

INSTRUKCJA MONTAŻU I EKSPLOATACJI **TRANSPORTER ELEKTRYCZNY BLACK LINE**

2299.60.10100.00 / 2299.60.12100.00 / 2299.60.14100.00 /
2299.60.18100.00



Dokument: Instrukcja montażu i eksploatacji

Nr artykułu: 2.7826.02.0723.0000001

Język:



Niniejszy dokument, sporządzony w języku niemieckim, stanowi wersję oryginalną napisaną w języku urzędowym UE będącym językiem urzędowym producenta i jest on oznaczony flagą Niemiec.

Dokument sporządzony w języku urzędowym będącym językiem urzędowym kraju użytkownika stanowi tłumaczenie wersji oryginalnej i jest oznaczony flagą narodową kraju użytkownika.

W dalszej części niniejszy dokument będzie nazywany instrukcją.

Ilość stron niniejszej instrukcji wraz ze stroną tytułową: 56

Niniejsza instrukcja dotyczy tego produktu

2299.60.10100.00 / 2299.60.12100.00 / 2299.60.14100.00 / 2299.60.18100.00

Transporter elektryczny BLACK LINE

Instrukcja została napisana przez

FIBRO GMBH

August-Läpple-Weg

74855 Hassmersheim, Germany

Telefon: +49 (0) 62 66 73 0

Faks: +49 (0) 62 66 73 237

E-mail: info@fibro.de

Internet: www.fibro.de

© Niniejsza instrukcja podlega prawom autorskim autora.

Bez pisemnej zgody FIBRO GMBH instrukcji nie wolno kopiować ani powielać, zarówno w całości, jak i we fragmentach.

Instrukcja przeznaczona jest wyłącznie dla użytkownika opisanej maszyny i dlatego nie wolno jej przekazywać osobom trzecim, zwłaszcza konkurencji.

Spis treści

1	Wstęp	5
1.1	Definicja	5
1.2	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	5
1.3	Granice zastosowania	5
1.4	Przewidywalne niewłaściwe użycie	6
1.5	Gwarancja	6
1.6	Instrukcja obsługi	6
1.6.1	Grupa docelowa	6
1.6.2	Legenda	7
1.6.3	Ilustracje	7
1.6.4	Instrukcje bezpieczeństwa	8
1.6.5	Instrukcje ogólne	8
2	Bezpieczeństwo	9
2.1	Informacje dotyczące bezpieczeństwa	9
2.1.1	Obowiązki w zakresie wprowadzenia do obiegu	9
2.1.2	Kwalifikacje personelu	9
2.1.3	Wymagania wobec personelu	10
2.2	Ryzyka szczątkowe	11
3	Opis produktu	12
3.1	Budowa i wyposażenie systemu	12
3.2	Funkcja	13
3.3	Dane techniczne	14
3.3.1	Tabliczka znamionowa	18
3.3.2	Momenty dokręcania	18
4	Transport	19
4.1	Uszkodzenia podczas transportu	19
4.2	Przechowywanie tymczasowe	19
4.3	Wysyłka zwrotna	19
4.4	Utylizacja opakowań	19
5	Montaż	20
5.1	Istotne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	20
5.2	Przygotowanie do montażu	21
5.3	Materiał montażowy	23
5.4	Montaż transportera elektrycznego	32
5.5	Montaż rynny pojedynczej	33
5.6	Montaż belki profilowej	34
5.7	Montaż rynny do belki profilowej	36
5.8	Podparcie rynny	39
6	Uruchomienie	40
7	Eksplatacja	41
7.1	Obsługa	41

8	Usterki	42
8.1	Istotne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	42
8.2	Obsługa klienta	42
9	Utrzymanie w należytym stanie	43
9.1	Istotne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	43
9.2	Prace w ramach utrzymania w należytym stanie	43
9.3	Przeglądy	44
9.4	Czyszczenie	44
9.5	Konserwacja	45
9.6	Naprawa	45
10	Demontaż i utylizacja	46
11	Serwis i części zamienne	47
11.1	Serwis	47
11.2	Zamawianie części zamiennych	47
11.3	Części zamienne	48
12	Spisy	49
12.1	Produkty firm zewnętrznych	49
12.2	Spis ilustracji	49
12.3	Spis tabel	49
13	Załącznik	50
13.1	Deklaracja montażu	50
13.2	Notatki	52
13.3	Harmonogram przeglądów	53
14	Indeks	54

1 WSTĘP

1.1 Definicja

Produkt Transporter elektryczny BLACK LINE jest maszyną nieukończoną w rozumieniu dyrektywy europejskiej 2006/42/WE, artykuł 1g i 2g.

1.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Produkt jest przeznaczony do montażu lub wbudowania w innych maszynach lub w innych maszynach nieukończonych lub wyposażeniu.

FIBRO GMBH nie ma wpływu na zamierzone użytkowanie produktu.

Użytkowanie może odbywać się jedynie w ramach określonych granic.

Uruchomienie jest zabronione dopóty, dopóki dla całego urządzenia, w które wbudowano produkt, nie zapewni się wymaganego bezpieczeństwa i zgodności z przepisami prawa i dyrektywami kraju, w którym produkt ten będzie eksploatowany.

Użytkownik odpowiada za urządzenia zabezpieczające do eksploatacji całej maszyny.

Do użytkowania zgodnego z przeznaczeniem zalicza się również

- przeczytanie niniejszej instrukcji
- przestrzeganie zawartych w niej informacji dotyczących bezpieczeństwa
- przestrzeganie dokumentów współobowiązujących
- przestrzeganie przepisów dotyczących utrzymania w dobrym stanie technicznym.

1.3 Granice zastosowania

Warunki eksploatacji	Produkt jest przeznaczony do użytku przemysłowego i nie nadaje się do użytku prywatnego.
Ustawienie	Produkt wolno zasadniczo poruszać, montować, przechowywać i eksploatować tylko horyzontalnie. Nachylenie rynny w kierunku transportu nie może przekraczać 8°. Wznosząca się rynna może zredukować prędkość transportowania aż o 50%.
Trwałość	Trwałość produkcji wynosi 15 000 godzin roboczych.
Zakres temperatury Praca	Dopuszczalny zakres temperatury dla pracy: -20 °C...+100 °C.
ATEX	Produkt nie nadaje się do pracy w środowisku z atmosferą wybuchową, gazami lub promieniowaniem.

Zamierzone użytkowanie

Zamierzone użytkowanie produktu:

- Przemysłowy transport procesowy materiałów stałych

1.4 Przewidywalne niewłaściwe użycie

Każde użycie wykraczające poza zgodne z przeznaczeniem zastosowanie produktu jest uznawane za nadużycie i jest zabronione.

Produkt nie może być narażony na obciążenia przekraczające jego granice obciążenia.

Niewłaściwe zastosowania obejmują między innymi:

- Praca poza dopuszczalnymi danymi technicznymi (patrz rozdział 3.3 "Dane techniczne" na stronie 14).
- Eksploatacja w obszarach zagrożonych wybuchem .
- Zastosowanie w ustawieniu pionowym.
- Zastosowanie pod wodą.

1.5 Gwarancja

Warunki gwarancji ustalane są w umowie (patrz ogólne warunki handlowe lub umowa).

1.6 Instrukcja obsługi

W niniejszej instrukcji opisano sposób obsługi produktu i podano ważne informacje dotyczące jego użytkowania zgodnie z przeznaczeniem.

Jeden egzemplarz instrukcji należy stale przechowywać w miejscu użytkowania produktu, a sama instrukcja musi zostać przeczytana, zrozumiana i zastosowana przez każdą osobę, której zlecono wykonywanie prac przy produkcie lub z użyciem tego produktu.

Przestrzegać informacji dotyczących bezpieczeństwa w poszczególnych rozdziałach.

Niniejsza instrukcja i współobowiązujące dokumenty nie podlegają automatycznej aktualizacji.

Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian w danych i ilustracjach zawartych w niniejszej instrukcji w wyniku postępu technicznego.

Aktualne wydanie można otrzymać od firmy FIBRO GMBH.



Ta instrukcja musi być przechowywana przez cały okres używania produktu. Jeden egzemplarz niniejszej instrukcji musi być dostępny dla użytkownika bezpośrednio przy produkcie i należy ją dokładnie przeczytać przed użyciem produktu.

Niekompletna instrukcja musi zostać uzupełniona. Strony nieczytelne muszą zostać uzupełnione.

1.6.1 Grupa docelowa

Grupy docelowe tej instrukcji:

- Wykwalifikowany personel
- Przeszkolony personel
- Poinstruowany personel

Obszary zadań i wymagane kwalifikacje personelu są zdefiniowane w rozdziale 2.1.2 "Kwalifikacje personelu" na stronie 9.

1.6.2 Legenda

W niniejszej instrukcji użyto dla zapewnienia jej przejrzystości znaków, symboli oraz skrótów o następującym znaczeniu:

- 1) oznacza pierwszy poziom wyliczenia,
 - a) oznacza drugi poziom wyliczenia,
- oznacza pierwszy poziom listy
 - oznacza drugi poziom listy
- ✓ Zawiera informacje o wymaganiach, które muszą być spełnione przed wykonaniem instrukcji dotyczących czynności.
- ✕ Zawiera informacje o narzędziach, materiałach eksploatacyjnych lub środkach pomocniczych niezbędnych do przeprowadzenia prac konserwacyjnych.



Symbol książki przed tekstem wskazuje na współobowiązujący dokument lub inny rozdział tej instrukcji. Należy przestrzegać treści tego dokumentu lub rozdziału.



Symbol informacji przed tekstem oznacza informację uzupełniającą lub ważną wskazówkę użytkową.

1.6.3 Ilustracje

W zamieszczonych ilustracjach ukazano maszynę jako przykład. Dostarczona maszyna może różnić się od jej graficznego przedstawienia.

1.6.4 Instrukcje bezpieczeństwa

Niniejsza instrukcja zawiera instrukcje bezpieczeństwa, które mają wskazywać możliwe zagrożenia i których należy przestrzegać, aby uniknąć obrażeń.

Tekst opisuje

- charakter zagrożenia
- źródło zagrożenia
- możliwości uniknięcia obrażeń
- możliwe konsekwencje nieprzestrzegania ostrzeżeń

Instrukcje bezpieczeństwa są wyróżnione kolorowym paskiem sygnałowym z trójkątem ostrzegawczym i słowem sygnalizacyjnym.

Paski sygnałowe mają następujące znaczenie:



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Instrukcja bezpieczeństwa z czerwonym paskiem sygnałowym i słowem sygnalizacyjnym **NIEBEZPIECZEŃSTWO** wskazuje na zagrożenie o wysokim stopniu ryzyka, które jeśli nie zostanie wyeliminowane, spowoduje śmierć lub poważne obrażenia ciała.



OSTRZEŻENIE!

Instrukcja bezpieczeństwa z pomarańczowym paskiem sygnałowym i słowem sygnalizacyjnym **OSTRZEŻENIE** wskazuje na zagrożenie o średnim stopniu ryzyka, które jeśli nie zostanie wyeliminowane, może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.



OSTROŻNIE!

Instrukcja bezpieczeństwa z żółtym paskiem sygnałowym i słowem sygnalizacyjnym **UWAGA** wskazuje na zagrożenie o niskim stopniu ryzyka, które jeśli nie zostanie wyeliminowane, może spowodować lekkie lub umiarkowane obrażenia.

1.6.5 Instrukcje ogólne

Oprócz instrukcji bezpieczeństwa niniejsza instrukcja zawiera również wskazówki, których należy przestrzegać, aby uniknąć szkód materialnych.

Przynależny tekst opisuje

- możliwą przyczynę szkód materialnych
- możliwości uniknięcia szkód materialnych

Wskazówki dotyczące możliwych szkód materialnych są zaznaczone niebieskim paskiem sygnałowym ze słowem sygnalizacyjnym **UWAGA**.

WSKAZÓWKA

Informacje dotyczące unikania szkód materialnych nie są związane z możliwymi obrażeniami ciała.



Niniejsza instrukcja obsługi zawiera również ogólne wskazówki dotyczące użytkowania.

Ogólne instrukcje obsługi i wskazówki dotyczące konkretnych zastosowań są oznaczone niebieskim symbolem informacyjnym.

2 BEZPIECZEŃSTWO

2.1 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

2.1.1 Obowiązki w zakresie wprowadzenia do obiegu

Ten produkt został skonstruowany i zbudowany przez firmę FIBRO GMBH zgodnie z aktualnym stanem techniki. Wymagania BHP zostały spełnione.

Taki poziom bezpieczeństwa użytkowania można osiągnąć jedynie po zastosowaniu wszystkich wymaganych środków. Osoba wprowadzająca urządzenie do obiegu musi te środki zaplanować i skontrolować ich realizację.

Osoba wprowadzająca urządzenie do obiegu musi zadbać o to, aby

- produkt był wprowadzany do obiegu wyłącznie w nienagannym, sprawnym stanie, a wszystkie wymagane mechaniczne i elektryczne urządzenia zabezpieczające były zamontowane.

