



# JAK KORZYSTAĆ Z NINIEJSZEGO PODRĘCZNIKA

Niniejszy podręcznik został napisany, aby pomóc w bezpiecznym użytkowaniu i obsłudze płytowych zagęszczarek wibracyjnych Belle serii PCX. Podręcznik ten jest przeznaczony dla sprzedawców i operatorów zagęszczarek PCX.

## Przedmowa

Dział Środowisko zawiera instrukcje na temat tego, jak przeprowadzać recykling zużytego przyrządu w sposób przyjazny środowisku naturalnemu.

Dział Opis Maszyny pomaga w zaznajomieniu się z rozmieszczeniem i funkcjami sterowania poszczególnych elementów maszyny.

Dział Bezpieczeństwo Ogólne oraz Zdrowie i Bezpieczeństwo wyjaśnia, jak użytkować maszynę, aby zapewnić sobie bezpieczeństwo oraz bezpieczeństwo ogólnospołeczne.

Procedura Start i Stop pomoże Tobie przy uruchamianiu i zatrzymywaniu maszyny.

Przewodnik Wykrywanie i Usuwanie Usterek pomoże Tobie w przypadku, gdy będziesz mieć problem z maszyną.

Dział Obsługa jest po to, aby pomóc w ogólnym utrzymaniu oraz obsłudze Twojej maszyny.

Dział Schematy i Listy Części przedstawia dokładnie wszystkie elementy składowe maszyny oraz odpowiednie numery części na wypadek konieczności wymiany części.

Dział Gwarancja określa charakter objęcia gwarancją i procedurę reklamacyjną.

Dział Siła Podwójna przedstawia dane techniczne zabęszczania, jakimi cechuje się maszyna.

Dział Deklaracja Zgodności przedstawia normy, na podstawie których maszyna została wykonana.

## Wytyczne odnośnie zapisów.

Tekst w niniejszym podręczniku, na który należy zwrócić szczególną uwagę, jest przedstawiony w sposób następujący:



### UWAGA

Urządzenie może stanowić zagrożenie. Istnieje ryzyko uszkodzenia maszyny lub zranienia operatora, jeżeli procedury nie są przeprowadzane w sposób właściwy.



### OSTRZEŻENIE

Istnienie możliwość zagrożenia życia operatora.



## OSTRZEŻENIE



### OSTRZEŻENIE

Przed obsługą i przeprowadzaniem konserwacji tej maszyny **NALEŻY PRZECZYTAĆ I PRZESTUDIOWAĆ** niniejszy podręcznik.

Przed rozpoczęciem użytkowania i przeprowadzeniem konserwacji zagęszczarki wibracyjnej serii PCX należy obowiązkowo zapoznać się z treścią zawartą w niniejszej instrukcji obsługi.

Należy wiedzieć, w jaki sposób należy bezpiecznie obsługiwać urządzenie i prawidłowo dokonywać jego konserwacji.

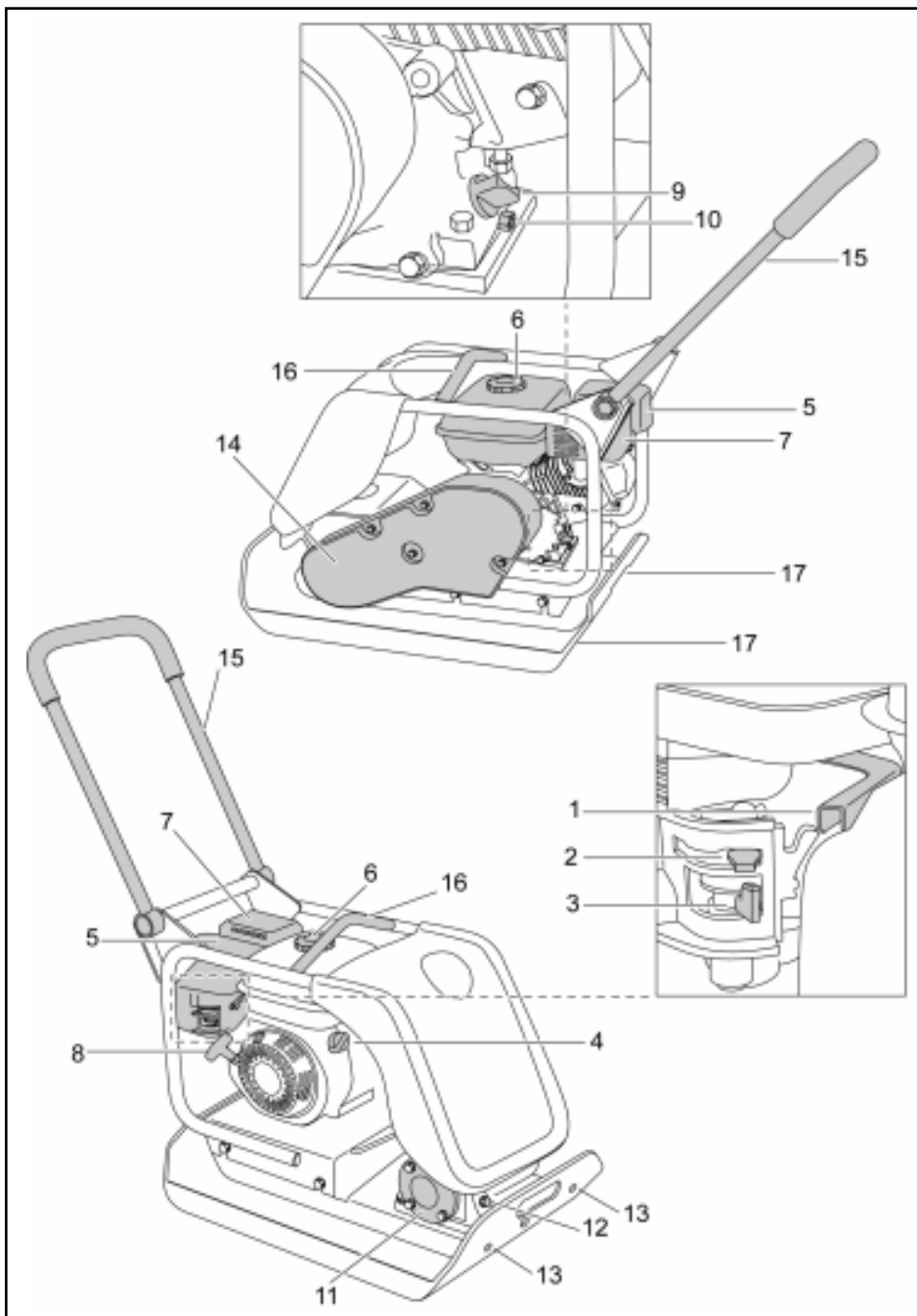
Należy zawsze nosić lub używać odpowiednie narzędzia i elementy ochrony osobistej.

