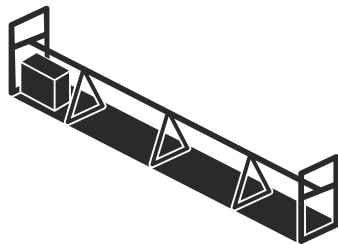




# Husqvarna®



BT 90

---

## SPIS TREŚCI

---

Wstęp.....	2	Transport, przechowywanie i utylizacja.....	25
Bezpieczeństwo.....	5	Dane techniczne.....	27
Montaż.....	10	Deklaracja zgodności.....	37
Przeznaczenie.....	18	Deklaracja zgodności.....	38
Przegląd.....	21	Znaki towarowe.....	38
Rozwiązywanie problemów.....	23		

---

## Wstęp

---

### Opis produktu

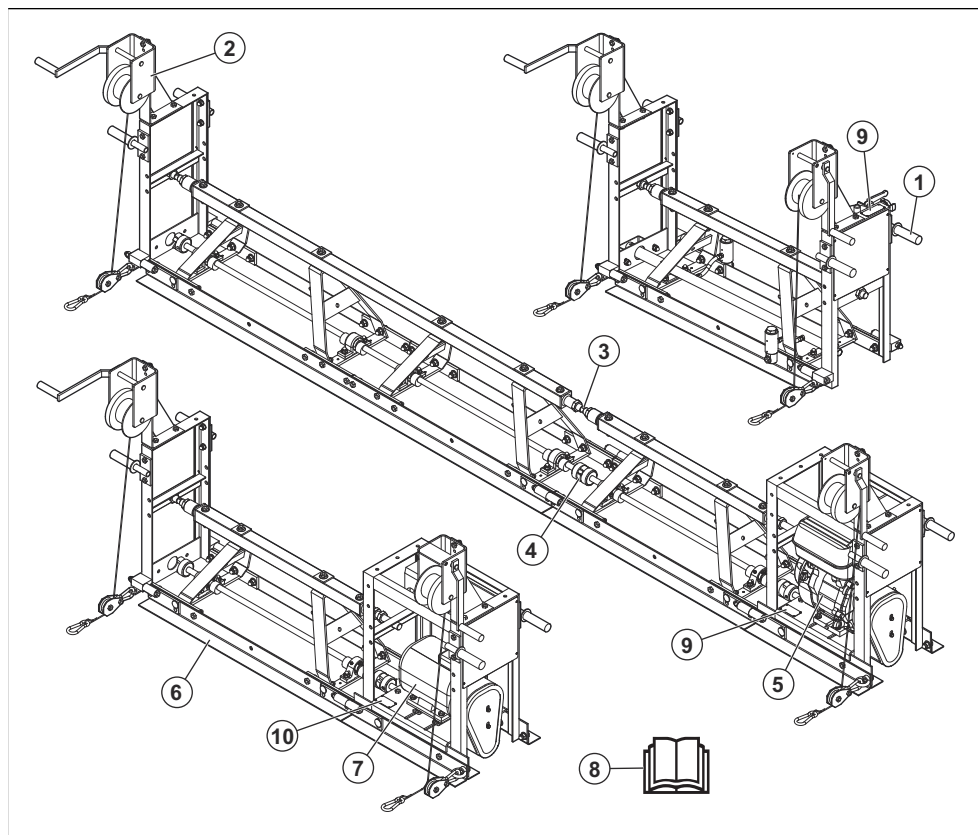
Produkt jest modułowym systemem kratownicowych listew wibracyjnych do układania betonu na dużych powierzchniach. Sekcje listew kratownicowych do betonu są dostępne w różnych wymiarach. Śruba rozciągająca dostosowuje kąt powierzchni betonowej: płaska lub wznosząca się albo opadająca. Produkt ma napęd elektryczny (BT 90 E), spalinowy (BT 90 G) lub pneumatyczny (BT 90 P).

### Przeznaczenie

Produkt jest przeznaczony wyłącznie do użytku profesjonalnego. Produkt jest przeznaczony do zagęszczania betonu, poziomowania miejsca wylewania betonu oraz do wygładzania powierzchni. Takie prace wykonuje się na przykład przy betonowych posadzkach, podjazdach i mostach.

Nie używać produktu do innych zadań.

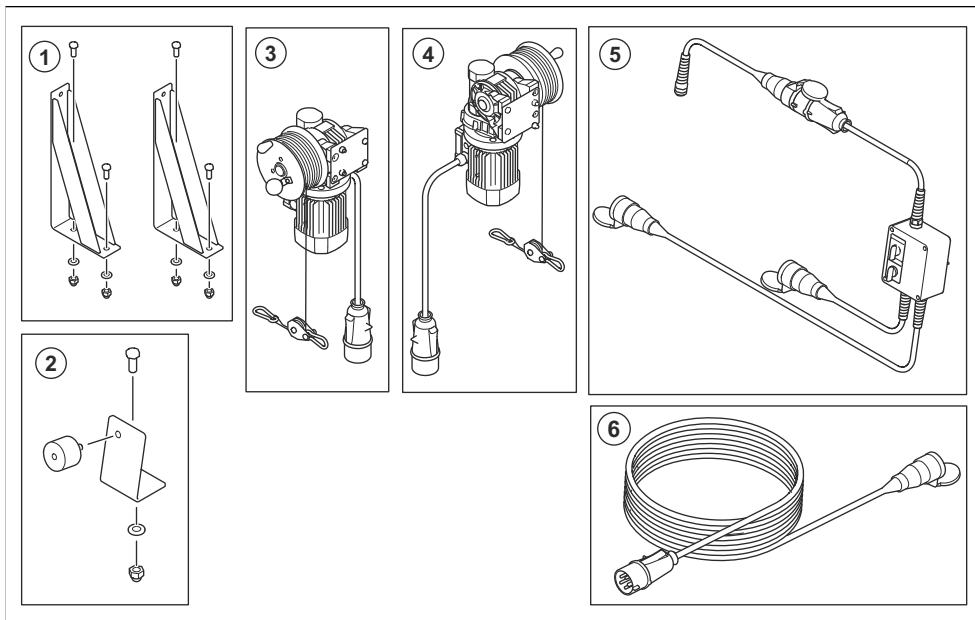
## Przegląd produktu



1. Uchwyt
2. Wciągarka
3. Śruba rozciągająca
4. Złączka
5. Silnik (BT 90 G)

6. Sekcja listwy kratownicowej do betonu
7. Silnik (BT 90 E)
8. Instrukcja obsługi
9. Tabliczka znamionowa
10. Tabliczka znamionowa

## Przegląd wciągarek elektrycznych



1. Płyty montażowe do EWL i EWR, w tym śruby, podkładki i nakrętki
2. Zestaw montażowy płytki sterującej (płyta, śruba, nakrętka, podkładka, wspornik)
3. Wciągarka elektryczna lewa (EWL)
4. Wciągarka elektryczna prawa (EWR)
5. Płytką sterująca i gumowy tłumik
6. Zestaw przedłużający (długość 10 m) do połączenia wciągarki elektrycznej z płytką sterującą



Stosować rękawice ochronne.



Nie zbliżać żadnych części ciała do obracających się elementów.



Paliwo: Benzyna bezołowiowa o zawartości etanolu nie większej niż 10%.



Niniejszy produkt jest zgodny z obowiązującymi dyrektywami WE.

### Symbole znajdujące się na produkcie



**OSTRZEŻENIE:** Produkt może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć operatora lub innych osób. Należy zachować ostrożność i prawidłowo korzystać z produktu.



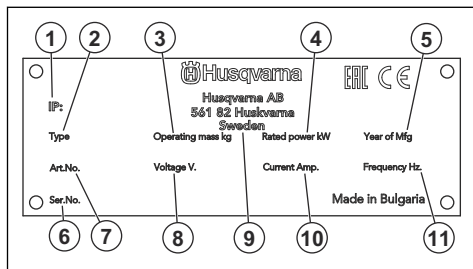
Przed przystąpieniem do pracy należy dokładnie i ze zrozumieniem zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji obsługi.



Używać ochronników słuchu.

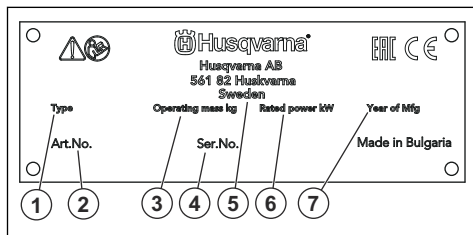
**Uwaga:** Pozostałe symbole/naklejki samoprzylepne umieszczone na produkcie dotyczą specjalnych wymogów certyfikacyjnych dla niektórych rynków.

## Tabliczka znamionowa



1. Klasyfikacja IP
2. Typ produktu
3. Waga produktu
4. Moc znamionowa
5. Rok produkcji
6. Numer seryjny
7. Numer produktu
8. Napięcie, V
9. Producent
10. Prąd, A
11. Częstotliwość, Hz

## Tabliczka znamionowa



1. Typ produktu
2. Numer produktu
3. Waga produktu
4. Numer seryjny
5. Producent
6. Moc znamionowa
7. Rok produkcji

## Uszkodzenie produktu

Nie odpowiadamy za uszkodzenia naszego produktu, w przypadku gdy:

- produkt jest nieprawidłowo naprawiany.
- produkt jest naprawiany przy użyciu części nie pochodzących od producenta lub niezatwierdzonych przez producenta.
- produkt jest wyposażony w akcesoria nie pochodzące od producenta lub niezatwierdzone przez producenta.
- produkt nie jest naprawiany w autoryzowanym centrum serwisowym lub przez autoryzowaną placówkę.

## Bezpieczeństwo

### Definicje dotyczące bezpieczeństwa

Ostrzeżenia, uwagi i informacje są używane do zwrócenia uwagi na szczególnie ważne sekcje instrukcji obsługi.



**OSTRZEŻENIE:** Jest używane, gdy istnieje ryzyko poważnych obrażeń, śmierci operatora lub uszkodzenia otoczenia w wyniku nieprzestrzegania instrukcji obsługi.



**UWAGA:** Jest używane, gdy istnieje ryzyko uszkodzenia materiałów lub urządzenia w wyniku nieprzestrzegania instrukcji obsługi.

**Uwaga:** Stosuje się, aby przekazać więcej informacji, które są przydatne w danej sytuacji.

### Ogólne zasady bezpieczeństwa



**OSTRZEŻENIE:** Przed rozpoczęciem użytkowania produktu przeczytać następujące ostrzeżenia.

- Ten produkt jest niebezpiecznym narzędziem w przypadku nieostrożnego postępowania lub nieprawidłowego korzystania. Produkt może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć operatora lub innych osób. Nie uruchamiać urządzenia bez uprzedniego przeczytania i zrozumienia treści instrukcji obsługi.

- Produkt nie jest przeznaczony do użytku przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych oraz osoby nieposiadające odpowiedniego doświadczenia i wiedzy.
- Należy stosować się do wszystkich ostrzeżeń i poleceń.
- Zgodność ze wszystkimi obowiązującymi przepisami prawa.
- Operator i pracodawca operatora muszą znać zagrożenia i zapobiegać im podczas obsługi produktu.
- Nie pozwalają używać maszyny jakimkolwiek osobom, które nie zapoznały się i nie zrozumiały zawartości instrukcji obsługi.
- Nie używać produktu przed przeszkoleniem z obsługi produktu. Sprawdzić, czy wszyscy operatorzy zostali przeszkoleni.
- Nie pozwalają dzieciom używać produktu.
- Produkt mogą obsługiwać wyłącznie osoby upoważnione.
- Operator ponosi odpowiedzialność za wypadki lub spowodowanie zagrożenia wobec innych osób, lub mienia.
- Osoba, która jest zmęczona, chora lub pod wpływem alkoholu, narkotyków lub lekarstw nie może obsługiwać urządzenia.
- Zawsze zachowywać ostrożność i kierować się zdrowym rozsądkiem.
- Niniejszy produkt podczas pracy wytwarza pole elektromagnetyczne. W pewnych okolicznościach pole to może zakłócać pracę aktywnych lub pasywnych implantów medycznych. Przed przystąpieniem do pracy z maszyną w celu ograniczenia ryzyka poważnych lub śmiertelnych obrażeń, osoby posiadające implanty medyczne powinny skonsultować się z lekarzem oraz ich producentem.
- Utrzymywać produkt czystym. Upewnić się, że można łatwo odczytać oznaczenia i naklejki.
- Nie używać uszkodzonego urządzenia.
- Nie należy dokonywać modyfikacji urządzenia.
- Nie używać urządzenia, jeśli możliwe jest, że inne osoby dokonały jego modyfikacji.
- Stosuj środki ochrony osobistej. Patrz *Środki ochrony osobistej na stronie 8*.
- Sprawdzić, czy tylko upoważnione osoby znajdują się w obszarze roboczym.
- Utrzymywać miejsce pracy w czystości i dbać o oświetlenie.
- Zapewnić bezpieczną i stabilną postawę podczas pracy.
- Należy upewnić się, że nie ma zagrożenia, że użytkownik albo produkt spadną z wysokości.
- Upewnić się, że na uchwycie nie ma oleju.
- Nie należy używać produktu w obszarach, w których występuje zagrożenie pożarem lub wybuchem.
- Należy pamiętać o niebezpieczeństwie wyrzucania z dużą prędkością cząstek ciał stałych. Wszystkie osoby w miejscu pracy powinny używać zatwierdzonych środków ochrony osobistej. Należy usunąć luźne przedmioty z obszaru pracy.
- Przed oddaleniem się od produktu należy wyłączyć silnik i upewnić się, że nie ma ryzyka przypadkowego uruchomienia.
- Zachować ostrożność, ponieważ ubranie, biżuteria lub długie włosy mogą zostać pochwycone przez elementy ruchome.
- Nie siadać na produkcie.
- Nie uderzać produktu.
- Zawsze obsługiwać produkt wyłącznie od tyłu, trzymając ręce na uchwycie.
- Nie obsługiwać produktu w pobliżu przewodów elektrycznych. Urządzenie nie jest wyposażone w izolację elektryczną, co może prowadzić do obrażeń ciała lub śmierci.
- Przed rozpoczęciem użytkowania produktu należy sprawdzić, czy w obszarze roboczym znajdują się ukryte przewody, kable i rury. Jeśli produkt uderzy w ukryty obiekt, natychmiast wyłączyć silnik i sprawdzić produkt oraz obiekt. Nie należy ponownie uruchamiać urządzenia, dopóki nie zostanie wyświetlona informacja o tym, że można kontynuować pracę.