2.1.2 Kwalifikacje personelu

W przypadku określonych zadań niezbędne są szczególne kwalifikacje personelu.

Wymagana jest między innymi znajomość zasad udzielania pierwszej pomocy i wiedza o lokalnym sprzęcie ratunkowym.

Wypożyczenie elektryczne	Personel wykwalifikowany w zakresie elektryki (zgodnie z definicją specjalistów w IEC 364)
Transport	Przeszkolony personel
Montaż	Przeszkolony personel
Inspekcje	Poinstruowany personel
Czyszczenie	Poinstruowany personel
Konserwacja	Przeszkolony personel
Naprawa	Wykwalifikowany personel
Usuwanie usterek	Przeszkolony personel
Wycofanie z eksploatacji	Wykwalifikowany personel
Demontaż	Wykwalifikowany personel

Tab. 2-1 Kwalifikacje personelu

Wykwalifikowany personel to osoby, które z uwagi na swoje wykształcenie, doświadczenie i otrzymane instrukcje oraz znajomość stosownych norm, ustaleń, przepisów o zapobieganiu nieszczęśliwym wypadkom i warunków operacyjnych mają kwalifikacje do wykonywania niezbędnych czynności i potrafią przy tym dostrzegać potencjalne zagrożenia oraz ich unikać.

Przeszkolony personel to osoby, które zostały przeszkolone przez producenta lub operatora w określonym zakresie. Przeszkolony personel jest w stanie wykonywać czynności, które odpowiadają wiedzy uzyskanej podczas szkolenia. Przeszkolony personel został poinformowany o potencjalnych zagrożeniach i potrafi je dostrzegać oraz ich unikać.

Poinstruowany personel to osoby, które zostały uprawnione przez producenta lub operatora do samodzielnego wykonywania określonych zadań.

2.1.3 Wymagania wobec personelu

Podczas wszystkich prac przy produkcji, opisanych w niniejszej instrukcji, należy bezwzględnie przestrzegać następujących zasad bezpieczeństwa. Zignorowanie ich może spowodować śmierć lub ciężkie obrażenia.

Personel musi przejść wymagane szkolenie i posiadać doświadczenie oraz niezbędne narzędzia, by móc prawidłowo wykonywać prace przy produkcji. Nieprawidłowe wykonanie prac może być niebezpieczne i spowodować śmierć lub ciężkie obrażenia.

Nie wykonywać żadnych prac bez przeczytania i zrozumienia informacji na ten temat, podanych w niniejszej instrukcji i współobowiązujących dokumentach.

W przypadku stosowania sprzętu roboczego, działania, metody pracy lub techniki pracy, które nie zostały wyraźnie zaproponowane przez FIBRO GMBH, użytkownik musi sam zapewnić bezpieczeństwo sobie i innym osobom.

Należy zagwarantować, że zamierzone prace nie spowodują uszkodzenia ani utraty bezpieczeństwa produktu.

Wszystkie osoby pracujące przy produkcji lub wykonujące prace z jego użyciem muszą

- przeczytać ze zrozumieniem niniejszą instrukcję;
- przestrzegać informacji i zasad bezpieczeństwa w niniejszej instrukcji i zawartych w niej wytycznych;
- przestrzegać zamontowanych na produkcie tabliczek ostrzegawczych i znajdujących się na nich instrukcji;
- przestrzegać wskazówek ostrzegających przez ryzykiem resztkowym, opisanych w niniejszej instrukcji;
- zwrócić uwagę, by w pobliżu produktu nie znajdowały się osoby nieupoważnione;
- oprócz niniejszej instrukcji należy również przestrzegać instrukcji zakładowych w zakresie BHP i zapobiegania nieszczęśliwym wypadkom;
- w przypadku niewłaściwego działania poinformować użytkownika lub personel nadzorujący;
- niezwłocznie zgłaszać właściwemu przełożonemu zmiany dotyczące produktu, mogące mieć negatywny wpływ na bezpieczeństwo.

2.2 Ryzyka szczątkowe

Zagrożenia, których nie da się całkowicie usunąć za pomocą działań w zakresie konstrukcji i/ lub techniki bezpieczeństwa, przedstawiają ryzyko szczątkowe.

W tej instrukcji w ważnych rozdziałach i przed określonymi krokami działania ryzyka szczątkowa są sygnalizowane za pomocą wskazówki bezpieczeństwa.

Kolorystyka i struktura poszczególnych wskazówek bezpieczeństwa, patrz rozdział 1.6.4 "Instrukcje bezpieczeństwa" na stronie 8.

Oprócz zaleceń w rozdziałach poniżej przedstawione są wskazówki bezpieczeństwa wymagane do bezpiecznego obchodzenia się z maszyną.



OSTRZEŻENIE!

Zapłon atmosfery wybuchowej

Pochodzące od produktu zagrożenia zapłonem mogą powodować zapalenie się wybuchowej atmosfery i prowadzić do eksplozji.

- ▶ Ten produkt nie nadaje się do zastosowania w obszarach zagrożonych wybuchem.
- ▶ Zabronione jest stosowanie w obszarach zagrożonych wybuchem.
- ▶ Poważne do śmiertelnych obrażenia na skutek wybuchu.



OSTRZEŻENIE!

Zmiażdżenie palców lub dłoni

Istnieje niebezpieczeństwo zmiżdżenia przez ruchome części.

- ▶ Nie sięgać między części ruchome lub między części nieruchome i ruchome.
- ▶ Nosić rękawice ochronne.
- ▶ Sięgnięcie między części ruchome lub między części nieruchome i ruchome może spowodować zmiżdżenie palców lub dłoni.



OSTRZEŻENIE!

Zabronione jest wykonywanie czynności przez niewykwalifikowany personel.

Czynności przy produkcie lub z użyciem produktu wymagają w niektórych przypadkach specjalnych kwalifikacji (patrz rozdział 2.1.2 "Kwalifikacje personelu" na stronie 9).

- ▶ Czynności te mogą być wykonywane wyłącznie przez personel, który posiada kwalifikacje do wykonania tych czynności i został do tego upoważniony przez użytkownika.
- ▶ Zaangażowanie niewykwalifikowanego lub nieupoważnionego personelu może spowodować obrażenia ciała w wyniku nieprawidłowego wykonania czynności.

3 OPIS PRODUKTU

3.1 Budowa i wyposażenie systemu

Dostarczane modele:

- Transporter, elektryczny BLACK LINE MINI 2299.60.18100.00
- Transporter, elektryczny BLACK LINE COMPACT 2299.60.14100.00
- Transporter, elektryczny BLACK LINE MAX 2299.60.12100.00
- Transporter, elektryczny BLACK LINE ULTRA 2299.60.10100.00

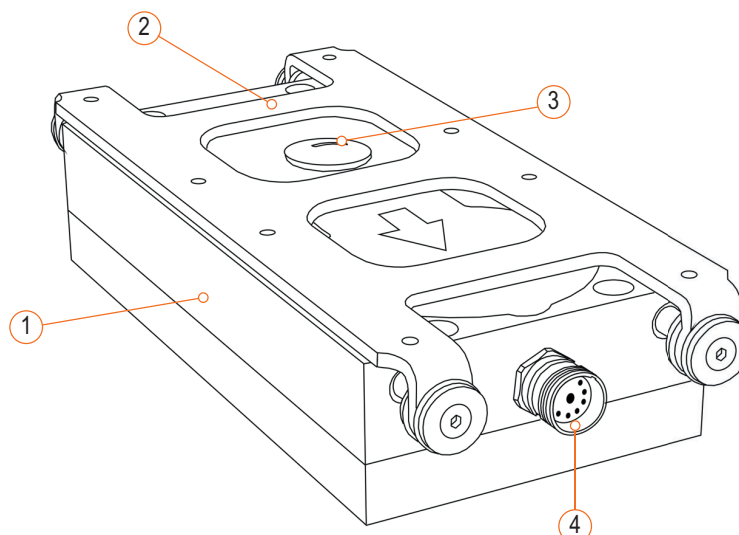
System

W skład produktu wchodzi następujące materiały:

- Transporter elektryczny
- Elementy mocowania transportera, elektrycznego (materiał montażowy opcjonalnie)
- Elementy mocowania rynny (materiał montażowy opcjonalnie)
- Elementy mocowania belek profilowych (materiał montażowy opcjonalnie)

Opcjonalny materiał montażowy, patrz rozdział 5.3 "Materiał montażowy" na stronie 23.

Transporter elektryczny



Rys. 3-1 Komponenty transportera elektrycznego

- 1 Obudowa
- 2 Sanie
- 3 Osłona olejowa
- 4 Tuleje przyłączeniowa

Wypożażenie

Produkt jest napędzany przez sterowany czujnikiem bezszczotkowy silnik BLDC (**B**rush**L**ess **D**irect **C**urrent) z wysokim momentem obrotowym.

Zintegrowany łożyskowy kulkowo układ mechaniczny pracuje w kąpiel olejowej i jest przeznaczony do wysokich obciążeń.

Zakłócenia działania są rozpoznawane bezpośrednio przez zintegrowany czujnik ruchu.

Jednostka sterująca do pracy

Do zasterowywania transportera elektrycznego należy zastosować jednostkę sterującą dopasowaną do danego typu.

Transporter elektryczny	Jednostka sterująca
2299.60.18100.00 BLACK LINE MINI	2299.60.18100.12 BLACK LINE
2299.60.14100.00 BLACK LINE COMPACT	2299.60.14100.12 BLACK LINE
2299.60.12100.00 BLACK LINE MAX	2299.60.12100.12 BLACK LINE
2299.60.10100.00 BLACK LINE ULTRA	2299.60.10100.13 BLACK LINE



W przypadku FIBRO GMBH dostępna jest jednostka sterująca wraz z kablem połączeniowym do tulei przyłączeniowej i wraz z kablem sygnałowym do wymiany danych z urządzeniami zewnętrznymi.

3.2 Funkcja

Zamontowana na produkcie rynna lub kombinacja rynien najpierw porusza się powoli do przodu i w ten sposób transportuje materiał w rynnę.

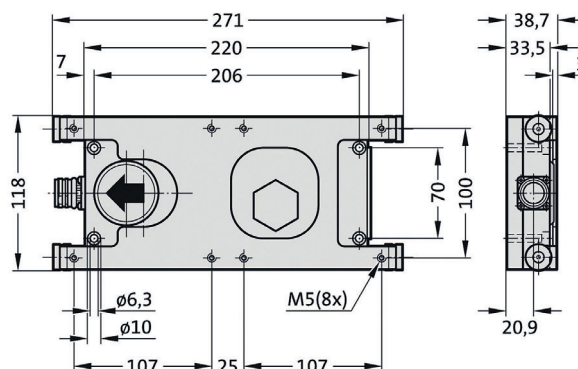
Po ruchu do przodu następuje szybki ruch do tyłu, podczas którego materiał nie jest przemieszczany.

W ten sposób materiał jest przemieszczany do przodu w sposób delikatny i oszczędny.

3.3 Dane techniczne

Transporter, elektryczny BLACK LINE MINI

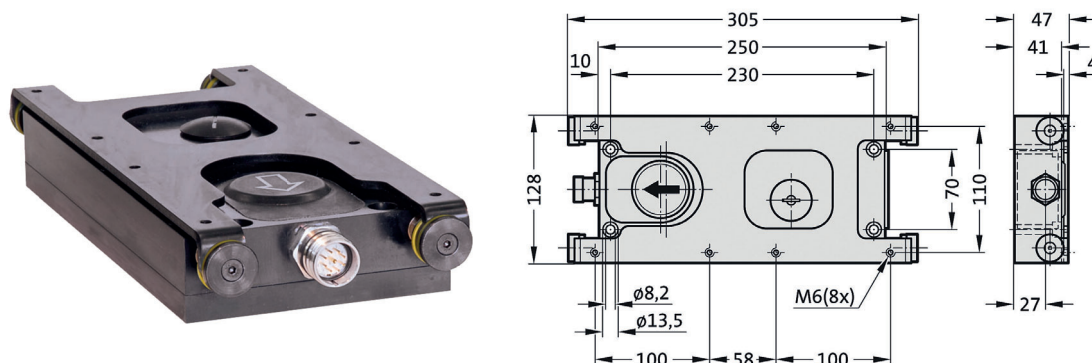
Numer artykułu 2299.60.18100.00



Rys. 3-2 Wymiary transportera elektrycznego BLACK LINE MINI

Oznaczenie	Jednostka	Wartość
Maksymalna masa transportowa (bez rynny)	[kg]	10
Maksymalna masa rynny	[kg]	4
Długość skoku	[mm]	20
Prędkość transportowania (ustawiana mechanicznie)	[m/min]	4...8
System ostrzegawczy (czujnik ruchu)	--	zintegrowany
Start / Stop	--	sterowany poprzez PLC
Ochrona silnika i zabezpieczenie przed przeciążeniem	--	zintegrowany
Emisja hałasu	[dB (A)]	60
Pobór energii	[kW]	0,05
Przylącze elektryczne, jednostka sterująca	--	M23
Klasa ochrony:	--	IP62
Wymiary (D x S x W)	[mm]	271 x 118 x 38
Masa	[kg]	2,65