Jeżeli masz jakiegokolwiek pytania dotyczące bezpiecznej obsługi i konserwacji niniejszej maszyny prosimy kontakt ze sprzedawcą lub autoryzowanym przedstawicielem Grupy Belle w Polsce.



## SPIS TREŚCI

JAK KORZYSTAĆ Z NINIEJSZEGO PODRĘCZNIKA.....	114
UWAGA.....	114
OPIS MASZINY.....	115
ŚRODOWISKO.....	115
DANE TECHNICZNE.....	116
BEZPIECZEŃSTWO OGÓLNE.....	117
ZDROWIE I BEZPIECZEŃSTWO.....	117
KONTROLA PRZED URUCHOMIENIEM.....	117
PROCEDURA START I STOP.....	118
PRACA ZAGĘSZCZARKI.....	118
PRZYCZYNY KONIECZNOŚCI UBIJANIA.....	119
WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZAGĘSZCZANIA.....	119
ZASTOSOWANIE ZAGĘSZCZAREK.....	120
PORADNIK WYKRYWANIA I USUWANIA USTEREK.....	120
SERWIS I KONSERWACJA.....	121
MONTAŻ WIBRATORA.....	122
INSTRUKCJE MONTAŻOWE AKCESORIÓW.....	122
CERTYFIKAT „SIŁA PODWÓJNA” / HAUC / NRSWA.....	123
GWARANCJA.....	123
DEKLARACJA ZGODNOŚCI.....	3



1. Dźwignia przepustnicy.
2. Dźwignia dławika (ssania).
3. Zawór paliwa.
4. Włącznik / wyłącznik silnika.
5. Obudowa filtra powietrza.
6. Zbiornik paliwa.
7. Wydech spalin.
8. Uchwyt linki odrzutnika zapłonu.
9. Filtr oleju / bagno.
10. Zawór spustowy oleju.
11. Wibrator.
12. Korek poziomu oleju wibratora.
13. Punkt mocowania zraszacza wodnego lub podkładki do kostki brukowej.
14. Osłona pasa napędowego.
15. Uchwyt operatora.
16. Punkt podnoszenia.
17. Punkty mocowania akcesoriów do transportowania zagęszczarki.

Zwróć uwagę, że rysunek na poprzedniej stronie przedstawia zagęszczarkę z silnikiem benzynowym Honda GX160. W celu poznania szczegółów n/t elementów silnika Robin & Hatz odwołaj się do jego instrukcji obsługi.

## ŚRODOWISKO

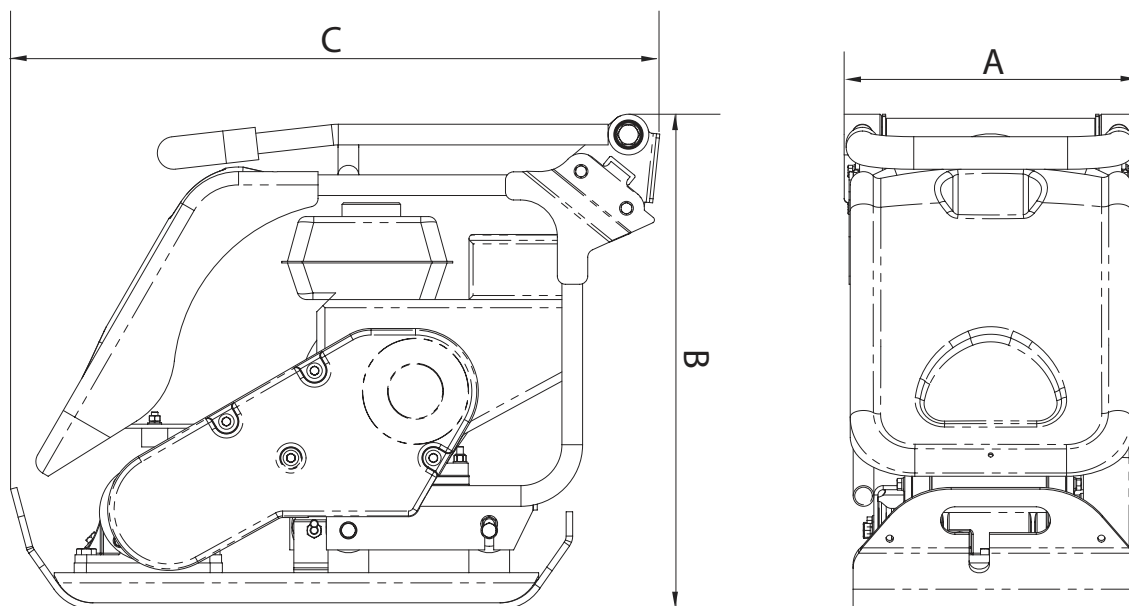
### Bezpieczne usuwanie odpadów.



Instrukcje ochrony środowiska naturalnego.

Maszyna zawiera materiały wartościowe. Zużyta aparaturę i akcesoria umieszczaj w odpowiednich urządzeniach do recyklingu.

Element maszyny	Materiał
Uchwyt operatora	Stal
Osłona przednia	HDPE
Rama nośna	Stal
Płyta podstawowa	Stal
Końcówki uchwytu operatora	Guma
Silnik	Aluminium
Amortyzatory	Stal i guma
Różne części	Stal i aluminium
Zbiornik z wodą (jeżeli jest zamontowany)	Plastik