## Zasady bezpieczeństwa związane z emisją drgań



**OSTRZEŻENIE:** Przed rozpoczęciem użytkowania produktu przeczytać następujące ostrzeżenia.



**OSTRZEŻENIE:** Przed rozpoczęciem użytkowania produktu przeczytać następujące ostrzeżenia.

- Należy zawsze wiedzieć, jak szybko wyłączyć silnik w razie awarii.
- Operator musi mieć siłę fizyczną niezbędną do bezpiecznej obsługi produktu.
- Nie uruchamiać produktu bez zamontowanych wszystkich osłon ochronnych.
- Podczas pracy urządzenia wibracje są przenoszone z produktu na ciało operatora. Regularna i częsta obsługa produktu może spowodować obrażenia ciała operatora związane z drganiami lub zwiększyć ich poziom. Urazy mogą wystąpić w palcach, dłoniach, nadgarstkach, ramionach, barkach i/lub nerwach, dopływach krwi lub w innych częściach ciała. Urazy mogą być poważne i/lub trwałe i mogą rosnać stopniowo w ciągu tygodni, miesięcy lub lat. Możliwe obrażenia obejmują uszkodzenie układu krążenia

krwi, układu nerwowego, stawów i innych struktur ciała.

- Objawy mogą wystąpić podczas użytkowania produktu lub w innych sytuacjach. W przypadku wystąpienia objawów i kontynuacji pracy z produktem objawy mogą się nasilić lub stać się trwałe. W przypadku wystąpienia tych lub innych objawów należy uzyskać pomoc medyczną:
  - Drętwienie, utrata czucia, mrowienie, kłucie, ból, pieczenie, pulsujący ból, sztywność, niezdarność, utrata siły, zmiana koloru skóry lub jej stanu.
- Objawy mogą się nasilać w niskich temperaturach. Podczas pracy w niskich temperaturach należy używać ciepłej odzieży i chronić ręce przed zimnem i wilgocią.
- W celu utrzymania prawidłowego poziomu drgań należy przeprowadzać czynności konserwacyjne i obsługiwać urządzenie zgodnie z opisem zamieszczonym w instrukcji obsługi.
- Ostrożnie prowadzić urządzenie, aby wykonało swoją pracę. Nie należy popychać produktu na siłę. Trzymać urządzenie mocno za uchwyt, ale upewnić się, że produkt jest sterowany i obsługiwany w bezpieczny sposób. Nie wciskać uchwytów do ograniczników końcowych bardziej, niż jest to konieczne.
- Trzymać ręce wyłącznie na uchwycie lub na uchwytach.
- W przypadku nagłego wystąpienia silnych drgań należy natychmiast wyłączyć urządzenie. Zanim przyczyna zwiększonych wibracji nie zostanie usunięta nie należy kontynuować pracy.

## Ochrona przed pyłem



**OSTRZEŻENIE:** Przed rozpoczęciem użytkowania produktu przeczytać następujące ostrzeżenia.

- Obsługa urządzenia może powodować gromadzenie się pyłu w powietrzu. Pył może spowodować poważne obrażenia ciała i trwałe problemy zdrowotne. Pył krzemionkowy jest klasyfikowany przez kilka instytucji jako szkodliwy. Przykłady problemów zdrowotnych to:
  - Śmiertelne choroby płuc, przewlekłe zapalenie oskrzeli, krzemica i zwłóknienie płuc
  - Rak
  - Wady wrodzone
  - Stan zapalny skóry
- Należy używać odpowiedniego sprzętu w celu zmniejszenia ilości pyłu i spalin w powietrzu oraz w celu ograniczenia ilości pyłu na sprzęcie, powierzchniach, ubraniach i częściach ciała. Przykładami środków kontroli są systemy odpylające i natryski wodne do wiązania pyłu. Tam, gdzie to możliwe, należy zmniejszyć ilość pyłu u źródła. Należy upewnić się, że urządzenie jest prawidłowo

zamontowane i używane oraz że przeprowadzane są regularne czynności konserwacyjne.

- Stosować atestowane środki ochrony dróg oddechowych. Należy się upewnić, że środki ochrony dróg oddechowych dotyczą niebezpiecznych materiałów w miejscu pracy.
- Sprawdzić, czy w obszarze roboczym występuje odpowiedni przepływ powietrza.
- Jeśli jest to możliwe, skieruj wylot produktu w miejsce, w którym nie może on powodować przedostawania się pyłu do powietrza.

## Bezpieczeństwo spalin



**OSTRZEŻENIE:** Przed rozpoczęciem użytkowania produktu przeczytać następujące ostrzeżenia.

- Spaliny z silnika zawierają tlenek węgla, który jest bezwonny, trującym i niebezpiecznym gazem. Wdychanie tlenku węgla może doprowadzić do śmierci. Tlenek węgla jest bezwonny i nie widać go, więc nie można go wykryć. Wczesnym objawem zatrucia tlenkiem węgla są zawroty głowy, ale wystarczająca ilość lub stężenie tlenku węgla może spowodować utratę przytomności, zwłaszcza w zamkniętym pomieszczeniu lub obszarze bez odpowiedniej wentylacji.
- Spaliny zawierają również niespalone węglowodory, w tym benzen. Ich długotrwałe wdychanie może być groźne dla zdrowia.
- Wydobywające się lub wyczuwalne spaliny również zawierają tlenek węgla.
- Nie używać silnika spalinowego wewnątrz pomieszczeń ani w miejscach, w których przepływ powietrza nie jest wystarczający.
- Nie wdychać oparów spalin.
- Upewnić się, że przepływ powietrza w miejscu pracy jest wystarczający. Jest to bardzo ważne w przypadku eksploatacji produktu w rowach i innych małych obszarach roboczych, w których spaliny mogą się łatwo gromadzić.

## Bezpieczeństwo dotyczące hałasu



**OSTRZEŻENIE:** Przed rozpoczęciem użytkowania produktu przeczytać następujące ostrzeżenia.

- Wysoki poziom hałasu i długotrwałe narażenie na hałas mogą powodować utratę słuchu wywołaną hałasem.
- Aby ograniczyć poziom hałasu do minimum, należy przeprowadzać czynności konserwacyjne i obsługiwać produkt zgodnie z opisem zawartym w instrukcji obsługi.
- Sprawdzić, czy tłumik nie jest uszkodzony. Sprawdzić, czy tłumik jest prawidłowo przymocowany do produktu.

- Podczas używania produktu stosować atestowane środki ochrony słuchu.
- Należy słuchać sygnałów ostrzegawczych i komunikatów podczas korzystania z ochronników słuchu. Po zatrzymaniu produktu należy zdjąć ochronniki słuchu, chyba że dla poziomu hałasu w miejscu pracy konieczne jest zastosowanie środków ochrony słuchu.

## Środki ochrony osobistej



**OSTRZEŻENIE:** Przed rozpoczęciem użytkowania produktu przeczytać następujące ostrzeżenia.

- Podczas używania produktu należy zawsze mieć na sobie atestowane środki ochrony osobistej. Środki ochrony osobistej nie eliminują ryzyka odniesienia obrażeń, natomiast ograniczają ich rozmiar w razie zaistnienia wypadku. Skorzystać z pomocy dealera przy wyborze odpowiednich środków ochrony osobistej.
- Regularnie sprawdzać stan środków ochrony osobistej.
- Stosować atestowany kask ochronny.
- Stosować atestowane środki ochrony słuchu.
- Stosować atestowane środki ochrony dróg oddechowych.
- Stosować atestowane środki ochrony oczu z osłonami bocznymi.
- Stosować rękawice ochronne.
- Używać obuwia wysokiego z podnoskami stalowymi i podeszwami przeciwpoślizgowymi.
- Używać zatwierdzonych ubrań roboczych lub podobnych dobrze dopasowanych ubrań z długimi rękawami i nogawkami.

## Gaśnica

- Przechowywać gaśnicę w pobliżu obszaru pracy.
- Użyć gaśnicy proszkowej klasy „ABE” lub gaśnicy zawierającej dwutlenek węgla typu „BE”.

## Zespoły zabezpieczające na produkcie



**OSTRZEŻENIE:** Przed rozpoczęciem użytkowania produktu przeczytać następujące ostrzeżenia.

- Nie używać urządzenia, jeśli urządzenia zabezpieczające nie są w dobrym stanie.
- Codziennie przeprowadzać kontrole urządzeń zabezpieczających. Jeśli urządzenia zabezpieczające nie działają prawidłowo lub są uszkodzone, należy skontaktować się z przedstawicielem serwisu Husqvarna.
- Nie wolno dokonywać modyfikacji urządzeń zabezpieczających

## Zasady bezpieczeństwa dotyczące paliwa



**OSTRZEŻENIE:** Przed rozpoczęciem użytkowania produktu przeczytać następujące ostrzeżenia.

- Paliwo jest łatwopalne, a spaliny mogą wybuchnąć. Zachować ostrożność, aby nie dopuścić do obrażeń ciała, pożaru lub wybuchu.
- Nie wdychać oparów paliwa. Opary paliwa są trujące i mogą spowodować obrażenia ciała. Należy zapewnić odpowiedni przepływ powietrza.
- Nie odkręcać korka zbiornika paliwa ani nie uzupełniać paliwa, gdy silnik jest uruchomiony.
- Przed tankowaniem upewnić się, że silnik jest zimny.
- Nie tankować w pomieszczeniach zamkniętych. Niewystarczający przepływ powietrza może doprowadzić do obrażeń lub śmierci na skutek uduszenia lub zatrucia tlenkiem węgla.
- Nie palić tytoniu w pobliżu paliwa lub silnika.
- Nie umieszczać gorących przedmiotów w pobliżu paliwa lub silnika.
- Nie tankować w pobliżu iskiei i otwartych płomieni.
- Przed tankowaniem pomału odkręcić korek zbiornika paliwa i ostrożnie zwolnić ciśnienie.
- W przypadku kontaktu paliwa ze skórą mogą wystąpić obrażenia. W przypadku kontaktu paliwa ze skórą należy użyć wody z mydłem w celu jego usunięcia.
- W przypadku rozlania paliwa na ubranie należy je natychmiast zmienić.
- Nie napełniać zbiornika paliwa całkowicie. Ciepło powoduje zwiększenie objętości paliwa. Pozostawić wolną przestrzeń na górze zbiornika.
- Do końca dokręcić korek zbiornika paliwa. W przypadku braku dokręcenia korka zbiornika paliwa istnieje ryzyko powstania pożaru.
- Przed uruchomieniem urządzenia należy je przenieść na odległość co najmniej 3 m/10 stóp od miejsca tankowania.
- Nie uruchamiać produktu, jeśli znajduje się na nim paliwo lub olej silnikowy. Usunąć zbędne paliwo i olej silnikowy i poczekać, aż produkt wyschnie przed uruchomieniem silnika.
- Regularnie sprawdzać silnik pod kątem nieszczelności. W przypadku występowania wycieków z układu paliwowego nie uruchamiać silnika aż do momentu ich usunięcia.
- Nie sprawdzać szczelności silnika palcami.
- Przechowywać paliwo wyłącznie w atestowanych kanistrach.
- Podczas przechowywania produktu i paliwa należy upewnić się, że paliwo i opary paliwa nie mogą spowodować uszkodzeń.
- Paliwo należy spuszczać wyłącznie do atestowanych kanistrów, na wolnym powietrzu i z dala od iskiei i ognia.



## Bezpieczeństwo elektryczne



**OSTRZEŻENIE:** Przed rozpoczęciem użytkowania produktu przeczytać następujące ostrzeżenia.

- Wtyczka zasilania musi zgodna z gniazdem zasilania. Nie modyfikować wtyczki. Nie używać adapterów w przypadku uziemnionych produktów. Wtyczki zasilania bez wprowadzonych modyfikacji oraz odpowiednie gniazda zasilania zmniejszają ryzyko porażenia prądem.
- Nie ciągnąć za przewód zasilający w celu przemieszczenia produktu.
- Nigdy nie wyciągać wtyczki z gniazdka za przewód zasilania. Nie ciągnąć z przewód.
- Upewnić się, że przewód zasilający nie zahacza o drzwi, ogrodzenia lub inne przeszkody, które mogą doprowadzić do uszkodzenia przewodu.
- Sprawdzić, czy przewód zasilający i wtyczka zasilania nie są uszkodzone i są w dobrym stanie.
- Nie podłączać uszkodzonego przewodu zasilającego do produktu.
- Nie dotykać przewodu zasilającego, jeśli ulegnie on uszkodzeniu podczas pracy produktu. Odłączyć przewód zasilający od gniazda zasilania.
- Przewód zasilający należy utrzymywać z dala od źródeł wody, oleju, ostrych krawędzi i ruchomych części.
- Produkt należy chronić przed deszczem i wodą. Dostanie się wody do wnętrza produktu zwiększa ryzyko porażenia prądem.
- Jeśli produkt jest używany w wilgotnym środowisku, należy użyć zasilacza z wyłącznikiem różnicowoprądowym (RCD). Wyłącznik RCD zmniejsza ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

## Zasady bezpieczeństwa dot. pneumatycznych przewodów powietrznych



**OSTRZEŻENIE:** Luźny pneumatyczny przewód powietrzny może poruszać się w przypadkowy sposób i z dużą siłą. Jeśli pneumatyczny przewód powietrzny uderzy w operatora lub osoby postronne, istnieje ryzyko odniesienia obrażeń lub śmierci. Przed rozpoczęciem użytkowania produktu przeczytać następujące ostrzeżenia.

- Sprawdzić pneumatyczny przewód powietrzny i złącza pod kątem uszkodzeń. Natychmiast wymienić uszkodzone elementy.
- Upewnić się, że wszystkie złącza pneumatycznego przewodu powietrzego są prawidłowo zamontowane.
- Upewnić się, że pneumatyczny przewód powietrzny jest prawidłowo podłączony.

- Nie chwycić za pneumatyczny przewód powietrzny podczas podnoszenia lub przenoszenia produktu.
- Nie odłączać pneumatycznego przewodu powietrzego, jeśli jest pod ciśnieniem. Przed odłączeniem pneumatycznego przewodu powietrzego należy zatrzymać sprężarkę powietrza, a następnie przełączyć pomiędzy funkcjami start i stop w celu uwolnienia pozostałego ciśnienia.
- Nie kierować strumienia powietrza w stronę własnego ciała lub innych osób. Powietrze może przedostać się do krwiobiegu i spowodować śmierć.
- Nie wolno używać sprężonego powietrza do usuwania brudu z odzieży.
- W przypadku korzystania ze złączy klówkich należy zamontować zawleczki i użyć przewodów zabezpieczających. Zawleczki i przewody zabezpieczające zapobiegają uszkodzeniu połączeń między pneumatycznymi przewodami powietrznymi oraz między pneumatycznym przewodem powietrznym a narzędziem.

## Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące konserwacji



**OSTRZEŻENIE:** Przed rozpoczęciem użytkowania produktu przeczytać następujące ostrzeżenia.

- W przypadku nieprawidłowo lub nieregularnie przeprowadzanej konserwacji wzrasta ryzyko obrażeń oraz uszkodzenia produktu.
- Stosuj środki ochrony osobistej. Patrz *Środki ochrony osobistej na stronie 8*.
- Przed przystąpieniem do konserwacji należy zatrzymać silnik i upewnić się, że wszystkie części urządzenia wystygły.
- Przed przystąpieniem do konserwacji należy wyczyścić urządzenie w celu usunięcia niebezpiecznych materiałów.
- Przed przystąpieniem do konserwacji odłączyć fajkę świecy zapłonowej.
- Spaliny silnikowe mają wysoką temperaturę, mogą zawierać iskry, które mogą się stać przyczyną pożaru. Nie należy włączać urządzenia w pomieszczeniach zamkniętych lub w pobliżu materiałów łatwopalnych.
- Nie należy modyfikować maszyny. Niezatwierdzone przez producenta akcesoria i modyfikacje maszyny mogą spowodować poważne obrażenia lub śmierć.
- Należy zawsze używać oryginalnych akcesoriów i części zamiennych. Niezatwierdzone przez producenta akcesoria i modyfikacje maszyny mogą spowodować poważne obrażenia lub śmierć.
- Wymienić uszkodzone, zużyte lub zniszczone części.
- Konserwację należy przeprowadzać wyłącznie w sposób określony w instrukcji użytkownika. Zlecić autoryzowanemu warsztatowi obsługi technicznej wykonanie pozostałych czynności serwisowych.

- Przed włączeniem silnika po zakończeniu konserwacji należy wyjąć wszystkie narzędzia z urządzenia. Luźne narzędzia lub narzędzia przymocowane do obracających się części mogą wysunąć się i spowodować obrażenia.
- Po zakończeniu konserwacji należy sprawdzić poziom wibracji w urządzeniu. Jeśli nie

jest prawidłowy, należy skontaktować się z autoryzowanym centrum serwisowym.

- Należy dopilnować przeprowadzania regularnej konserwacji produktu przez autoryzowany punkt serwisowy.

## Montaż

### Wstęp



**OSTRZEŻENIE:** Przed zmontowaniem produktu należy zapoznać się z rozdziałem dotyczącym bezpieczeństwa.



**UWAGA:** Drgania produktu mogą spowodować poluzowanie się sekcji listw kratownicowych do betonu. Może to doprowadzić do uszkodzenia listw. Po kilku minutach pracy ponownie dokręć elementy mocujące.

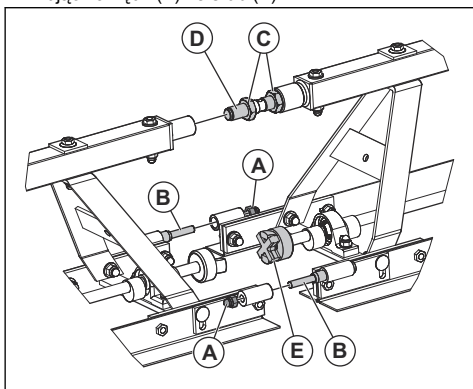
**Uwaga:** Nakrętki (A) i śruby (B): dokręć z siłą 81 Nm w przypadku rozmiaru M12 klasy 8.8.

**Uwaga:** Nakrętki (C): klucz 36 mm.

### Montaż sekcji listwy kratownicowej do betonu BT 90 E i BT 90 G

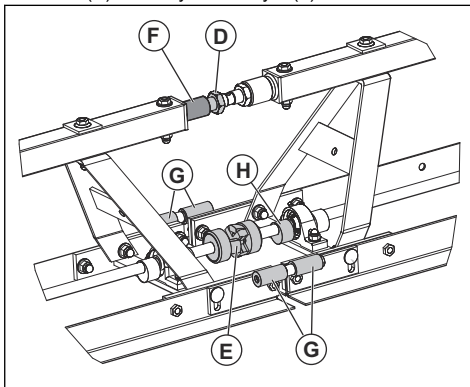
Aby zapobiec drganiom, należy montować najkrótsze sekcje listwy w pobliżu jednostki napędowej. Następnie montować dłuższe sekcje listwy kratownicowej.

1. Ustawić sekcje na równym podłożu.
2. Zdjąć nakrętki (A) ze śrub (B).



3. Przesunąć nakrętki (C) w pobliżu środka śruby (D).

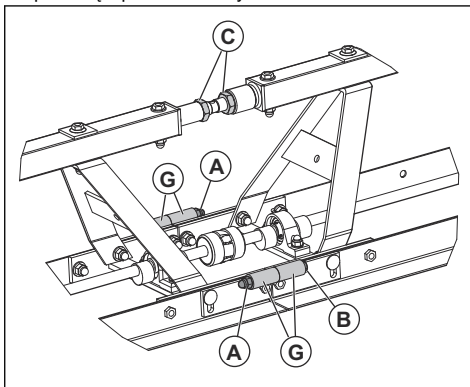
4. Upewnić się, że gumowy krzyżak złącza (E) jest w dobrym stanie.
5. Przesunąć sekcje listwy kratownicowej do siebie, aż śruba (D) wsckoczy do uchwyty (F).



6. Wsunąć śrubokręt o odpowiednim rozmiarze do otworu w śrubie (D). Za pomocą śrubokrętu obrócić śrubę (D).

**Uwaga:** Śruba ma gwint prawoskrętny.

7. Upewnić się, że korki (G), złącza (E) i elementy mimośrodowe (H) są wyrównane.
8. Całkowicie dokręć śrubę (D).
9. Dokręć nakrętki (A) i śruby (B) na korkach (G) za pomocą 2 płaskich kluczy 19 mm.



10. Wykonać niezbędną regulację kąta za pomocą śruby (D).
11. Dokręcić nakrętkę (C) kluczem 36 mm.

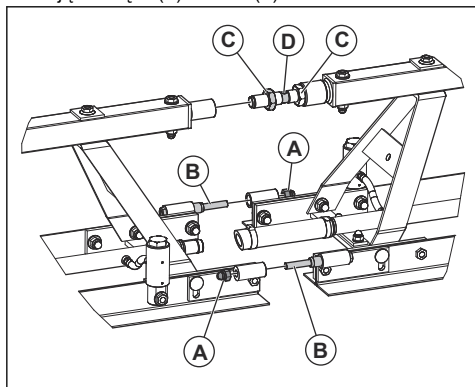
### Montaż sekcji końcowych

- Wykonać tę samą procedurę, co w części *Montaż sekcji listwy kratownicowej do betonu BT 90 E* i *BT 90 G* na stronie 10.

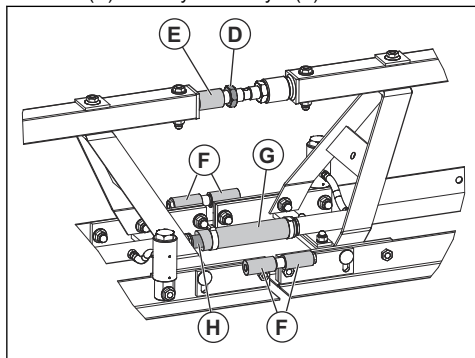
### Montaż sekcji listwy kratownicowej do betonu BT 90 P

Aby zapobiec drganiom, najkrótsze sekcje listwy należy zamontować w pobliżu jednostki napędowej, o ile pozwala na to konfiguracja urządzenia. Następnie montować dłuższe sekcje listwy kratownicowej.

1. Ustawić sekcje na równym podłożu.
2. Zdjąć nakrętki (A) ze śrub (B).



3. Przesunąć nakrętki (C) w pobliżu środka śruby (D).
4. Przesunąć sekcje listwy kratownicowej do siebie, aż śruba (D) wsoczy do uchwyty (E).

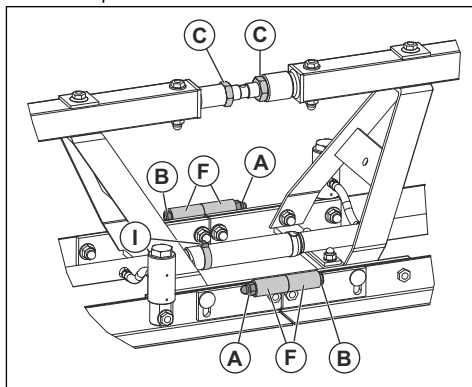


5. Obrócić śrubę (D) kluczem 36 mm.

**Uwaga:** Śruba ma gwint prawoskrętny.

- a) Upewnić się, że korki (F) są wyrównane.

- b) Sprawdzić, czy gumowy przewód elastyczny (G) wchodzi w złącze powietrza (H) i czy gumowy przewód elastyczny i złącze powietrza są wzajemnie wyrównane.
6. Całkowicie dokręcić śrubę (D).
7. Dokręcić nakrętki (A) i śruby (B) na korkach (F) dwoma płaskimi kluczami 19 mm.



8. Zamontować obejmę (I) i dokręcić ją śrubokrętem.
9. Wykonać niezbędną regulację kąta za pomocą śruby rozciągającej.
10. Dokręcić nakrętki (C).
11. W przypadku korzystania z sekcji listwy kratownicowej o długości 1 m należy w miarę możliwości zamontować ją w pobliżu jednostki napędowej. Nie należy montować sekcji 1 m na końcu urządzenia.

### Korzystanie z sekcji listwy kratownicowej do betonu BT 90 P dłuższych niż 15 m/49 stóp

W przypadku korzystania z sekcji listwy kratownicowej do betonu BT 90 P dłuższych niż 15 m/49 stóp, należy zamontować dwie jednostki napędowe, po jednej na każdym końcu sekcji. Następnie należy podłączyć jedną sprężarkę do jednego napędu, a drugą do drugiego.

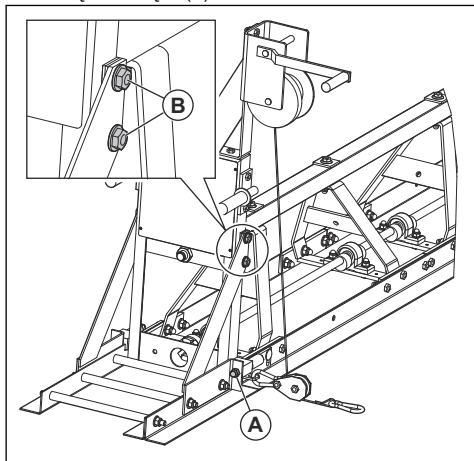
Jest to konieczne w celu zapewnienia, by każdy tłok otrzymał ilość powietrza wystarczającą do prawidłowego wibrowania. W przeciwnym razie część urządzenia BT 90 P nie będzie wibrować.

### Montaż sekcji końcowych

1. Wykonać tę samą procedurę, co w części *Montaż sekcji listwy kratownicowej do betonu BT 90 P* na stronie 11.
2. Pneumatyczna jednostka napędowa posiada korek na końcu gumowego przewodu elastycznego. Zdjąć korek z gumowego przewodu elastycznego i umieścić go na końcu przeciwnej sekcji listwy kratownicowej.

## Montaż przedłużenia listwy kratownicowej

1. Odkręcić nakrętki (A).



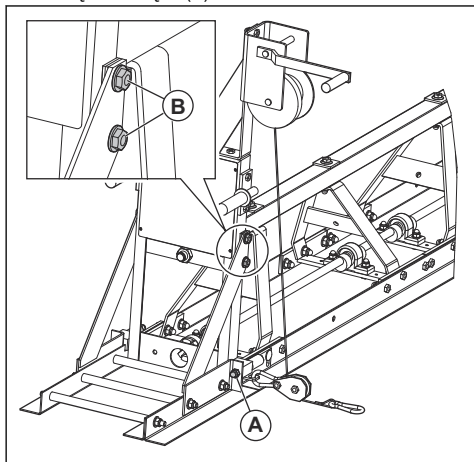
2. Umieścić przedłużenie listwy kratownicowej przy wolnym końcu sekcji listwy kratownicowej do betonu.

**Uwaga:** Przedłużenia nie można montować na jednostce napędowej.

3. Dokręcić śruby (B) i nakrętki (A).

## Montaż przedłużenia niewibrującego

1. Odkręcić nakrętki (A).



2. Umieścić przedłużenie niewibrujące przy wolnym końcu sekcji niewibrującej.

**Uwaga:** Przedłużenia niewibrującego nie można montować na jednostce napędowej.

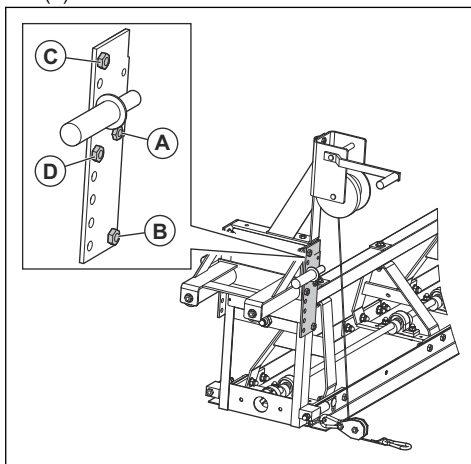
3. Dokręcić śruby (B) i nakrętki (A).

## Montaż stabilizatora

Stabilizator dostępny jest jako wyposażenie opcjonalne. Ze stabilizatora należy korzystać, gdy produkt znajduje się na szynach nośnych. Stabilizator można zamontować na obu końcach produktu.

**Uwaga:** Stabilizatora nie można używać razem z przedłużeniem.

1. Zdemonstrować uchwyty.
2. Zamontować stabilizator za pomocą nakrętek (A) i (B).



3. Wyregulować stabilizator za pomocą nakrętek (C) i (D). Zakres regulacji podano w poniższej tabeli.

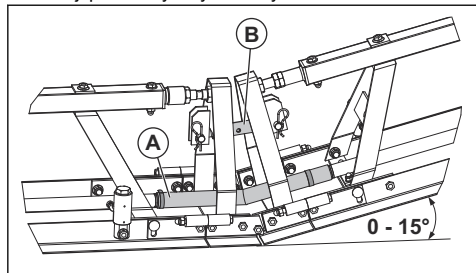
Położenie otworu nakrętki (C) i (D)	Zakres regulacji, mm
1 i 5	0
2 i 6	32,5
3 i 7	65
4 i 8	97,5
5 i 9	130

## Montaż pneumatycznego wspornika odwrócenia/korony

Pneumatyczny wspornik odwrócenia/korony jest dostępny jako wyposażenie opcjonalne. Pneumatyczny wspornik odwrócenia/korony można zamontować tylko

na pneumatycznych sekcjach listwy kratownicowej do betonu. Pneumatyczny wspornik odwrócenia/korony pozwala ustawić maksymalny kąt 15°.