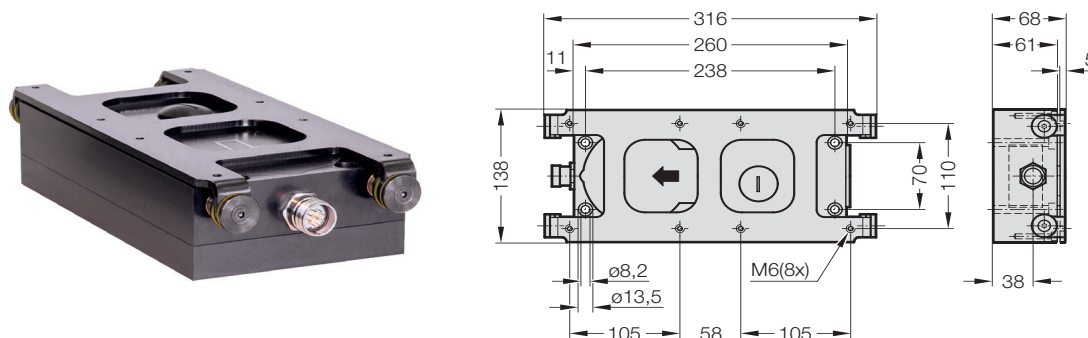
Tab. 3-1 Dane techniczne transportera elektrycznego BLACK LINE MINI

Transporter, elektryczny BLACK LINE COMPACT**Numer artykułu 2299.60.14100.00**

Rys. 3-3 Wymiary transportera elektrycznego BLACK LINE COMPACT

Oznaczenie	Jednostka	Wartość
Maksymalna masa transportowa (bez rynny)	[kg]	20
Maksymalna masa rynny	[kg]	8
Długość skoku	[mm]	20
Prędkość transportowania (ustawiana mechanicznie)	[m/min]	4...8
System ostrzegawczy (czujnik ruchu)	--	zintegrowany
Start / Stop	--	sterowany poprzez PLC
Ochrona silnika i zabezpieczenie przed przeciążeniem	--	zintegrowany
Emisja hałasu	[dB (A)]	60
Pobór energii	[kW]	0,07
Przylącze elektryczne, jednostka sterująca	--	M23
Klasa ochrony:	--	IP62
Wymiary (D x S x W)	[mm]	305 x 128 x 47
Masa	[kg]	3,7

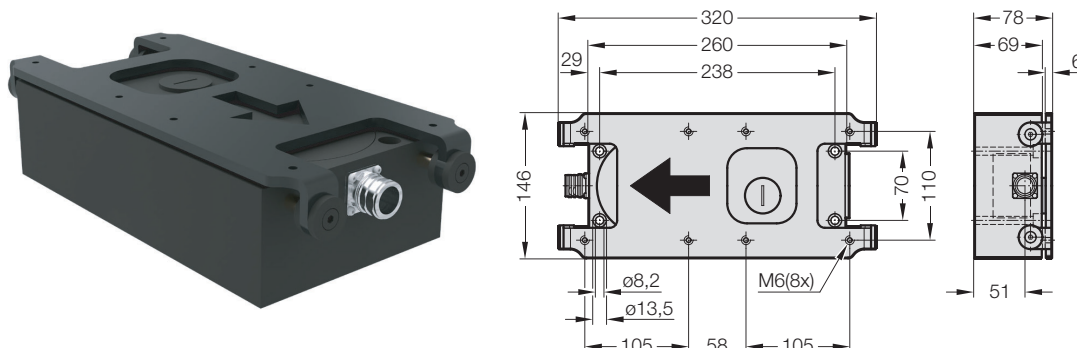
Tab. 3-2 Dane techniczne transportera elektrycznego BLACK LINE COMPACT

Transporter, elektryczny BLACK LINE MAX
Numer artykułu 2299.60.12100.00


Rys. 3-4 Wymiary transportera elektrycznego BLACK LINE MAX

Oznaczenie	Jednostka	Wartość
Maksymalna masa transportowa (bez rynny)	[kg]	40
Maksymalna masa rynny	[kg]	16
Długość skoku	[mm]	20
Prędkość transportowania (ustawiana mechanicznie)	[m/min]	4...8
System ostrzegawczy (czujnik ruchu)	--	zintegrowany
Start / Stop	--	sterowany poprzez PLC
Ochrona silnika i zabezpieczenie przed przeciążeniem	--	zintegrowany
Emisja hałasu	[dB (A)]	60
Pobór energii	[kW]	0,15
Przylącze elektryczne, jednostka sterująca	--	M23
Klasa ochrony:	--	IP62
Wymiary (D x S x W)	[mm]	318 x 138 x 68
Masa	[kg]	6,3

Tab. 3-3 Dane techniczne transportera elektrycznego BLACK LINE MAX

Transporter, elektryczny BLACK LINE ULTRA**Numer artykułu 2299.60.10100.00**

Rys. 3-5 Wymiary transportera elektrycznego BLACK LINE ULTRA

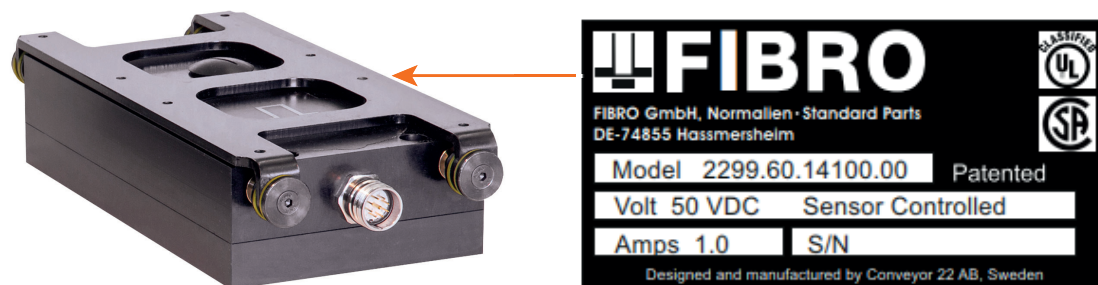
Oznaczenie	Jednostka	Wartość
Maksymalna masa transportowa (bez rynny)	[kg]	100
Maksymalna masa rynny	[kg]	50
Długość skoku	[mm]	20
Prędkość transportowania (ustawiana mechanicznie)	[m/min]	4...8
System ostrzegawczy (czujnik ruchu)	--	zintegrowany
Start / Stop	--	sterowany poprzez PLC
Ochrona silnika i zabezpieczenie przed przeciążeniem	--	zintegrowany
Emisja hałasu	[dB (A)]	60
Pobór energii	[kW]	0,25
Przylącze elektryczne, jednostka sterująca	--	M23
Klasa ochrony	--	IP62
Wymiary (D x S x W)	[mm]	320 x 146 x 78
Masa	[kg]	9,0

Tab. 3-4 Dane techniczne transportera elektrycznego BLACK LINE ULTRA

3.3.1 Tabliczka znamionowa



Na transporterze elektrycznym BLACK LINE MAX umieszczona jest tabliczka znamionowa. W przypadku jakichkolwiek pytań i zamówień należy podać dane znajdujące się na tabliczce znamionowej.



Rys. 3-6 Tabliczka znamionowa

3.3.2 Momenty dokręcania



Gdy nie podano inaczej, wówczas moment dokręcania śrub należy wybrać w zależności od wybranego sposobu dokręcania i klasy jakości .

4 TRANSPORT

4.1 Uszkodzenia podczas transportu

Bezpośrednio po otrzymaniu dostawa powinna zostać sprawdzona pod kątem kompletności i uszkodzeń powstałych w wyniku transportu. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń opakowania grożących powstaniem ewentualnych uszkodzeń zawartości, wówczas należy sprawdzić zawartość pod kątem uszkodzeń.

Stwierdzone uszkodzenia muszą zostać niezwłocznie zgłoszone firmie przewozowej i przez nią potwierdzone.

4.2 Przechowywanie tymczasowe

- Należy przechowywać wyłącznie w oryginalnym opakowaniu, w suchych, zamkniętych pomieszczeniach.
- Temperatura przechowywania: -20 °C...+60 °C.
- Maksymalna wilgotność powietrza 60% (przy 25 °C).
- W miejscu przechowywania nie należy składować żadnych substancji agresywnych (kwasów, zasad, rozpuszczalników).

4.3 Wysyłka zwrotna

Do wysyłki zwrotnej należy części odsyłane producentowi do naprawy zabezpieczyć w odpowiednich opakowaniach.

4.4 Utylizacja opakowań

Materiały opakowaniowe można wykorzystać ponownie lub je należyście utylizować z zachowaniem obowiązujących w danym kraju przepisów prawa.

5 MONTAŻ

5.1 Istotne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Prace opisane w tym rozdziale wolno wykonać dopiero po przeczytaniu rozdziału 2 "Bezpieczeństwo" na stronie 9 oraz zasad bezpieczeństwa i wskazówek ostrzegawczych dotyczących tego rozdziału.

Rozdział 2 "Bezpieczeństwo" na stronie 9 zawiera ogólne informacje na temat bezpieczeństwa całego produktu, zabezpieczeń technicznych produktu, wymaganych kwalifikacji personelu oraz wskazówki ostrzegawcze dotyczące całego produktu.

Zasady bezpieczeństwa zawarte w tym rozdziale stanowią uzupełnienie ogólnych informacji na temat bezpieczeństwa i dotyczą tylko tego rozdziału.

Wskazówki ostrzegawcze zawarte w tym rozdziale ostrzegają przed zagrożeniami, które są istotne tylko dla tego rozdziału.



OSTRZEŻENIE!

Nieprawidłowy montaż

Nieprawidłowy montaż może spowodować uszkodzenie produktu i doprowadzić do zagrożenia bezpieczeństwa osób.

- ▶ Prace montażowe mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
- ▶ Prace w zakresie podłączania energii elektrycznej mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków. Konieczna jest kontrola zgodności częstotliwości sieciowej i napięcia sieciowego z wartościami w danych technicznych.
- ▶ Wszystkie jednostki zasilania energią wolno podłączać tylko przy wyłączonym zasilaniu energią.
- ▶ Elementy mocujące muszą być wystarczająco zwymiarowane, aby wytrzymać obciążenia podczas pracy.
- ▶ Obrażenia z powodu nieprawidłowego montażu.

WSKAZÓWKA

Szkody materialne z powodu poruszających się części.

Sanie transportera elektrycznego poruszają się poziomo w zdefiniowanym skoku. Kolizja z przedmiotami w obszarze ruchu może powodować zagrożenia i szkody materialne.

- ▶ Przed montażem zabezpieczyć wymaganą ilość miejsca.
- ▶ Wszystkie elementy zamontować w taki sposób, aby nie mogły kolidować z innymi częściami.
- ▶ Obrażenia lub szkody materialne z powodu kolizji podczas pracy.

5.2 Przygotowanie do montażu

Pogłębianie kształtowe otworów montażowych w rynnie



Do montażu stojącego lub wiszącego z zaciskiem rynny do szyny profilowej nie jest konieczne wiercenie i pogłębianie kształtowe otworów montażowych.

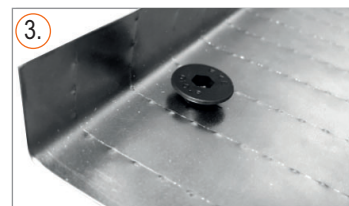
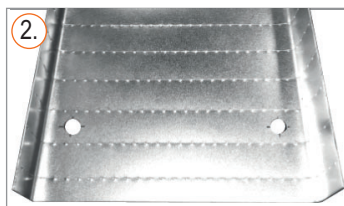
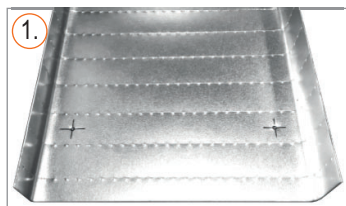
Potrzebne narzędzia:

- ✂ Narzędzie montażowe 2299.10.00.01.05 lub 2299.10.00.01.06 (patrz rozdział 5.3 "Materiał montażowy" na stronie 23).
- ✂ Klucz pierścieniowy 10 mm do śruby z łbem stożkowym płaskim M5
- ✂ Klucz imbusowy 4 mm do śruby z łbem stożkowym płaskim M5
- ✂ Klucz pierścieniowy 13 mm do śruby z łbem stożkowym płaskim M6
- ✂ Klucz imbusowy 5 mm do śruby z łbem stożkowym płaskim M6

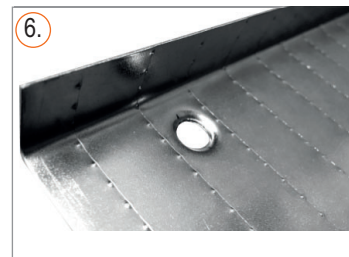


Na saniach transportera elektrycznego znajduje się osiem otworów gwintowanych. Do zamocowania pojedynczej rynny należy użyć cztery zewnętrzne otwory gwintowane.