Model	PCX350		PCX400		PCX450		PCX500	
A – Szerokość płyty [mm]	350		400		450		500	
B – Wysokość, model benzynowy [mm]	610		610		610		610	
B – Wysokość, model wysokoprężny [mm]	–		675		675		675	
C – Długość, model benzynowy [mm]	798		798		798		798	
C – Długość, model wysokoprężny [mm]	870		870		870		870	
Ciężar, Honda GX120 4KM/3kW [kg]	79		81		83		85	
Ciężar, Honda GX160 5,5KM/4kW [kg]	–		–		–		85	
Ciężar, Robin EX13 4,5KM [kg]	79		81		83		85	
Ciężar, Robin EX17 6KM [kg]	79		81		83		85	
Ciężar, Hatz 4,6KM/3,5kW [kg]	–		94		96		98	
Prędkość obrotowa silnika - Honda / Robin	3600		3600		3600		3600	
Prędkość obrotowa silnika - Hatz	3600		3600		3600		3600	
Siła wymuszająca [kN]	14,5		16,5		16,5		16,5	
Częstotliwość [Hz]	101		101		101		101	
Prędkość ruchu - model benzynowy [m/min]	24		24		24		23	
Prędkość ruchu - model diesel [m/min]	–		21		21		20	
Siła zagęszczania [kg/m <sup>2</sup> ]	451		405		368		340	
Podwójna siła (NRSWA) benzyna [kg/m <sup>2</sup> ]	2016		1808		1965		1812	
Podwójna siła ((NRSWA) diesel [kg/m <sup>2</sup> ]	–		2087		2062		895	
Poziom hałasu GX160, EX17 & Hatz	107 (Lw(A))		107 (Lw(A))		107 (Lw(A))		107 (Lw(A))	
Poziom hałasu GX120, EX13	105 (Lw(A))		105 (Lw(A))		105 (Lw(A))		105 (Lw(A))	
Wibracje przenoszone na ręceoperatora (m/s <sup>2</sup> )	Honda Standardowa	Honda HAUC	Honda Standardowa	Honda HAUC	Honda Standardowa	Honda HAUC	Honda Standardowa	Honda HAUC
	2.26	2.01	2.50	2.25	2.45	2.20	2.50	2.25
Czas pracy (Godziny)	12.2	15.5	10	12.2	10.5	13	10	12.2

# BEZPIECZEŃSTWO OGÓLNE



Dla bezpieczeństwa własnego oraz bezpieczeństwa wszystkich przebywających wokół należy przeczytać i upewnić się, czy się rozumie, następujące informacje nt. bezpieczeństwa.

Operator jest odpowiedzialny za to, aby upewnić się, że w pełni rozumie, jak bezpiecznie obsługiwać urządzenie.

W przypadkach niepewności co do bezpiecznego i właściwego użytkowania zagęszczarki wibracyjnej skonsultuj się ze swym kierownikiem nadzoru lub przedstawicielem Grupy Belle.



## **UWAGA**

Niewłaściwa konserwacja może być niebezpieczna. Przed rozpoczęciem przeprowadzania wszelkich prac konserwacyjnych, serwisowania lub napraw należy przeczytać i zrozumieć niniejszy dział.

- Urządzenie to jest ciężkie i nie może być podnoszone ręcznie w pojedynkę. Zatem, albo **POPROŚ O POMOC** albo użyj odpowiedniego sprzętu dźwigowego.
- Przed rozpoczęciem pracy należy ogrodzić miejsce przeprowadzania robót i utrzymywać współpracowników oraz osoby nieupoważnione w bezpiecznej od maszyny odległości.
- Należy nosić Sprzęt Ochrony Osobistej (SOO) w każdym miejscu, gdzie sprzęt ten jest przewidziany do użytku (patrz Zdrowie i Bezpieczeństwo).
- Upewnij się, czy potrafisz bezpiecznie wyłączyć urządzenie przed tym, jak dokonasz jej włączenia, na wypadek powstania problemów.
- Zawsze wyłączaj silnik urządzenia przed jego obsługą techniczną.
- Podczas użytkowania silnik staje się bardzo gorący, zatem pozwól, aby silnik się ochłodził zanim zaczniesz go dotykać. Nigdy nie pozostawiaj silnika w ruchu bez jego dozoru.
- Nigdy nie usuwaj, ani nie ruszaj jakichkolwiek osłon, w które wyposażona jest maszyna, one są tu dla Twojej ochrony. Zawsze sprawdzaj osłony pod względem ich stanu technicznego i bezpieczeństwa. Jeżeli jakkolwiek z nich jest uszkodzona lub nie ma jej w ogóle, **NIE UŻYWAJ ZAGĘSZCZARKI** dopóki osłona ta nie zostanie wymieniona lub naprawiona.
- Nie używaj maszyny, gdy jesteś chory, czujesz się zmęczony, lub też gdy jesteś pod wpływem alkoholu lub narkotyków.

## **BEZPIECZEŃSTWO PALIWOWE**

- Podczas tankowania wyłącz silnik i pozwól, aby się ochłodził.
- Podczas tankowania **NIE** pal tytoniu, ani nie zezwalaj na obecność nieosłoniętych płomieni w tej strefie.
- Każdy wyciek paliwa należy natychmiast zabezpieczyć przy użyciu piasku. Gdy wyciek nastąpi na Twoje ubranie, wymień je.
- Przechowuj paliwo w dopuszczonych, przeznaczonych do tego celu pojemnikach, z dala od źródeł ognia i zapłonu.

# ZDROWIE I BEZPIECZEŃSTWO



Niektóre drgania powstające na skutek pracy ubijania przenoszone są poprzez rękojeść na ręce operatora maszyny. Zagęszczarka płytowa Grupy Belle została specjalnie zaprojektowana, aby zmniejszyć poziom drgań przenoszonych na ręce/ramiona. Odnieś się do wymagań i danych technicznych, aby poznać poziomy drgań i czasy użytkowania maszyny (zalecany maksymalny, dzienny czas narażenia na działanie drgań). **NIE** przekraczaj maksymalnych czasów użytkowania maszyny.

## **SOO (SPRZĘT OCHRONY OSOBISTEJ)**

Należy nosić odpowiedni SOO podczas użytkowania urządzenia, np. Okulary Ochronne, Rękawice Ochronne, Nauszniki, Maski Przeciwpylowe oraz Buty z ochroniaczami palców u nóg. Noś zawsze ubranie odpowiednie do pracy jaką wykonujesz. Zwiąż z tyłu długie włosy oraz usuń biżuterię, która może dostać się w kontakt z poruszającymi się częściami urządzenia.

## **PYŁ**

Proces ubijania może tworzyć pył, który może okazać się groźny dla zdrowia. Zawsze noś maskę ochronną odpowiednią do rodzaju tworzonego pyłu.

## **PALIWO**

Zapobiegaj dostawaniu się paliwa do przewodu pokarmowego i nie wdychaj oparów paliwa, a także unikaj kontaktu ze skórą. Natychmiast wycieraj wszelkie rozpryski paliwa. Jeśli paliwo dostało się do oczu przepłucz je obfitą ilością wody i zasięgnij jak najszybciej porady medycznej.

## **WYDZIELINY SPALIN**



## **UWAGA**

Wydzieliny spalin tworzone przez to urządzenie są wysoce toksyczne i mogą śmiertelne!!!

Nie używaj zagęszczarki wewnątrz budynków, ani w pomieszczeniach zamkniętych; upewnij się, czy obszar roboczy jest odpowiednio wentylowany.

