

PODRĘCZNIK PRODUKTU



System przenośników podwieszonych ABUS:
HB110, HB150, HB190, HB240

Montaż torowiska HB



NA PIERWSZY RZUT OKA:

Przegląd montażu torowiska HB: strona 21

Łączenie odcinków profilu HB:
strona 65 – strona 70

Montaż dolnych gniazd wieszaka do zawieszenia
torowiska M16: strona 76

Montaż torowiska HB do zawieszenia torowiska
M16: strona 79

Montaż głównego układu zasilania prądowego:
strona 95 – strona 105

AN 120259PL013
2024-11-22

Oryginalna instrukcja obsługi

ABUS

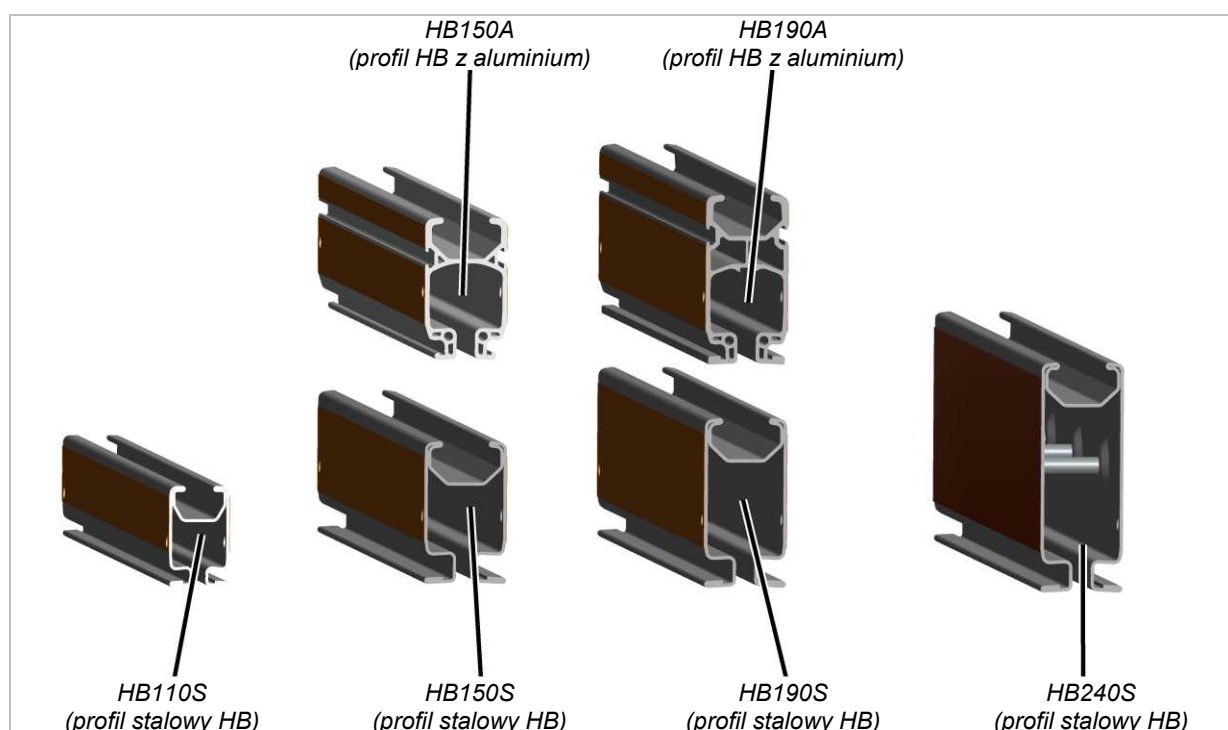
SYSTEM HB: RÓŻNE TYPOWIELKOŚCI, WARIANTY I OPCJE

Niniejszy podręcznik produktu odnosi się do systemów dźwignicowych HB, w najróżniejszych typach konstrukcji, typowielkościach, wersjach i opcjach. Opisane operacje robocze i dane techniczne są różne dla różnych typowielkości, wariantów i opcji systemu dźwignicowego HB. Części tego podręcznika produktu, które nie odnoszą się do wszystkich systemów HB, lecz odnoszą się tylko do niektórych warunków, są ujęte w kreskowane ramki. Na początku ramki jest zawsze podana informacja, do których typowielkości, wariantów i opcji odnosi się dany punkt.

Jeżeli któraś z operacji roboczych jest opisana w kreskowanej ramce:

- ➔ Najpierw przeczytać tekst w kreskowanej ramce, do jakiej typowielkości, wariantu lub opcji odnosi się ta ramka.
 - ➔ Zaznaczyć stronę i przewinąć do tej pierwszej strony.
 - ➔ Na podstawie ilustracji określić, które wielkości konstrukcyjne, warianty i opcje są właściwe dla posiadanej suwnicy.
 - ➔ Przewinąć wstecz i wyszukać odpowiednią kreskowaną ramkę dla następnych operacji roboczych.
- ➔ To, które wielkości konstrukcyjne, warianty i opcje są właściwe dla posiadanej suwnicy, można także określić przy pomocy zakresu dostawy lub dokumentacji projektowej.

PROFIL HB (TYPOWIELKOŚĆ)



MOCOWANIE GÓRNE (WARIANT)



W tym podręczniku produktu opisane jest górne gniazdo wieszaka 2LP/M16 lub M20 (dwa punkty przyłożenia obciążenia).

Dla górnego gniazda wieszaka 4LP/M20 (cztery punkty przyłożenia obciążenia): patrz podręcznik produktu „Montaż górnego gniazda wieszaka 4LP/M20 i zawieszenia torowiska M20”.

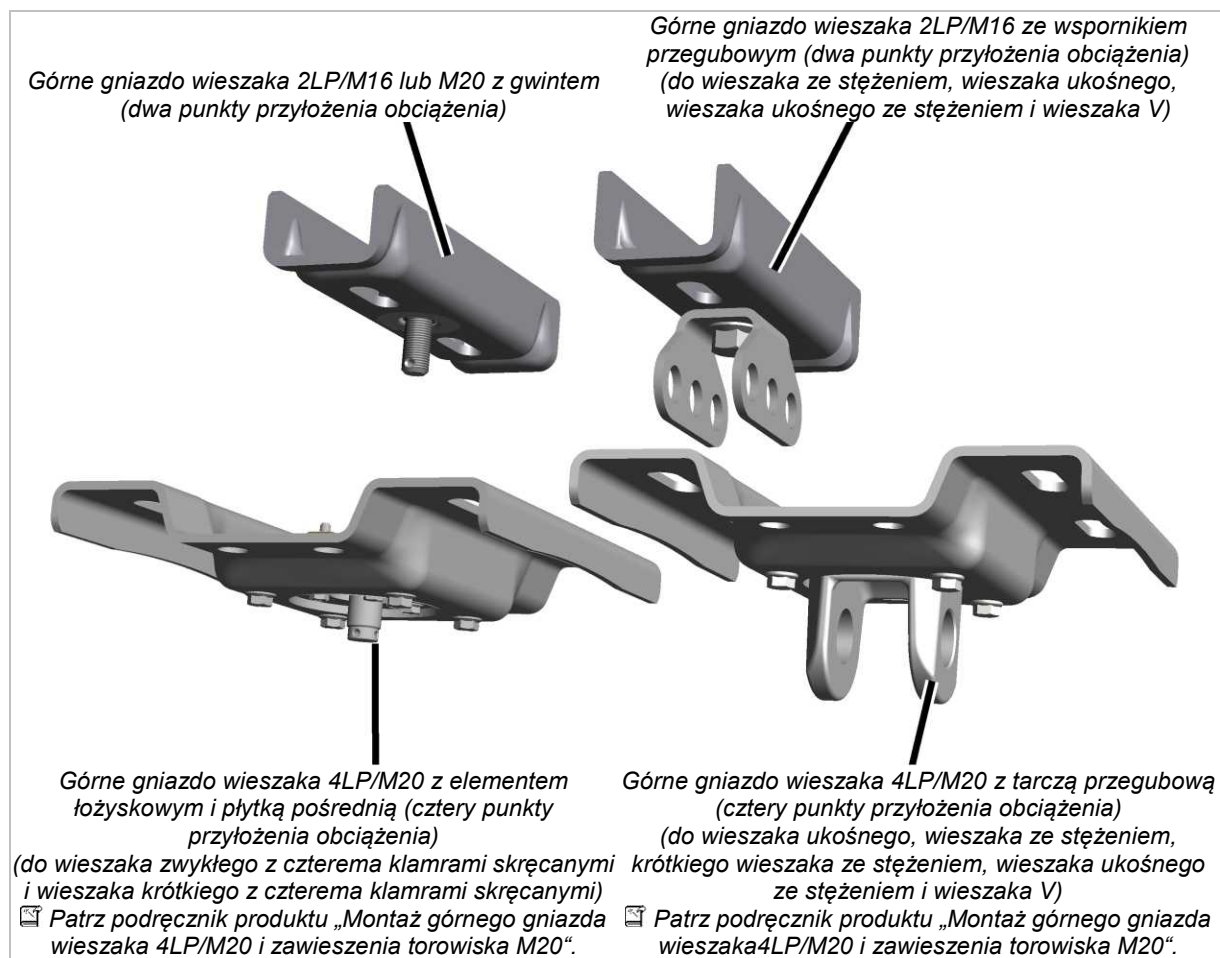


GÓRNE GNIAZDO WIESZAKA (WARIANT)



W tym podręczniku produktu opisane jest górne gniazdo wieszaka 2LP/M16 lub M20 (dwa punkty przyłożenia obciążenia).

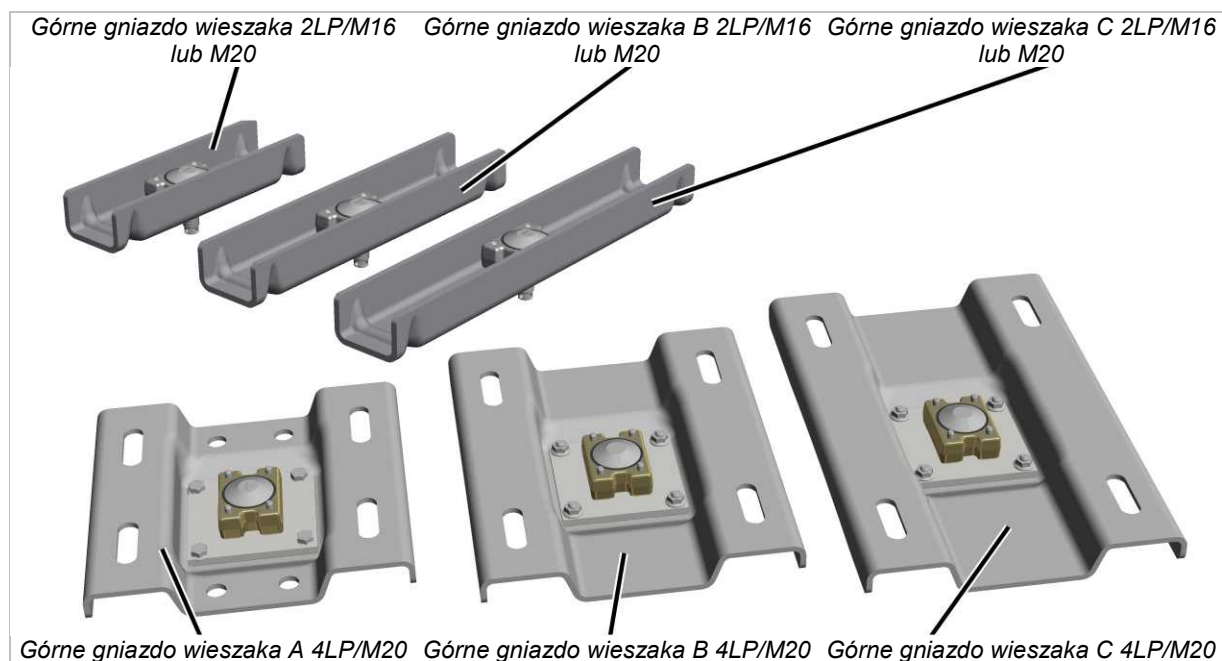
Dla górnego gniazda wieszaka 4LP/M20 (cztery punkty przyłożenia obciążenia): patrz podręcznik produktu „Montaż górnego gniazda wieszaka 4LP/M20 i zawieszenia torowiska M20”.