1. Zaznaczyć pozycję otworów na rynnie (schemat otworów danego transportera elektrycznego, patrz rozdział 3.3 "Dane techniczne" na stronie 14).
2. Wykonać otwory.
 - a) Otwór o średnicy 6 mm do śruby z łbem stożkowym płaskim M5
 - b) Otwór o średnicy 8 mm do śruby z łbem stożkowym płaskim M6
3. Śrubę z łbem stożkowym płaskim włożyć w otwór od góry.



4. Element współpracujący nakręcić na śrubę od dołu.
5. Element współpracujący przytrzymać kluczem pierścieniowym.
6. Śrubę z łbem stożkowym płaskim wkręcić kluczem imbusowym w element współpracujący i dociągnąć.



7. Śrubę z łbem stożkowym płaskim i element współpracujący nakręcić na siebie.
8. Powtórzyć czynności od 3 do 7 na każdym otworze.

Pogłębienia są wykonane.

Ustawianie prędkości transportowania

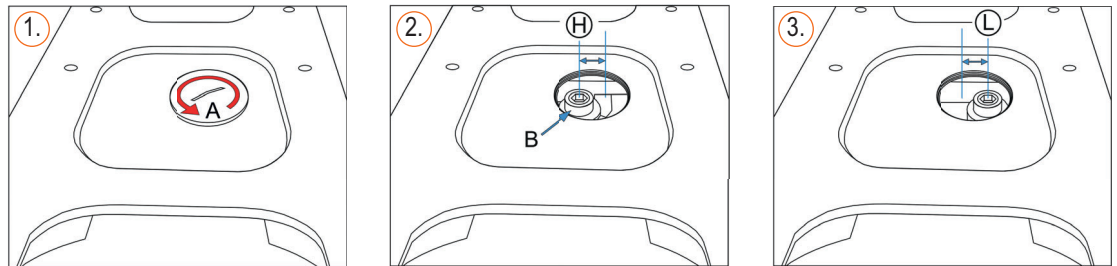


W stanie fabrycznym prędkość transportowania transportera elektrycznego jest ustawiona na najwyższym stopniu (H).

Potrzebne narzędzia:

- ✖ Wkrętak do transportera elektrycznego 2299.60.10100.00, 2299.6x.12100.00 i 2299.6x.14100.00
- ✖ Klucz nasadowy SW36 do transportera elektrycznego 2299.6x.18100.00
- ✖ Klucz imbusowy SW6 do transportera elektrycznego 2299.6x.12100.00 i 2299.6x.14100.00
- ✖ Klucz nasadowy SW13 do transportera elektrycznego 2299.6x.18100.00
- ✖ Klucz imbusowy SW8 do transportera elektrycznego 2299.60.10100.00

1. Wkrętakiem lub kluczem nasadowym odkręcić pokrywę olejową **(A)**.
2. Widoczną w otworze olejowym śrubę **(B)** obrócić kluczem imbusowym lub kluczem nasadowym o jedną czwartą obrotu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
3. Śrubę **(B)** przestawiać płynnie pomiędzy następującymi położeniami:
H = najwyższa prędkość / najmniejsza siła transportowania
L = najniższa prędkość / największa siła transportowania



Rys. 5-1 Ustawianie prędkości transportowania

4. Po ustawieniu żądanej prędkości transportowania dokręcić śrubę **(B)**.
5. Nakręcić pokrywę olejową **(A)** i dokręcić.

Prędkość transportowania jest ustawiona.

5.3 Materiał montażowy

Narzędzie montażowe

Numer artykułu 2299.69.10.00.01.05 / 2299.69.10.00.01.06



Do transportera elektrycznego 2299.60.18100.00 lub 2299.61.18100.00 zastosować narzędzie montażowe 2299.69.10.00.01.05.

Do transportera elektrycznego 2299.60.14100.00 / 2299.60.12100.00 / 2299.60.10100.00 lub 2299.61.14100.00 / 2299.61.12100.00 zastosować narzędzie montażowe 2299.69.10.00.01.06.

Narzędzie montażowe służy do pogłębiania kształtowego otworów montażowych w rynnie.

Narzędzie montażowe składa się ze:

- śruby z łbem stożkowym płaskim
- elementu współpracującego



Rys. 5-2 narzędzia montażowego

standardowego mocowania rynny

Numer artykułu 2299.69.10.1x



Do transportera elektrycznego 2299.60.18100.00 lub 2299.61.18100.00 zastosować zestaw montażowy *standardowego mocowania rynny* o numerze artykułu 2299.69.10.1x.05.

Do transportera elektrycznego 2299.60.14100.00 / 2299.60.12100.00 / 2299.60.10100.00 lub 2299.61.14100.00 / 2299.61.12100.00 zastosować zestaw montażowy *standardowego mocowania rynny* o numerze artykułu 2299.69.10.1x.06 / 2299.69.10.10.06.012.

Zestaw montażowy *standardowego mocowania rynny* jest przeznaczony do mocowania rynny bezpośrednio na transporterze elektrycznym.

Zestaw montażowy składa się z:

- czterech śrub z łbem wpuszczanym
- czterech samoprzylepnych podkładek



Rys. 5-3 Zestaw montażowy standardowego mocowania rynny

Belka profilowa

Numer artykułu 2299.69.20.80.1000, długość 1000 mm

Numer artykułu 2299.69.20.80.2000, długość 2000 mm



Zastosować tylko do transportera elektrycznego 2299.60.14100.00 / 2299.60.12100.00 lub 2299.60.10100.00.

W celu zamocowania belki profilowej na transporterze elektrycznym należy dodatkowo zamówić śrubę z łbem wpuszczanym o numerze artykułu 2299.69.20.02.06 (M6x20) lub listwę mocującą i numerze artykułu 2299.69.20.01.06.

Na belce profilowej możliwy jest elastyczny montaż kilku rynien.



Rys. 5-4 Belka profilowa

Listwa mocująca

Numer artykułu 2299.69.20.01.06

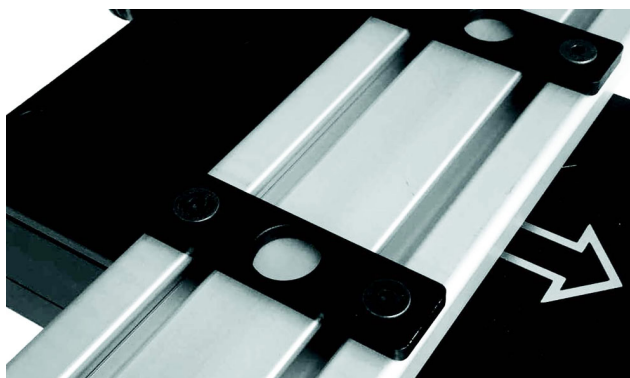


Zastosować tylko do transportera elektrycznego 2299.60.14100.00 / 2299.60.12100.00 lub 2299.60.10100.00.

Zestaw montażowy *listwy mocującej* służy do mocowania belki profilowej na transporterze elektrycznym.

Zestaw montażowy składa się z:

- dwóch listew mocujących
- czterech śrub z łbem wpuszczanym M6x20



Rys. 5-5 Zestaw montażowy listwy mocującej

Mocowanie rynny wpustami przesuwными**Numer artykułu 2299.69.10.20**

Zastosować tylko do transportera elektrycznego 2299.60.14100.00 / 2299.60.12100.00 lub 2299.60.10100.00.

Zestaw montażowy *mocowania rynny wpustami przesuwными* jest przeznaczony do mocowania rynny na belce profilowej.

Zestaw montażowy składa się z:

- czterech wpustów przesuwnych
- czterech śrub z łbem wpuszczanym
- czterech samoprzylepnych podkładek



Rys. 5-6 Zestaw montażowy mocowania rynny wpustami przesuwными

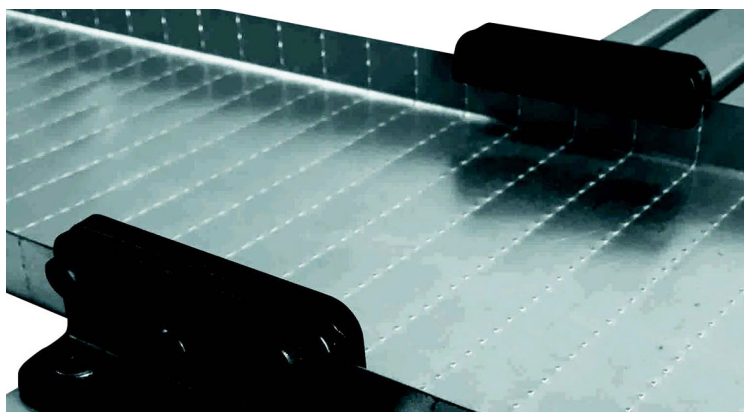
Mocowanie rynny na stojąco***Numer artykułu 2299.69.10.30***

Zastosować tylko do transportera elektrycznego 2299.60.14100.00 / 2299.60.12100.00 lub 2299.60.10100.00.

Zestaw montażowy *mocowania rynny na stojąco* umożliwia dzięki prostej zasadzie zaciskowej elastyczny montaż rynny (bez dodatkowej obróbki) na górnej stronie belki profilowej.

Zestaw montażowy składa się z:

- dwóch kątowników montażowych z elementem współpracującym, śrubami z łbem walcowym i śrubami zaciskowymi
- czterech śrub z łbem walcowym
- czterech wpustów przesuwnych



Rys. 5-7 Zestaw montażowy mocowania rynny na stojąco

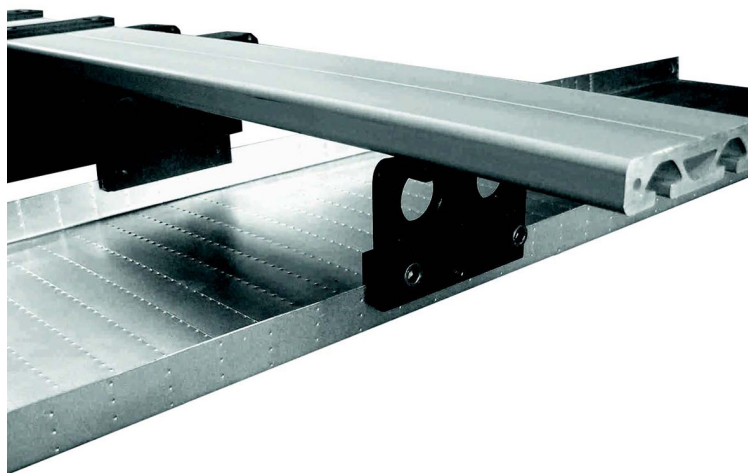
Mocowanie rynny na wisząco**Numer artykułu 2299.69.10.40**

Zastosować tylko do transportera elektrycznego 2299.60.14100.00 / 2299.60.12100.00 lub 2299.60.10100.00.

Zestaw montażowy *mocowania rynny na wisząco* umożliwia dzięki prostej zasadzie zaciskowej elastyczny montaż rynny (bez dodatkowej obróbki) na dolnej stronie belki profilowej oraz montaż transportera elektrycznego na tej samej wysokości.

Zestaw montażowy składa się z:

- dwóch mocowań rynny na wisząco
- czterech śrub z łbem walcowym
- czterech wpustów przesuwnych



Rys. 5-8 Zestaw montażowy mocowania rynny na wisząco

Profil kątowy do szyny zaciskowej

Numer artykułu 22299.69.30.00.01.1230

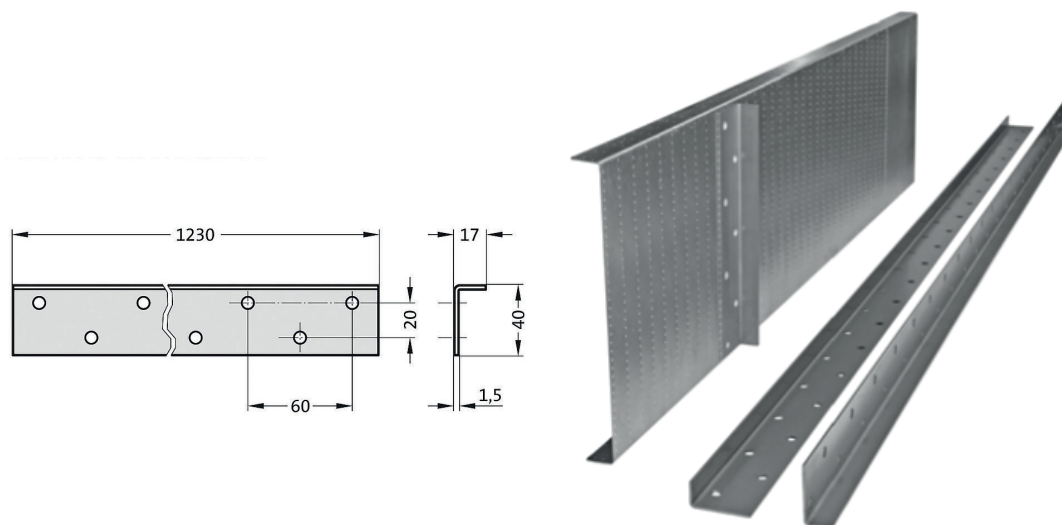


Zastosować tylko do transportera elektrycznego 2299.60.14100.00 / 2299.60.12100.00 lub 2299.60.10100.00.