# KONTROLA PRZED URUCHOMIENIEM



## **Kontrola przed uruchomieniem.**

Należy przeprowadzić następującą Kontrolę przed Uruchomieniem maszyny przed rozpoczęciem każdej sesji roboczej lub po każdym czterech godzinach pracy, w zależności od tego co wystąpi pierwsze. W tym celu prosimy się odnieść do działu obsługi celem uzyskania szczegółowych wskazówek. Jeżeli zostanie wykryte jakiekolwiek uszkodzenie to maszyna nie może być używana zanim usterka ta nie zostanie usunięta.

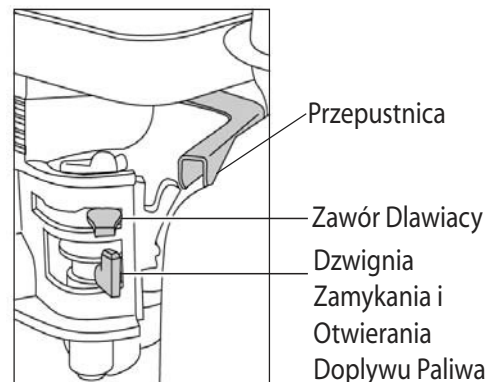
1. Sprawdź gruntownie maszynę pod kątem występowania oznak uszkodzeń.
2. Sprawdź, czy wszystkie elementy składowe są zamontowane i zabezpieczone.
3. Szczególną uwagę zwróć na osłonę bezpieczeństwa pasa napędowego założoną pomiędzy silnikiem i jednostką wibracyjną.
4. Sprawdź poziom oleju w silniku i w razie konieczności dopełnij.

**UWAGA**

Nieprawidłowa konserwacja może być niebezpieczna. Przeczytaj i Zrozum ten dział przed dokonywaniem jakichkolwiek prac konserwacyjnych, obsługi i napraw.

**Silnik benzynowy Honda**

1. Otwórz kurek paliwa przez przesunięcie dźwigni zamykania i otwierania dopływu paliwa całkowicie do prawej strony.
2. Gdy uruchamiasz zimny silnik, ustaw zawór dławiaczy na ON przez przesunięcie dźwigni dławiacza całkowicie do lewej strony. Gdy silnik jest ponownie uruchamiany ze stanu nagranego, manipulacja zaworem dławiaczym zazwyczaj nie jest wymagana, chociaż jednak, jeżeli silnik oziębił się do pewnego stopnia, częściowe użycie dławiacza może okazać się konieczne.
3. Przekręć przełącznik ON/OFF na silniku zgodnie z ruchem wskazówek zegara do pozycji „I”.
4. Ustaw przepustnicę w pozycji neutralnej przez przesunięcie dźwigni przepustnicy całkowicie w prawo. Nie uruchamiaj silnika na pełnej przepustnicy, gdyż zagęszczarka zacznie pracować od razu w momencie uruchomienia silnika.
5. Trzymając uchwyt stały rękojeści regulacyjnej jedną ręką, złap uchwyt linki startera drugą ręką. Wyciągnij starter, aż poczujesz opór silnika, po czym zwolnij linkę, tak aby zwinęła się powoli. Nie puszczaj jej nagle, tak że rękojeść uderza o obudowę silnika.
6. Uważając, aby nie wyciągać linki startera całkowicie (do oporu), ciągnij energicznie jej uchwyt.
7. Powtarzaj te czynności, dopóki silnik nie zapali.
8. Gdy silnik zapala stopniowo, ustaw dźwignię dławiacza w pozycji OFF przez przesunięcie jej w prawo.
9. Gdy silnik po kilku próbach nadal odmawia odpalenia, postępuj zgodnie z informacjami dotyczącymi wykrywania usterek w Poradniku Wykrywania i Usuwania Usterek.
10. W celu zatrzymania silnika ustaw przepustnicę w pozycji neutralnej i przekręć przełącznik ON/OFF na silniku do pozycji „0” przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.
11. Zakręć zawór paliwa.

**Silnik benzynowy Robin.**

1. Otwórz zawór paliwa.
2. Przesław włącznik/wyłącznik silnika w położenie „I” („włączony”).
3. Ustaw dźwignię prędkości obrotowej silnika 1/3 wychylenia w kierunku wysokich obrotów.
4. Zamknij dławik (ssanie). Jeżeli uruchamiasz zimny silnik, lub jeżeli temperatura otoczenia jest niska, zamknij dławik całkowicie. Jeżeli uruchamiasz wcześniej nagrany silnik, lub jeżeli temperatura otoczenia jest wysoka, ustaw dźwignię dławiacza w położeniu po środku między otwartym a zamkniętym, bądź pozostaw otwarty dławik.
5. Wyciągnij starter, aż poczujesz opór silnika, jest to punkt „kompresji”. Pozwól, aby linka zwinęła się powoli, po czym pociągnij ją energicznie. Nie wyciągaj linki całkowicie (do oporu). Po uruchomieniu silnika, pozwól aby linka zwinęła się powoli, nie puszczaj uchwytu, dopóki tak się nie stanie.
6. Po uruchomieniu silnika stopniowo otwieraj dławik, aż do jego całkowitego otwarcia. Nie otwieraj dławiacza od razu, jeżeli silnik jest zimny, lub jeżeli temperatura otoczenia jest niska, ponieważ może to spowodować zatrzymanie silnika.
7. Aby zatrzymać silnik, ustaw dźwignię prędkości obrotowej w położenie odpowiadające wolnym obrotom. Pozwól silnikowi pracować na wolnych obrotach przez kolejne 1-2 min. przed jego zatrzymaniem.
8. Przesław włącznik/wyłącznik silnika przeciwnie do wskazówek zegara w położenie „0” („wyłączony”).
9. Zamknij zawór paliwa.
10. Pociągnij powoli linkę startera do wyczuwalnego oporu, po czym zwij ją ponownie. Jest to konieczne aby uniemożliwić wilgoci z otoczenia przedostanie się do komory spalania silnika.

**Silnik wysokoprężny Hatz.**

1. Otwórz zawór paliwa przez przesunięcie dźwigni zamykania i otwierania paliwa całkowicie do prawej strony.
2. Ustaw regulację prędkości silnika w pozycji startowej.
3. Trzymając uchwyt stały rękojeści regulacyjnej jedną ręką, złap uchwyt linki startera drugą ręką. Wyciągnij starter, aż poczujesz opór silnika, po czym zwolnij linkę, tak aby zwinęła się powoli. Nie puszczaj jej nagle, tak że rękojeść uderza o obudowę silnika.
4. Uważając, aby nie wyciągać linki startera całkowicie (do oporu), ciągnij energicznie jej uchwyt oburącz.
5. Powtarzaj te czynności, dopóki silnik nie zapali.
6. Gdy po kilku próbach silnik nadal nie uruchamia się, zasięgnij porady w instrukcji obsługi silnika wysokoprężnego Hatz dostarczonej wraz z RPC.
7. W celu zatrzymania silnika ustaw przepustnicę w pozycji neutralnej, następnie wciśnij i trzymaj czerwony przycisk stop, aż silnik zatrzyma się.

