŚCIOWY W UKŁADZIE HYDRAULICZNYM OTWIERA SIĘ PRZY NISKIM CIŚNIENIU. NIE ZOSTAŁO OSIĄGNIĘTE CIŚNIENIE ROBOCZE KRUSZARKI

Sprawdź instalację. Sprawdź działanie zaworu obejściowego. Wyreguluj zawór obejściowy w obwodzie hydraulicznym. Zmierz wartość wysokiego ciśnienia w przewodzie wejściowym kruszarki.

ZBYT WYSOKIE CIŚNIENIE WSTECZNE W PRZEWODZIE POWROTNYM

Sprawdź instalację. Sprawdź wielkość przewodu powrotnego.

PRZECIEK Z PRZEWODU CIŚNIENIOWEGO DO POWROTNEGO W UKŁADZIE HYDRAULICZNYM POJAZDU

Sprawdź instalację. Sprawdź pompę i inne części hydrauliczne.

AWARIA ZAWORU KRUSZARKI

Wykonaj serwis kruszarki.

ZA WYSOKIE CIŚNIENIE NAPEŁNIENIA WSTĘPNEGO SIŁOWNIKA GAZOWEGO

Sprawdź ciśnienie napełnienia wstępnego i wyreguluj do prawidłowej wartości. Jeżeli z akumulatora wytryskuje olej, wykonaj konserwację kruszarki.

AWARIA TŁOKA

Wykonaj serwis kruszarki.

3.7.2 Kruszarka pracuje nieregularnie ale uderzenia są wykonywane z pełną siłą

ZA MAŁĄ SIŁĄ DOCISKU ZE STRONY KOPARKI

Przejrzyj uwagi na temat właściwych metod pracy.

ZAWÓR OBEJŚCIOWY W UKŁADZIE HYDRAULICZNYM OTWIERA SIĘ PRZY NISKIM CIŚNIENIU. NIE ZOSTAŁO OSIĄGNIĘTE CIŚNIENIE ROBOCZE KRUSZARKI

Sprawdź instalację. Sprawdź działanie zaworu obejściowego. Wyreguluj zawór obejściowy w obwodzie hydraulicznym. Zmierz wartość wysokiego ciśnienia w przewodzie wejściowym kruszarki.

AWARIA ZAWORU KRUSZARKI

Wykonaj serwis kruszarki.

3.7.3 Kruszarka pracuje nieregularnie, a uderzenie ma niewystarczającą energię

SPOSÓB PRACY JEST NIEODPOWIEDNI

Przejrzyj uwagi na temat właściwych metod pracy.

ZAWÓR OBEJŚCIOWY W UKŁADZIE HYDRAULICZNYM OTWIERA SIĘ PRZY NISKIM CIŚNIENIU. NIE ZOSTAŁO OSIĄGNIĘTE CIŚNIENIE ROBOCZE KRUSZARKI

Sprawdź instalację. Sprawdź działanie zaworu obejściowego. Wyreguluj zawór obejściowy w obwodzie hydraulicznym. Zmierz wartość wysokiego ciśnienia w przewodzie wejściowym kruszarki.

ZA NISKIE CIŚNIENIE GAZU W AKUMULATORZE SIŁOWNIKA GAZOWEGO

Sprawdzić ciśnienie i napełnić akumulator siłownika gazowego z prawidłowym ciśnieniem wstępnym.

AWARIA ZAWORU KRUSZARKI

Wykonaj serwis kruszarki.

3.7.4 Częstotliwość uderzeń spada

OLEJ SIĘ PRZEGRZAŁ (MA PONAD +80 °C/+176 °F)

Sprawdź, czy układ chłodzenia oleju nie jest uszkodzony lub czy w młocie nie ma wewnętrznego wycieku. Sprawdź układ hydrauliczny pojazdu. Sprawdź rozmiar przewodów. Zamontuj dodatkową chłodnicę oleju.

LEPKOŚĆ OLEJU ZBYT NISKA

Sprawdź olej hydrauliczny.

ZBYT WYSOKIE CIŚNIENIE WSTECZNE W PRZEWODZIE POWROTNYM

Sprawdź instalację. Sprawdź wielkość przewodu powrotnego.