Zestaw montażowy *profilu kąтового do szyny zaciskowej* zostaje przyspawany do dolnej części rynny i dzięki prostej zasadzie zaciskowej umożliwia elastyczny montaż rynny (bez dodatkowej obróbki) na szynie zaciskowej.

Zestaw montażowy składa się z:

- profilu kąтового



Rys. 5-9 Zestaw montażowy profilu kąтового do szyny zaciskowej

Szyny zaciskowe

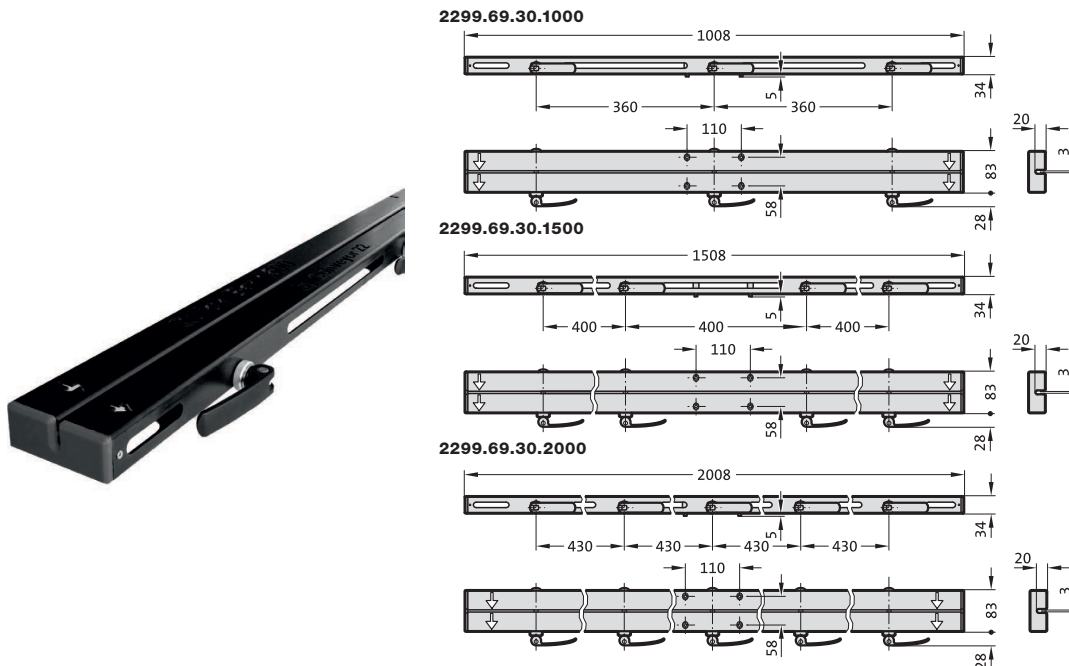
Numer artykułu 22299.69.30.1000 / 22299.69.30.1500 / 22299.69.30.2000



Zastosować tylko do transportera elektrycznego 2299.60.12100.00 i 2299.60.10100.00.

Szyna zaciskowa służy do szybkiego wymieniaiania rynien.

Mechaniczna dźwignia zaciskowa powoduje beznarzędziowe zamocowanie zaciskowe rynien w rowku profilu kątownego 2299.69.30.00.01.1230



Rys. 5-10 Szyny zaciskowe

Kątownik montażowy z regulacją wysokości do montażu transportera

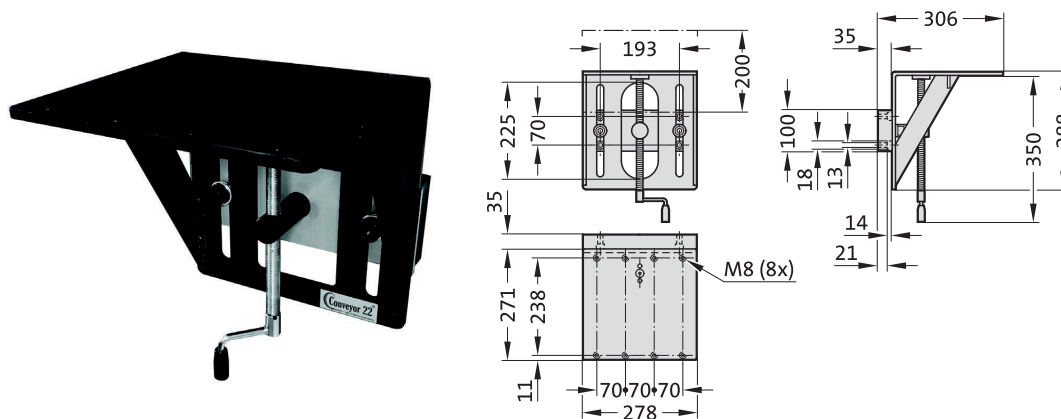
Numer artykułu 22299.69.40



Zastosować tylko do transportera elektrycznego 2299.60.12100.00 i 2299.60.10100.00.

Kątownik montażowy jest mocowany do zewnętrznego elementu czterema śrubami. Śruby z łbem walcowym DIN EN ISO 4762 4x M12x50 -12.9 wchodzą w zakres dostawy.

Kątownik montażowy posiada trzy wstępnie zdefiniowane na stronie górnej możliwości montażu (z lewej, na środku i z prawej) transportera elektrycznego.



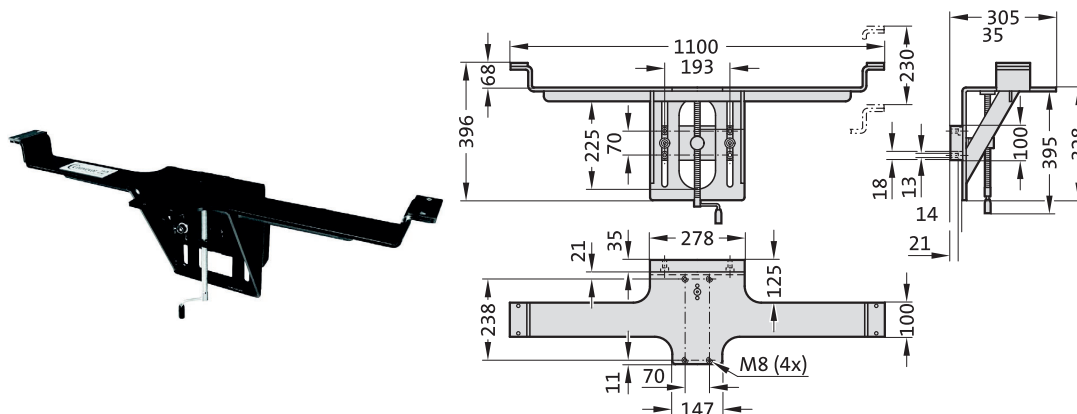
Rys. 5-11 Kątownik montażowy z regulacją wysokości do montażu transportera

Kątownik montażowy z regulacją wysokości do montażu belki profilowej
Numer artykułu 22299.69.41


Zastosować tylko do transportera elektrycznego 2299.60.12100.00 i 2299.60.10100.00.

Kątownik montażowy jest mocowany do zewnętrznego elementu czterema śrubami. Śruby z łbem walcowym DIN EN ISO 4762 4x M12x50 -12.9 wchodzą w zakres dostawy.

Boczne wysięgniki zapobiegają wygięciu belki profilowej w przypadku większej rozpiętości.



Rys. 5-12 Kątownik montażowy z regulacją wysokości do montażu belki profilowej

5.4 Montaż transportera elektrycznego

Warunki do montażu:

- ✓ Powierzchnia montażowa musi być płaska i pozioma.
- ✓ Transporter elektryczny nie może być instalowany w stanie nachylonym lub przewróconym.

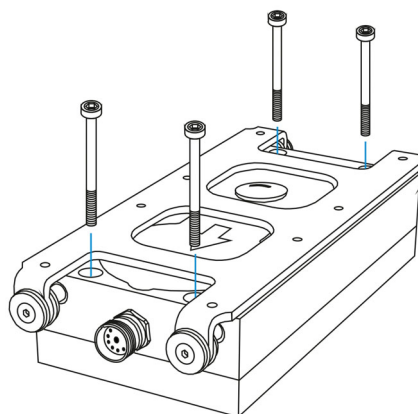
Potrzebny materiał montażowy:

- ✖ 4 śruby mocujące M6x40 do transportera elektrycznego 2299.6x.18100.00
- ✖ 4 śruby mocujące M8x50 do transportera elektrycznego 2299.6x.14100.00
- ✖ 4 śruby mocujące M8x70 do transportera elektrycznego 2299.6x.12100.00
- ✖ 4 śruby mocujące M8x80 do transportera elektrycznego 2299.60.10100.00



Firma FIBRO GMBH zaleca posmarować wszystkie śruby średnio mocnym środkiem do zabezpieczania śrub.

1. W powierzchni montażowej wykonać otwory gwintowane.
(schemat otworów mocowania, patrz rozdział 3.3 "Dane techniczne" na stronie 14).
2. Umieścić transporter elektryczny nad otworami gwintowanymi na powierzchni montażowej.
3. Włożyć śruby mocujące i dokręcić na krzyż.
4. Usunąć żółtą naklejkę ostrzegawczą.
5. Odkręcić pokrywę olejową z tworzywa sztucznego.
6. Wkręcić dostarczoną metalową pokrywę olejową.



Rys. 5-13 Montaż transportera elektrycznego

Transporter elektryczny jest zamontowany.



Firma FIBRO GMBH zaleca przed montażem elementów dopasowanie prędkości transportowania do danego przypadku zastosowania. W przeciwnym razie w przypadku późniejszej zmiany prędkości transportowania konieczny będzie ponowny demontaż elementów (ustawianie prędkości transportowania, patrz rozdział 5.2 "Przygotowanie do montażu" na stronie 21).

5.5 Montaż rynny pojedynczej

Warunki do montażu:

- ✓ Transporter elektryczny jest zamontowany prawidłowo.
- ✓ Rynna posiada otwory mocowania z pogłębieniem kształtowym (otwory i pogłębienie kształtowe, patrz rozdział 5.2 "Przygotowanie do montażu" na stronie 21).
- ✓ Nachylenie rynny w kierunku transportu nie może przekraczać 8°. Wznosząca się rynna może zredukować prędkość transportowania aż o 50%.

Potrzebny materiał montażowy:

- ✳ Zestaw montażowy *standardowego mocowania rynny* (patrz rozdział 5.3 "Materiał montażowy" na stronie 23).

4 śruby z łbem stożkowym płaskim M5x8 i 4 podkładki do transportera elektrycznego
2299.6x.18100.00

4 śruby z łbem stożkowym płaskim M6x10 i 4 podkładki do transportera elektrycznego
2299.6x.14100.00

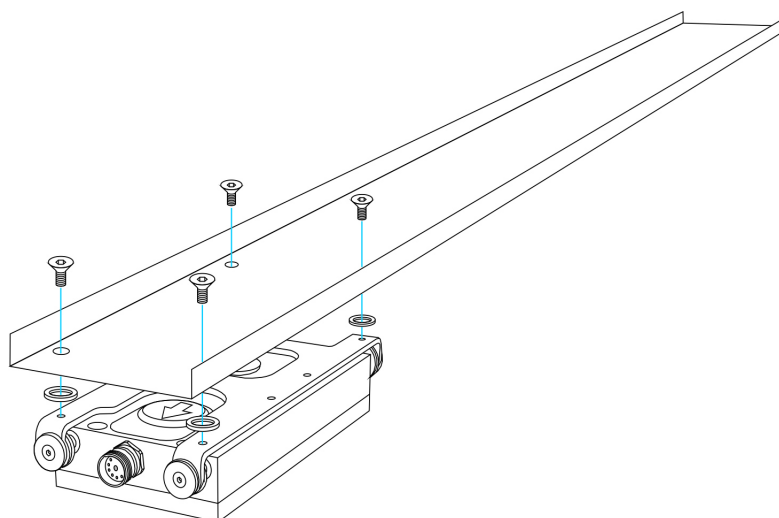
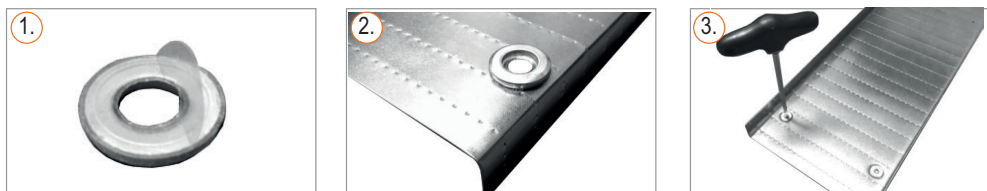
4 śruby z łbem stożkowym płaskim M6x10 i 4 podkładki do transportera elektrycznego
2299.6x.12100.00

4 śruby z łbem stożkowym płaskim M6x12 i 4 podkładki do transportera elektrycznego
2299.60.10100.00



Firma FIBRO GMBH zaleca posmarować wszystkie śruby średnio mocnym środkiem do zabezpieczania śrub.