Grunt, który został naruszony lub na nowo wypełniony, naniesiona została nowa dolna warstwa nośna lub nawierzchnia bitumiczna, będzie posiadał puste przestrzenie lub dziury powietrzne, które, jeżeli nie zostaną ubite, będą prowadzić do pojawiania się jednego lub wielu problemów.

1. Ponieważ ruch przechodzi przez powierzchnię o obszarach nieubitych, materiał jest ściśnięty. Prowadzi to do zapadania się górnej powierzchni, gdyż materiał wypełnia luki.
2. Podobna sytuacja ma miejsce przy obciążeniach statycznych na nieubitym podłożu. Obciążenie (np. budynek) będzie się zapadać.
3. Materiały z pustymi lukami są bardziej wrażliwe na przesączenie wodą, co prowadzi do erozji. Pochłanianie wody może także powodować rozszerzanie się gruntu podczas niskich temperatur i jego kurczenie podczas krótkich okresów suszy. Rozszerzalność i kurczliwość są głównymi przyczynami niszczenia fundamentów budynków i prowadzą zwykle do tego, że konstrukcje ich muszą zostać podparte. Ubijanie zwiększa gęstość materiału i tym samym zwiększa jej zdolność przenoszenia obciążeń. Zmniejsza puste przestrzenie i tym samym zmniejsza ryzyko zapadania się, rozszerzania i kurczenia się na skutek przenikania wody.



- Najpierw zabierz zagęszczarkę na miejsce pracy.**  
 Jeżeli używasz odłączanych kółek transportowych, po transporcie przechyl zagęszczarkę do przodu, aby unieść kółka. Odchyl ramę zespołu kółek do tyłu a następnie w poprzek, aby odłączyć ją od zagęszczarki. Połóż kółka w bezpiecznym miejscu do czasu ich następnego użycia. Jeżeli Twoja zagęszczarka jest wyposażona w kółka zamontowane na stałe, pochyl ją do przodu, pociągnij kółka do tyłu i do góry, opuść zagęszczarkę i zablokuj kółka w położeniu „górnym”.  
 Jeżeli zajdzie potrzeba użycia sprzętu dźwigniowego do umieszczenia zagęszczarki na miejscu pracy, upewnij się, że sprzęt ten ma wystarczający udźwig, aby podnieść zagęszczarkę (ciężar zagęszczarki podano w tabeli z danymi technicznymi w niniejszym podręczniku, jest on również dany na tabliczce znamionowej).
- Jeżeli zagęszczarka jest wyposażona w zraszacz wodny, zaś jej zastosowanie wymaga użycia zraszacza, zamknij zawór wody i napełnij zbiornik czystą wodą.
- Po przeprowadzonych kontrolach wymienionych w dziale „kontrola przed uruchomieniem” możesz uruchomić silnik.**  
 Zagęszczarki Grupy Belle serii „PCX” wyposażone są w sprzęgło bezwładnościowe, co umożliwia silnikowi jego bieg w stanie jałowym bez napędzania wibratora. Po dodaniu gazu, nastąpi włączenie sprzęgła i rozpocznie się napęd wibratora. W celu uzyskania prawidłowej pracy prędkość silnika powinna być ustawiona na wartość maksymalną. Nastaw przepustnicę na maksimum i użyj uchwytu kontrolnego do sterowania lub obracania zagęszczarki.
- Wibrator nie tylko wywołuje drgania płyty podstawowej, lecz także będzie powodował jej ruch do przodu.**  
 Podczas normalnej pracy nie powinieneś pchać zagęszczarki, lecz pozwolić jej przesunąć się samodzielnie. Prędkość jazdy jest określona przez stan ubijanej powierzchni.  
 Gdy powierzchnia ubijana znajduje się na stokach należy zwrócić szczególną uwagę na kontrolę kierunku ruchu zagęszczarki. Gdy to konieczne używaj odpowiedniej liny zamocowanej do zagęszczarki za dolny punkt na podwoziu, aby umożliwić pomocnikowi przejęcie części ciężaru maszyny. Zawsze pracuj maszyną w kierunku ‘góra/dół’. Nie przejeżdżaj maszyną na drugą stronę stoku.
- Pracuj zagęszczarką na powierzchni w sposób zorganizowany dopóki nie zostanie uzyskane wymagane ucięcie nawierzchni.**  
 W miejscach, w których istnieje wiele warstw przeznaczonych do ubicia jedna na drugiej, ubijaj każdą z nich oddzielnie.
- W celu zatrzymania wibracji zagęszczarki ustaw przepustnicę w pozycji jałowej.

## ZASTOSOWANIE ZAGĘSZCZAREK

Zastosowania/materiały dzielą się na trzy kategorie:

- Materiały spoiste (poniżej 20% ziarnistości), np. glina, gleby muliste i ciężkie.
- Materiały ziarniste (powyżej 20% ziarnistości), np. podłoże gruzowe, piasek i gleby lekkie.
- Materiały bitumiczne, np. asfalt (nawierzchnia tłuczniowa smołowana), warstwy zimne (produkty z emulsji bitumicznych).

Tabela przedstawia wymagania techniczne wg HAUC odnoszące się do grubości warstwy i liczby przejść dla płyt ‘Siła Podwójna’. Gdy stosowane są maszyny standardowe, nie można zagwarantować maksimum ubicia. Niemniej jednak, gdy grubość warstwy zostanie zmniejszona, a liczba przejść zostanie zwiększona, wyniki mogą ulec polepszeniu.

1400 -1800 kg/m <sup>2</sup>	MAKSYMALNA WYMAGANA LICZBA PRZEJŚĆ UBIJANIA NA WARSTWĘ GRUBOŚCI UBITEJ				
	40MM	60MM	80MM	100MM	150MM
<b>Materiały Spoiste**</b>	2**	4**	5**	6**	zmniejsz grubość warstwy
<b>Materiały Ziarniste</b>	2*	3*	4*	5	9
<b>Bitumiczne</b>	6	10	12		zmniejsz grubość warstwy

\* badane warstwy przez HAUC mają zwykle powyżej 100 mm grubości.

\*\* materiały spoiste ze względu na swą naturę są bardzo trudne do zagęszczania. Dlatego też podawany maksymalny poziom zagęszczenia jest nieprecyzyjny i nie jest gwarantowany przez HAUC.