SZEROKOŚĆ GÓRNYCH GNIAZD WIESZAKA (WARIANT)



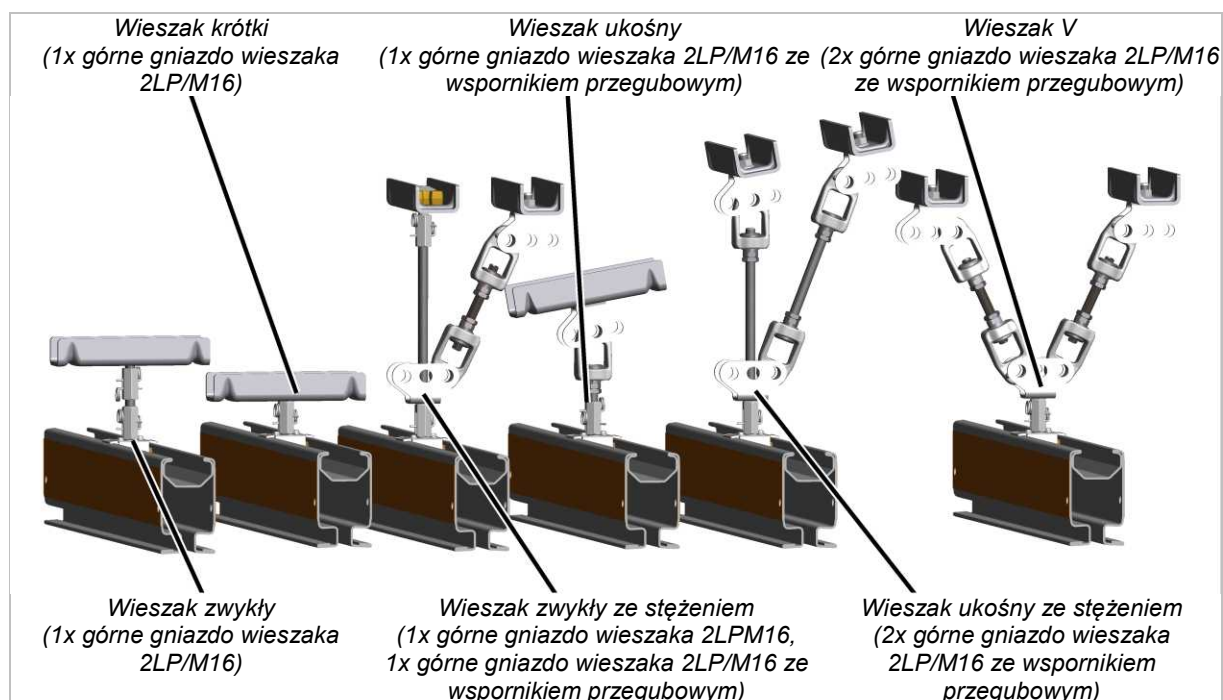
W tym podręczniku produktu opisane jest górne gniazdo wieszaka 2LP/M16 i M20 (dwa punkty przyłożenia obciążenia).
Dla górnego gniazda wieszaka 4LP/M20 (cztery punkty przyłożenia obciążenia): patrz podręcznik produktu „Montaż górnego gniazda wieszaka 4LP/M20 i zawieszenia torowiska M20”.



ZAWIESZENIE TOROWISKA M16 (WARIANT)



W tym podręczniku produktu opisane są zawieszenia torowiska M16.
Dla zawieszenia torowiska M20: patrz podręcznik produktu „Montaż górnego gniazda wieszaka 4LP/M20 i zawieszenia torowiska M20”.

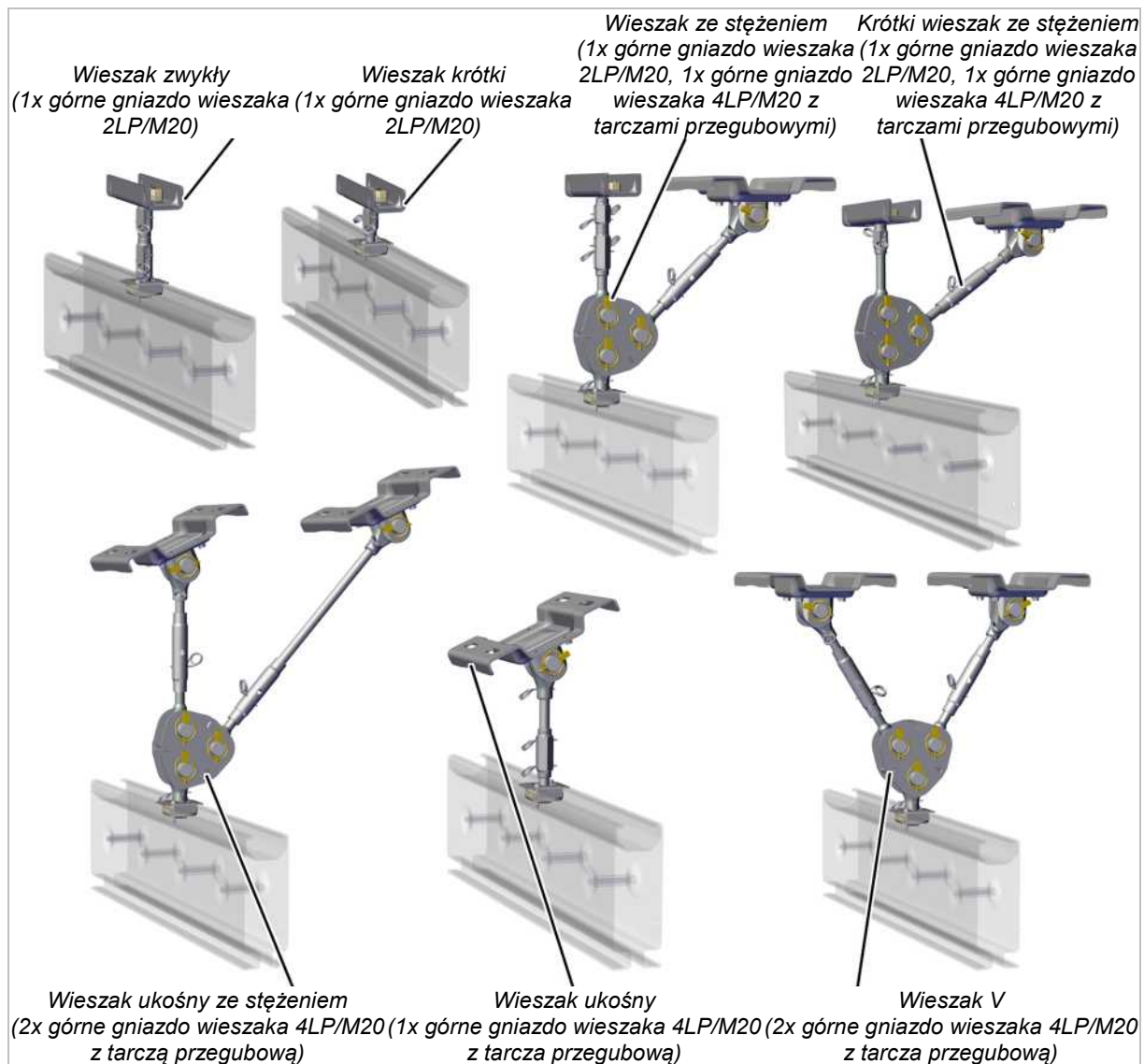


ZAWIESZENIE TOROWISKA M20 (PATRZ PODRĘCZNIK PRODUKTU „MONTAŻ GÓRNEGO GNIAZDA WIESZAKA 4LP/M20 I ZAWIESZENIA TOROWISKA M20“)

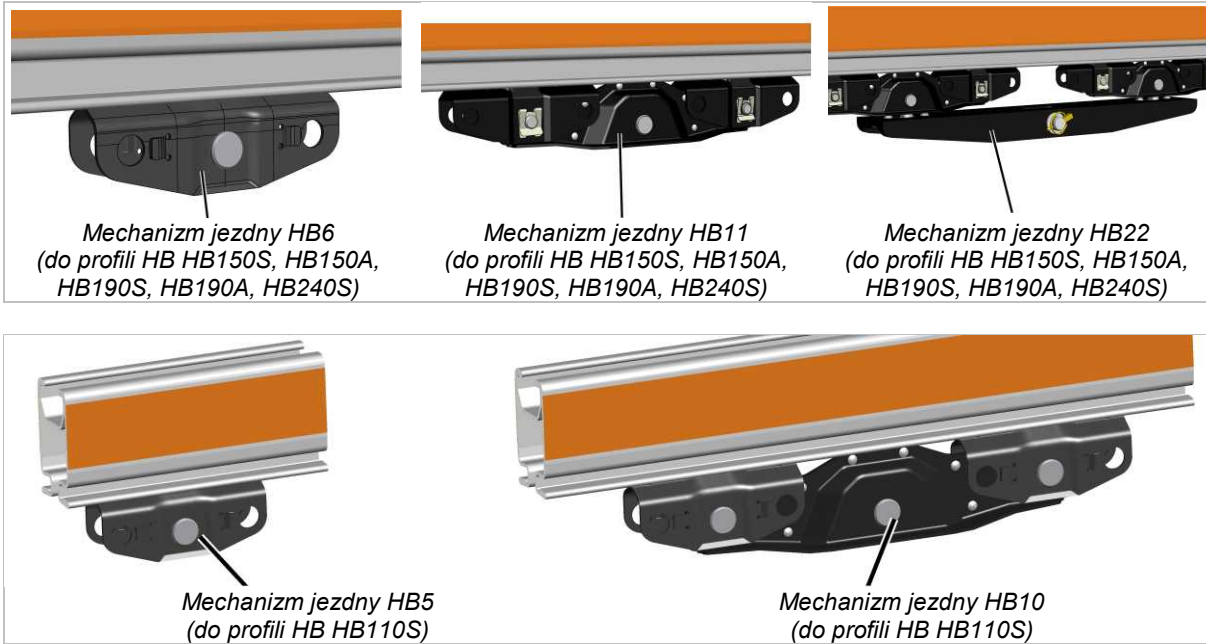


W tym podręczniku produktu opisane są zawieszenia torowiska M16.

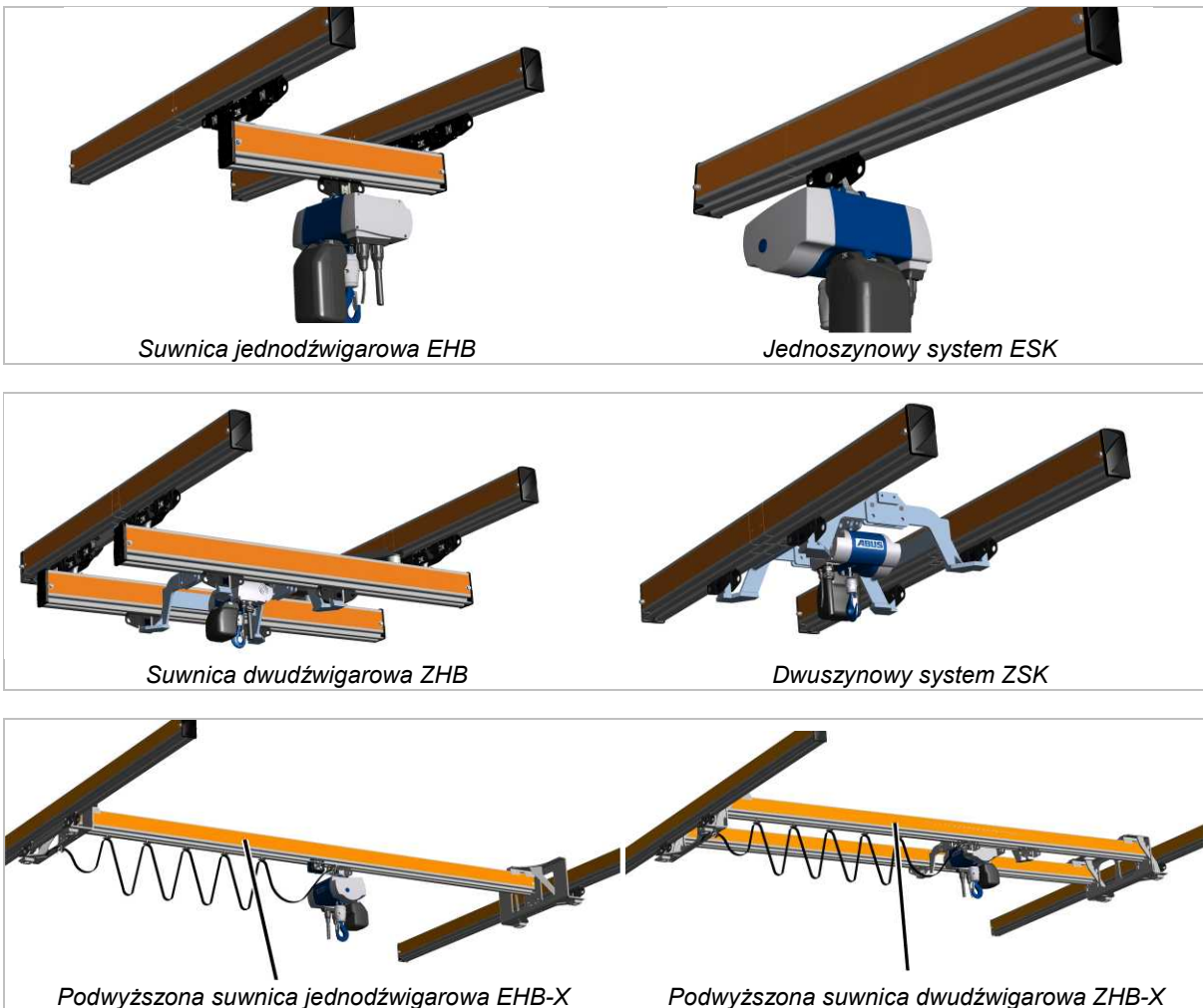
Dla zawieszenia torowiska M20: patrz podręcznik produktu „Montaż górnego gniazda wieszaka 4LP/M20 i zawieszenia torowiska M20“.