ZAWÓR OBEJŚCIOWY W UKŁADZIE HYDRAULICZNYM OTWIERA SIĘ PRZY NISKIM CIŚNIENIU. NIE ZOSTAŁO OSIĄGNIĘTE CIŚNIENIE ROBOCZE KRUSZARKI

Sprawdź instalację. Sprawdź działanie zaworu obejściowego. Wyreguluj zawór obejściowy w obwodzie hydraulicznym. Zmierz wartość wysokiego ciśnienia w przewodzie wejściowym kruszarki.

PRZECIEK Z PRZEWODU CIŚNIENIOWEGO DO POWROTNEGO W UKŁADZIE HYDRAULICZNYM KOPARKI

Sprawdź instalację.

ZA NISKIE LUB ZA WYSOKIE CIŚNIENIE GAZU W AKUMULATORZE SIŁOWNIKA GAZOWEGO

Sprawdź ciśnienie i napełnij akumulator siłownika gazowego z prawidłowym ciśnieniem wstępnym.

AWARIA ZAWORU KRUSZARKI

Konieczny jest serwis kruszarki.

3.7.5 Przegrzewanie się oleju

NIEWŁAŚCIWE WYKORZYSTANIE KRUSZARKI

Przejrzyj uwagi na temat zalecanego sposobu użycia i właściwych metod pracy.

OLEJ POJAZDU JEST ZABRUDZONY

Sprawdź i oczyść chłodnicę oleju.

WYDAJNOŚĆ ZAMONTOWANEJ FABRYCZNIE CHŁODNICY OLEJU POJAZDU JEST ZBYT MAŁA

Zamontuj dodatkową chłodnicę oleju.

ZAWÓR OBEJŚCIOWY W UKŁADZIE HYDRAULICZNYM OTWIERA SIĘ PRZY NISKIM CIŚNIENIU. NIE ZOSTAŁO OSIĄGNIĘTE CIŚNIENIE ROBOCZE KRUSZARKI

Sprawdź instalację. Sprawdź działanie zaworu obejściowego. Wyreguluj zawór obejściowy w obwodzie hydraulicznym. Zmierz wartość wysokiego ciśnienia w przewodzie wejściowym kruszarki.

LEPKOŚĆ OLEJU ZBYT NISKA

Sprawdź olej hydrauliczny.

PRZECIEK Z PRZEWODU CIŚNIENIOWEGO DO POWROTNEGO W UKŁADZIE HYDRAULICZNYM POJAZDU

Sprawdź instalację. Sprawdź pompę i inne części hydrauliczne.

WEWNĘTRZNY WYCIEK OLEJU W KRUSZARCE

Wykonaj serwis kruszarki.

ZBYT WYSOKIE CIŚNIENIE WSTECZNE W PRZEWODZIE POWROTNYM

Sprawdź instalację.

3.7.6 Okresowa awaria grota

NIEWŁAŚCIWE WYKORZYSTANIE KRUSZARKI

Przejrzyj uwagi na temat zalecanego sposobu użycia i właściwych metod pracy.

NIEWŁAŚCIWE METODY PRACY

Przejrzyj uwagi na temat zalecanego sposobu użycia i właściwych metod pracy.

GROT NIE JEST WYSTARCZAJĄCO SMAROWANY

Przejrzyj uwagi na temat zalecanego sposobu użycia i właściwych metod pracy.

GROT JEST ZA DŁUGI

Użyj jak najkrótszego grota. Przejrzyj uwagi na temat zalecanego sposobu użycia i właściwych metod pracy.

SZYBKIE ZUŻYCIE GROTA

Przejrzyj uwagi na temat zalecanego sposobu użycia i właściwych metod pracy.

3.7.7 Dalsza pomoc

DALSZĄ POMOC

Jeżeli potrzebna jest dalsza pomoc, przed skontaktowaniem się ze sprzedawcą przygotuj odpowiedzi na poniższe pytania.