Różne metody zostały zastosowane w przeszłości do opisu ubijania dla różnych wymaganych zastosowań. Czynnikiem brany pod uwagę są właściwości materiału, grubość warstwy, zastosowane ciśnienie statyczne, wibracje i liczba przejeżdż. Większe zrozumienie procesu ubijania doprowadziło do wprowadzenia nowych wymagań technicznych odnośnie ubijania.

Większość najnowszych specyfikacji technicznych jest częścią brytyjskiej normy NRSWA (Ustawy o Nowych Drogach i Robotach Ulicznych). Inżynierowie budownictwa lądowego przyswajają sobie teraz te wymagania techniczne w celu zapewnienia dobrego stopnia ubicia dla wszystkich prac terenowych.

### SPECYFIKACJA NRSWA (HAUC).

Specyfikacja opracowana została przez HAUC (Komitet ds. Budowy i Uzbrojenia Autostrad). Ustawa o Nowych Drogach i Robotach Ulicznych z 1991 ustanawia nowy standard naprawy dróg i ich przywracania w Wielkiej Brytanii. Obejmuje ona materiały, metody, stosowany sprzęt i wymogi bezpieczeństwa podczas przeprowadzania przywracania nawierzchni drogowych i chodnikowych.

Powodem wydania ustawy jest zapewnienie, że naprawy i prace przywracania nawierzchni przeprowadzane będą przy wysokim standardzie i będą one zdadne dłużej do użytku. To z kolei zmniejszy potrzebę przeprowadzania kosztownych prac zapobiegawczych i zredukuje opóźnienia w ruchu.

Istnieją dwie kategorie określone dla zagęszczarek płytowych.

1. 1400 do 1800 kg/m
2. Ponad 1800 kg/m,

Te liczby odnoszą się do ciśnienia statycznego używanego przez maszynę.

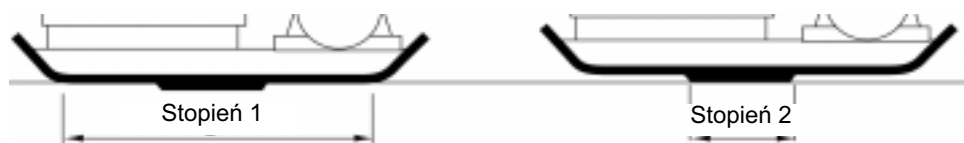
UWAGA: Żadna ze standardowych jednokierunkowych zagęszczarek płytowych nie spełnia minimalnych warunków technicznych określonych przez specyfikację. Do prac na autostradach zawsze należy stosować zagęszczarki płytowe o 'Siła Podwójnej' (Dual Force).

### SIŁA PODWÓJNA

Grupa Belle przestudiowała ustawę i potem opracowała i opatentowała urządzenie, aby umożliwić swoim klientom spełnienie wymogów ustawy.

Przepisy prawne NRSWA wymagają, aby urządzenia do ubijania spełniały minimalne wymagania techniczne. Dzięki zakupowi płyty 'Siła Podwójna' Grupy Belle natychmiast spełniamy wymagania tej części ustawy.

Dla spełnienia wymagań technicznych oraz zachowania tolerancji powierzchni płyta podstawowa „Siła Podwójna” Grupy Belle jest podzielona na dwa obszary dostarczające dwóch stopni ubijania.



Stopień 1. Pełne pole podstawowe ubija materiał jak maszyna standardowa.

Stopień 2. Podstawa podnosi się do przekroju 'Siła Podwójna', aby dać 3 do 4 razy większą statyczną siłę ubijania niż przy płytach standardowych.

Problem	Przyczyna	Środek zaradczy
Silnik nie uruchamia się	Brak paliwa	Otwórz zawór paliwa Napełnij zbiornik paliwa
	Silnik wyłączony	Włącz silnik
	Zużyte świece zapłonowe	Wyczyść i wyreguluj szczelinę świec
	Silnik zimny	Zamknij dławik
	Silnik zalany	Honda, otwórz dławik, całkowicie otwórz przepustnicę, wyciągnij starter aż silnik zapali. Hatz, przesun regulację prędkości do pozycji stop, wyciągnij starter 5 razy i następnie powtórz procedurę zapłonu
Silnik nadal się nie uruchamia	Uszkodzenie Główne	Skontaktuj się Dealerem lub Grupą Belle
Urządzenie nie wibruje	Silnik pracuje zbyt wolno	Ustaw regulator prędkości silnika na szybciej
	Zbyt duży luz pasa napędowego	Wyreguluj napięcie pasa
	Zapchany filtr powietrza	Wyczyść lub wymień filtr powietrza
	Uszkodzenie napędu	Skontaktuj się Dealerem lub Grupą Belle
	Uszkodzony wibrator	Skontaktuj się Dealerem lub Grupą Belle
Asfalt przykleja się do .	Brak smarowania	Użyj układu spryskiwania wodą
Uszkodzenia układanej kostki brukowej	Płyta w bezpośrednim kontakcie z materiałem	Użyj nakładki do układania kostki.
	Standardowa wkładka użyta na płycie Dual Force	Zamontuj właściwą nakładkę do płyty Dual Force
Powierzchnia bitumiczna łuszczy się (laminuje się)	Nadmierne ubijania	Usuń
Mała prędkość jazdy (płyta zapada się)	Zbyt duża grubość warstwy	Usuń nieco materiału
	Zbyt duża lub zbyt mała zawartość wilgoci	Usuń materiał i dostosuj

## KONSERWACJA

Jednokierunkowe zagęszczarki Grupy Belle, serii 'PCX' są zaprojektowane, aby zapewnić przez wiele lat bezawaryjną pracę. Ważnym jednak jest, aby maszyna była regularnie konserwowana oraz sprawdzana.

Zaleca się, aby wszystkie ważniejsze prace konserwacyjne i naprawy były przeprowadzane przez autoryzowanego dealera Grupy Belle. Zawsze stosuj oryginalne części zamienne Grupy Belle; używanie nieautentycznych części może doprowadzić do unieważnienia Twojej gwarancji. Przed dokonaniem jakiegokolwiek konserwacji maszyny wyłącz silnik. Podczas pracy z maszyną napędzaną silnikiem benzynowym rozłącz przewód wysokiego napięcia od korpusu świecy zapłonowej. Podczas pracy z maszyną napędzaną silnikiem Diesla zapewnij, aby przełącznik zatrzymania znajdował się w pozycji stop. Zawsze ustawiaj maszynę na poziomym podłożu dla zapewnienia prawidłowego odczytu poziomów płynu. Stosuj tylko zalecane oleje (patrz tabela).