MECHANIZM JEZDNY



SUWNICA HB (TYP KONSTRUKCJI)



SPIS TREŚCI

OGÓLNE INFORMACJE 10

Najpierw.....	10
Transport systemu HB samochodem ciężarowym.....	15
Składowanie systemu HB	16
Utylizacja systemu HB	16

MONTAŻ I PODŁĄCZANIE 17

Kontrola spełnienia warunków.....	17
Przegląd montażu torowiska HB	21
Montaż górnego gniazda wieszaka 2LP/M16 lub M20: klamrą skręcaną na belce dwuteowej	24
Montaż górnego gniazda wieszaka 2LP/M16 lub M20: marka do przyspawania	27
Montaż górnego gniazda wieszaka 2LP/M16 lub M20: płytką do kołka rozporowego	30
Montaż górnego gniazda wieszaka 2LP/M16 lub M20: z mocowaniem przelotowym na elemencie betonowym	39
Montaż górnego gniazda wieszaka 2LP/M16: szyna montażowa (szyna montażowa Halfen).....	42
Montaż górnego gniazda wieszaka 2LP/M16 lub M20: klamrowanie belki drewnianej	45
Montaż górnego gniazda wieszaka 2LP/M16 lub M20: przykręcić nakrętką żebrowaną	47
Montaż górnego gniazda wieszaka 2LP/M16 lub M20: przykręcić śrubą żebrowaną	49
Zakładanie dodatkowych górnych gniazd wieszaków 2LP/M16 (do stężenia lub wieszaka V).....	51
Skracanie lub przedłużanie prętów gwintowanych	52
Zawieszenie torowiska M16: montaż wieszaka zwykłego	53
Zawieszenie torowiska M16: montaż krótkiego wieszaka	54
Zawieszenie torowiska M16: montaż wieszaka ukośnego.....	56

Zawieszenie torowiska M16: montaż normalnego wieszaka ze stężeniem ..	57
Zawieszenie torowiska M16: montaż wieszaka ukośnego ze stężeniem	60
Zawieszenie torowiska M16: montaż wieszaka V	63
Łączenie odcinków profilu ze stali ...	65
Łączenie odcinków profilu z aluminium	70
Piłowanie odcinków profilu.....	74
Montaż dolnych gniazd wieszaka do zawieszenia torowiska M16	76
Zakładanie tabliczek fabrycznych ABUS	78
Montaż torowiska HB do zawieszenia torowiska M16	79
Wypoziomowanie torowiska.....	80
Przykręcenie torowiska HB do do zawieszenia torowiska i zabezpieczenie.....	82
Montaż skrzynki zaciskowej	85
Wsuvanie mechanizmów jezdnych ...	85
Montaż mechanizmu jezdnego HBF ..	87
Montaż systemu dystansującego.....	92
Montaż przewodu oponowego.....	95
Montaż szynoprzewodu VKL.....	99
Montaż szynoprzewodu KBH	105
Podłączanie głównego układu zasilania prądowego	112

KONTROLE..... 114

Najpierw	114
Zakres badań	115
Sprawdzenie sworzni i pierścieni sprężystych zabezpieczających SL ..	115
Sprawdzić mechanizmy jezdne	116
Sprawdzić poprzecznice HB10/HB11 ..	116
Kontrola napędów jazdy HBF	116
Sprawdzenie hamulca na napędzie jazdy	117
Kontrola kołpaków zamykających ..	119
Sprawdzić zawieszenie torowiska ..	120
Kontrola łożyskowania gumowego ..	120
Kontrola styku odcinków profilu	123
Kontrola szynoprzewodu	123
Kontrola śrub głowicy	124

KONSERWACJA.....125

Wymiana koła napędowego	126
Wymiana mechanizmu jezdnego	127
Ustawianie luzu na hamulcu	128
Wymiana łopatki wentylatora z okładziną hamulcową i płyty kotwowej	129
Smary	133
Serwis ABUS	133

OGÓLNE INFORMACJE

DOTYCZY KAŻDEGO, KTO PRACUJE SUWNICĄ, PRZY SUWNICY LUB W JEJ POBLIŻU.

NAJPIERW

KORZYSTAĆ Z NINIEJSZEGO PODRĘCZNIKA PRODUKTU

W niniejszym podręczniku produktu zastosowano następujące symbole:



ZAGROŻENIE DLA LUDZI!

Niniejsze ostrzeżenie opisuje zagrożenia ludzi.



NIEBEZPIECZEŃSTWO PORAŻENIA ELEKTRYCZNEGO!

Niniejsze ostrzeżenie opisuje zagrożenia ludzi, jakie mogą wystąpić wskutek nieprawidłowego obchodzenia się z urządzeniami elektrycznymi i elektrycznymi.



NIEBEZPIECZEŃSTWO UPADKU ŁADUNKU!

Te wskazówki ostrzegawcze pokazują zagrożenia, jakie mogą spowodować upadek ładunku.



OSTRZEŻENIE O MOŻLIWOŚCI USZKODZENIA!

Ta informacja opisuje sytuacje, w których może dojść do uszkodzenia części.



Jest to instrukcja działania, wzywająca do wykonania określonej czynności roboczej.

- To jest wynik działania, informujący, co dzieje się w urządzeniu.
- To jest wyliczenie.

TYLKO W PRZYPADKU...

Obramowany kreskowaną linią obszar dotyczy tylko określonych typów konstrukcji, wariantów lub opcji. Warunek ważności tego punktu wymaga podania na początku tytułu „Tylko w przypadku...“.

WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE NINIEJSZEGO PODRĘCZNIKA PRODUKTU

Przed przystąpieniem do pracy przeczytaj uważnie podręcznik produktu. W każdym przypadku przestrzegać także innych podręczników produktu, dotyczących osprzętu i komponentów.

Po tym podręcznik produktu przechowywać w pobliżu dźwignicy. Podręcznik musi być dostępny dla każdego, kto pracuje suwnicą lub przy dźwignicy.

Podręcznik produktu przekazać wraz z suwnicą, jeżeli jest sprzedawana, wynajmowana itp.

UŻYCIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM.

System dźwignicowy HB jest przeznaczony do podnoszenia i opuszczania oraz do powierzchniowego lub liniowego przemieszczania lżejszych ładunków.

- System dźwignicowy HB mocuje się do stropu hali lub do innej konstrukcji nośnej (konstrukcji stalowej, wspornika hali, ...).
- Konstrukcja nośna musi być zwymiarowana, skonstruowana i wykonana tak, aby wytrzymała spodziewane obciążenia. Odpowiednie dokumentacje (np. dokumentacja statyki budowlanej, instrukcje spawania, zaświadczenia o kompetencjach spawaczy) należy dołączyć do książki kontrolnej systemu dźwignicowego HB.
- Dla każdego systemu dźwignicowego HB należy wykonać osobne obliczenia, do których należy użyć programu ABUKonfis firmy ABUS. Wszystkie wyniki tego obliczenia (np. rozstaw wieszaków, położenie odcinków profilu, pozycja i rodzaj zawieszenia torowiska ...) muszą być podczas montażu ściśle przestrzegane. W razie zmian w systemie suwnicowym HB obliczenia te należy wykonać na nowo.
- Profil HB jest przeznaczony do montażu przewidzianych do tego dźwignic. System dźwignicowy HB nie może być używany do bezpośredniego przemieszczania przedmiotów lub urządzeń.
- System dźwignicowy HB nie może być łączony z elementami dźwignic innych producentów.
- Do ewentualnych uzupełnień i przeróbek mogą być wykorzystywane tylko części ABUS.

PRZEPISY

W momencie wyprodukowania urządzenie jest zbudowane i sprawdzone zgodnie ze wszystkimi europejskimi normami i przepisami. Które zasady stanowią podstawę konstruowania i budowy, podano w deklaracji zgodności lub w deklaracji włączenia. Zasady te muszą być przestrzegane także przy montażu, w eksploatacji, kontroli i utrzymaniu; dotyczy to także obowiązujących przepisów bezpieczeństwa pracy.



ZAGROŻENIE DLA LUDZI!

Nieprzestrzeganie przepisów może spowodować śmierć ludzi lub ciężkie wypadki.

Bezpieczna praca wymaga starannego instruktażu w zakresie niniejszego podręcznika produktu i obowiązujących przepisów.

Które z tych przepisów znajdują zastosowanie w danym przypadku, zależy głównie od warunków eksploatacji dźwignicy i od krajowych przepisów. Należy zapoznać się z obowiązującymi, aktualnymi przepisami i zasadami bezpieczeństwa pracy oraz przestrzegać ich! Patrz także deklaracja zgodności lub deklaracja wbudowania.

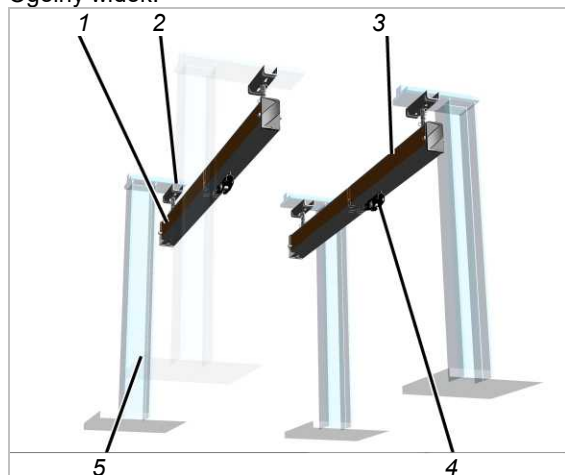
GWARANCJA

- ABUS nie odpowiada za szkody, spowodowane użyciem niezgodnym z przeznaczeniem, niedostatecznymi kwalifikacjami personelu, nieprawidłowym wykonywaniem prac, zmianami, przebudowami i innymi zmianami w obrębie dźwignicy lub ich komponentów, na które firma ABUS nie udzieliła zgody.
- Roszczenia gwarancyjne przepadają w razie samowolnego wprowadzenia zmian w obrębie dźwignicy i jej komponentów, w przypadku montażu, użytkowania i konserwowania urządzenia w sposób inny, niż opisany w niniejszym podręczniku produktu, a także w razie korzystania z innych części zamiennych niż oryginalne części ABUS.
- Bezpieczna praca suwnicy i jej komponentów jest zagwarantowana tylko pod warunkiem stosowania oryginalnych części zamiennych ABUS.

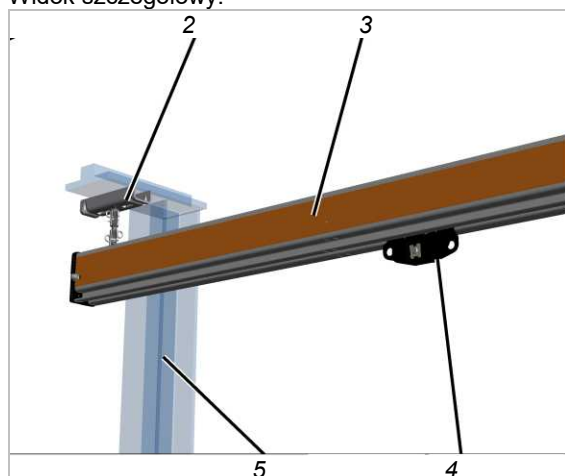
SYSTEM SUWNICOWY HB

OPIS URZĄDZENIA
PROFIL HB JAKO TOROWISKO DLA
SUWNIC HB EHB, ZHB, ZSK, EHB-X I
ZHB-X

Ogólny widok:



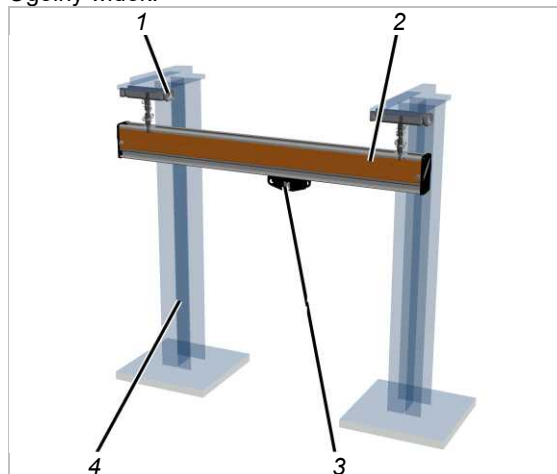
Widok szczegółowy:



- 1: Torowisko HB, lewy ciąg torowiska
- 2: Mocowanie górne (tu w wariantcie klamra skręcana)
- 3: Torowisko HB, prawy ciąg torowiska
- 4: Mechanizm jazdy suwnicy
- 5: Konstrukcja nośna (tu jako słup ze wspornikiem)

OPIS URZĄDZENIA PROFIL HB JAKO TOROWISKO JEDNOSZYNOWEGO WÓZKA ESK

Ogólny widok:



- 1: Górne gniazdo wieszaka (tu w wariantcie klamra skręcana)
- 2: Torowisko
- 3: Mechanizm jazdy wózka
- 4: Konstrukcja nośna (tu jako słup ze wspornikiem)

CECHY UŻYTKOWE

System HB:

- System HB to przejrzysty asortyment części do suwnic, z wykorzystaniem którego można zestawić w sposób zbliżony do modułowego indywidualne urządzenie dźwignicowe.
- Żeby uwzględnić wszystkie warunki panujące w hali, każdy system dźwignicowy HB zostaje dopasowany do specyficznych warunków użycia i do indywidualnych parametrów klienta.