1. Zamontować pneumatyczny wspornik odwrócenia/korony między 2 pneumatycznymi sekcjami listwy kratownicowej.
2. Podłączyć gumowy przewód elastyczny (A) do 2 sekcji pneumatycznych listwy.

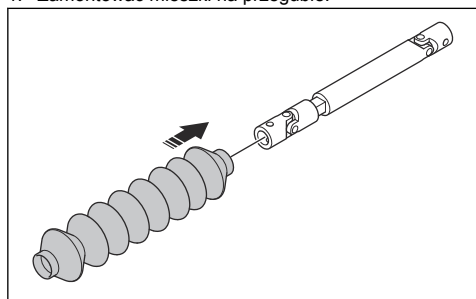


3. Wyregulować kąt za pomocą śruby rozciągającej (B).

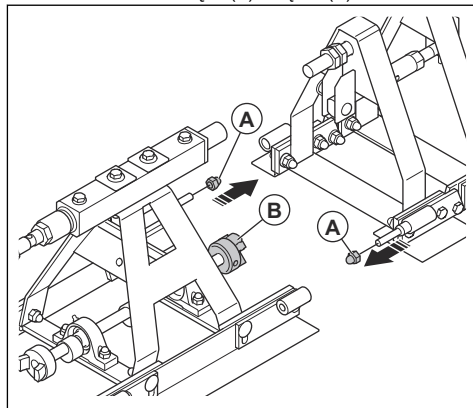
## Montaż mechanicznego wspornika odwrócenia/korony

Mechaniczny wspornik odwrócenia/korony jest dostępny jako wyposażenie opcjonalne. Mechaniczny wspornik odwrócenia/korony można zamontować tylko między 2 mechanicznymi sekcjami listwy kratownicowej do betonu.

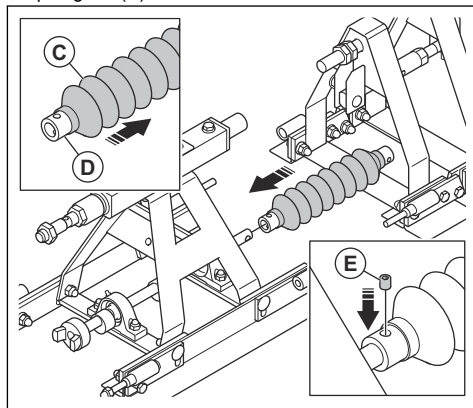
1. Zamontować mieszki na przegubie.



2. Zdemontować nakrętki (A) i złącze (B).

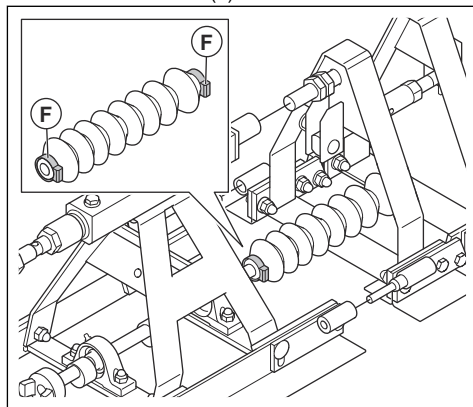


3. Wyregulować mieszki (C), tak aby ukazał się koniec przegubu (D).

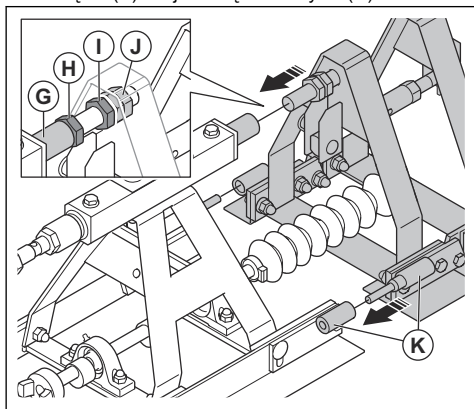


4. Zamontować przegub do produktu i wkręcić śrubę (E).

5. Zamontować zaciski (F).



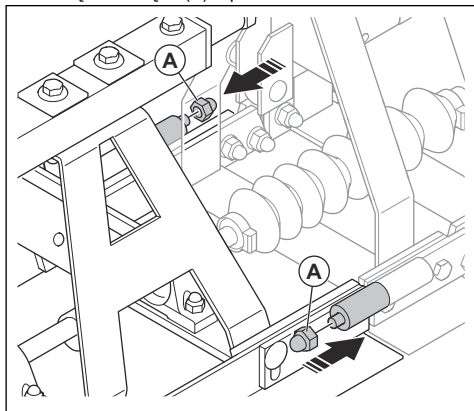
- Przesunąć sekcję listwy kratownicowej do siebie, aż nakrętka (H) znajdzie się w uchwycie (G).



- Obrócić nakrętkę (H) kluczem 36 mm.

**Uwaga:** Nakrętka ma prawoskrętny gwint.

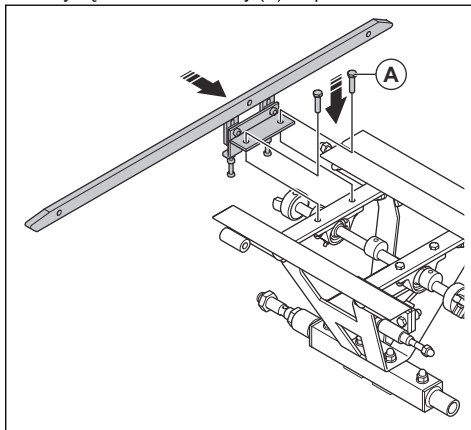
- Upewnić się, że korki są wzajemnie wyrównane.
- Całkowicie dokręcić nakrętkę (H).
- Dokręcić nakrętki (I i J) kluczem 36 mm.
- Dokręcić nakrętki (A) 2 płaskimi kluczami 19 mm.



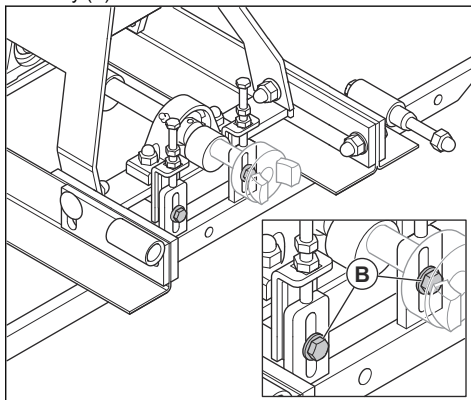
## Montaż ostrzy (opcjonalnie)

- Umieścić urządzenie górą częścią w dół.

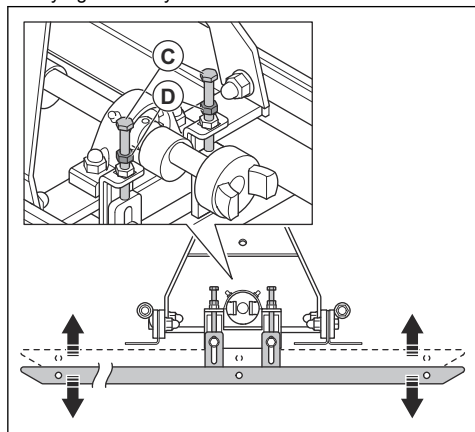
- Przykręcić ostrze i 2 śruby (A) do produktu.



- Umieścić urządzenie spodnią częścią w dół.
- Aby wyregulować wysokość ostrza, poluzować 2 śruby (B).



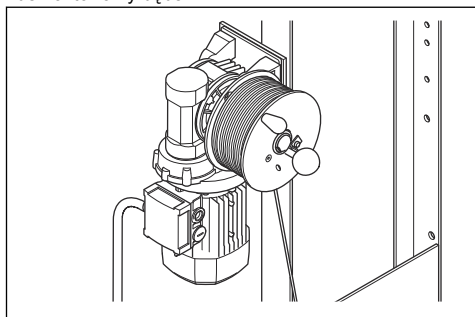
5. Obrócić 2 śruby (C) i 2 nakrętki (D), aby wyregulować wysokość ostrza.



6. Po zakończeniu regulacji dokręcić 2 śruby (C), 2 nakrętki (D) i 2 śruby (B).

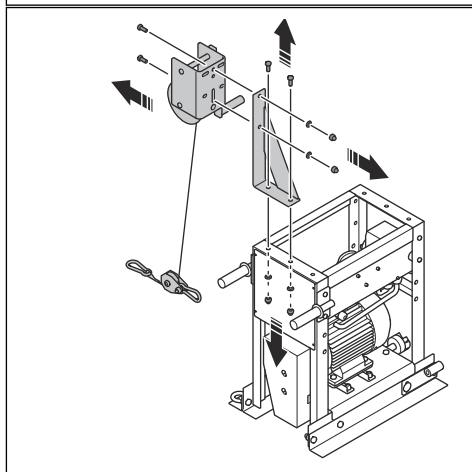
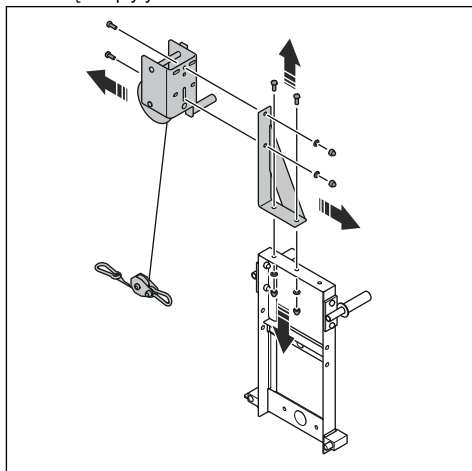
## Montaż wciągarek elektrycznych

Wciągarki elektryczne służą do ciągnięcia produktu na szynach podczas pracy na poziomych powierzchniach betonowych. Wciągarki elektryczne są zamontowane do sekcji końcowej i sekcji jednostki napędowej za pomocą dostarczonych śrub i nakrętek. Wciągarki elektryczne są wyposażone w silnik z przekładnią ślimakową, linkę o długości 40 m/131 stóp z karabińczykami i demontowalny bęben.



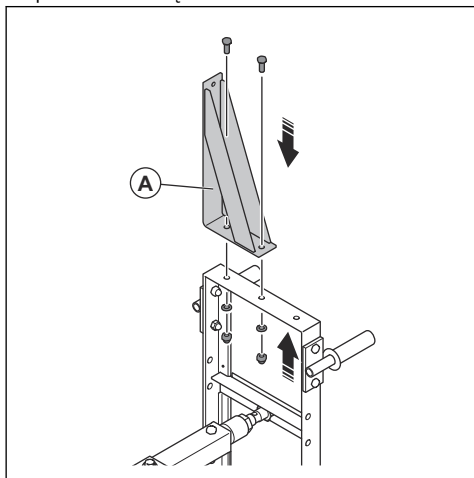
**OSTRZEŻENIE:** Za pomocą wciągarek elektrycznych nie wolno podnosić urządzenia ani żadnych innych obiektów. Wciągarki elektryczne nie spełniają wymogów bezpieczeństwa. Podwieszenie ciężkiego ładunku na linkach wciągarek elektrycznych jest bardzo niebezpieczne.

1. Wymontować wciągarki ręczne, śruby, podkładkę, nakrętki i płyty montażowe.

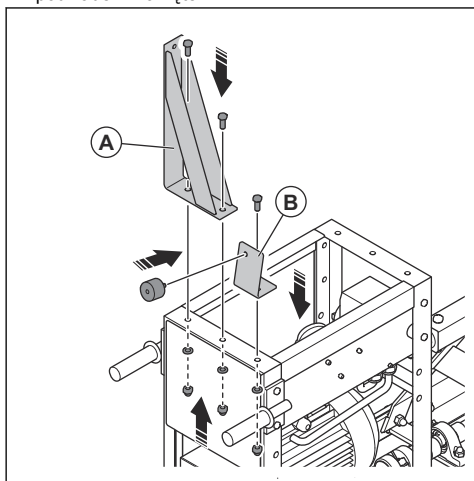




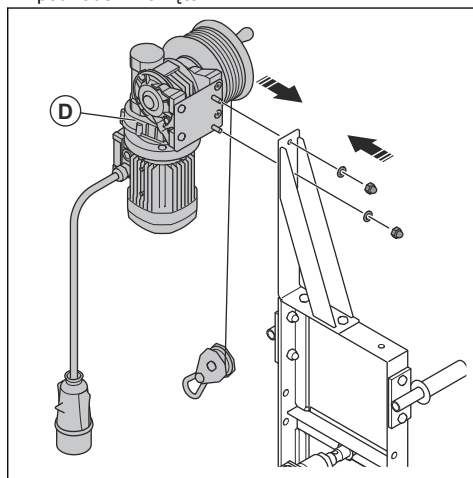
2. Zamontować lewą płytę zespołu (A). Użyć śrub, podkładek i nakrętek.



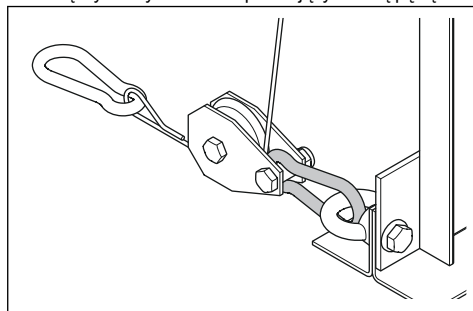
3. Przymocować prawą płytę montażową (A) i płytę montażową płytki sterującej (B). Użyć śrub, podkładek i nakrętek.