## Praca Okresowa

Gdy ubijarka jest używana po raz pierwszy, olej silnikowy musi być wymieniany po pierwszym uruchomieniu w regularnych odstępach czasu (w celu uzyskania szczegółów: patrz instrukcja silnika). Olej w obudowie wału wibratora musi zostać wymieniony po pierwszych 100 godzinach pracy, później po każdych 500 godzinach pracy. W celu uzyskania szczegółów dotyczących wymiany oleju w obudowie wału wibratora patrz 'Urządzenie Wibracyjne'.

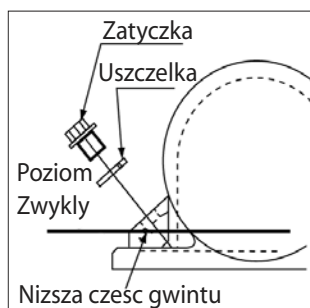
Napięcie pasa należy sprawdzać po 4 godzinach pracy.

Zdejmij osłonę pasa napędowego i sprawdź napięcie pasa lekkim naciskiem palca na górną część pasa, blisko środka pomiędzy napędem silnika a kołem pasowym wibratora. Pas powinien się odchylić o około 5 mm do 10 mm. Gdy napięcie pasa wymaga regulacji, poluzuj dostatecznie cztery śruby montażowe silnika, aby umożliwić przesunięcie silnika. Wyreguluj pozycję silnika przez obrót pasa zgodnie z ruchem wskazówek zegara w celu zwiększenia napięcia pasa, przeciwnie z ruchem wskazówek zegara w celu jego zmniejszenia. Gdy napięcie zostało ustawione, ponownie dokręć śruby montażowe silnika i sprawdź napięcie pasa po raz drugi. Na końcu załóż z powrotem osłonę pasa napędowego zapewniając, aby była zamontowana prawidłowo i bezpiecznie.

Konserwacja bieżąca		Po 4 godz. pracy	po miesiącu 20 godz. pracy	co 3 miesiącu 50 godz. pracy	co 3 miesiącu 100 godz. pracy
Olej silnikowy	Sprawdź poziom		✓		
	Wymień			✓	✓
Filtr Powietrza	Sprawdź stan/Wyczyść			✓	✓
Wymień co 12 miesięcy / zawsze jeżeli zachodzi potrzeba.					
Świeca zapłonowa	Wymień				✓
Pasek Klinowy	Sprawdź napięcie		✓	✓	✓

## Olej / paliwo – typ i jakość, świeca zapłonowa

	Olej	Pojemność	Paliwo	Pojemność zbiornika	Świeca zapłonowa	Elektroda
<b>Silnik Benzynowy Honda GX120</b>	S.A.E. 10W 30	0.6l	benzyna bezołowiowa	2.5l	BM6ES lub BPR6ES	0.7 - 0.8mm
<b>Silnik Benzynowy Honda GX160</b>	S.A.E. 10W 30	0.6l	benzyna bezołowiowa	3.6l	BM6ES lub BPR6ES	0.6 - 0.7mm
<b>Silnik Benzynowy Robin EX13</b>	S.A.E. 10W 30	0.6l	benzyna bezołowiowa	2.7l	NGK BR-6HS	
<b>Silnik Benzynowy Robin EX17</b>	S.A.E. 10W 30	1.1l	benzyna bezołowiowa	3.6l	NGK BR-6HS	
<b>Diesel Hatz 1B20-6</b>	S.A.E. 10W 30	0.9l	Diesel (BS2869)	Spr w instr. obsługi siln.	N/A	N/A
<b>Wibrator</b>	Turbinowy 32	0.4l	N/A	N/A	N/A	N/A



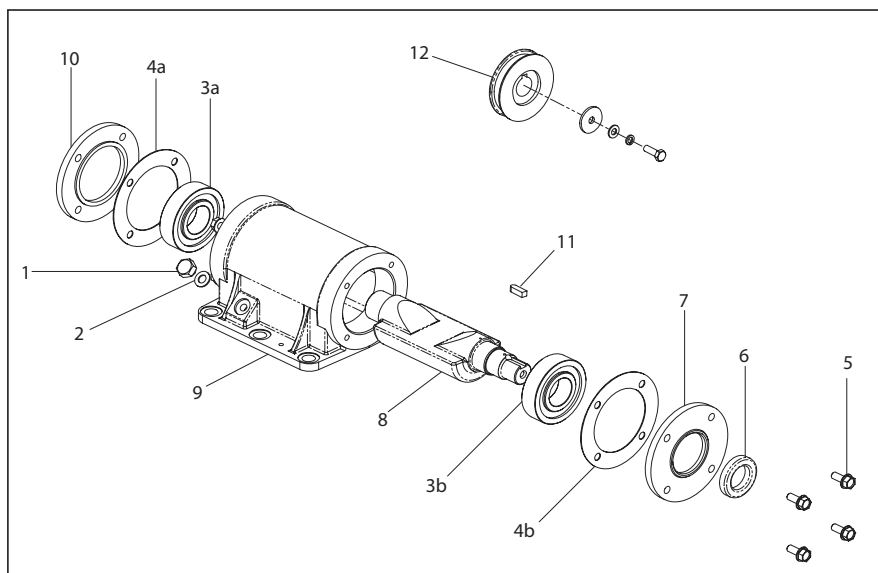
## Wibrator

Jeżeli zachodzi taka potrzeba, uzupełniaj poziom oleju w wibratorze olejem podanym w tabeli poniżej, poniższy rysunek obrazuje procedurę sprawdzenia i uzupełnienia poziomu oleju.



## Instrukcja montażu wibratora

1. Oczyszczyć obudowę (9) strumieniem wody. Następnie osuszyć sprężonym powietrzem.
2. Zamontuj tylne łożysko (3a) w obudowie i wciśnij wał (8) do łożyska.
3. Zamontuj przednie łożysko (3b) na wał i w obudowie.
4. Zamontuj pokrywę łożyska „B” (10) wyposażoną w uszczelkę (4a) na tyle obudowy.
5. Zamontuj uszczelnienie olejowe (6) w pokrywie łożyska „A” (7).
6. Zamontuj pokrywę łożyska „A” wyposażoną w uszczelkę (3) na przód obudowy.
7. Zamontuj wpust czółenkowy (11) i koło pasowe (12) na wale.
8. Spuść olej przez zawór spustowy oleju w obudowie, aż olej zacznie wolno kapać.
9. Zamontuj podkładkę miedzianą (2) i korek spustowy oleju (1).
10. Zamontuj wibrator na płycie podstawowej i dokręć śruby dociskowe do wartości momentu obrotowego 150 Nm.
11. Uruchoom zagęszczarkę na ok. 2 min dla upewnienia się, że olej nie wycieka z wibratora.