Profile HB:

- W całym systemie HB dostępne są następujące wielkości konstrukcyjne HB110, HB150, HB190 i HB240.
- Profile HB są dostępne w zależności od przeznaczenia jako wyciskane, aluminiowe profile HB o wielkościach konstrukcyjnych HB150 i HB190 (oznaczone literą A w oznaczeniu produktu), albo jako walcowane z jednej części na zimno profile stalowe HB (oznaczone literą S w oznaczeniu produktu) o wielkościach konstrukcyjnych HB110, HB150, HB190 i HB240.
- Do wyboru dostępne są w zależności od zastosowania następujące profile HB:

	Profil HB ze stali	Profil HB z aluminium
Torowisko HB	HB110, HB150, HB190, HB240	HB150, HB190
EHB	HB110, HB150, HB190, HB240	HB150, HB190
ZHB	HB150, HB190, HB240	HB150, HB190
EHB-X	HB150, HB190, HB240	
ZHB-X	HB150, HB190, HB240	
EHB-I	HB150, HB190, HB240	HB150, HB190
ZHB-I	HB150, HB190, HB240	HB150, HB190

- Dzięki jednoczęściowemu walcowaniu profili ze stali uzyskuje się zwiększoną precyzję oraz zoptymalizowaną geometrię szczeliny jezdnej, porównywalną z profilami HB z aluminium. Dzięki temu opór toczenia przy przesuwaniu ręką jest wyraźnie mniejszy.

- Profile HB wielkości HB240 mają zamontowane wewnątrz poprzeczne dwuzłączki gwintowane i rozwalcowane rowki. Dzięki temu profil HB ma zoptymalizowany ciężar własny przy większej sztywności, co ma korzystny wpływ na obciążenie konstrukcji nośnej i ułatwia przemieszczanie dźwigarów suwnicy.
- Profile HB mogą być łączone ze sobą w każdej dowolnej pozycji przy pomocy blach połączeniowych. Nie trzeba przy tym uwzględniać zawieszenia torowiska. Profile HB można przedłużać bez przebudowy istniejącego systemu dźwignicowego HB. Ponadto można dowolnie wybrać długość poszczególnych odcinków profilu, co może być pomocne w trudnych sytuacjach montażowych. Tylko HB240S: dostępne są dwie różne blachy połączeniowe, które należy dobierać zależnie od odległości między zawieszeniem torowiska i stykiem odcinków profilu.
- Połączenie odcinków profilu blachami połączeniowymi (styk odcinków profilu) wymaga tylko dokładnego rzazu, nie wymaga natomiast spawania ani obróbki mechanicznej. Pozwala to na przedłużanie lub inne zmiany w obrębie istniejących systemów dźwignicowych HB z małymi nakładami.
- Profile stalowe HB są dla ochrony przed korozją ocynkowane a na bokach ofoliowane. Dzięki temu zbędne jest lakierowanie.
- Dla wielkości konstrukcyjnej HB190A stoją do dyspozycji elementy łukowe o promieniu 1500 mm i kątach 10°, 15°, 30°, 45°, 60° i 90°. Te elementy łukowe posiadają proste wyjścia, które można połączyć z innymi odcinkami profilu przy pomocy specjalnych, krótkich blach połączeniowych.

Zawieszenie torowiska:

- Profile HB mogą być montowane do konstrukcji nośnej ośmioma różnymi mocowaniami górnymi. Konstrukcje nośne mogą być n. p. stalowe, drewniane lub betonowe.
- Górne gniazda wieszaka do mocowania górnego z dwoma punktami przyłożenia obciążenia (2LP) są dostępne w trzech różnych szerokościach (typ A, B i C). Ponadto dostępne jest górne gniazdo wieszaka z czterema punktami przyłożenia obciążenia (4LP). Mają one cztery klamry skręcane, dzięki czemu obciążenie jest przykładane do konstrukcji nośnej w czterech a nie w dwóch punktach. Umożliwia to uwzględnienie trudnych warunków w hali (n. p. statyka budynku). Górne gniazda wieszaka 4LP są dostępne także w trzech szerokościach (typ A, B i C).
- Zawieszenie torowiska, zależnie od przenoszonej siły, składa się z prętów gwintowanych i elementów połączeniowych M16 lub M20 z odpowiednio dopasowanymi przegubami metalowo-gumowymi i elementami łożyskowymi do górnych gniazd wieszaka i profili HB. Tak więc do górnych gniazd wieszaka dostępne są warianty 2LP/M16, 2LP/M20 i 4LP/M20.
- Profile HB są zawieszane wahlwie na konstrukcji nośnej. Dzięki temu cały system dźwignicowy HB absorbuje obciążenia dynamiczne i nie przenosi ich w całości do konstrukcji nośnej.
- W tym celu profile HB są łączone z konstrukcją nośną przy pomocy elastycznych i bezobsługowych dolnych gniazd wieszaka z gumowymi łożyskowaniami.
- Dolne gniazda wieszaka mogą być wbudowane w profile HB od góry. Zmniejsza to nakłady na montaż, zwłaszcza przy rozbudowie i przeróbkach.
- Zawieszenie torowiska można indywidualnie skracać lub przedłużać, dzięki czemu wysokość profili HB można indywidualnie dopasować do konstrukcji nośnej.

Układ elektryczny systemu dźwignicowego HB:

- Cały układ elektryczny ma budowę modułową i pozwala na bezproblemowe rozszerzenie systemu dźwignicowego HB.
- Elektryczne przyłącza napędów jazdy HBF, wciągnika łańcuchowego i innych komponentów są łączone wtykowo i pozwalają na szybki montaż oraz szybką wymianę i przebudowę systemu dźwignicowego HB.
- Dotyczy szynoprzewodów: W porównaniu z przewodem oponowym wleczonym zbędny jest parking kablowy, dzięki czemu skrajny dojazd suwnicy i skrajny dojazd wózka do końca torowiska i dźwigara suwnicy jest bardzo mały. Dzięki temu można transportować ładunki także obszarach krawędziowych systemu dźwignicowego HB.

DANE TECHNICZNE

Wymiary i ciężary stalowych profili HB

Typowielkość	Wysokość	Szerokość	Ciężar jednego metra
HB110S	110 mm	66 mm	12 kg/m
HB150S	155 mm	90 mm	17,6 kg/m
HB190S	185 mm	90,5 mm	20,6 kg/m
HB240S	250,5 mm	90,5 mm	25,2 kg/m

Wymiary i ciężary aluminiowych profili HB:

Typowielkość	Wysokość	Szerokość	Ciężar jednego metra
HB150A	155 mm	90 mm	8,6 kg/m
HB190A	185 mm	90 mm	11,1 kg/m

Dane techniczne indywidualnie obliczonych systemów dźwignicowych HB podano w dokumentacji projektowej.

Emisja hałasu:

Typowielkość	Poziom ciśnienia akustycznego LP, m dB(A) w odległości 2 m	Poziom mocy akustycznej LW, m dB(A)
HBF520	67	81
HBF1040	70	84

Tabela: Emisja hałasu wg DIN 45635, część 61 metodą podstawiania z własnym źródłem mocy akustycznej

W tabeli podany jest poziom ciśnienia akustycznego LP w odległości 2 m od mechanizmu jezdnego HBF. Na podstawie poziomu mocy akustycznej LW można obliczyć poziom ciśnienia akustycznego dla dowolnej odległości.

TRWAŁOŚĆ OBLICZENIOWA

Istniejące systemy dźwignicowe HB można modyfikować na różne sposoby. W trakcie tych czynności nowe elementy konstrukcyjne można łączyć z częściami już eksploatowanymi.

Całkowita żywotność tak wykonanego systemu dźwignicowego HB odpowiada pozostałej żywotności części już będących w eksploatacji.

TRANSPORT SYSTEMU HB SAMOCHODEM CIĘŻAROWYM



ZAGROŻENIE DLA LUDZI PRZEZ SPADAJĄCE CZĘŚCI!

Części systemu dźwignicowego HB mogą spaść z samochodu i zabić lub zranić ludzi, jeżeli nie zostaną prawidłowo załadowane i zabezpieczone. Transport suwnicy i zabezpieczenie ładunku powierzać tylko przeszkolonemu personelowi.

Między innymi należy przestrzegać następujących punktów.

- ➔ Zabezpieczyć ładunek zgodnie z lokalnymi przepisami.
- ➔ Na powierzchni ładunkowej podłożyć pod odcinki szyn profilowych odpowiednie drewniane klocki.
- ➔ Odcinki szyn profilowych zabezpieczyć na powierzchni ładunkowej odpowiednimi elementami chwytającymi.
- ➔ Indywidualne komponenty i kartony także zabezpieczyć odpowiednimi zawieszami na powierzchni ładunkowej.
- ➔ Jeżeli odcinki profilu HB nie są opakowane (np. w przypadku systemów używanych): odcinki profilu HB transportować w indywidualnych opakowaniach pod planeką. W przeciwnym razie może się do nich dostać woda deszczowa i na ocynkowanej powierzchni może wytworzyć się biała rdza.

SKŁADOWANIE SYSTEMU HB

Jeżeli system dźwignicowy HB nie będzie od razu montowany:

- ➔ Odcinki profilowych szyn zostawić opakowane do przechowania.
- ➔ Jeżeli opakowanie zapakowanych odcinków profilowych szyn zostało zamoczone: Odcinki profilowych szyn zostawić zapakowane, ale otworzyć opakowanie, aby wilgoć mogła odparować.
- ➔ Zetrzeć wodę deszczową.
- ➔ Nielakierowane części metalowe, wciągniki łańcuchowe, podzespoły elektryczne i elektroniczne przechowywać w suchym, niezapyłonym miejscu.

TYLKO W RAZIE MONTAŻU MOCOWANIA GÓRNEGO ZA POMOCĄ PŁYTKI DO KOŁKÓW ROZPOROWYCH

Jeżeli pręty kotwowe nie będą od razu montowane:

- ➔ Zaprawę iniekcijną składować tak, jak podano na opakowaniu zestawu kołków rozporowych.
- ➔ Do składowania indywidualne części jednoznacznie przyporządkować. Nie wolno ich zamienić ani mieszać z częściami do innych suwnic.

KONTROLA PO DŁUŻSZYM CZASIE SKŁADOWANIA

Przed montażem systemu dźwignicowego HB po dłuższym czasie składowania:

- ➔ Sprawdzić wzrokowo wszystkie części. Nie mogą być mocno zabrudzone ani zapyłone.
- ➔ Na częściach lakierowanych lub powlekanych: sprawdzić stan powierzchni. Lakier lub powłoka nie mogą złuszczać się ani być popękane.
- ➔ Sprawdzić odcinki profilu. Powłoka cynkowa nie może być uszkodzona ani mocno porysowana.
- ➔ Sprawdzić części metalowe. Nie mogą mieć nalotów rdzy.
- ➔ Sprawdzić części elektryczne. Części przewodzące prąd elektryczny (np. zestyki tulejkowe, kołki i zaciski) nie mogą być utlenione (np. przebarwione lub pokryte chropowatym osadem).

UTYLIZACJA SYSTEMU HB

Jeżeli system dźwignicowy HB ma zostać zezłomowany:

- ➔ System dźwignicowy HB zdemontować w maksymalnym możliwym stopniu.
- ➔ Przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących usuwania odpadów i recyklingu.
- ➔ Poszczególne części posortować według rodzajów materiałów i utylizować zgodnie z zasadami ochrony środowiska:
 - Odcinki profilu, blachy połączeniowe, pręty gwintowane i części drobne wieszaka dźwigara utylizować jako złom metalu.
 - Przeguby metalowo - gumowe i górne gniazda wieszaków (razem z łożyskowaniem gumowym) utylizować jako złom metalowy.
 - Olej z przekładni utylizować jako smar.
 - Zdemontować okładziny hamulcowe i okładziny sprzęgła poślizgowego i utylizować jako materiały wielokomponentowe (odpady specjalne).
 - Części elektroniczne utylizować jako złom elektroniczny.
 - Silniki utylizować jako złom elektryczny.
 - Elementy z tworzywa sztucznego oddać do recyklingu jako odpad z tworzywa sztucznego.
 - Przewody, złącza wtykowe i kasety sterownicze utylizować jako złom elektroniczny.