4. Zamontować lewą wciągarkę elektryczną (D) do płyty montażowej po lewej stronie. Użyć śrub, podkładek i nakrętek.

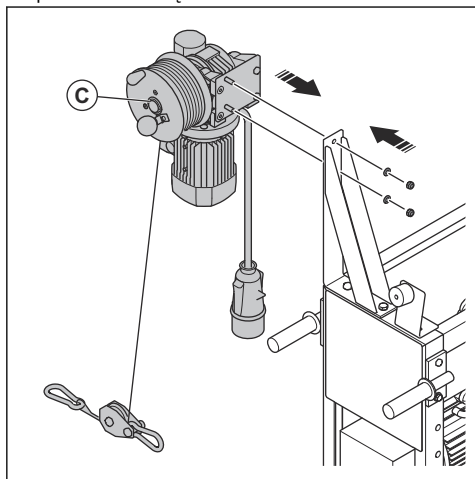


5. Połączyć lewy hak zabezpieczający z lewą pętlą.

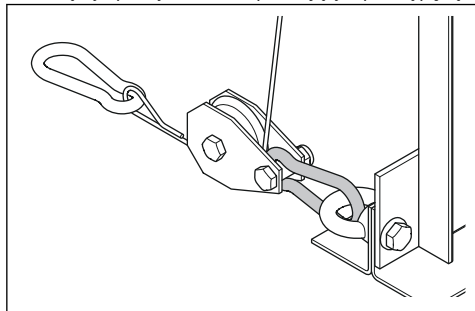




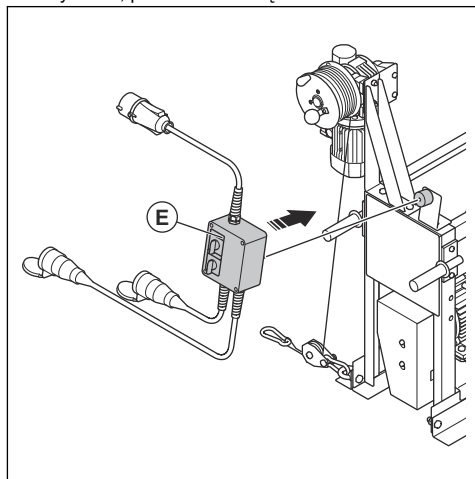
6. Zamontować prawą wciągarkę elektryczną (D) do płyty montażowej po prawej stronie. Użyć śrub, podkładek i nakrętek.



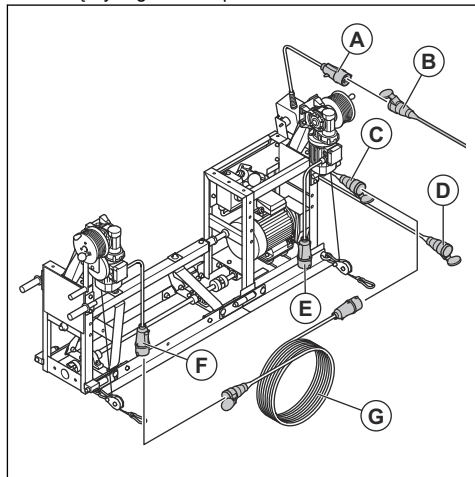
7. Połączyć prawy hak zabezpieczający z prawą pętlą.



8. Zamocować płytę sterującą (E) do płyty montażowej. Użyć śrub, podkładek i nakrętek.



9. Podłączyć zgodnie z opisem.



- a) Podłączyć gniazdo kablowe F do gniazda na jednym końcu przewodu G.
- b) Podłączyć gniazdo kablowe D do gniazda na drugim końcu przewodu G.
- c) Podłączyć gniazdo kablowe C do gniazda E.
- d) Podłączyć gniazdo kablowe A do gniazda ściennego B.

# Przeznaczenie

## Wstęp



**OSTRZEŻENIE:** Przed użyciem produktu należy zapoznać się z rozdziałem dotyczącym bezpieczeństwa.

## Przed obsługą produktu



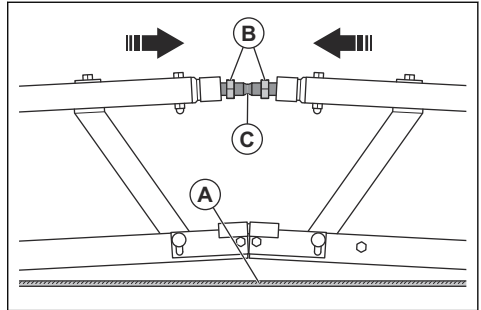
**OSTRZEŻENIE:** Nie dotykać wału podczas używania maszyny. Wirujący wał może spowodować poważne obrażenia ciała.

- Przed przystąpieniem do pracy należy dokładnie i ze zrozumieniem zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji obsługi.
- Przeczytać instrukcję obsługi dostarczoną przez producenta silnika.
- Wykonywać regularne prace konserwacyjne. Patrz *Przegląd na stronie 21*.
- Upewnić się, że w pobliżu urządzenia nie ma żadnych przedmiotów, które mogłyby zostać pochwycone przez wał podczas pracy.
- Upewnić się, że dolna krawędź urządzenia jest prosta. W razie potrzeby wyregulować urządzenie za pomocą śrub rozciągających i upewnić się, że nakrętki zabezpieczające są całkowicie dokręcone.
- Upewnić się, że kierunek obrotów wału jest prawidłowy dla danej operacji.
- Upewnić się, że szyny są stabilne. Niestabilne szyny mogą spowodować przechylenie produktu lub uniemożliwić jego prawidłowe przemieszczanie.
- Upewnić się, że szyny są wyrównane. Szyny, które nie są wyrównane, mogą tworzyć ślady na betonie.

## Ustawienie dolnej krawędzi produktu prosto

1. Po zmontowaniu urządzenia ustawić jego końce na statywach, aby oswobodzić dolną krawędź produktu.
2. Zamocować sznurek (A) wzdłuż dolnej krawędzi produktu.
3. Naprężyć sznurek, aby go wyprostować.

4. Poluzować przeciwnakrętki (B).



5. Wyregulować napięcie każdego połączenia za pomocą śruby rozciągającej (C), aż do uzyskania prostej linii na całej długości urządzenia.
6. Dokręcić przeciwnakrętki (B).
7. Zwrócić uwagę na dolną krawędź produktu i sznurek, aby upewnić się, że produkt jest wyprostowany.

## Kierunek obrotu

Najlepsze wyniki uzyskuje się, gdy wał obraca się w kierunku przeciwnym do kierunku wykonywanej operacji. Pozwala to na utrzymanie napięcia linek wyciągarki oraz ułatwia kontrolowanie ruchu produktu.

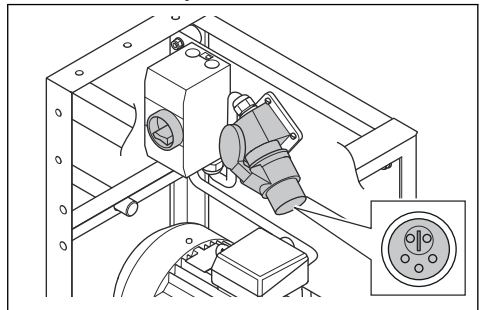
Jeśli urządzenie jest wyposażone w jednostkę napędową z silnikiem spalinowym, konieczne jest jego podniesienie i obrócenie, aby zmienić kierunek obrotów.

Jeśli urządzenie jest wyposażone w napęd elektryczny, patrz *Ustawienie kierunku obrotów jednostki napędowej BT 90 E na stronie 18*.

## Ustawienie kierunku obrotów jednostki napędowej BT 90 E

Kierunek obrotów ustawia się za pomocą selektora fazy w złączu elektrycznym urządzenia.

1. Umieścić śrubokręt w szczelinie.



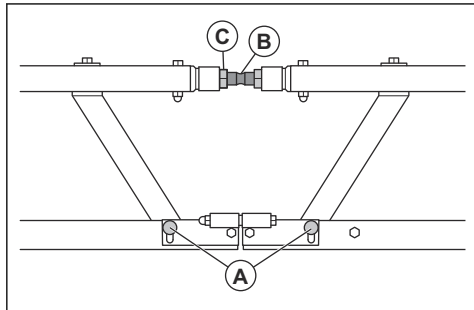
2. Wcisnąć śrubokręt i obrócić o 1/2 obrotu.

## Regulacja kąta między sekcjami listwy kratownicowej do betonu



**UWAGA:** Nie należy zwiększać kąta o więcej niż  $\pm 3\%$ , ponieważ zmniejsza to żywotność sprzęgu wału.

1. Zmontować sekcje listwy kratownicowej. Patrz *Montaż na stronie 10*.
2. Poluzować 4 nakrętki śrub (A) na połączeniu między sekcjami listwy kratownicowej.



3. Upewnić się, że gwinty śrub są czyste i nie ma na nich betonu.
4. Obrócić śrubę rozciągającą (B), aby wyregulować kąt.
5. Dokręcić nakrętki śrub (A).
6. Dokręcić przeciwnakrętkę (C) śruby rozciągającej.

## Uruchamianie urządzenia

### Pierwsze uruchomienie produktu po montażu

Jeśli urządzenie BT90P jest uruchamiane po raz pierwszy po montażu, jego konserwację należy przeprowadzić po upływie jednej godziny. Patrz *Plan konserwacji na stronie 21*.

### Uruchamianie elektrycznego układu napędowego (BT 90 E)

1. Upewnić się, że częstotliwość i napięcie na tabliczce znamionowej odpowiadają napięciu zasilacza.
2. Podłączyć wtyczkę zasilania jednostki napędowej do odpowiedniego źródła zasilania.
3. Uruchomić jednostkę napędową.
4. Sprawdzić kierunek obrotów wału wiracyjnego. Jeśli kierunek jest nieprawidłowy, zmienić go na przeciwny. Patrz *Ustawienie kierunku obrotów jednostki napędowej BT 90 E na stronie 18*.

### Uruchamianie spalinowej jednostki napędowej (BT 90 G)

1. Napełnić olej silnikowy. Odwołać się do instrukcji obsługi silnika.

2. Uzupelnianie paliwa.
3. Otworzyć zawór paliwa.
4. Ustawić dźwignię ssania w prawidłowym położeniu.
  - a) Jeśli silnik jest zimny, wyłączyć ssanie.
  - b) Jeśli silnik jest ciepły lub temperatura otoczenia jest wysoka, włączyć ssanie.
5. Ustawić przełącznik WŁ./WYŁ. w położeniu WŁ.
6. Uruchomić silnik.
7. Pozwolić, aby silnik pracował na obrotach biegu jałowego przez 2–3 minuty, a następnie zwiększyć prędkość do poziomu maksymalnego.



**UWAGA:** Nie eksploatować silnika na zbyt wysokich obrotach. Patrz *Dane techniczne na stronie 27* w celu uzyskania informacji o maksymalnej prędkości obrotowej silnika.

### Uruchamianie pneumatycznej jednostki napędowej (BT 90 P)

Przy pierwszym uruchomieniu napędu pneumatycznego należy po godzinie użytkowania upewnić się, że wszystkie śruby mocujące tłoki na listwie są dobrze dokręcone.

1. Napełnić automatyczną smarownicę olejem. Patrz *Dane techniczne na stronie 27* w celu uzyskania informacji na temat odpowiedniego oleju.
2. Podłączyć źródło powietrza.
3. Całkowicie otworzyć zawór, aby rozpocząć wibrowanie.
4. Powoli zamykać zawór, aż prędkość drgań osiągnie prawidłowy poziom.
5. Wyregulować przepływ oleju z automatycznej smarownicy. Prawidłowy przepływ oleju wynosi 2–3 krople na sekundę.



**UWAGA:** Nie używać produktu bez oleju.

### Obsługa produktu



**OSTRZEŻENIE:** Nie dotykać wału podczas używania maszyny. Wirujący wał może spowodować poważne obrażenia ciała.

Do bezpiecznej i prawidłowej obsługi urządzenia są niezbędni 2 operatorzy. Aby zapewnić zadowalający wynik, konieczne jest zwiększenie liczby operatorów o kolejnych 2.

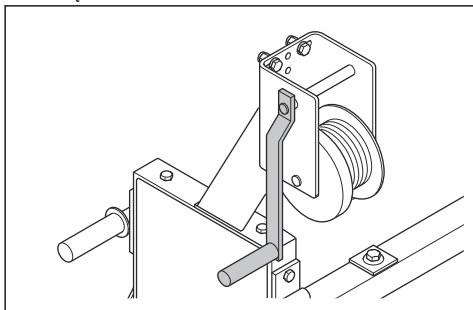
- Jeden operator powinien iść po stronie jednostki napędowej urządzenia. Obsługuje on funkcje uruchamiania i zatrzymywania oraz wciągarkę po swojej stronie.

- Drugi operator powinien iść po przeciwnej stronie i obsługiwać wciągarkę po swojej stronie.
- 2 operatorów powinno iść przed produktem i usuwać zbędny beton za pomocą płaskiej listwy (pacy). Beton zbiera się przed urządzeniem. Jeśli nadmiarowy beton osiągnie grubość warstwy powyżej 2–3 cm, powierzchnia betonu nie zostanie wyrównana.
- Podczas pracy należy regularnie sprawdzać wszystkie śruby rozciągające i przeciwnakrętki. W razie potrzeby dokręcić śruby rozciągające i przeciwnakrętki. Drgania mogą spowodować luzowanie się śrub rozciągających i przeciwnakrętek.
- Jeśli urządzenie jest podnoszone i przesuwane, przed kontynuowaniem pracy należy sprawdzić śruby rozciągające i przeciwnakrętki. W razie potrzeby dokręcić śruby rozciągające i przeciwnakrętki. Transport może spowodować poluzowanie się śrub rozciągających i przeciwnakrętek.

### Wyciąganie linki wciągarki

Linkę wciągarki o długości 30 m/98 stóp można swobodnie rozwinąć, jeśli wciągarki są odłączone.

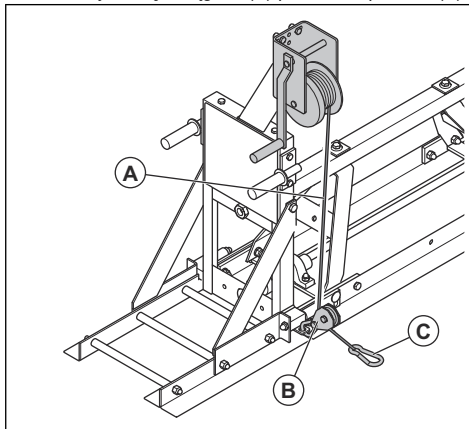
1. Obrócić korbę wciągarki do tyłu o 2 obroty bez obciążenia.



2. Wymontować uchwyt wciągarki.
3. Pociągnąć linkę, aby ją odwinąć.
4. Założyć ponownie korbę wciągarki.

### Jazda do przodu

1. Przełożyć linkę wciągarki (A) przez koło pasowe (B).

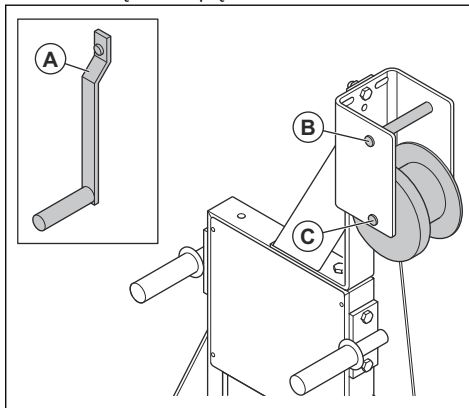


2. Wyciągnąć linkę wciągarki i zamocować karabinek (C) na drugim końcu obszaru roboczego.
3. Obrócić wciągarki na obu końcach urządzenia.
4. Sprawdzić, czy linka biegnie prostopadle do urządzenia. Jeśli nie, podczas pracy urządzenie będzie mieć ruch boczny.