1. Zdjąć plastikową powłokę z podkładek.
2. Na dolnej części rynny położyć podkładki na otwory. Podkładki są samoprzylepne i przylepiają się do rynny.
3. Umieścić rynnę nad otworami gwintowanymi transportera elektrycznego, włożyć śruby z łbem stożkowym płaskim i dokręcić na krzyż.



Rys. 5-14 Montaż rynny pojedynczej

Rynna jest zamontowana.



W przypadku długich rynien firma FIBRO GMBH zaleca montaż odpowiedniego podparcia rynny (patrz rozdział 5.8 "Podparcie rynny" na stronie 39).

5.6 Montaż belki profilowej

Montaż belki profilowej specjalnymi śrubami



Belki profilowe mogą być używane do mocowania rynny na stojąco lub wisząco.

Gdy belka profilowa jest przeznaczona do mocowania rynny na stojąco, wówczas wgłębienie w otworach mocowania do śrub specjalnych musi znajdować się po stronie rowka.

Gdy belka profilowa jest przeznaczona do mocowania rynny na wisząco, wówczas wgłębienie w otworach mocowania do śrub specjalnych musi znajdować się po tylnej stronie.

Warunki do montażu:

- ✓ Transporter elektryczny jest zamontowany prawidłowo.
- ✓ Dostępna jest belka profilowa o wymaganej długości.
- ✓ Występują otwory mocowania z wgłębieniem w belce profilowej (schemat otworów mocowania, patrz rozdział 5.2 "Przygotowanie do montażu" na stronie 21).

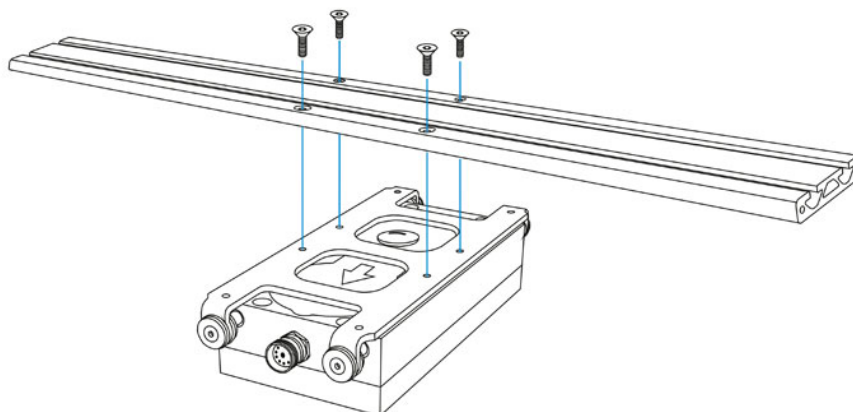
Potrzebny materiał montażowy:

- ✳ Cztery śruby specjalne o numerze artykułu 2299.69.20.02.06 (M6x20)



Firma FIBRO GMBH zaleca posmarować wszystkie śruby średnio mocnym środkiem do zabezpieczania śrub.

1. Umieścić belkę profilową nad otworami gwintowanymi transportera elektrycznego.
2. Włożyć śruby specjalne i dokręcić na krzyż.



Rys. 5-15 Montaż belki profilowej specjalnymi śrubami

Belka profilowa jest zamontowana.

Montaż belki profilowej listwami mocującymi

Warunki do montażu:

- ✓ Transporter elektryczny jest zamontowany prawidłowo.
- ✓ Dostępna jest belka profilowa o wymaganej długości.
- ✓ Występują otwory mocowania w belce profilowej (schemat otworów mocowania, patrz rozdział 3.3 "Dane techniczne" na stronie 14).

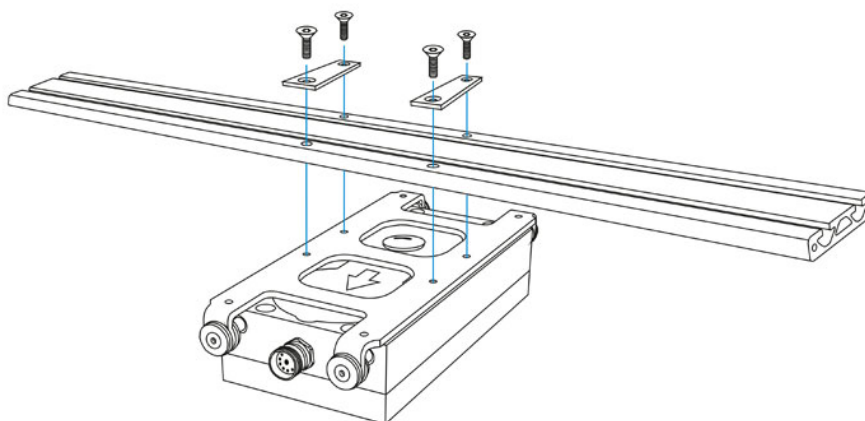
Potrzebny materiał montażowy:

✳ Zestaw montażowy *listwy mocującej* o numerze artykułu 2299.69.20.01.06



Firma FIBRO GMBH zaleca posmarować wszystkie śruby średnio mocnym środkiem do zabezpieczania śrub.

1. Umieścić belkę profilową nad otworami gwintowanymi transportera elektrycznego.
2. Listwy mocujące umieścić nad otworami mocowania.
3. Włożyć śruby z łbem wpuszczanym i dokręcić na krzyż.



Rys. 5-16 Montaż belki profilowej listwami mocującymi

Belka profilowa jest zamontowana.

5.7 Montaż rynny do belki profilowej

Mocowanie rynny wpustami przesuwными

Warunki do montażu:

- ✓ Transporter elektryczny jest zamontowany prawidłowo.
- ✓ Belka profilowa jest zamontowana prawidłowo.
- ✓ Rynna posiada otwory mocowania z pogłębieniem kształtowym (otwory i pogłębienie kształtowe, patrz rozdział 5.2 "Przygotowanie do montażu" na stronie 21).
- ✓ Nachylenie rynny w kierunku transportu nie może przekraczać 8°. Wznosząca się rynna może zredukować prędkość transportowania aż o 50%.

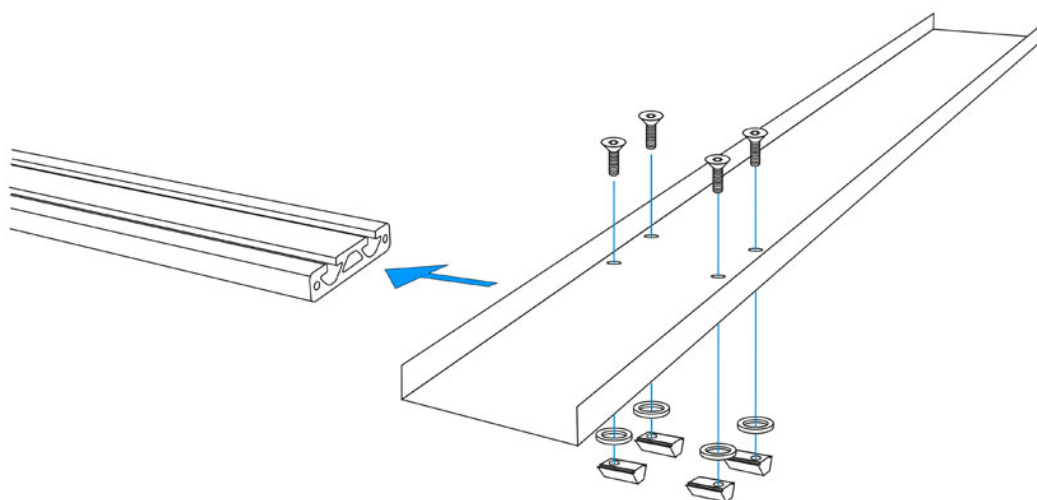
Potrzebny materiał montażowy:

- ✳ Zestaw montażowy *mocowania rynny wpustami przesuwными* o numerze artykułu 2299.69.10.20 (patrz rozdział 5.3 "Materiał montażowy" na stronie 23.)



Firma FIBRO GMBH zaleca posmarować wszystkie śruby średnio mocnym środkiem do zabezpieczania śrub.

1. Na dolnej części rynny położyć podkładki na otwory. Podkładki są samoprzylepne i przylepiają się do rynny.
2. Wsunąć wpusty przesuwne w rowki belki profilowej i wstępnie ustawić.
3. Umieścić rynnę nad wpustami przesuwными.
4. Włożyć śruby z łbem stożkowym płaskim i dokręcić na krzyż.



Rys. 5-17 Mocowanie rynny wpustami przesuwными

Rynna jest zamontowana.

Mocowanie rynny na stojąco do belki profilowej

Warunki do montażu:

- ✓ Transporter elektryczny jest zamontowany prawidłowo.
- ✓ Belka profilowa jest zamontowana prawidłowo.

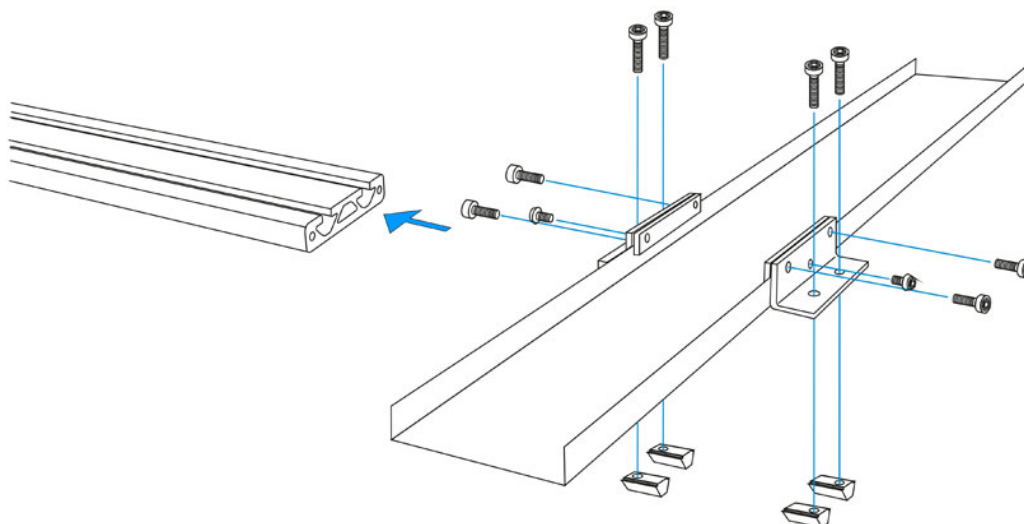
Potrzebny materiał montażowy:

- ✕ Zestaw montażowy *mocowania rynny na stojąco* o numerze artykułu 2299.69.10.30 (patrz rozdział 5.3 "Materiał montażowy" na stronie 23.)



Firma FIBRO GMBH zaleca posmarować wszystkie śruby średnio mocnym środkiem do zabezpieczania śrub.

1. Wsunąć wpusty przesuwne w rowki belki profilowej i wstępnie ustawić.
2. Zamontować kątownik montażowy do rynny.
3. Umieścić rynnę nad wpustami przesuwными, włożyć śruby z łbem walcowym i dokręcić ręcznie.
4. Umieścić rynnę na belce profilowej i śruby z łbem walcowym dokręcić na krzyż.
5. Rynnę w kątownikach mocujących ustawić w żądanej pozycji i unieruchomić śrubami zaciśkowymi.



Rys. 5-18 Mocowanie rynny na stojąco do belki profilowej

Rynna jest zamontowana.

Mocowanie rynny na wisząco do belki profilowej

Warunki do montażu:

- ✓ Transporter elektryczny jest zamontowany prawidłowo.
- ✓ Belka profilowa jest zamontowana prawidłowo.

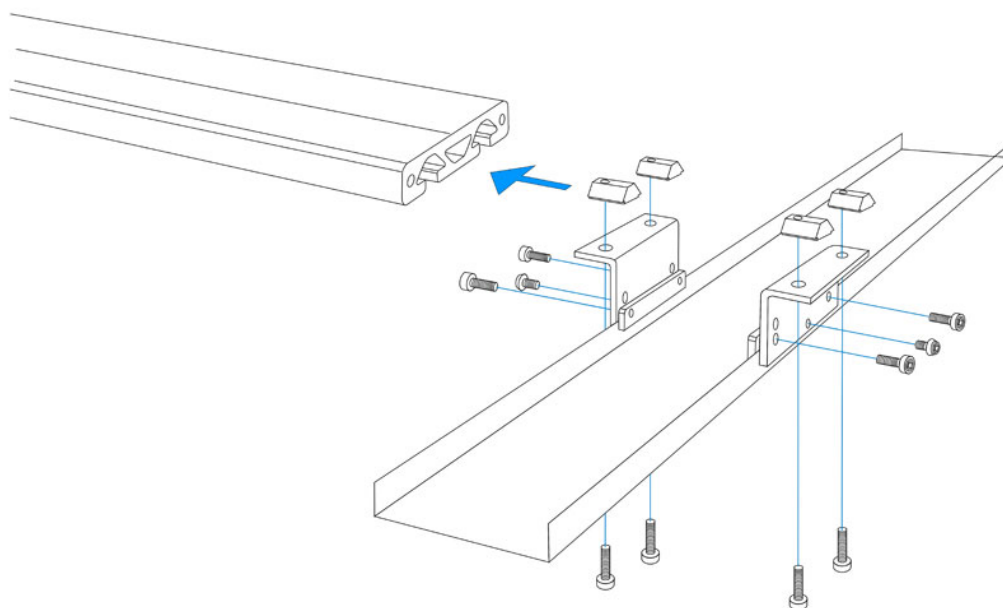
Potrzebny materiał montażowy:

- ✕ Zestaw montażowy *mocowania rynny na wisząco* o numerze artykułu 2299.69.10.40 (patrz rozdział 5.3 "Materiał montażowy" na stronie 23.)