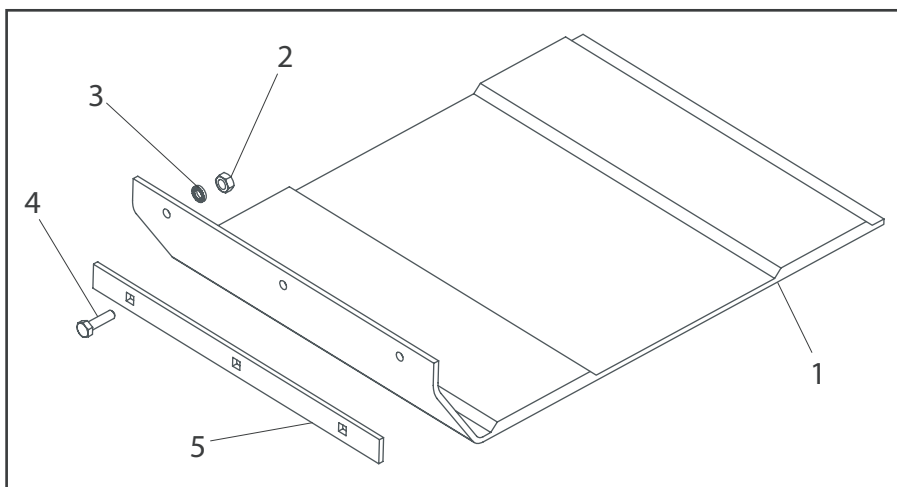
## INSTRUKCJE MONTAŻOWE AKCESORIÓW

## Podkładka do układania.

Podkładka do układania została zaprojektowana do ubijania płyt drogowych i betonowych bloków powierzchni drogowych. Nie powinna być, zatem stosowana do normalnych prac polegających na ubijaniu.

Przed jej montażem upewnij się, czy posiadana przez Ciebie wkładka do układania jest właściwego rozmiaru i właściwego typu (HAUC „Siła podwójna” lub standardowa). W celu montażu podkładki do układania (1) umieść układarkę pod płytą zapewniając, aby linia otworów zabezpieczających pokrywała się z otworami na przódzie płyty podstawowej.

Śruby zabezpieczające (4) powinny przechodzić przez pas zaciskowy (5) i następnie przez wkładkę do układania (1) i ostatecznie przez płytę podstawową. Są one zabezpieczone w miejscu przez ich dokręcenie razem z nakrętką (2) i podkładką (3).



## Zdejmowany zespół kółek transportowych.

Wyosiuj wspornik przegubowy z otworami na tyle płyty podstawowej. Dwie śruby zabezpieczające powinny przechodzić przez wspornik przegubowy i płytę podstawową. Są one zabezpieczone w miejscu przez ich dokręcenie razem z nakrętką i podkładką Nyloc. Przesuń ramę koła na wspornik przegubowy, przechył zagęszczarkę do przodu, a następnie wychylaj ramę koła do przodu i do tyłu. Na koniec przechył zagęszczarkę do tyłu i na koła.

## Zespół kółek transportowych montowany na stałe.

Wyosiuj wspornik przegubowy z otworami na tyle płyty podstawowej. Dwie śruby zabezpieczające powinny przechodzić przez wspornik i płytę podstawową.

Niniejsze urządzenie **jest** wyposażone w płytę „Siła podwójna”.

Niniejsze urządzenie **nie jest** wyposażone w płytę „Siła podwójna”.

Jeżeli niniejsze urządzenie jest wyposażone w płytę „Siła podwójna”, ciśnienie statyczne na powierzchnię jednostkową przekracza 1400 kg/m<sup>2</sup>, co jest zgodne z wymaganiami NRSWA (specyfikacja HAUC) dla zagęszczarek kategorii 1400 – 1800 kg/m<sup>2</sup>.

Dyrektor Generalny



R. Neilson

„Siła podwójna” umożliwia wykorzystanie zagęszczarek produkowanych przez Grupę Belle do remontów i prac na autostradach zgodnie ze specyfikacjami NRSWA, Załącznik A8.

„Siła podwójna” to rozwiązanie techniczne opracowane przez Grupę Belle. Jest ono chronione na Świecie oraz w Wielkiej Brytanii patentem nr 2261840.

Standardowe zagęszczarki Grupy Belle mogą zostać unowocześnione przez wyposażenie w płytę „Siła podwójna”. Skontaktuj się z Grupą Belle w celu uzyskania szczegółów.

## GWARANCJA



Nowa zagęszczarka serii PCX wyprodukowana przez Grupę Belle jest objęta gwarancją dla pierwotnego nabywcy przez okres jednego roku (12 miesięcy) od pierwotnej daty zakupu.

Gwarancja Grupy Belle obejmuje błędy w konstrukcji, materiałach i jakości wykonania.

Następujące elementy nie są objęte gwarancją Grupy Belle:

1. Uszkodzenia spowodowane niewłaściwym użytkowaniem, zrzuconiem lub temu podobnym uszkodzeniem wywołanym lub będącym wynikiem nie zastosowania się do wskazanej kolejności założenia, zasady działania lub instrukcji konserwacji przez użytkownika.
2. Zmiany przyłączenia i naprawy wykonane przez osoby spoza Grupy Belle lub osoby inne niż jej uznani przedstawiciele handlowi.
3. Koszt transportu i przesyłek do i od Grupy Belle lub jej uznanych przedstawicieli handlowych celem naprawy bądź oceny technicznej jakichkolwiek z maszyn, niebędących podstawą do roszczenia gwarancyjnego.
4. Koszty materiałowo-robocze odnawiania, naprawy i wymiany elementów składowych w związku z ich zwykłym zużyciem.

Następujące elementy składowe nie są objęte gwarancją:

- pasy napędowe,
- filtry powietrza silnika,
- silnikowe świece zapłonowe.

Grupa Belle i/lub jej uznani przedstawiciele handlowi, dyrektorzy, pracownicy lub firmy ubezpieczeniowe nie ponoszą odpowiedzialności za następstwa lub inne uszkodzenia, straty i wydatki powstałe w związku lub będące skutkiem niemożności użytkowania maszyny w określonym przez siebie celu.

Roszczenia Gwarancyjne.

Wszelkie roszczenia wynikające z gwarancji należy najpierw kierować do Działu Obsługi Gwarancji firmy Grupa Belle telefonicznie, poprzez faks, pocztą elektroniczną lub też pisemnie.

Adres, na jaki należy kierować roszczenia gwarancyjne:

Belle Poland Sp. z o.o.  
ul. Mszczonowska 36  
96-200 Rawa Mazowiecka  
POLSKA

tel.: +48 46 814 40 91; 92  
fax: +48 46 814 47 00  
info@belle-poland.com.pl