### Ustawianie prędkości ruchu do przodu

Wciągarki mają 2 wałki. Każdy z nich odpowiada innej prędkości ruchu do przodu.

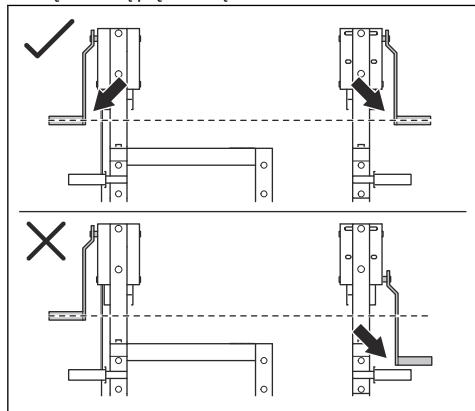
- Założyć korby wciągarek (A) na górne wałki (B) w celu zwiększenia prędkości.



- Założyć korby wciągarek (A) na dolne wałki (C) w celu zmniejszenia prędkości.

**Uwaga:** Używać wysokiej prędkości dla betonu o dużym lub średnim rozplwywie i niskiej prędkości dla betonu o średnim lub niskim rozplwywie.

- Upewnić się, że wałki wciągarek na obu końcach urządzenia są w tym samym położeniu. W przeciwnym razie urządzenie nie będzie poruszać się z równą prędkością na obu końcach.



**Uwaga:** Aby pracować na obszarze okręgu, wciągarki można umieścić w różnych pozycjach, ponieważ produkt będzie poruszać się po okręgu.

## Wylączenie produktu

### Zatrzymanie elektrycznego układu napędowego (BT 90 E)

1. Ustawić przełącznik zasilania w pozycji OFF.

2. Odłączyć przewód zasilający od źródła zasilania.



**OSTRZEŻENIE:** Gdy urządzenie nie pracuje, należy zawsze odłączyć przewód zasilający od źródła zasilania.

### Zatrzymanie spalinowej jednostki napędowej (BT 90 G)

1. Ustawić dźwignię gazu w położeniu biegu jałowego.
2. Ustawić przełącznik silnika w położeniu OFF (Wył.). Silnik zostanie zatrzymany.
3. Ustawić zawór paliwa w położeniu OFF (Wył.).

### Zatrzymanie pneumatycznej jednostki napędowej (BT 90 P)



**OSTRZEŻENIE:** Nie odłączać sprężarki powietrza, jeśli w przewodzie jest ciśnienie. Jeśli strumień sprężonego powietrza zostanie skierowany na oczy lub skórę, istnieje ryzyko obrażeń.

1. Zamknąć całkowicie zawór sprężarki powietrza.
2. Jeśli zawór jednostki napędowej jest zamknięty, otworzyć go.
3. Poczeekać, aż ciśnienie powietrza zniknie.
4. Odłączyć sprężarkę powietrza.

## Przegląd

### Wstęp

zapoznać się z rozdziałem dotyczącym bezpieczeństwa.



**OSTRZEŻENIE:** Przed przystąpieniem do konserwacji produktu

### Plan konserwacji

**Uwaga:** Jeśli więcej niż jeden przedział czasowy jest zaznaczony w tabeli, najkrótszy przedział czasowy dotyczy wyłącznie pierwszego przeglądu.

Przegląd	Po pierwszym uruchomieniu, po pierwszej godzinie	Codziennie
Sprawdzić wszystkie śruby mocujące tłoki na listwie. W razie potrzeby dokręcić śruby.	X	X
Sprawdzić wszystkie nakrętki. W razie potrzeby dokręcić.		X
Sprawdzić wszystkie śruby M10. W razie potrzeby dokręcić je prawidłowo momentem 47 Nm.		X
Sprawdzić wszystkie śruby M12. W razie potrzeby dokręcić je prawidłowo momentem 81 Nm.		X

Przegląd	Po pierwszym uruchomieniu, po pierwszej godzinie	Codziennie
Wyczyścić urządzenie. <i>Czyszczenie produktu na stronie 22</i>		X
Upewnić się, że wciągarki działają prawidłowo.		X
Sprawdzić przewody pod kątem uszkodzeń. Wymienić uszkodzone linki.		X
Upewnić się, że linki są prawidłowo nawinięte na bęben, bez węzłów i z prawidłowym napięciem.		X
W przypadku spalinowych i elektrycznych jednostek napędowych: a) Nasmarować łożyska sekcji listwy kratownicowej do betonu. b) Wykonać regulację napięcia paska napędowego. c) Sprawdzić prędkość obrotową silnika. <i>Dane techniczne na stronie 27</i>		X
W przypadku jednostek spalinowych sprawdzić poziom paliwa oraz poziom oleju silnikowego. Odwołać się do instrukcji obsługi silnika.		X
W przypadku pneumatycznych jednostek napędowych: <i>Czyszczenie i smarowanie wibratora do betonu na sekcjach pneumatycznych na stronie 22</i> A) Napełnić automatyczną smarownicę i upewnić się, że przepływ oleju wynosi 2–3 krople na sekundę. b) Sprawdzić wibrator do betonu. Jeśli się zatrzymał, oczyścić go.		X

## Czyszczenie produktu

- Po skończeniu pracy należy usunąć resztki betonu pozostałe na produkcie, zanim zastygnie. Spryskać olejem do szalunków lub środkiem antyadhezyjnym do betonu.
- Do czyszczenia produktu nie wolno używać myjki wysokociśnieniowej.



**UWAGA:** Nie kierować wody bezpośrednio na silnik elektrycznego układu napędowego.



**UWAGA:** Przed przystąpieniem do czyszczenia spalinowej jednostki napędowej myjką wysokociśnieniową założyć pokrywę na silnik. Nie wolno dopuścić do rozlania wody na gaźnik, zbiornik paliwa lub generator.

- Oczyścić zewnętrzne powierzchnie silnika spalinowego jednostki wodą, ale nie myjką wysokociśnieniową.
- Oczyścić waly, ale nie kierować wody na łożyska.
- Przechylić produkt, aby wyczyścić jego dolną część.

- Usunąć smar i olej z uchwytu.

## Czyszczenie i smarowanie wibratora do betonu na sekcjach pneumatycznych

- Zdjąć wibrator do betonu z urządzenia.
- Zdemontować górny korek wibratora do betonu i wymontować tłok.
- Oczyścić tłok i korpus wibratora do betonu.
- Nasmarować tłok olejem.
- Zmontować wibrator do betonu.



**UWAGA:** Górny korek wibratora do betonu musi być przymocowany za pomocą LOCTITE® N243™.

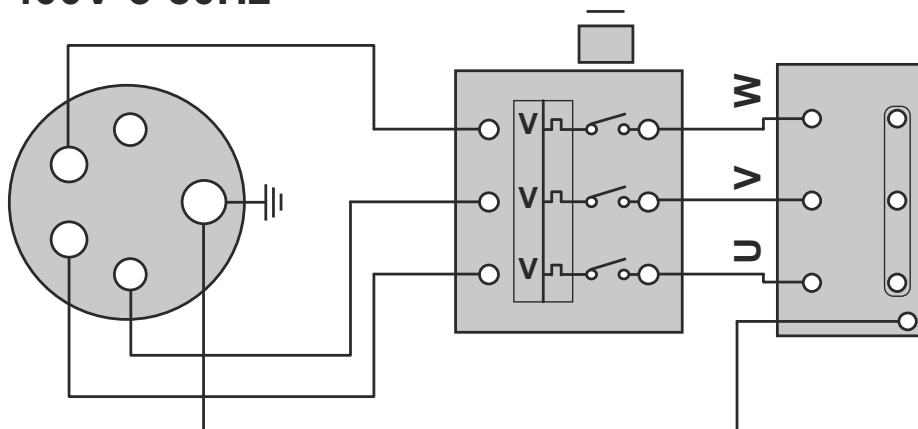
- Dokręcić górny korek momentem 350 Nm.

## Regulacja napięcia paska napędowego

- Wykręcić 4 śruby mocujące silnik.
- Poruszyć silnik ręcznie, aby napiąć paski napędowe.
- Wkręcić 4 śruby.

## Schemat elektryczny

### 400V-3-50Hz



#### Regulacja wyłącznika

6,3 A

400 V

## Rozwiązywanie problemów

Problem	Jednostka napędowa	Przyczyna	Rozwiązanie
Produkt nie uruchamia się.	BT 90 P	Brak ciśnienia powietrza.	Sprawdzić ciśnienie powietrza.
		Brak powietrza.	Sprawdzić przepływ powietrza.
		Dźwignia powietrza znajduje się w pozycji wyłączenia.	Ustawić dźwignię powietrza w położeniu włączenia.
		Tłoki są zablokowane przez lód.	Włączyć powietrze. Za pomocą gumowego młotka delikatnie wykruszyć lód z każdego zablokowanego tłoka.
	BT 90 E	Wyłącznik silnika znajduje się w położeniu wyłączenia (OFF).	Ustawić wyłącznik silnika w położeniu włączenia (ON).
		W gniazdku nie ma zasilania.	Wymienić lub naprawić gniazdko zasilania.
BT 90 G	Brak paliwa.	Uzupełnianie paliwa.	
	Przełącznik ON/OFF silnika znajduje się w położeniu OFF.	Ustawić przełącznik WŁ./WYŁ. silnika w położeniu WŁ.	

Problem	Jednostka napędowa	Przyczyna	Rozwiązanie	
Urządzenie uruchamia się, ale nie występują wibracje.	BT 90 E	Pasek napędowy nie jest prawidłowo napięty.	Naciągnij pasek napędowy.	
		Pasek napędowy jest zużyty.	Wymień pasek napędowy.	
	BT 90 G	Okładziny sprzęgła są zużyte.	Wymień okładziny sprzęgła.	
		Pasek napędowy nie jest prawidłowo napięty.	Naciągnij pasek napędowy.	
		Pasek napędowy jest zużyty.	Wymień pasek napędowy.	
	Prędkość wibrowania jest zbyt niska.	BT 90 P	Zbyt niskie ciśnienie powietrza.	Wyregulować ciśnienie powietrza do podanych wartości.
Zbyt niski przepływ powietrza.			Wyregulować przepływ powietrza do podanych wartości.	
Występują wycieki w przewodach powietrznych.			Sprawdź przewody powietrzne. W razie potrzeby wymienić je i całkowicie dokręć zaciski.	
Urządzenie tworzy zespół dłuższy niż 15 m/49 stóp.			Zamontować pneumatyczną jednostkę napędową również na drugim końcu zespołu. Zapewni to wystarczający przepływ powietrza na całej długości zespołu.	
BT 90 E		Zbyt niskie napięcie.	Sprawdź napięcie zasilania.	
		Zbyt duże tarcie w łożyskach.	Sprawdź łożyska i nasmarować w razie potrzeby.	
		Zespół urządzenia jest zbyt duży.	Długość nie może być większa niż 20 m/65,6 stopy.	
BT 90 G		Prędkość obrotowa silnika jest zbyt niska.	Wyregulować obroty silnika. Patrz <i>Dane techniczne na stronie 27</i> w celu uzyskania informacji o prawidłowej prędkości obrotowej silnika.	
		Zbyt duże tarcie w łożyskach.	Sprawdź łożyska i nasmarować w razie potrzeby.	
		Zespół urządzenia jest zbyt duży.	Długość nie może być większa niż 20 m/65,6 stopy.	
Poziom hałas jest zbyt wysoki.		BT 90 P	Występują wycieki w przewodach powietrznych.	Sprawdź przewody powietrzne. W razie potrzeby wymienić je i całkowicie dokręć zaciski.
		Wszystkie typy jednostek napędowych.	Na nakrętkach i śrubach występują wibracje.	Upewnij się, że wszystkie nakrętki i śruby są dobrze dokręcone.



Problem	Jednostka napędowa	Przyczyna	Rozwiązanie
Wibracje nie są równe wzdłuż betonowej powierzchni.	BT 90 P	Zespół produktu ma długość od 15 m/49 stóp do 25 m/82 stóp.	Upewnić się, że w zespole zostały zamontowane dwie pneumatyczne jednostki napędowe. Każda jednostka napędowa musi być podłączona do sprężarki powietrza. Zapewni to wystarczający przepływ powietrza na całej długości zespołu.
		Zespół produktu ma długość ponad 25 m/82 stopy.	Długość nie może być większa niż 25 m/82 stopy.
		Tłoki są zablokowane lub zużyte.	Sprawdzić, czy tłoki nie są zablokowane. Wymienić tłoki, jeśli są zużyte.
Wylącznik automatyczny otwiera się.	BT 90 E	Nieprawidłowe napięcie.	Sprawdzić napięcie źródła zasilania i w razie potrzeby dostosować.
		Moc źródła zasilania jest niewystarczająca.	Sprawdzić natężenie prądu źródła zasilania.
		Zespół urządzenia jest zbyt duży.	Długość nie może być większa niż 20 m/65,6 stopy.
		Zbyt duże tarcie w łożyskach.	Sprawdzić łożyska i nasmarować w razie potrzeby.

## Transport, przechowywanie i utylizacja

### Transportowanie

Powieszenie ciężkiego ładunku na linkach wciągarek jest bardzo niebezpieczne.



**OSTRZEŻENIE:** Zachować ostrożność podczas transportu. Produkt jest ciężki i w razie upadku może spowodować obrażenia.



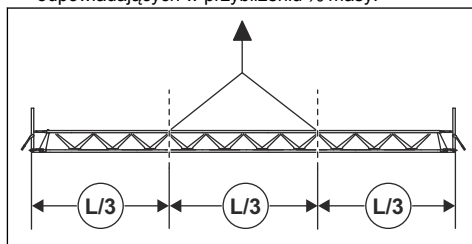
**UWAGA:** Nie wolno podnosić urządzenia podwieszonoego tylko za jego środkową sekcję. Może to spowodować ugięcie się urządzenia. Użyć 2 lub więcej zawiesi, aby podnieść urządzenie.

### Podnoszenie produktu



**OSTRZEŻENIE:** Upewnić się, że sprzęt do podnoszenia ma odpowiednie parametry, aby bezpiecznie podnieść produkt. Na tabliczce znamionowej produktu podana jest masa produktu.