Firma FIBRO GMBH zaleca posmarować wszystkie śruby średnio mocnym środkiem do zabezpieczania śrub.

1. Wsunąć wpusty przesuwne w rowki belki profilowej i wstępnie ustawić.
2. Zamontować kątownik montażowy do rynny.
3. Umieścić rynnę nad wpustami przesuwными, włożyć śruby z łbem walcowym i dokręcić ręcznie.
4. Umieścić rynnę na belce profilowej i śruby z łbem walcowym dokręcić na krzyż.
5. Rynnę w kątownikach mocujących ustawić w żądanej pozycji i unieruchomić śrubami zaciśkowymi.



Rys. 5-19 Mocowanie rynny na wisząco do belki profilowej

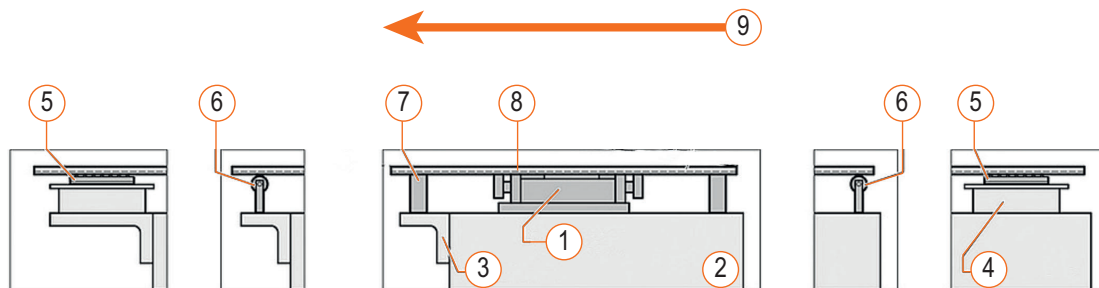
Rynna jest zamontowana.

5.8 Podparcie rynny

Zależnie od długości rynny i masy transportowanego towaru należy zamontować odpowiednie podparcie rynny.

Montaż podparcia rynny jest obowiązkiem użytkownika.

Przykłady podparcia rynny:



Rys. 5-20 Podparcia rynny

- 1 Transporter elektryczny
- 2 Powierzchnie montażowa
- 3 Kątownik podporowy
- 4 Element dystansowy
- 5 Prowadnica kulowa
- 6 Wałek podpierający
- 7 Prowadnica ślizgowa
- 8 Rynna
- 9 Urządzenie transportowe

6 URUCHOMIENIE

Jak wynika z zasad użytkowania zgodnie z przeznaczeniem, produkt jest przeznaczony do wbudowania w inną maszynę lub instalację. Produkt jest uruchamiany wraz z maszyną lub instalacją, w którą został wbudowany. Pierwsze uruchomienie należy do zakresu odpowiedzialności podmiotu wprowadzającego maszynę lub instalację do obrotu.

7 EKSPLOATACJA

7.1 Obsługa

Jak wynika z zasad użytkowania zgodnie z przeznaczeniem , produkt jest przeznaczony do wbudowania w inną maszynę lub instalację. Eksploatacja należy do zakresu odpowiedzialności podmiotu wprowadzającego maszynę lub instalację do obrotu.

8 USTERKI

8.1 Istotne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



OSTRZEŻENIE!

Nieusunięte zakłócenie

Dalsza praca po zakłóceniu może doprowadzić do obrażeń i poważnych uszkodzeń produktu.

- ▶ Niezwłocznie usuwać rozpoznane zakłócenie.
- ▶ Używanie uszkodzonego produktu jest zabronione.
- ▶ Możliwe obrażenia w przypadku nieprzestrzegania tej wskazówki ostrzegawczej.

8.2 Obsługa klienta

Przy kierowaniu zapytań do obsługi klienta prosimy o podanie następujących informacji:

- numer seryjny podany na tabliczce znamionowej FIBRO GMBH (patrz rozdział 3.3.1 "Tabliczka znamionowa" strona 18)
- opis stwierdzonej usterki,
- czas i okoliczności wystąpienia usterki,
- przypuszczalna przyczyna.

Nasz dział obsługi klienta jest do Państwa dyspozycji od poniedziałku do piątku w godzinach (strefy czasowej UTC + 1) od 7:00 do 17:00 pod

numerem +49 (0) 62 66 73 0

W innych godzinach możliwe jest wysłuchanie nagranych dalszych informacji.

Adres działu obsługi klienta:

FIBRO GMBH

August-Läpple-Weg

74855 Hassmersheim, Germany

info@fibro.de

Informacje na temat przedstawicielstw FIBRO na całym świecie można uzyskać pod adresem www.fibro.de.

9 UTRZYMANIE W NALEŻYTYM STANIE

9.1 Istotne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Prace opisane w tym rozdziale wolno wykonać dopiero po przeczytaniu rozdziału 2 "Bezpieczeństwo" na stronie 9 oraz zasad bezpieczeństwa i wskazówek ostrzegawczych dotyczących tego rozdziału.

Rozdział 2 "Bezpieczeństwo" na stronie 9 zawiera ogólne informacje na temat bezpieczeństwa całego produktu, zabezpieczeń technicznych produktu, wymaganych kwalifikacji personelu oraz wskazówki ostrzegawcze dotyczące całego produktu.

Zasady bezpieczeństwa zawarte w tym rozdziale stanowią uzupełnienie ogólnych informacji na temat bezpieczeństwa i dotyczą tylko tego rozdziału.

Wskazówki ostrzegawcze zawarte w tym rozdziale ostrzegają przed zagrożeniami, które są istotne tylko dla tego rozdziału.



OSTRZEŻENIE!

Nieautoryzowany personel

W ramach utrzymania w należytym stanie dokonywać należy wyłącznie prac opisanych w niniejszej instrukcji, które przeprowadzać powinien wyłącznie personel właściciela.

- ▶ Personel tenże powinien być wyszkolony i autoryzowany do wykonywania danych prac.
- ▶ Wszystkie inne prace i naprawy powinny zasadniczo być wykonywane tylko przez personel firmy FIBRO.
- ▶ Wykonywanie prac przez nieautoryzowany personel może prowadzić do obrażeń ciała spowodowanych nieprawidłowymi działaniami.



OSTRZEŻENIE!

Użycie nieprawidłowych części zamiennych

Użycie nieprawidłowych części zamiennych lub materiałów eksploatacyjnych może prowadzić do szkód następnych.

- ▶ Wolno użytkować jedynie części zamienne z naszej listy części zamiennych lub części zamienne, które zostały przez nas zatwierdzone do użytku.
- ▶ Poszczególne części nie mogą być wymieniane między sobą. Późniejsze zmiany są niedozwolone.
- ▶ Używać wyłącznie podanych materiałów eksploatacyjnych.
- ▶ Zawsze wymieniać śruby samozabezpieczające i nakrętki.
- ▶ Ściśle przestrzegać wszystkich podanych momentów dokręcenia śrub.
- ▶ W przypadku ich nieprzestrzegania nie można wykluczyć obrażeń ciała.

9.2 Prace w ramach utrzymania w należytym stanie

Prace konserwacyjne obejmują następujące czynności:

- Przegląd
- Czyszczenie
- Konserwacja
- Naprawa

9.3 Przeglądy

Kontrola produktu

Kwalifikacja: Wykwalifikowany personel

Rodzaj konserwacji: Kontrola

Interwał: codziennie

1. Kontrola wzrokowa pod kątem uszkodzeń.
2. Kontrola zamocowania.

9.4 Czyszczenie

Czyszczenie produktu

Kwalifikacja: Poinstruowany personel

Rodzaj konserwacji: Czyszczenie

Interwał: w razie potrzeby

W zależności od stopnia zanieczyszczenia użytkownik może zwiększyć lub skrócić częstotliwość czyszczenia. Moment czyszczenia zależy od

- ✓ godzin codziennej pracy
 - ✓ warunków produkcyjnych
 - ✓ otoczenia pracy
1. Sprawdzić produkt pod kątem zanieczyszczeń.
 2. W razie potrzeby produkt wyczyścić.
 - a) Usunąć pył.
 - b) Przetrzeć produkt ostrożnie miękką ścierką.

WSKAZÓWKA

- Do czyszczenia nie używać sprężonego powietrza.
- Nie stosować rozpuszczalników lub środków odtłuszczających.

9.5 Konserwacja

Wymiana oleju

Kwalifikacja:	Przeszkolony personel
Rodzaj konserwacji:	Konserwacja
Interwał:	3 / 15.000 lata lub h

Wymagane narzędzia i środki robocze:

- ✖ Narzędzie: patrz rozdział 5 "Montaż" na stronie 20.
- ✖ Środek smarny: Olej mineralny SAE 80W-90 API GL-5
- ✖ Ilość środka smarnego BLACK LINE MINI: 0,14 l
- ✖ Ilość środka smarnego BLACK LINE COMPACT: 0,18 l
- ✖ Ilość środka smarnego BLACK LINE MAX: 0,28 l
- ✖ Ilość środka smarnego BLACK LINE ULTRA: 0,28 l

1. Zdemontować zamontowane elementy.
2. Poluzować nakrętkę złączkową kabla łączącego i odłączyć kabel.
3. Odkręcić i dokładnie wytrzeć transporter elektryczny.
4. Odkręcić pokrywę olejową.
5. Obrócić transporter elektryczny i przez przynajmniej 30 minut spuszczać z niego olej do odpowiedniego zbiornika.
6. Przykręcić transporter elektryczny.
7. Wlać nowy olej.
8. Przykręcić pokrywę olejową.
9. Nałożyć wtyczkę kabla łączącego i dokręcić nakrętkę złączkową.
10. Zamontować domontowywane elementy.
11. Przed ponownym uruchomieniem transportera elektrycznego odczekać 2 godziny. Istnieje niebezpieczeństwo nieszczelności z powodu występowania ciśnienia oleju.

9.6 Naprawa

Użytkownik nie powinien wykonywać napraw. W przypadku konieczności naprawy należy poinformować serwis firmy FIBRO GMBH.

Dane kontaktowe – patrz rozdział 8.2 "Obsługa klienta" na stronie 42.

10 DEMONTAŻ I UTYLIZACJA

WSKAZÓWKA

Części utylizować w sposób właściwy!

Nieodpowiednia utylizacja elementów może zagrażać środowisku i jest karalna.

- ▶ Części należy utylizować zgodnie z obowiązującymi w danym kraju i regionie przepisami i dyrektywami.
- ▶ Należy zwracać uwagę na zgodną z przepisami o ochronie środowiska utylizację materiałów eksploatacyjnych.
- ▶ Należy przestrzegać obowiązujących w danym rejonie zaleceń odnośnie utylizacji i wyzbywania się odpadów.

11 SERWIS I CZĘŚCI ZAMIENNE

11.1 Serwis

Nasz dział obsługi klienta jest do Państwa dyspozycji od poniedziałku do piątku w godzinach (strefy czasowej UTC + 1) od 7:00 do 17:00 pod

numerem +49 (0) 62 66 73 0

W innych godzinach możliwe jest wysłuchanie nagranych dalszych informacji.

Zapytania pisemne kierować pod:

FIBRO GMBH

August-Läpple-Weg

74855 Hassmersheim, Germany

info@fibro.de

Informacje na temat przedstawicielstw FIBRO na całym świecie można uzyskać pod adresem www.fibro.de.

11.2 Zamawianie części zamiennych

Podczas zamawiania części zamiennych prosimy podawać następujące informacje:

- nazwa firmy / nazwisko, adres, adres dostawy;
- dokładne oznaczenie maszyny, numer seryjny podany na tabliczce znamionowej (patrz rozdział 3.3.1 "Tabliczka znamionowa" strona 18)
- dokładne oznaczenie części zamiennej;
 - W razie potrzeby załączyć wzór, zdjęcia lub rysunki.
- ilość zamawianych części.

Zamówienia części zamiennych prosimy kierować pod adres:

FIBRO GMBH

August-Läpple-Weg

74855 Hassmersheim, Germany

info@fibro.de

Informacje na temat przedstawicielstw FIBRO na całym świecie można uzyskać pod adresem www.fibro.de.

Po otrzymaniu części zamiennych należy:

- sprawdzić ilość, rodzaj oraz stan dostarczonych części,
- bezzwłocznie zgłosić wszelkie pomyłki.