Ten produkt lub urządzenie elektryczne nie może być po wyeksploatowaniu utylizowany razem z odpadami komunalnymi.

MONTAŻ I PODŁĄCZANIE

DOTYCZY KAŻDEGO, KTO WYKONUJE PRACE PRZY DŹWIG.

Użytkownik dźwignicy jest odpowiedzialny za dobór i odpowiednie kwalifikacje personelu przeprowadzającego uruchomienie.



ZAGROŻENIE DLA LUDZI!

Nieprawidłowe uruchomienie dźwignicy może spowodować obrażenia ludzi.

Jeżeli wykonanie kontroli zostanie powierzone innym osobom niż personel firmy ABUS, użytkownik odpowiada za uruchomienie dźwignicy przez osoby o wystarczających kwalifikacjach. Dokładnie przestrzegać opisanych tu procedur.

Przykłady odpowiednio wykwalifikowanych osób:

- Osoby posiadające obszerną wiedzę opartą na wykształceniu zawodowym w zakresie budowy maszyn oraz elektrycznych instalacji suwnic.
- Osoby posiadające wystarczające doświadczenie w zakresie eksploatacji, montażu i konserwacji dźwignic.
- Osoby dysponujące kompleksową znajomością odnośnych reguł techniki, dyrektyw i przepisów bezpieczeństwa, obowiązujących w kraju użytkownika dźwignicy.
- Osoby regularnie szkolone przez firmę ABUS.

ABUS nie odpowiada za szkody spowodowane wykonaniem uruchomienia niefachowo lub przez osoby nie mające odpowiednich kwalifikacji.

ABUS zaleca powierzenie wykonywania uruchomienia zespołowi monterskiemu firmy ABUS.

KONTROLA SPEŁNIENIA WARUNKÓW

Aby możliwe było zamontowanie systemu dźwignicowego HB, muszą być spełnione następujące warunki:

OKREŚLANIE WARUNKÓW PRZEZ USTALENIA TECHNICZNE

Wymagania montażowe dla systemu dźwignicowego HB mogą zostać sprawdzone przez ABUS w ramach ustaleń technicznych.

- Ustalenia techniczne wykonywane są zawsze, gdy montaż systemu dźwignicowego HB jest wykonywany przez ABUS.
- ABUS może przygotować ustalenia techniczne także wtedy, gdy system dźwignicowy HB jest montowany samodzielnie lub przez obce firmy montażowe.
- Jeżeli ustalenia techniczne nie zostaną przeprowadzone przez firmę ABUS, poniższe warunki muszą być sprawdzone i udokumentowane przed montażem we własnym zakresie.

SPRAWDZENIE KONSTRUKCJI NOŚNEJ

- Konstrukcja nośna (hala, strop hali, wsporniki hali,...) musi być odpowiednia do oczekiwanych obciążeń.
- Na konstrukcji nośnej musi być dość miejsca na mocowanie górne. Takie elementy, jak lampy, rury, wentylacja, ogrzewanie, nie mogą przeszkadzać w montażu mocowania górnego.
- Jeżeli występują części, które przeszkadzają, to należy je uwzględnić w trakcie planowania systemu dźwignicowego HB. Tu konieczne są specjalne zawieszenia torowisk (np. wieszak V), które pozwolą ominąć te części, można także te przeszkody usunąć lub zawieszenie torowiska musi je ominąć.

SPRAWDZENIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

- Musi być zgromadzona kompletna dokumentacja projektowa systemu dźwignicowego HB.

Ta dokumentacja projektowa jest sporządzana i obliczana przez ABUS indywidualnie dla każdego systemu dźwignicowego HB (lub dla przebudowy istniejącego systemu dźwignicowego HB).

Dokumentacja projektowa obejmuje co najmniej plan sytuacyjny, plan montażowy i przegląd zawieszek torowiska i mocowanie górne.

Dokumentacja projektowa, w szczególności rozstawy wieszaków i wysokości, musi być zawsze ściśle przestrzegana.

TYLKO W RAZIE MONTAŻU MOCOWANIA GÓRNEGO ZA POMOCĄ MOCOWANIA PRZELOTOWEGO

SPRAWDZENIE STATYKI ELEMENTU BETONOWEGO

- ➔ Zlecić kontrolę przez statyka elementu betonowego (n. p. ślepego stropu).

Uwzględnić przy tym co najmniej następujące elementy:

- Element betonowy musi mieć wystarczającą grubość.
- Jakość betonu musi być wystarczająca.
- Podczas prac montażowych nie wolno uszkodzić zbrojenia elementów betonowych. Jeżeli nie da się tego zapewnić, ewentualne uszkodzenie zbrojenia nie może mieć negatywnego wpływu na statykę.
- Element betonowy może mieć maksymalnie 400 mm grubości.

SPRAWDZENIE GÓRNEJ POWIERZCHNI ELEMENTU BETONOWEGO

- ➔ Sprawdzić górną powierzchnię elementu betonowego (np. podłoga wyższej kondygnacji).

Uwzględnić przy tym co najmniej następujące elementy:

- Górna powierzchnia nie może być pokryta okładziną (np. płytkami ceramicznymi), nie dostosowaną do oczekiwanych obciążeń.
- Nie mogą przeszkadzać płyty współpracujące śrub grzybkowych.

TYLKO W RAZIE MONTAŻU MOCOWANIA GÓRNEGO ZA POMOCĄ PŁYTKI DO KOŁKÓW ROZPOROWYCH

- Jakość betonowego stropu musi odpowiadać co najmniej B25 (C20/25) i maksymalnie B55 (C50/60).
- Strop betonowy musi być dostosowany do spodziewanych obciążeń przez lekką dźwignicę podwieszoną HB.
- Grubość betonowego stropu musi być zgodny z wartością podaną w tabeli. Musi być zachowana minimalna odległość między otworami a szczelinami i krawędziami.

Highbond- Anker dynamic	Minimalna grubość betonowego stropu	Minimalna odległość od szczelin i krawędzi
M12	140 mm	150 mm
M16	160 mm	150 mm

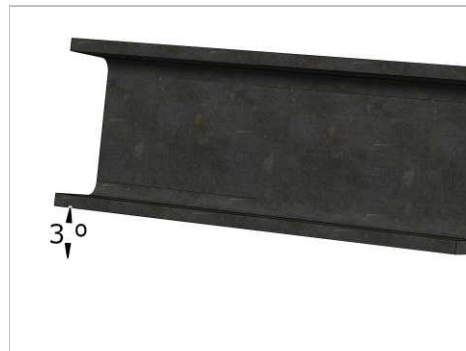
WYKONANIE OSOBNEGO USTALENIA TECHNICZNEGO ODNOŚNIE MONTAŻU PŁYTKI DO KOŁKA ROZPOROWEGO.

- Wykonanie osobnego ustalenia technicznego odnośnie montażu płytki do kołka rozporowego za pomocą pręta kotwowego i zaprawy iniekcyjnej.

Patrz „Ustalenia techniczne i warunki dla mocowań na kołki rozporowe systemów podwieszanych ABUS“.

TYLKO DLA WIESZAKA ZWYKŁEGO

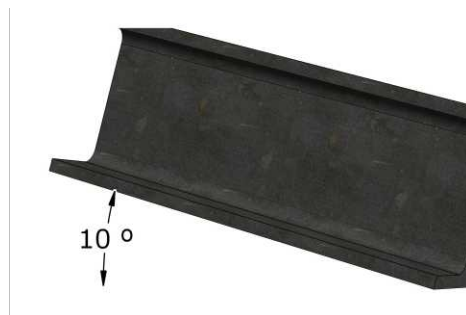
SPRAWDZENIE NACHYLENIA KONSTRUKCJI NOŚNEJ DLA WIESZAKÓW ZWYKŁYCH



- Sprawdzić nachylenie konstrukcji nośnej.
Nachylenie dla wieszaków zwykłych może wynosić we wszystkich kierunkach maksymalnie 3°.

TYLKO DLA WIESZAKA UKOŚNEGO

SPRAWDZENIE NACHYLENIA KONSTRUKCJI NOŚNEJ DLA WIESZAKÓW UKOŚNYCH



- Sprawdzić nachylenie konstrukcji nośnej.
Nachylenie dla wieszaków ukośnych może wynosić we wszystkich kierunkach maksymalnie 10°.

SPRAWDZENIE SZEROKOŚCI KOŁNIERZA

TYLKO DLA GÓRNEGO GNIAZDA WIESZAKA 2LP/M16 LUB M20 Z PRĘTEM GWINTOWANYM



Górne gniazdo wieszaka 2LP/M16 lub M20 z prętem gwintowanym

- Sprawdzić szerokość kołnierza belki dwuteowej konstrukcji nośnej.
- Kołnierz musi mieć co najmniej 64 mm szerokości.

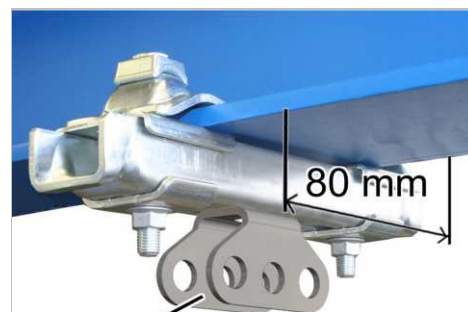
TYLKO DLA GÓRNEGO GNIAZDA WIESZAKA 2LP/M16 ZE WSPORNIKIEM PRZEGUBOWYM W KIERUNKU PODŁUŻNYM



Górne gniazdo wieszaka 2LP/M16 ze wspornikiem przegubowym w kierunku podłużnym

- Sprawdzić szerokość kołnierza belki dwuteowej konstrukcji nośnej.
- Kołnierz musi mieć co najmniej 64 mm szerokości.

TYLKO DLA GÓRNEGO GNIAZDA WIESZAKA 2LP/M16 ZE WSPORNIKIEM PRZEGUBOWYM W KIERUNKU POPRZECZNYM



Górne gniazdo wieszaka 2LP/M16 ze wspornikiem przegubowym w kierunku poprzecznym

- Sprawdzić szerokość kołnierza belki dwuteowej konstrukcji nośnej.
- Kołnierz musi mieć co najmniej 80 mm szerokości.

TYLKO W RAZIE MONTAŻU MOCOWANIA GÓRNEGO ZA POMOCĄ KLAMRY SKRĘCANEJ

SPRAWDZENIE GRUBOŚCI KOŁNIERZA



Grubość kołnierza

- Sprawdzić grubość kołnierza belki dwuteowej konstrukcji nośnej.
- Grubość kołnierza musi się mieścić w zakresie od 6 mm do 20 mm.
- Jeżeli grubość kołnierza przekracza 20 mm: Do montażu należy użyć specjalnych podkładek ustalających.

PRZEGŁĄD MONTAŻU TOROWISKA HB

Wskazówka:

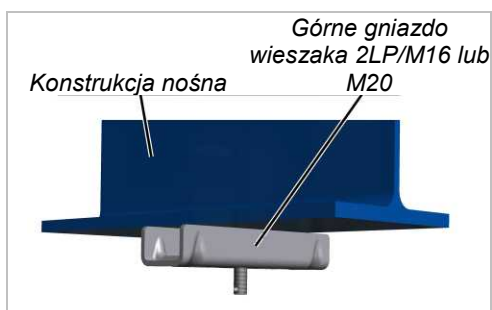
Celem niniejszego przeglądu montażu jest ułatwienie orientacji przy montażu całego urządzenia.

Właściwa instrukcja montażu: patrz od strony 24.

Rysunki pokazują położenie komponentów na zmontowanej na gotowo dźwigni HB. Ilustracje te pełnią tylko funkcję poglądową.

 Rysunki przedstawiają montaż profilu HB typowej wielkości HB150S. Montaż większych lub mniejszych profili HB lub aluminiowych profili HB nie różni się w istotny sposób.

MONTAŻ TOROWISKA



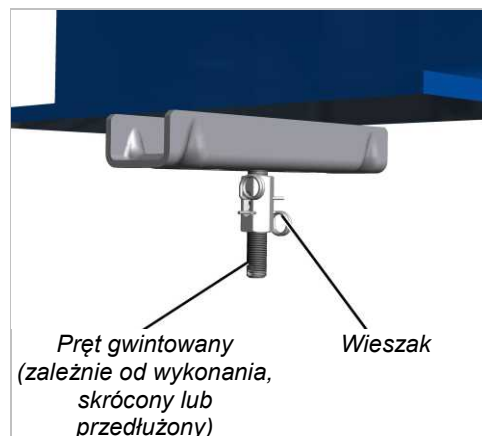
- Najpierw montuje się wszystkie górne gniazda wieszaka 2LP/M16 lub M20 do konstrukcji nośnej.