- Przymocować końce zawiesi w odległościach odpowiadających w przybliżeniu  $\frac{1}{3}$  masy.



**OSTRZEŻENIE:** Nie wolno używać uszkodzonego produktu.



**OSTRZEŻENIE:** Nie przechodzić ani nie stawać pod podnoszonym produktem ani w jego pobliżu.



**OSTRZEŻENIE:** Nie wolno podnosić produktu za pomocą wciągarek. Wciągarki nie spełniają wymogów bezpieczeństwa.



**UWAGA:** Umieścić zawiesia w miejscach, w którym zrównoważą również masę jednostki napędowej. Wyważenie nie będzie prawidłowe, jeśli

zawiesia zostaną rozmieszczone co  $\frac{1}{3}$  długości.

---

## Przechowywanie

- Przed odłożeniem maszyny na dłuższy okres należy wyczyścić produkt.
- Produkt przechowywać w suchym obszarze nie narażonym na przymrozki.
- Maszynę należy przechowywać w zamkniętym obszarze w celu uniemożliwienia dzieciom lub nieupoważnionym osobom uzyskania do niej dostępu.

## Utylizacja

- Przestrzegać lokalnych wymogów dotyczących recyklingu oraz obowiązujących przepisów.
- Zutilizować wszelkie środki chemiczne, takie jak olej silnikowy i paliwo, w centrum serwisowym lub w odpowiednim miejscu utylizacji.
- Gdy produkt nie jest już użytkowany, należy go odesłać Husqvarna do dealera lub zutilizować w centrum utylizacji.

## Dane techniczne

### Dane techniczne

	BT 90 E	BT 90 G	BT 90 P
Napięcie, V	400	N/D	N/D
Fazy	3	N/D	N/D
Częstotliwość, Hz	50	N/D	N/D
Moc, kW/KM przy obr./min	3/4,1 @2865	5/7,5 @2900 <sup>1</sup>	–
Prąd przy pełnym obciążeniu, A	6,5	N/D	N/D
Marka/typ silnika	N/D	Honda, GX270	N/D
Długość maksymalna, m/stopy	20/65,6	20/65,6	25/82
Ciśnienie robocze powietrza, bar	N/D	N/D	3–6
Zużycie powietrza na każdy metr listwy kratownicowej do betonu, m <sup>3</sup> /min	N/D	N/D	0,26

\* = Aby uzyskać dalsze informacje i pytania dotyczące tego konkretnego silnika, patrz instrukcja obsługi silnika lub strona internetowa producenta silnika.

Poziom hałasu	BT 90 E	BT 90 G
Zmierzony poziom mocy akustycznej, dB(A) <sup>2</sup>	89,2	98
Poziom ciśnienia akustycznego przy uchu operatora, L <sub>p</sub> , dB (A) <sup>3</sup>	75	84

### Masy i wymiary

	Wysokość, mm/ cale	Całkowita długość, mm/ cale	Szerokość robocza, mm/ cale	Szerokość całkowita, mm/ cale	Masa, kg/funty
BT 90 E	980/38,6	720/28,3	560/22	535/21,1	78/172
BT 90 G	980/38,6	720/28,3	560/22	620/24,4	75/165,3
BT 90 P	970/38,2	278/10,9	0/0	585/23	22/48,5

<sup>1</sup> Zgodnie z danymi producenta silnika. Moc silnika podana jest jako średnia, wyjściowa moc znamionowa (przy podanych obrotach) dla typowego modelu produkowanego silnika zmierzonego wg normy SAE J1349/ISO1585. Silniki produkowane masowo mogą odbiegać od tej wartości. Aktualna moc wyjściowa zainstalowanego na maszynie silnika zależy będzie od prędkości obrotowej, warunków otoczenia oraz innych wartości.

<sup>2</sup> Zmierzony poziom mocy akustycznej L<sub>W</sub> zgodnie z normą EN 12649. EN ISO 3744. Współczynnik niepewności K<sub>WA</sub> 1,1 dB (A).

<sup>3</sup> Poziom ciśnienia akustycznego L<sub>p</sub> zgodnie z normą EN 12649. EN ISO 11203. Współczynnik niepewności K<sub>PA</sub> 1,1 dB (A).

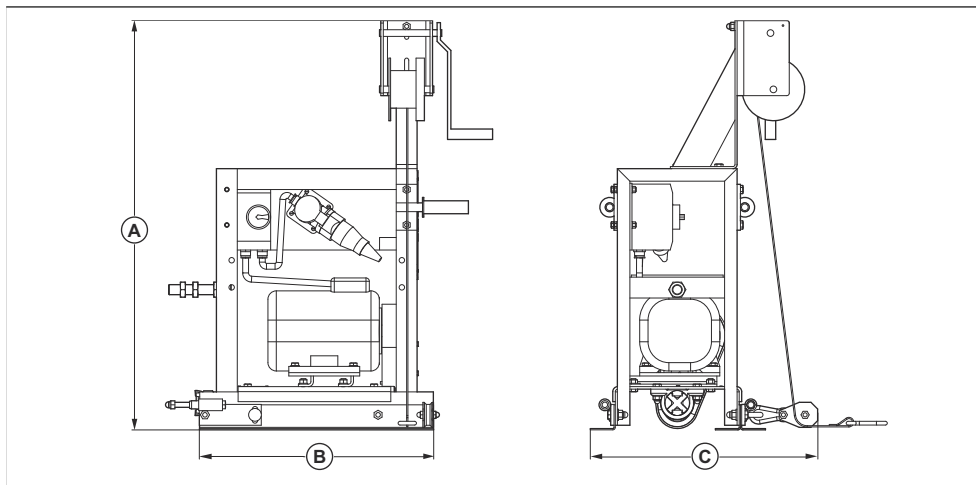
	Wysokość, mm/ cale	Całkowita długość, mm/cale	Szerokość robocza, mm/cale	Szerokość całkowita, mm/ cale	Masa, kg/funty
Swobodna część końcowa	970/38,2	200/7,9	0/0	520/20,5	18/39,7
Sekcja listwy kratownicowej do betonu 0,5 m, napęd elektryczny/spalinowy	376/14,8	595/23,4	500/19,6	420/16,5	24/52,9
Sekcja listwy kratownicowej do betonu 0,75 m, napęd elektryczny/spalinowy	378/14,9	845/33,2	750/29,5	420/16,5	420/16,5
Sekcja listwy kratownicowej do betonu 1 m, napęd elektryczny/spalinowy	378/14,9	1095/43,1	1000/39,4	420/16,5	32/70,5
Sekcja listwy kratownicowej do betonu 2 m, napęd elektryczny/spalinowy	378/14,9	2095/82,5	2000/78,7	420/16,5	57/125,7
Sekcja listwy kratownicowej do betonu 3 m, napęd elektryczny/spalinowy	378/14,9	3095/82,5	3000/118,1	420/16,5	82/180,8
Sekcja listwy kratownicowej do betonu 1 m, napęd pneumatyczny	378/14,9	1095/43,1	1000/39,4	420/16,5	32/70,5
Sekcja listwy kratownicowej do betonu 2 m, napęd pneumatyczny	378/14,9	2095/82,5	2000/78,7	420/16,5	57/125,7
Sekcja listwy kratownicowej do betonu 3 m, napęd pneumatyczny	378/14,9	3095/82,5	3000/118,1	420/16,5	82/180,8

## Deklaracja dotycząca emisji hałasu i drgań

Deklarowane wartości zostały uzyskane w badaniach laboratoryjnych zgodnie z podaną dyrektywą lub normami i można je porównać z deklarowanymi wartościami innych produktów testowanych zgodnie z tą samą dyrektywą lub normami. Deklarowane wartości nie nadają się do stosowania w ocenach ryzyka, a wartości zmierzone w poszczególnych miejscach pracy mogą być wyższe. Rzeczywiste wartości narażenia i ryzyko wystąpienia szkód, jakie może odnieść użytkownik, są unikatowe i zależą od sposobu działania użytkownika, materiału użytego w produkcie, czasu ekspozycji, stanu fizycznego użytkownika oraz stanu produktu.

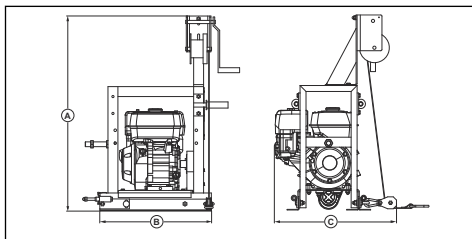
# Wymiary produktu

## BT 90 E



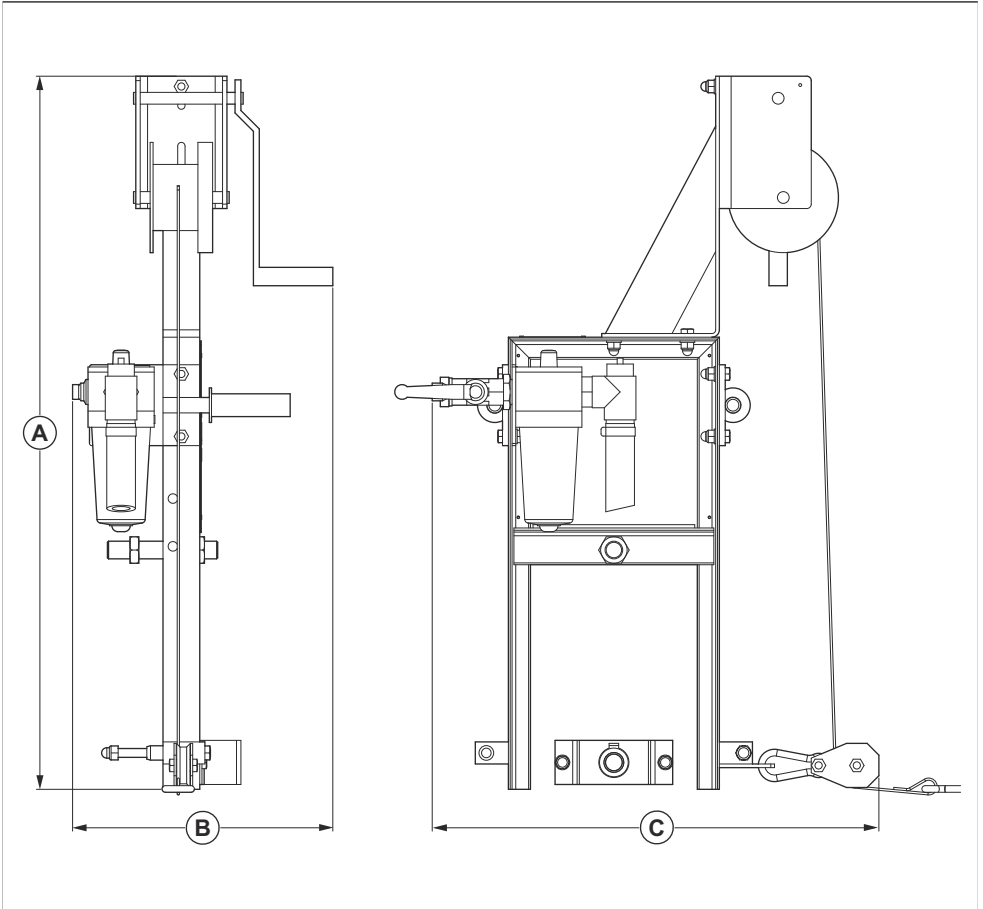
<b>A</b>	980 mm/38,6"	<b>B</b>	560 mm/22"	<b>C</b>	545 mm/21,5"
----------	--------------	----------	------------	----------	--------------

## BT 90 G



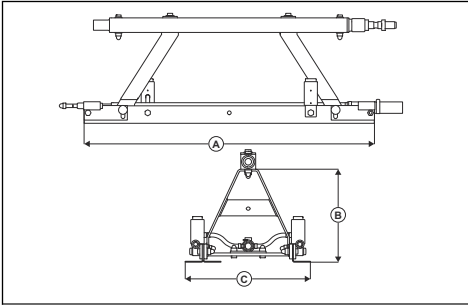
<b>A</b>	980 mm/38,6"	<b>B</b>	560 mm/22"	<b>C</b>	610 mm/24"
----------	--------------	----------	------------	----------	------------

# BT 90 P



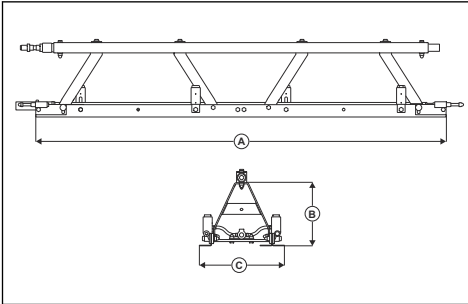
<b>A</b>	970 mm/38"	<b>B</b>	355 mm/14"	<b>C</b>	610 mm/24"
----------	------------	----------	------------	----------	------------

**BT 90 P 1 m/3.3 ft.**



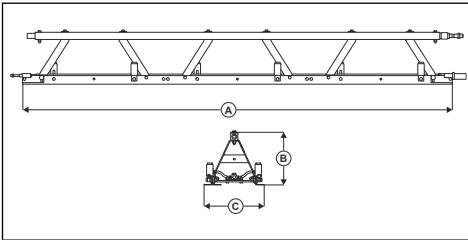
<b>A</b>	1000 mm/39,4"	<b>B</b>	378 mm/14,9"	<b>C</b>	420 mm/16,5"
----------	---------------	----------	--------------	----------	--------------

**BT 90 P 2 m/6.6 ft.**



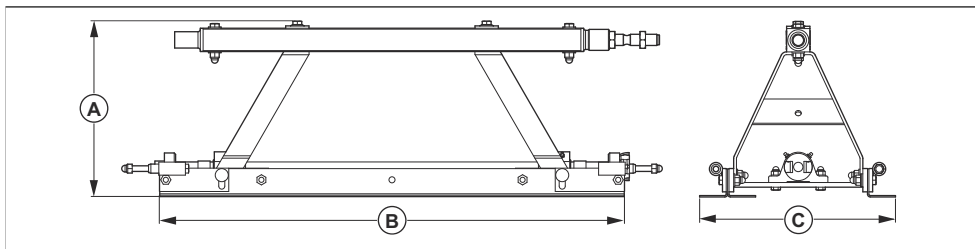
<b>A</b>	2000 mm/78,7"	<b>B</b>	378 mm/14,9"	<b>C</b>	420 mm/16,5"
----------	---------------	----------	--------------	----------	--------------