Natychmiast zgłosić roszczenia o wymianę części uszkodzonych podczas transportu.

11.3 Części zamienne

Części zamienne muszą odpowiadać wymaganiom technicznym ustalonym przez firmę FIBRO GMBH.

Zamawianie oryginalnych części zamiennych w firmie FIBRO GMBH daje pewność, że wymagania te będą spełnione.

FIBRO GMBH nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikłe ze stosowania nieoryginalnych części zamiennych.

Numer artykułu	Oznaczenie	do zastosowania do transportera
2299.60.10100.00.01	Pokrywa olejowa	Black Line 2299.60.10100.00
2299.60.12100.00.01	Pokrywa olejowa	Black Line 2299.60.12100.00
2299.60.14100.00.01	Pokrywa olejowa	Black Line 2299.60.14100.00
2299.60.18100.00.01	Pokrywa olejowa	Black Line 2299.60.18100.00
2299.60.10100.00.02	Pokrywa silnika	Black Line 2299.60.10100.00
2299.60.10100.00.03	Pokrywa silnika	Black Line 2299.60.10100.00
2299.60.12100.00.02	Pokrywa silnika	Black Line 2299.60.12100.00
2299.60.14100.00.02	Pokrywa silnika	Black Line 2299.60.14100.00
2299.60.18100.00.02	Pokrywa silnika	Black Line 2299.60.18100.00
2299.60.12100.00.03	Sanie	Black Line 2299.60.12100.00
2299.60.14100.00.03	Sanie	Black Line 2299.60.14100.00
2299.60.18100.00.03	Sanie	Black Line 2299.60.18100.00
2299.60.10100.00.04	Zestaw podkładek ograniczających	Black Line 2299.60.10100.00
2299.60.12100.00.04	Zestaw podkładek ograniczających	Black Line 2299.60.12100.00
2299.60.14100.00.04	Zestaw podkładek ograniczających	Black Line 2299.60.14100.00
2299.60.18100.00.04	Zestaw podkładek ograniczających	Black Line 2299.60.18100.00
2299.60.10100.00.05	Zestaw podkładek tłumiących	Black Line 2299.60.10100.00
2299.60.12100.00.05	Zestaw podkładek tłumiących	Black Line 2299.60.12100.00
2299.60.14100.00.05	Zestaw podkładek tłumiących	Black Line 2299.60.14100.00
2299.60.18100.00.05	Zestaw podkładek tłumiących	Black Line 2299.60.18100.00
2299.60.10100.00.07	Pokrywa olejowa z tworzywa sztucznego	Black Line 2299.60.10100.00
2299.60.12100.00.07	Pokrywa olejowa z tworzywa sztucznego	Black Line 2299.60.12100.00
2299.60.14100.00.07	Pokrywa olejowa z tworzywa sztucznego	Black Line 2299.60.14100.00
2299.60.18100.00.07	Pokrywa olejowa z tworzywa sztucznego	Black Line 2299.60.18100.00

12 SPISY

12.1 Produkty firm zewnętrznych

W produkcie nie ma żadnych komponentów firm zewnętrznych.

12.2 Spis ilustracji

Rys. 3-1	Komponenty transportera elektrycznego	12
Rys. 3-2	Wymiary transportera elektrycznego BLACK LINE MINI	14
Rys. 3-3	Wymiary transportera elektrycznego BLACK LINE COMPACT	15
Rys. 3-4	Wymiary transportera elektrycznego BLACK LINE MAX	16
Rys. 3-5	Wymiary transportera elektrycznego BLACK LINE ULTRA	17
Rys. 3-6	Tabliczka znamionowa	18
Rys. 5-1	Ustawianie prędkości transportowania	22
Rys. 5-2	narzędzia montażowego	23
Rys. 5-3	Zestaw montażowy standardowego mocowania rynny	23
Rys. 5-4	Belka profilowa	24
Rys. 5-5	Zestaw montażowy listwy mocującej	24
Rys. 5-6	Zestaw montażowy mocowania rynny wpustami przesuwными	25
Rys. 5-7	Zestaw montażowy mocowania rynny na stojąco	26
Rys. 5-8	Zestaw montażowy mocowania rynny na wisząco	27
Rys. 5-9	Zestaw montażowy profilu kąтового do szyny zaciskowej	28
Rys. 5-10	Szyny zaciskowe	29
Rys. 5-11	Kątownik montażowy z regulacją wysokości do montażu transportera	30
Rys. 5-12	Kątownik montażowy z regulacją wysokości do montażu belki profilowej	31
Rys. 5-13	Montaż transportera elektrycznego	32
Rys. 5-14	Montaż rynny pojedynczej	33
Rys. 5-15	Montaż belki profilowej specjalnymi śrubami	34
Rys. 5-16	Montaż belki profilowej listwami mocującymi	35
Rys. 5-17	Mocowanie rynny wpustami przesuwными	36
Rys. 5-18	Mocowanie rynny na stojąco do belki profilowej	37
Rys. 5-19	Mocowanie rynny na wisząco do belki profilowej	38
Rys. 5-20	Podparcia rynny	39

12.3 Spis tabel

Tab. 2-1	Kwalifikacje personelu	9
Tab. 3-1	Dane techniczne transportera elektrycznego BLACK LINE MINI	14
Tab. 3-2	Dane techniczne transportera elektrycznego BLACK LINE COMPACT	15
Tab. 3-3	Dane techniczne transportera elektrycznego BLACK LINE MAX	16
Tab. 3-4	Dane techniczne transportera elektrycznego BLACK LINE ULTRA	17

13 ZAŁĄCZNIK

13.1 Deklaracja montażu

Każda maszyna określona przez dyrektywę 2006/42/WE jako niekompletna maszyna jest dostarczana z deklaracją montażu zgodnie z tą dyrektywą.

Firma FIBRO GMBH deklaruje w deklaracji montażu, jakie wymagania tej normy zostały zastosowane i uwzględnione.

Oprócz tego deklaracja montażu zawiera informacje o innych zastosowanych dyrektywach i zharmonizowanych normach.

Treść deklaracji montażu oraz odniesienia do zastosowanych dyrektyw i zharmonizowanych norm, patrz kolejna strona.



**Deklaracja montażu niekompletnej maszyny w sensie
dyrektywy 2006/42/WE**

Producent

FIBRO GMBH
August-Läpple-Weg
74855 Hassmersheim, Germany

oświadcza niniejszym, że dla niekompletnej maszyny

Nazwa produktu	Transporter elektryczny
Nazwa typu	BLACK LINE
Numer artykułu	2299.60.10100.00 / 2299.60.12100.00 / 2299.60.14100.00 / 2299.60.18100.00
Przewidziane zastosowanie	Przemysłowy transport procesowy materiałów stałych

zastosowano i uwzględniono poniższe podstawowe wymagania dyrektywy 2006/42/WE, załącznik 1 (dyrektywa maszynowa): 1.1.2 / 1.1.3 / 1.1.5 / 1.5.1 / 1.5.4 / 1.5.7 / 1.7.2 / 1.7.3

Uruchomienie niekompletnej maszyny jest możliwe dopiero po stwierdzeniu, że maszyna, w której została zamontowana niekompletna maszyna, jest zgodna z postanowieniami dyrektywy 2006/42/WE.

Dla określonych komponentów wprowadzonego przez firmę FIBRO GMBH do obiegu produktu podczas jego konstruowania i budowania spełnione zostały ważne wymagania z poniższych obowiązujących dyrektyw:

--- Nie zostały ustalone żadne wymagania z innych obowiązujących dyrektyw.

W celu prawidłowego spełnienia wymaganych w wymienionych dyrektywach postanowień zastosowano poniższe zharmonizowane normy zgodnie z artykułem 7 ustęp 2 i/lub techniczne specyfikacje:

EN ISO 12100:2010-11	Bezpieczeństwo maszyn – Ogólne zasady projektowania – Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka
EN 60204-1:2018	Bezpieczeństwo maszyn – Wyposażenie elektryczne maszyn – Część 1: Wymagania ogólne
EN 619:2011	Urządzenia i systemy transportu ciągłego – Wymagania bezpieczeństwa i EMC dotyczące urządzeń do transportu mechanicznego ładunków jednostkowych

Specjalną dokumentację techniczną utworzono zgodnie z załącznikiem VII, część B. Zobowiązujemy się do przekazania specjalnej dokumentacji jednostkom krajowym na uzasadnione żądanie w formie elektronicznej.

Zatrudniona w firmie osoba, która jest upoważniona do tworzenia ważnej dokumentacji technicznej:
FIBRO GMBH, Wendelin Leist, August-Läpple-Weg, 74855 Hassmersheim, Germany

74855 Hassmersheim, Germany

Data:

Dr. Felix Schuler
**Szef międzynarodowego
zarządzania produktami,
normalia**

Wendelin Leist
Dział Zarządzania Produktami

2.7834.01.1222.0000001

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.

13.3 Harmonogram przeglądów

Interwał [lata lub h]	Kwalifikacja	Zadanie
3 / 15.000	Przeszkolony personel	"Wymiana oleju"

codziennie	tygodniowo	miesięcznie	kwartalnie	półrocznie	rocznie	w razie potrzeby	Zadanie
x							"Kontrola produktu"
						x	"Czyszczenie produktu"

14 INDEKS

A

ATEX 5

D

Deklaracja montażu 50

Długość skoku 14 15 16

Dokumentacja

techniczna 51

Dokumentacja techniczna

specjalna 51

Dokumenty

współobowiązujące 6

Dyrektywa 2006/42/WE 50

Dyrektywy

inne 50

E

Emisja hałasu 14 15 16

I

Ilość środka smarnego 45

Instrukcja bezpieczeństwa 8

J

Jednostka sterująca 14 15 16

jednostka sterująca 13

K

Kabel połączeniowy 13

Kabel sygnałowy 13

Kątownik montażowy

montaż belki profilowej 31

montaż transportera 30

Klasa ochrony 14 15 16

M

Masa 14 15 16

Masa rynny

maksymalna 14 15 16

Masa transportowa

maksymalna 14 15 16

Materiały opakowaniowe 19

Mocowanie rynny

na stojąco 26 34 37

na wisząco 27 34 38

wpustami przesuwными 25 36

Modele

dostarczane 12

Moment dokręcania

śruby 18

Montaż belki profilowej

listwami mocującymi 35

specjalnymi śrubami 34

N

Nachylenie rynny 5 33 36

Nadużycie 6

Narzędzia 10

Narzędzie montażowe 21

Norma

zharmonizowana 50 51

O

Obrażenia

Uniknięcie 8

Obszary

zagrożone wybuchem 6

Ochrona silnika 14 15 16

Osoba

upoważniona 51

Otwory montażowe

pogłębianie kształtowe 21

P

Pasek sygnałowy 8

Personel

Kwalifikacje 11

personel

kwalifikacje 9

poinstruowany 9

przeszkolony 9 9

wykwalifikowany personel 9

Pobór energii 14 15 16

Podkładki

samoprzylepne 33 36

Podmiot wprowadzający maszynę lub instalację do obrotu 41

Podzespoły 46

Pogłębienie kształtowe 33 36

Pokrywa olejowa 22 45

metalowa 32

tworzywo sztuczne 32

Prawo autorskie 2

Prędkość transportowania 14 15 16 22

zredukowana 5 33 36

Profil kątowy

do szyny zaciskowej 28

Przyłącze

elektryczne 14 15 16

S

Słowo sygnalizacyjne 8

Start / Stop 14 15 16

System ostrzegawczy 14 15 16

Szyna zaciskowa 28 29

Ś

Środek do zabezpieczania śrub 33

Środek smarny 45

Śruby

klasa jakości 18

sposób dokręcania 18

T

Tabliczka ostrzegawcza 10

Tabliczka znamionowa 47
Temperatura przechowywania 19
Transporter elektryczny
 Komponenty 12
Trwałość
 Godziny pracy 5
Tuleja przyłączeniowa 13

U

Urządzenia zabezpieczające 9
Ustawienie 5
Uszkodzenia powstałe w wyniku transportu 19
Uszkodzenie
 opakowania 19
 zawartości 19
Użytkowanie
 zamierzone 5
 zgodne z przeznaczeniem 6 41
 zgodnie z przeznaczeniem 5 40

W

Warunki eksploatacji 5
Wilgotność powietrza
 maksymalna 19
Wymiary 14 15 16
Wysyłka zwrotna 19

Z

Zabezpieczenie przed przeciążeniem 14 15 16
Zagrożenia
 możliwe 8
Zakres temperatury
 Praca 5
Zastosowanie
 zgodne z przeznaczeniem 6
Zmiany
 techniczne 6

Więcej informacji na

<https://www.fibro.de/normalien/downloads/pdf-downloads/peripherie/>



FIBRO GMBH

Części znormalizowane
August-Läpple-Weg
74855 Hassmersheim
Germany
T +49 6266 73-0
info@fibro.de
www.fibro.com

THE LÄPPLE GROUP

LÄPPLE AUTOMOTIVE
FIBRO
FIBRO LÄPPLE TECHNOLOGY
LÄPPLE AUS- UND WEITERBILDUNG