Jest osiem różnych wariantów zamontowania górnego gniazda wieszaka. To, który wariant zostanie użyty, zależy między innymi od konstrukcji nośnej.

- Klamrą skręcaną do belki dwuteowej: Patrz strona 24.
- Marką do przyspawania do elementu stalowego: Patrz strona 27.
- Płytką do kołka rozporowego do stropu betonowego: patrz strona 30.
- Mocowaniem przelotowym do elementu betonowego: Patrz strona 39.
- Do szyny montażowej: Patrz strona 42.
- Do belki drewnianej: Patrz strona 45.
- Nakrętką żebrowaną: Patrz strona 47.
- Śrubą żebrowaną: Patrz strona 49.



W tym podręczniku produktu opisany jest montaż górnych gniazd wieszaka 2LP/M16 lub M20 A, B i C. Co do montażu górnego gniazda wieszaka 4LP/M20 do konstrukcji nośnej: patrz podręcznik produktu „Montaż górnego gniazda wieszaka 4LP/M20 i zawieszenia torowiska M20”.



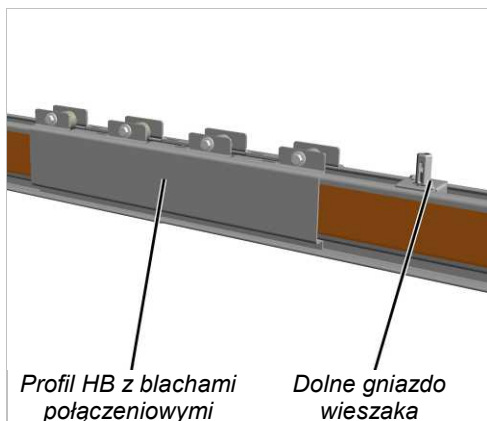
- Następnie skracza się lub przedłuża gwintowane pręty, przy pomocy których torowisko zawieszają później górne gniazda wieszaka. Patrz strona 52.
- Następnie wieszak jest montowany do górnego gniazda wieszaka.

Istnieje 6 różnych wieszaków. Wybór wariantu zależy między innymi od konstrukcji nośnej i prześwitu nad dźwigarem systemu dźwignicowego HB.

- Wieszak zwykły: patrz strona 53.
- Wieszak krótki: patrz strona 54.
- Wieszak ukośny: patrz strona 56.
- Wieszak ze stężeniem: patrz strona 57.
- Wieszak ukośny ze stężeniem: patrz strona 60.
- Wieszak V: patrz strona 63.



W tym podręczniku produktu opisane jest zawieszenie torowiska do górnych gniazd wieszaka 2LP/M16 A, B i C. ZW sprawie montażu zawieszenia torowiska do górnych gniazd wieszaka 2LP/M20 lub 4LP/M20 patrz podręcznik produktu „Montaż górnego gniazda wieszaka 4LP/M20 i zawieszenia torowiska M20”.



- Na zakończenie poszczególne odcinki profilu są łączone ze sobą w torowisko HB. Patrz strona 65.
- Zwłaszcza w przypadku przebudowy może być konieczne skracanie odcinków profilu na miejscu.

Patrz strona 74.

W typowym przypadku odcinki profilu są przycinane na odpowiednie długości dla poszczególnych projektów. Dzięki temu nie ma konieczności przycinania odcinków profilu na miejscu.

- Następnie luźno włożyć dolne gniazda wieszaka w profile HB. Na razie nie przykręcać mocno dolnych gniazd wieszaka, aby podczas montażu można było je swobodnie przemieszczać. Patrz strona 76.

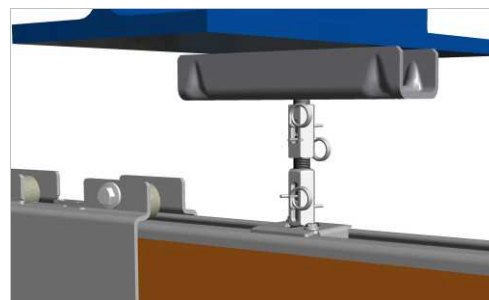
W zależności od długości poszczególnych odcinków profilu, liczby wieszaków, warunków panujących w hali i długości torowiska, kilka odcinków profilu należy w miarę możliwości połączyć ze sobą już na podłodze.

Musi być zapewnione bezpieczne i nie powodujące dodatkowych zagrożeń podnoszenie połączonych ze sobą odcinków profilu oraz ich doprowadzenia pod wieszaki.

Jeżeli jest to niemożliwe, odcinki profilu muszą być najpierw, pojedynczo lub w stanie częściowo połączonym zamocowane do wieszaka a dopiero potem całkowicie połączone ze sobą. Należy przy tym zwrócić szczególną uwagę w przypadku wieszaków krótkich na wystarczającą ilość miejsca pod zawieszaniami.



W tym podręczniku produktu opisane jest wkładanie dolnych gniazd wieszaka do zawieszek torowiska M16. W sprawie wkładania dolnych gniazd wieszaków i zawieszania torowiska M20: patrz podręcznik produktu „Montaż górnego gniazda wieszaka 4LP/M20 i zawieszania torowiska M20”.

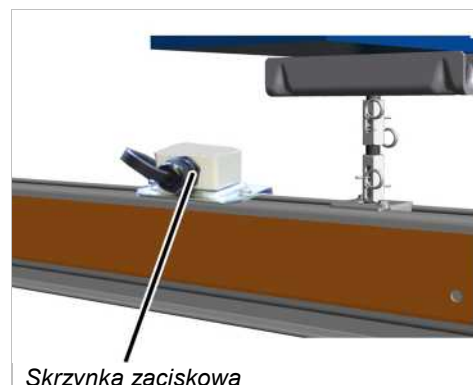


- Następnie torowisko przykręcić przy pomocy dolnych gniazd wieszaka do zawieszania. Patrz strona 79.
- Następnie torowisko wypoziomować. Patrz strona 80.
- W kolejności torowisko skrócić i zabezpieczyć. Patrz strona 82.



W tym podręczniku produktu opisany jest montaż torowiska do górnego zawieszania torowiska M16. W sprawie montażu torowiska do zawieszek torowiska M20 patrz podręcznik produktu „Montaż górnego gniazda wieszaka 4LP/M20 i zawieszania torowiska torowiska M20”.

TYLKO DLA PRZEWODU OPONOWEGO WLECZONEGO I SZYNOPRZEWODU VKL



- Do sieci zasilającej podłączyć skrzynkę zaciskową na torowisku. Patrz strona 85.



Czy i gdzie przewidziano skrzynki zaciskowe, podano w dokumentacji projektowej.

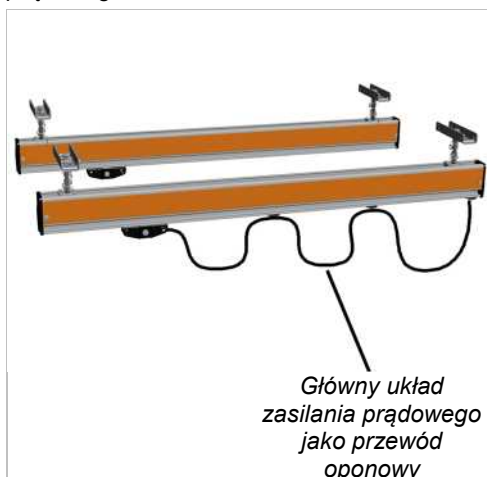
- W kolejności wsunąć na suwnicę mechanizmy jezdne dla suwnicy (dla EHB, ZHB) lub wózek suwnicowy (dla ESK, ZSK) w torowisko. Patrz strona 85.
- W razie potrzeby teraz zamontować napędy jazdy HBF. Patrz strona 87.
- Jeżeli to konieczne, wsunąć następnie w torowisko systemy dystansujące. Patrz strona 92.

- Następnie należy zamontować na torowisku HB główny układ zasilania prądowego.

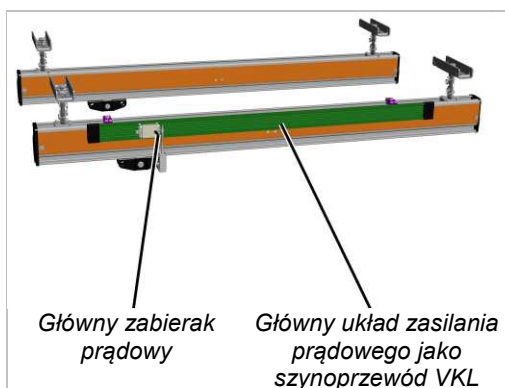


Gdzie i po której stronie przewidziany jest główny układ zasilania prądowego, jest to podane w dokumentacji projektowej.

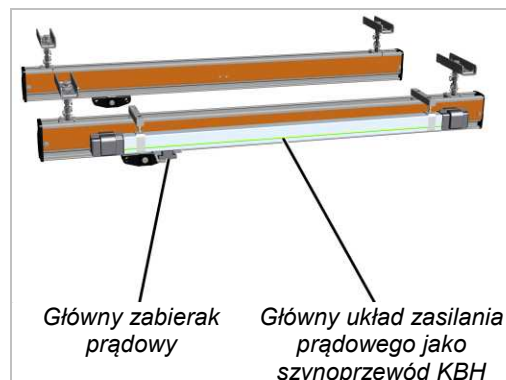
Istnieją trzy różne główne układy zasilania prądowego.



- Przewód oponowy wleczony: Główny układ zasilania prądowego jest wykonany z przewodu płaskiego, zamocowanego do ślizgów kablowych. Te ślizgi kablowe są wleczone przez dźwignicę HB.. Patrz strona 95.



- Szynoprzewód VKL (nie dotyczy modelu HB240): główny układ zasilania prądowego składa się z szynoprzewodu przymocowanego do torowiska. W szynoprzewodzie porusza się odbierak prądu, który jest ciągnięty przez dźwignicę HB. Patrz strona 99.



- Szynoprzewód KBH: Główny układ zasilania prądowego składa się z szynoprzewodu przymocowanego do torowiska. W szynoprzewodzie porusza się odbierak prądu, który jest ciągnięty przez dźwignicę HB. Patrz strona 105.
 - W dwuszynowym systemie ZSK występuje dodatkowy wariant głównego układu zasilania prądowego. Opisano go w podręczniku produktu „Montaż dźwignicy HB ZHB lub ZSK”.
- Na zakończenie podłączyć główny układ zasilania prądowego. Patrz „Podłączanie głównego układu zasilania prądowego” strona 112.

MONTAŻ GÓRNEGO GNIAZDA WIESZAKA 2LP/M16 LUB M20: KLAMRĄ SKRĘCANĄ NA BELCE DWUTEOWEJ

Górne gniazdo wieszaka 2LP/M16 lub M20 jest zaciskane dwiema klamrami skręcanymi do dolnego kołnierza belki dwuteowej.



 Rysunki przedstawiają montaż górnego gniazda wieszaka 2LP/M16 lub M20 z wystającym prętem gwintowanym (dla wieszaka normalnego, wieszaka krótkiego i wieszaka ze stężeniem). Montaż górnego gniazda wieszaka 2LP/M16 z przykręconym wspornikiem przegubowym (wieszaka ze stężeniem, wieszaka ukośnego, wieszaka ukośnego ze stężeniem i wieszaka V) nie różni się w sposób istotny.

 Rysunki przedstawiają montaż górnego gniazda wieszaka 2LP/M16. Montaż górnego gniazda wieszaka 2LP/M20 różni się nieznacznie.

 Montaż zawieszenia torowiska 4LP/M20 jest opisany w podręczniku produktu „Montaż górnego gniazda wieszaka 4LP/M20 i zawieszenia torowiska M20”.

TYLKO W WERSJI Z GÓRNYM GNIAZDEM WIESZAKA 2LP/M16 ZE WSPORNIKIEM PRZEGUBOWYM

Ten punkt odnosi się tylko do wersji z górnym gniazdem wieszaka 2LP/M16 z przykręconym wspornikiem przegubowym (dla wieszaka ze stężeniem, wieszaka ukośnego, wieszaka ukośnego ze stężeniem i wieszaka V).

OBRACANIE WSPORNIKA PRZEGUBOWEGO

Do każdego górnego gniazda wieszaka 2LP/M16 ze wspornikiem przegubowym:

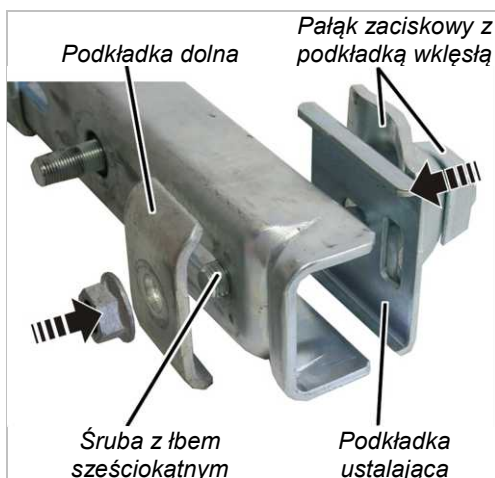
Zależnie od ustawienia konstrukcji nośnej wsporniki przegubowe mogą być montowane wzdłuż lub w poprzek górnego gniazda wieszaka 4LP/M20.