**BT 90 P 3 m/9.8 ft.**



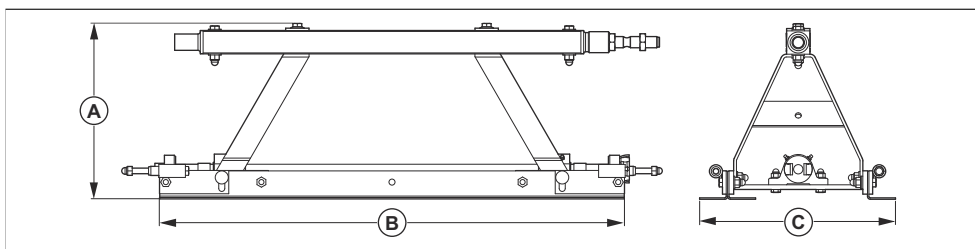
<b>A</b>	3000 mm/118,1"	<b>B</b>	378 mm/14,9"	<b>C</b>	420 mm/16,5"
----------	----------------	----------	--------------	----------	--------------

### Sekcja listwy kratownicowej do betonu 0,5 m/1,6 stopy



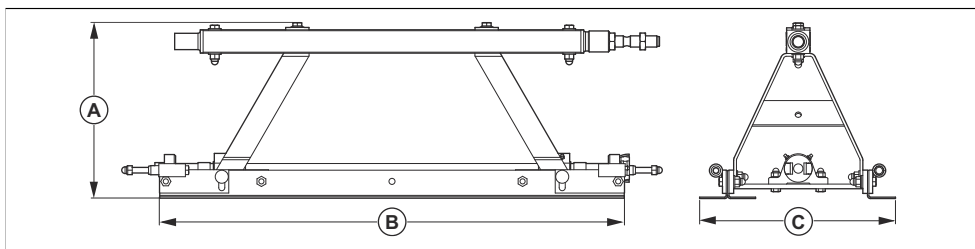
<b>A</b>	378 mm/14,9"	<b>B</b>	497 mm/19,5"	<b>C</b>	420 mm/16,5"
----------	--------------	----------	--------------	----------	--------------

### Sekcja listwy kratownicowej do betonu 0,75 m/2,4 stopy



<b>A</b>	378 mm/14,9"	<b>B</b>	746 mm/29,3"	<b>C</b>	420 mm/16,5"
----------	--------------	----------	--------------	----------	--------------

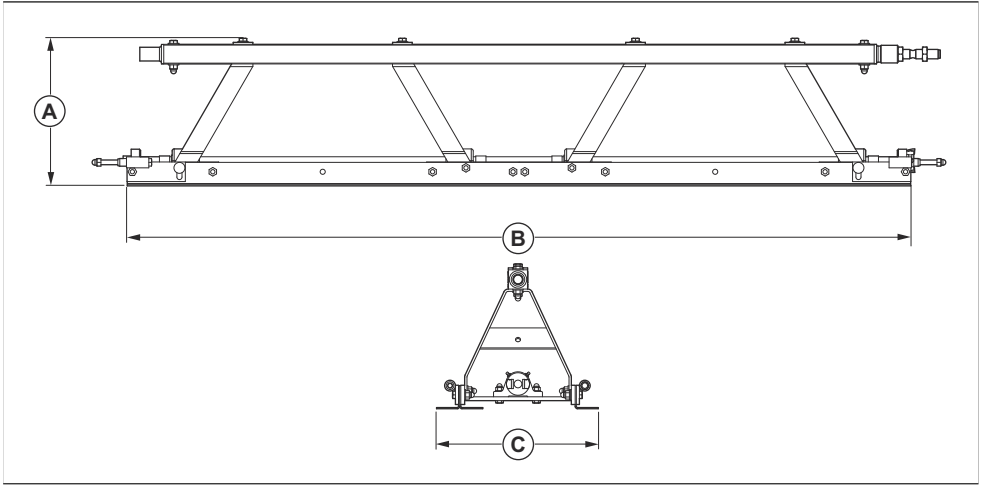
### Sekcja listwy kratownicowej do betonu 1 m/3,2 stopy



<b>A</b>	378 mm/14,9"	<b>B</b>	1000 mm/39,4"	<b>C</b>	420 mm/16,5"
----------	--------------	----------	---------------	----------	--------------

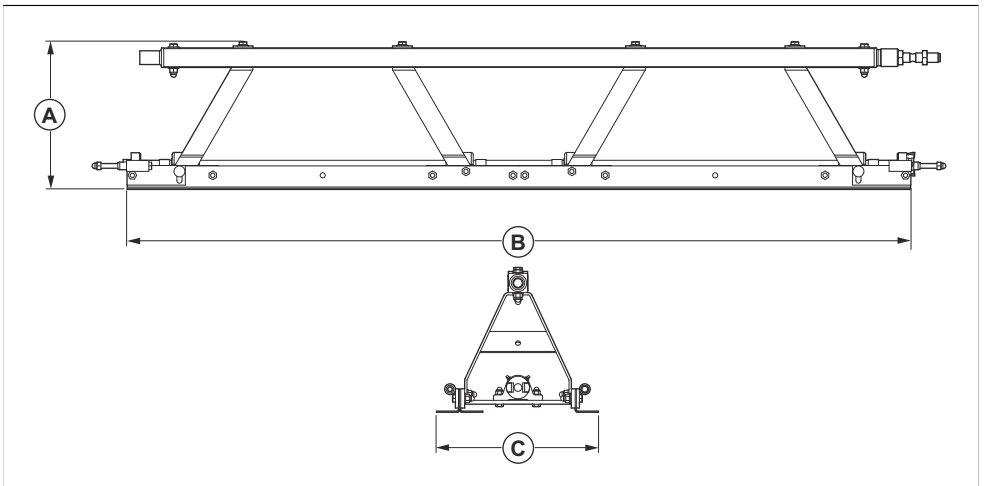


**Sekcja listwy kratownicowej do betonu 2 m/6,5 stopy**



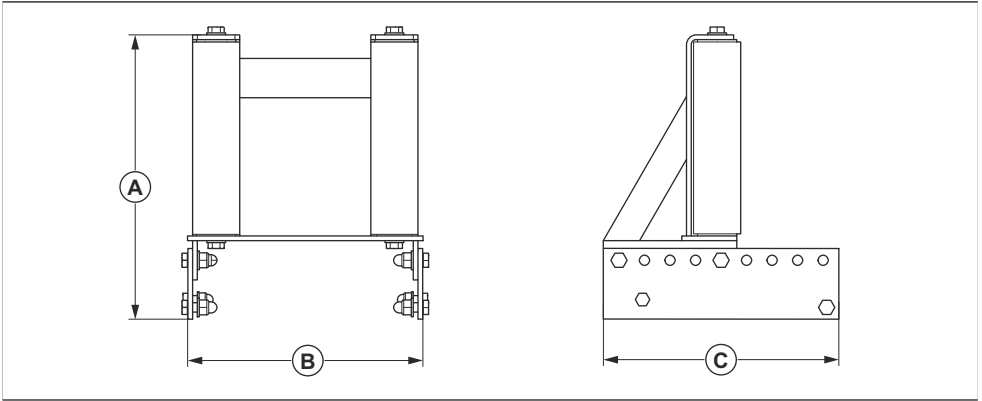
<b>A</b>	378 mm/14,9"	<b>B</b>	2000 mm/78,7"	<b>C</b>	420 mm/16,5"
----------	--------------	----------	---------------	----------	--------------

**Sekcja listwy kratownicowej do betonu 3 m/9,8 stopy**



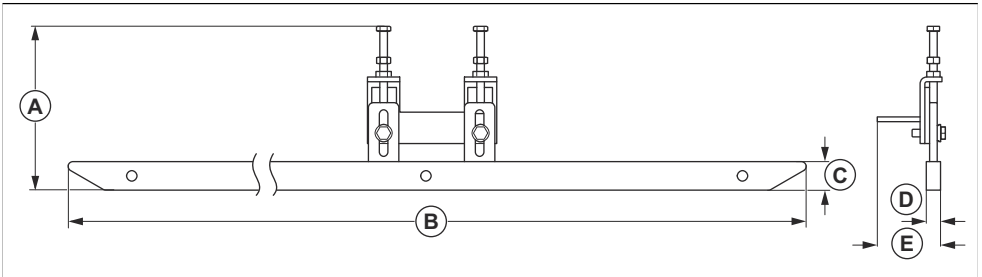
<b>A</b>	378 mm/14,9"	<b>B</b>	3000 mm/118,1"	<b>C</b>	420 mm/16,5"
----------	--------------	----------	----------------	----------	--------------

## Stabilizator



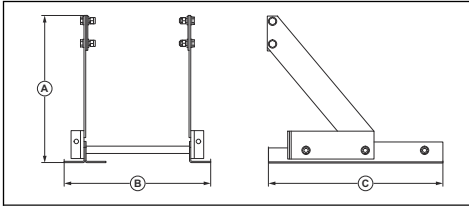
<b>A</b>	362 mm/14,25"	<b>B</b>	B-299 mm/11,8"	<b>C</b>	300 mm/11,8"
----------	---------------	----------	----------------	----------	--------------

## Ostrze



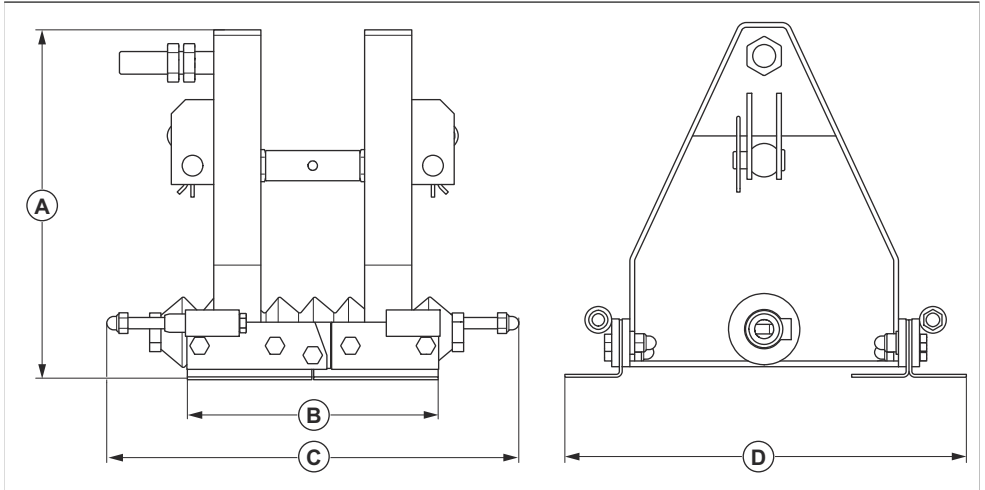
<b>A</b>	Min 119 mm/4,69" Maks. 157 mm/6,18"	<b>C</b>	30 mm/1,18"	<b>E</b>	66,5 mm/2,62"
<b>B</b>	1000 mm/39,37"	<b>D</b>	15 mm/0,59"		

## Przedłużenie niewibrujące



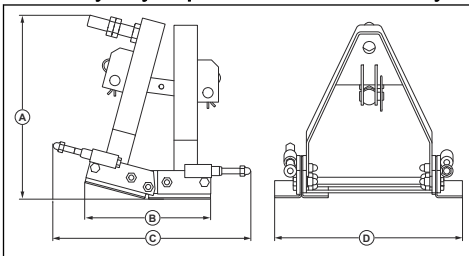
<b>A</b>	421 mm/15,79"	<b>B</b>	420 mm/15,79"	<b>C</b>	500 mm/19,69"
----------	---------------	----------	---------------	----------	---------------

## Wspornik odwrócenia/korony



<b>A</b>	371 mm/14,6"	<b>C</b>	430 mm/16,93"
<b>B</b>	267 mm/10,51"	<b>D</b>	420 mm/16,53"

## Pneumatyczny wspornik odwrócenia/korony



<b>A</b>	371 mm/14,6"	<b>C</b>	430 mm/16,93"
<b>B</b>	267 mm/10,51"	<b>D</b>	420 mm/16,53"

# Deklaracja zgodności

## Deklaracja zgodności WE

Firma **Husqvarna AB**, SE-561 82 Huskvarna,  
Szwecja, tel.: +46-36-146500, deklarujemy z pełną  
odpowiedzialnością, że produkt:

<b>Opis</b>	Zagęszczarka do betonu, listwa wibracyjna
<b>Marka</b>	Husqvarna
<b>Typ/model</b>	BT 90G, BT 90P + Sekcja listwy do betonu BT 90G/E, BT 90P
<b>Identyfikacja</b>	Numery seryjne z roku 2021 i nowsze

spełnia wszystkie wymagania określone w odpowiednich  
dyrektywach i przepisach UE:

Dyrektywa/przepis	Opis
2006/42/WE	„dotycząca maszyn”
2014/30/UE	„w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej”

oraz został zaprojektowany zgodnie z następującymi  
zharmonizowanymi normami i specyfikacjami  
technicznymi;

EN 12649:2011

Partille, 2021-06-28



Martin Huber

Dyrektor ds. badań i rozwoju powierzchni betonowych  
i podłóg

Husqvarna AB, Construction Division

Osoba odpowiedzialna za dokumentację techniczną



# Deklaracja zgodności

## Deklaracja zgodności WE

Firma **Husqvarna AB**, SE-561 82 Huskvarna,  
Szwecja, tel.: +46-36-146500, deklarujemy z pełną  
odpowiedzialnością, że produkt:

<b>Opis</b>	<b>Zagęszczarka do betonu, listwa wibracyjna</b>
<b>Marka</b>	Husqvarna
<b>Typ/model</b>	BT 90E + Sekcja listwy do betonu BT 90G/E
<b>Identyfikacja</b>	Numery seryjne z roku 2021 i nowsze

spełnia wszystkie wymogi określone w odpowiednich  
dyrektywach i przepisach UE:

Dyrektywa/przepis	Opis
2006/42/WE	„dotycząca maszyn”
2014/30/UE	„w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej”
2011/65/UE	„w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym”

oraz został zaprojektowany zgodnie z następującymi  
zharmonizowanymi normami i specyfikacjami  
technicznymi;

EN 12649:2011

Partille, 2021-06-28



Martin Huber

Dyrektor ds. badań i rozwoju powierzchni betonowych  
i podłóg

Husqvarna AB, Construction Division

Osoba odpowiedzialna za dokumentację techniczną



## Znaki towarowe

LOCTITE jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy  
Henkel Corporation. N243 jest znakiem towarowym  
firmy Henkel Corporation.





[www.husqvarnaconstruction.com](http://www.husqvarnaconstruction.com)

Oryginalne instrukcje



1140378-61

Rev. B



2023-10-23