- Model i numer seryjny
- Liczba przepracowanych godzin i historia serwisowa
- Model pojazdu
- Montaż: przepływ oleju, ciśnienie robocze i ciśnienie powrotu, jeżeli są znane
- Zastosowanie
- Czy produkt wcześniej działał normalnie?

4. Dane techniczne

4.1. DANE TECHNICZNE KRUSZARKI

4.1.1 Dane techniczne

Opis	Dane techniczne ^a
Minimalna masa robocza ^b	900 kg (1980 lb)
Masa kruszarki	750 kg (1650 lb)
Częstotliwość uderzeń ^c	450...750 uderzeń/min
Ciśnienie robocze	130...160 bar (1885...2320 psi)
Ciśnienie graniczne zaworu obejściowego, min. ^d	220 bar (3190 psi)
Ciśnienie graniczne zaworu obejściowego, maks.	240 bar (3480 psi)
Wielkość przepływu oleju-	80...110 l/min (21.1...29.1 gal/min)
Niskie ciśnienie	12...14 bar (175...205 psi)
Ciśnienie wsteczne, maks.	10 bar (145 psi)
Moc wejściowa, maks.	29 kW (39 KM)
Średnica grota	100 mm (3.94 in)
Złącze przewodu ciśnieniowego (P)	BSPP wewn. 3/4"
Złącze przewodu powrotnego (T)	BSPP wewn. 3/4"
Średnica przewodu ciśnieniowego (minimalna średnica wewnętrzna)	15 mm (0.59 in)
Średnica przewodu powrotnego (minimalna średnica wewnętrzna)	15 mm (0.59 in)
Optymalna temperatura oleju	40...60 °C (104...140 °F)
Dozwolony zakres temperatury oleju	-20...80 °C (-4...176 °F)
Optymalna lepkość oleju przy temperaturze roboczej	30...60 cSt
Dozwolony zakres lepkości oleju	20...1000 cSt
Masa pojazdu ^e	10...16 t (22000...35300 lb)
Poziom hałasu, zmierzony (Dyrektywa 2000/14/WE)	124 dB
Poziom hałasu, gwarantowany (Dyrektywa 2000/14/WE)	128 dB

- a. Dane techniczne mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia
b. W tym kruszarka, standardowy grot i standardowy uchwyt.
c. W zależności od parametrów hydraulicznych (ciśnienie i przepływ oleju)
d. Ciśnienie robocze + 50 bar.
e. Sprawdzić udźwignij pojazdu, zwłaszcza z uchwytem mocującym!