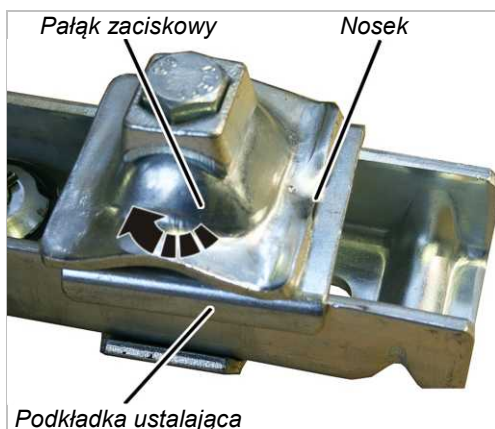
- ➔ Przełożyć śrubę żebrowaną M16x35 przez wspornik przegubowy.
- ➔ Włożyć wspornik przegubowy ze śrubą żebrowaną w górne gniazdo wieszaka.
- ➔ Nakrętkę żebrowaną M16 nakręcić od tyłu luźno na śrubę żebrowaną.
- ➔ W razie potrzeby obrócić wspornik przegubowy wzdłużnie lub poprzecznie do górnego gniazda wieszaka.
- ➔ Przykręcić nakrętkę żebrowaną. 300 Nm.

SKŁADANIE KLAMRY SKRĘCANEJ

Po dwie sztuki na jedno górne gniazdo wieszaka 2LP/M16 lub M20:



- ➔ Podkładkę wklęsłą, pałak zaciskowy i podkładkę ustalającą wsunąć na śrubę z łbem sześciokątnym M16x130.
- ➔ Śrubę z łbem sześciokątnym wsunąć przez górne gniazdo wieszaka.
- ➔ Od dołu założyć podkładkę dolną.
- ➔ Nakrętkę żebrowaną M16 nakręcić luźno na śrubę z łbem sześciokątnym.

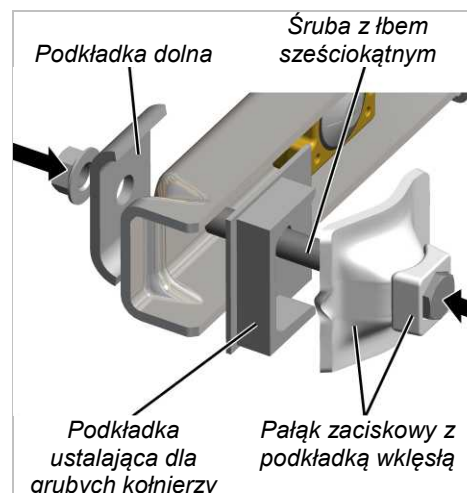


- ➔ Obrócić pałak zaciskowy: nosek pałaka zaciskowego powinien zostać zaciśnięty w otworze podkładki ustalającej.

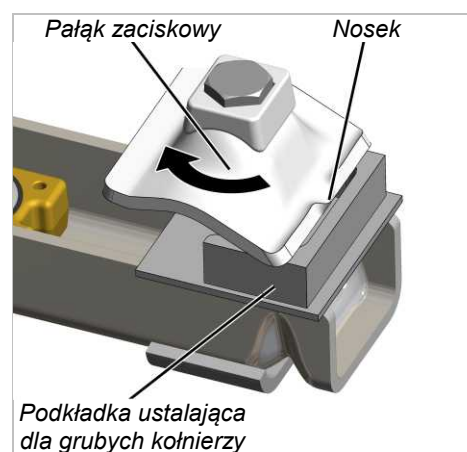
TYLKO DLA GRUBOŚCI PASA DOLNEGO OD 20 MM

Ten punkt ma zastosowanie tylko, gdy kołnierz belki dwuteowej jest grubszy niż 20 mm.

Po dwie sztuki na jedno górne gniazdo wieszaka 2LP/M16 lub M20:



- ➔ Podkładkę wklęsłą, pałak zaciskowy i podkładkę ustalającą do grubych kołnierzy wsunąć na śrubę z łbem sześciokątnym M16.
- ➔ Śrubę z łbem sześciokątnym wsunąć przez górne gniazdo wieszaka.
- ➔ Od dołu założyć podkładkę dolną.
- ➔ Nakrętkę żebrowaną M16 nakręcić luźno na śrubę z łbem sześciokątnym.



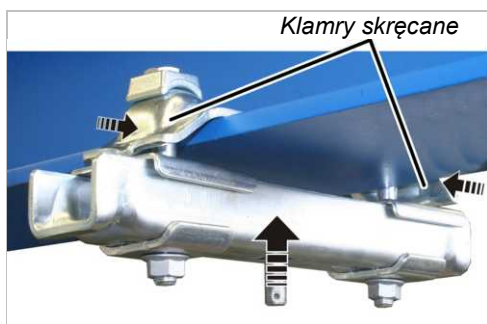
- ➔ Obrócić pałak zaciskowy: nosek pałaka zaciskowego powinien zostać zaciśnięty w przyspawanym ceowniku na podkładce ustalającej.

MONTAŻ KLAMRY SKRĘCANEJ

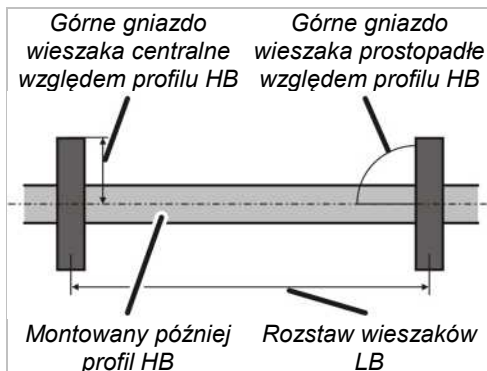
Do każdego górnego gniazda wieszaka 2LP/M16 lub M20:

 To, gdzie i w jakich odstępach mają być montowane górne gniazda wieszaka do konstrukcji nośnej, podano w dokumentacji projektowej.

Należy ściśle przestrzegać podanych wymiarów, pozycji i odstępów.



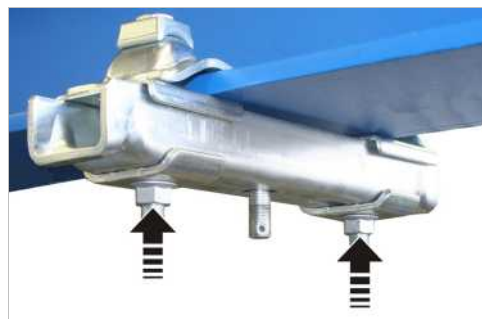
→ Górne gniazdo wieszaka z klamrami skręcanymi wsunąć na belkę dwuteową.



→ Górne gniazdo wieszaka ustawić tak, aby w stosunku do kierunku wzdłużnego było dokładnie pod kątem prostym do montowanego później profilu HB.

→ Górne gniazdo wieszaka przesunąć tak, aby było ustawione dokładnie centralnie w stosunku do montowanego później profilu HB.

Jest to konieczne do późniejszego ustawiania profilu HB.



→ Nakrętki żebrowane M16 (2x) najpierw dokręcić ręką.

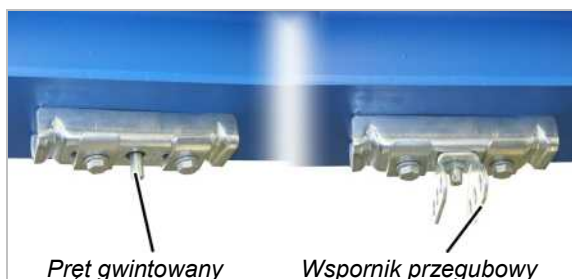
Nakrętki żebrowane zostaną później (po ustawieniu profilu HB) dokręcone z wymaganym momentem dokręcania.

Jeżeli można już teraz definitywnie ustawić górne gniazda wieszaków 2LP/M16 lub M20:

→ Dokręcić nakrętki żebrowane. 200 Nm.

MONTAŻ GÓRNEGO GNIAZDA WIESZAKA 2LP/M16 LUB M20: MARKA DO PRZYSZAWANIA

Górne gniazdo wieszaka 2LP/M16 M20 nie jest przyspawane bezpośrednio do konstrukcji nośnej. Zamiast tego przyspawana jest marka do przyspawania, do której górne gniazdo wieszaka 2LP/M16 M20 jest dokręcane i ustawiane.



 Rysunki przedstawiają montaż górnego gniazda wieszaka 2LP/M16 lub M20 z wystającym prętem gwintowanym (dla wieszaka normalnego, wieszaka krótkiego i wieszaka ze stężeniem). Montaż górnego gniazda wieszaka 2LP/M16 z przykręconym wspornikiem przegubowym (wieszaka ze stężeniem, wieszaka ukośnego, wieszaka ukośnego ze stężeniem i wieszaka V) nie różni się w sposób istotny.

 Rysunki przedstawiają montaż górnego gniazda wieszaka 2LP/M16. Montaż górnego gniazda wieszaka 2LP/M20 różni się nieznacznie.

 Montaż zawieszenia torowiska 4LP/M20 jest opisany w podręczniku produktu „Montaż górnego gniazda wieszaka 4LP/M20 i zawieszenia torowiska M20“.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPECJALISTYCZNEGO ZAKŁADU SPAWALNICZEGO

Zakład zlecający spawanie specjalistyczne odpowiada za dobór i odpowiednie kwalifikacje wybranego specjalistycznego zakładu spawalniczego.



ZAGROŻENIE DLA LUDZI!

W razie nieprawidłowego wykonywania prac spawalniczych mogą powstawać zagrożenia dla ludzi.

Jeżeli wykonanie kontroli zostanie powierzone innym osobom niż personel firmy ABUS, użytkownik odpowiada za uruchomienie instalacji przez osoby o wystarczających kwalifikacjach.

Przed przystąpieniem do spawania muszą być spełnione następujące warunki:

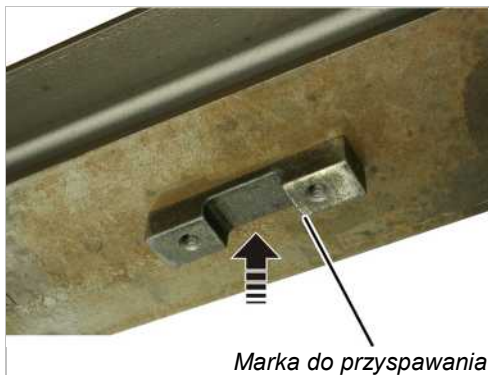
- Inspektor nadzoru spawania (np. ze specjalistycznego zakładu spawalniczego) musi opracować instrukcję wykonywania prac spawalniczych.
- Instrukcja spawania stanowi dla spawacza podstawę do wykonywania wszelkich prac spawalniczych.
- W Europie: inspektor nadzoru spawania i specjalistyczny zakład spawalniczy muszą posiadać certyfikat wg DIN EN 1090 EXC-3.

PRZYSPAWANIE MARKI DO PRZYSPAWANIA

Do każdego górnego gniazda wieszaka 2LP/M16 lub M20:

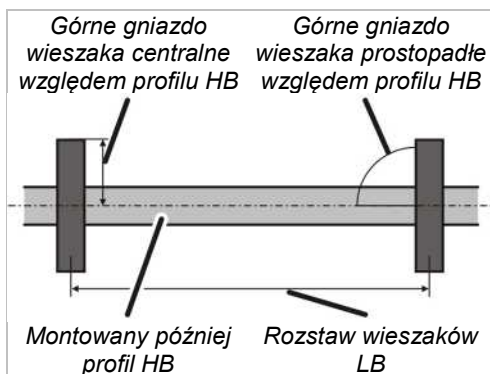
 To, gdzie i w jakim rozstawie wieszaków mają być montowane górne gniazda wieszaka do konstrukcji nośnej, podano w dokumentacji projektowej.

Należy ściśle przestrzegać podanych wymiarów, pozycji i odstępów.



➔ Oczyszczyć miejsce spawania.

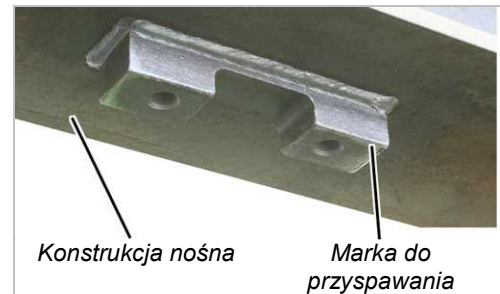
W rejonie miejsca spawania nie może być rdzy, zgorzeli, farby, smaru lub oleju.



➔ Markę do przyspawania ustawić tak, aby w kierunku wzdłużnym była dokładnie prostopadła do montowanego później profilu HB.

➔ Markę do przyspawania przesunąć tak, aby była ustawiona dokładnie centralnie w stosunku do montowanego później profilu HB.