4.1.2 Podstawowe wymiary:

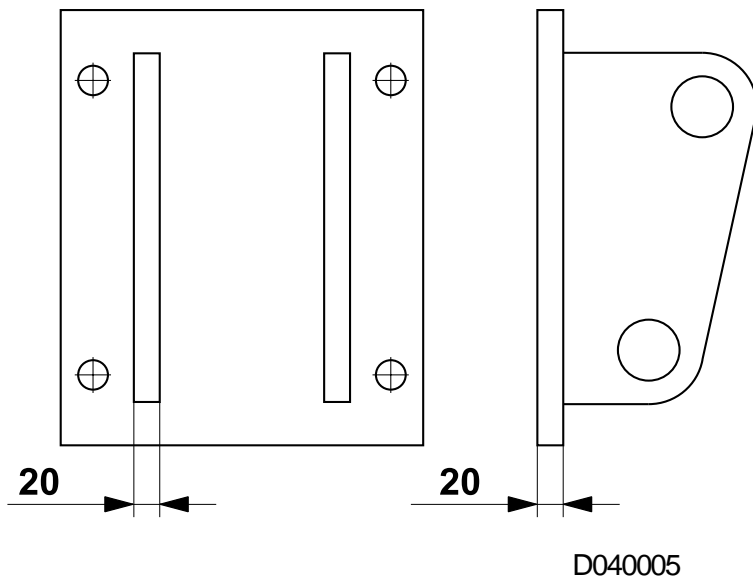


BA040009

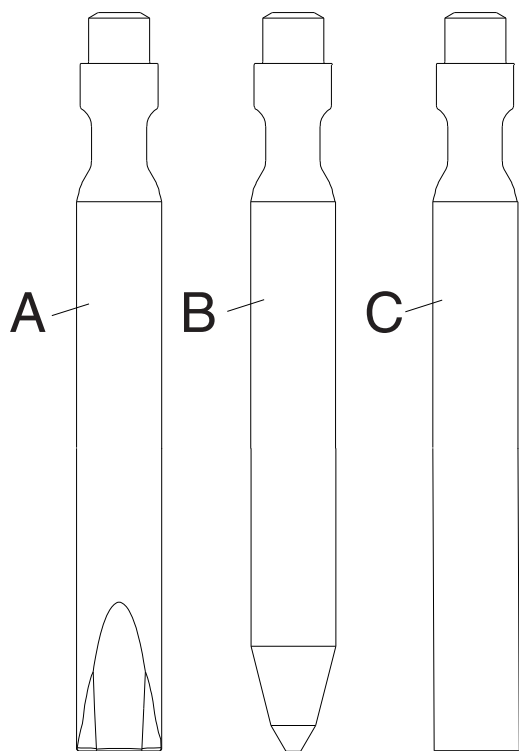
4.1.3 Uchwyt mocujący

**Recommended minimum plate
thickness is 20 mm**

**After welding check flatness of the plate
and mill surface as needed. Maximum
acceptable deviation from flatness
is 1 mm.**



4.2. DANE GROTÓW



BA040015

Grot	Nr części	Długość	Masa	Średnica
Dłuto (A)	BA151	1055 mm (41.54 in)	58,9 kg (130 lb)	100 mm (3.94 in)
Przebijak (B)	BA153	1055 mm (41.54 in)	56,4 kg (120 lb)	100 mm (3.94 in)
Grot tępy (C)	BA154	1055 mm (41.54 in)	61,1 kg (130 lb)	100 mm (3.94 in)

4.3. OZNACZENIE CE I DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

4.3.1 Treść Deklaracji zgodności WE:

Tłumaczenie oryginału

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

(2006/42/WE, Załącznik II.1.A; Dyrektywa 2000/14/WE)

Producent: Sandvik Mining and Construction Oy, Breakers Lahti

Adres: Taivalkatu 8, FI-15170 Lahti, Finlandia

niniejszym oświadcza, że kruszarka hydrauliczna

typ: **M15**

- pozostaje w zgodności z przepisami Dyrektywy maszynowej (2006/42/WE)

Procedura, za pomocą której przeprowadzono ocenę zgodności z Dyrektywą maszynową, to "Kontrola wewnętrzna w fazie wytwarzania maszyny" (Załącznik VIII). Ocenę ryzyka przeprowadzono zgodnie z normą ISO 14121. Zgodnie z normą ISO 9001 podczas projektowania i produkcji niniejszego produktu zastosowano system zarządzania jakością posiadający certyfikat DNV.

- pozostaje w zgodności z przepisami Dyrektywy hałasowej (Dyrektywa 2000/14/WE)

Procedura, za pomocą której przeprowadzono ocenę zgodności z Dyrektywą hałasową, to "Wewnętrzna kontrola produkcji" (Załącznik V).

TYP	N/S	Zmierzony poziom mocy akustycznej: LWA [dB]	Gwarantowany poziom mocy akustycznej: LWA [dB]
M15	BT15A	124	128

Niniejsza deklaracja traci ważność w przypadku wprowadzenia modyfikacji bez pisemnej zgody producenta.

N.N., PDC Impact Products Manager, posiada upoważnienie do przygotowania dokumentacji technicznej i potwierdza, że projekt produktu spełnia zasadnicze wymagania w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa.

M.M., Plant Manager Breakers, potwierdza zgodność wyprodukowanej maszyny z dokumentacją techniczną.

N.N. i M.M. posiadają upoważnienie do sporządzenia niniejszej deklaracji zgodności.

Data wydania: **dd.mm.rrrr**

Miejsce wydania: Taivalkatu 8, FI-15170 Lahti, Finland

dla Sandvik Mining and Construction Oy, Breakers Lahti



© 2015 Sandvik
All rights reserved.

78-44-14098-33-32-77
81-44-14098-33-160-77

www.bretec.com