Jest to konieczne do późniejszego ustawiania profilu HB.



➔ Przyspawać markę do przyspawania obwodową spoiną pachwinową $a = 4 \text{ mm}$.

— Materiał marki do przyspawania: S 235 JR.

— Jakość spoin: grupa klasyfikacyjna B wg DIN EN ISO 5817.

➔ Polakierować markę do przyspawania i całą konstrukcję nośną (lub w inny sposób zabezpieczyć przed rdzewieniem).

PRZYKRĘCANIE GÓRNEGO GNIAZDA WIESZAKA 2LP/M16 LUB M20 DO MARKI DO PRZYSPAWANIA

TYLKO W WERSJI Z GÓRNYM GNIAZDEM WIESZAKA 2LPM16 ZE WSPORNIKIEM PRZEGUBOWYM

Ten punkt odnosi się tylko do wersji z górnym gniazdem wieszaka 2LP/M16 z przykręconym wspornikiem przegubowym (dla wieszaka ze stężeniem, wieszaka ukośnego, wieszaka ukośnego ze stężeniem i wieszaka V).

OBRACANIE WSPORNIKA PRZEGUBOWEGO

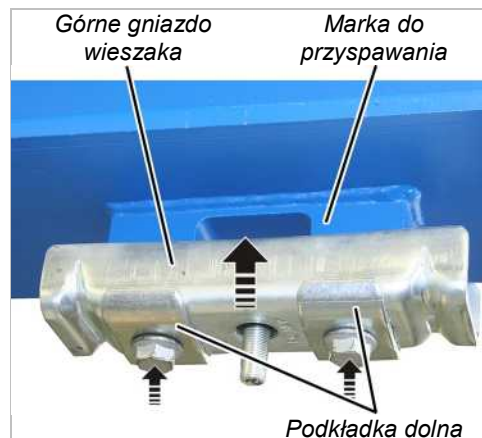
Do każdego górnego gniazda wieszaka 2LP/M16 ze wspornikiem przegubowym:

Zależnie od ustawienia konstrukcji nośnej wsporniki przegubowe mogą być montowane wzdłuż lub w poprzek górnego gniazda wieszaka 4LP/M20.



- ➔ Przełożyć śrubę żebrowaną M16x35 przez wspornik przegubowy.
- ➔ Włożyć wspornik przegubowy ze śrubą żebrowaną w górne gniazdo wieszaka.
- ➔ Nakrętkę żebrowaną M16 nakręcić od tyłu luźno na śrubę żebrowaną.
- ➔ W razie potrzeby obrócić wspornik przegubowy wzdłużnie lub poprzecznie do górnego gniazda wieszaka.
- ➔ Przykręcić nakrętkę żebrowaną. 300 Nm.

Do każdego górnego gniazda wieszaka 2LP/M16 lub M20:



- ➔ Górne gniazdo wieszaka podnieść pod markę do przyspawania.
- ➔ Podkładki dolne (2x) założyć na śruby żebrowane M16x45 (2x).
- ➔ Wkręcić śruby żebrowane z podkładkami dolnymi.
- ➔ Przykręcić śrubami żebrowanymi. 200 Nm.

MONTAŻ GÓRNEGO GNIAZDA WIESZAKA 2LP/M16 LUB M20: PŁYTKA DO KOŁKA ROZPOROWEGO

Górne gniazdo wieszaka 2LP/M16 lub M20 przykręcić do blachy pośredniej, która zostanie przymocowana prętami kotwowymi do betonowego stropu.



Rysunki przedstawiają montaż górnego gniazda wieszaka 2LP/M16 lub M20 z wystającym prętem gwintowanym (dla wieszaka normalnego, wieszaka krótkiego i wieszaka ze stężeniem). Montaż górnego gniazda wieszaka 2LP/M16 z przykręconym wspornikiem przegubowym (wieszaka ze stężeniem, wieszaka ukośnego, wieszaka ukośnego ze stężeniem i wieszaka V) nie różni się w sposób istotny.

Rysunki przedstawiają montaż górnego gniazda wieszaka 2LP/M16. Montaż górnego gniazda wieszaka 2LP/M20 różni się nieznacznie.

Montaż zawieszenia torowiska 4LP/M20 jest opisany w podręczniku produktu „Montaż górnego gniazda wieszaka 4LP/M20 i zawieszenia torowiska M20”.

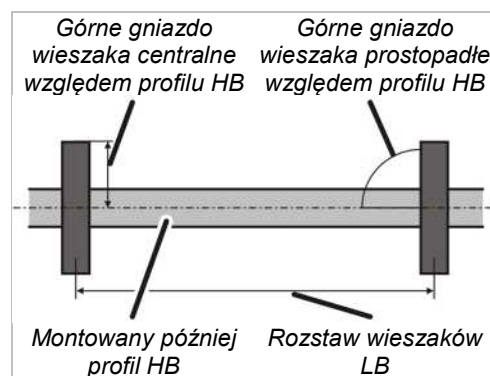
POZYCJONOWANIE BLACHY POŚREDNIEJ

Do każdej płytki do kołka rozporowego:

- To, gdzie i w jakim rozstawie wieszaków mają być montowane górne gniazda wieszaka do konstrukcji nośnej, podano w dokumentacji projektowej.
- W dokumentacji projektowej podano także wszystkie wymiary dla kołków rozporowych jak głębokość wiercenia otworów, odległość pomiędzy krawędziami itp.

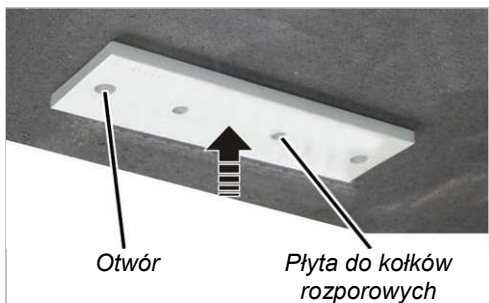
Należy ściśle przestrzegać podanych wymiarów, pozycji i odstępów.

Najpierw wywiercić tylko jeden z otworów, zamocować w nim pręt kotwowy a po utwardzeniu zaprawy iniekcyjnej przykręcić do niej blachę pośrednią. Kolejne otwory wywiercić dopiero potem przez otwory wykonane w przykręconej blasze pośredniej. W przeciwnym razie może się zdarzyć, że podczas wiercenia otwory nieco się przesuną i nie będą potem pasować do siebie.



- Spozycjonować blachę pośrednią zgodnie z dokumentacją projektową.
- Blachę pośrednią ustawić tak, aby w kierunku wzdłużnym była dokładnie prostopadła do montowanego później profilu HB.
- Blachę pośrednią przesunąć tak, aby była ustawiona dokładnie centralnie w stosunku do montowanego później profilu HB.

Jest to konieczne do późniejszego ustawiania profilu HB.



- ➔ Cały rejon montażu gruntownie zamieść i wyczyścić.
 - ➔ Jeden otwór blachy pośredniej zaznaczyć na konstrukcji nośnej.
- Zależnie od udźwigu blacha pośrednia ma dwa lub cztery otwory.

WIERCENIE OTWORU

Na jednym z otworów w blasze pośredniej:



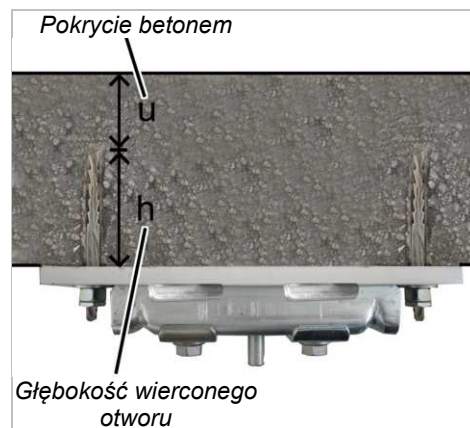
- ➔ Do wiertarki udarowej założyć wiertła widiowe do muru o odpowiedniej średnicy.

Używać tylko wiertel z atestem Prüfgemeinschaft Mauerbohrer e.V. Remscheid.

Pręt kotwowy	Średnica wierconego otworu d
M12	14 mm
M16	18 mm

TYLKO DLA PREFABRYKOWANYCH LUB ODLEWANYCH ELEMENTÓW BETONOWYCH

Ten punkt odnosi się tylko do sytuacji, gdy system dźwignicowy HB ma być zamocowany na kołek rozporowy do prefabrykowanych, odlewanych w całości lub innych elementów betonowych.



- ➔ Przestrzegać wymaganej głębokości wierconego otworu od dolnej krawędzi konstrukcji nośnej i pokrycia betonem, a młotowiertarkę trzymać dokładnie prostopadle.

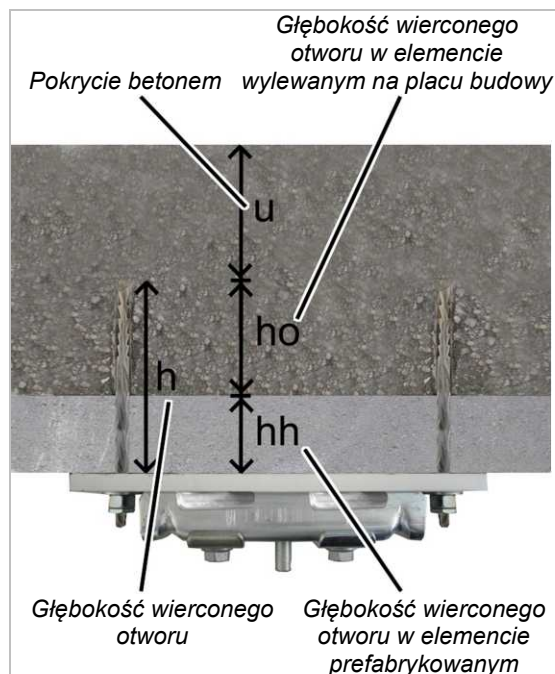
W dokumentacji projektowej podano także wszystkie wymiary dla kotkowanych prętów kotwowych, jak np. głębokość wiercenia otworów, odległość pomiędzy krawędziami itp. Tych danych należy przestrzegać.

Pręt kotwowy	Głębokość wierconego otworu od dolnej krawędzi konstrukcji nośnej h	Pokrycie betonem (od dna wierconego otworu do górnej krawędzi betonowego stropu)
M12	105 mm	25 mm
M16	130 mm	30 mm

- ➔ Wywiercić otwór.
- ➔ Głębokość wywierconego otworu sprawdzić miernikiem.

TYLKO DLA STROPÓW PREFABRYKOWANYCH

Ten punkt odnosi się tylko do sytuacji, gdy pręty kotwowe mają być mocowane na kołki rozporowe w stropach prefabrykowanych (np. stropach typu FILIGRAN).



Półfabrykat stropu prefabrykowanego nie może przejmować obciążeń dynamicznych i z tego powodu nie może przekazywać obciążeń pochodzących od dźwigni HB na budynek. Tylko wylewany na budowie beton stropu prefabrykowanego może przenosić obciążenia dynamiczne.

Dlatego pręt kotwowy musi być całkowicie zakotwiony w betonie wylewanym na placu budowy z „głębokością otworu w betonie wykonanym na placu budowy”.

➔ Uwzględnić głębokość wierconego otworu w betonie wykonanym na placu budowy i w pokryciu betonem.

W dokumentacji projektowej podano także wszystkie wymiary dla kotwianych prętów kotwowych, jak np. głębokość wiercenia otworów, odległość pomiędzy krawędziami itp. Tych danych należy przestrzegać.

Pręt kotwowy	Głębokość wierconego otworu w betonie wykonanym na placu budowy (ho)	Pokrycie betonem (od dna wierconego otworu do górnej krawędzi betonowego stropu (u))
M12	105 mm	25 mm
M16	130 mm	30 mm

➔ Grubość półwyrobu doliczyć do głębokości otworu w betonie wytworzonym na miejscu.

Całkowita głębokość wierconego otworu = głębokość otworu wierconego w betonie wykonanym na miejscu + grubość półfabrykatu

Grubość półfabrykatu nie może przekroczyć maksymalnej wartości 70 mm.

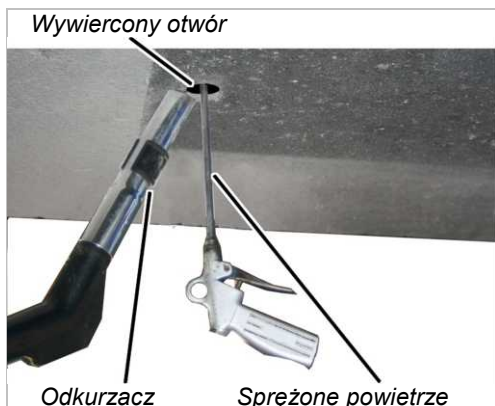
Aby skompensować dodatkową grubość nienośnego elementu prefabrykowanego, do stropów prefabrykowanych dostarczane są pręty kotwowe o większej długości całkowitej.

➔ Trzymać wiertarkę udarową dokładnie prostopadle i wywiercić otwór.

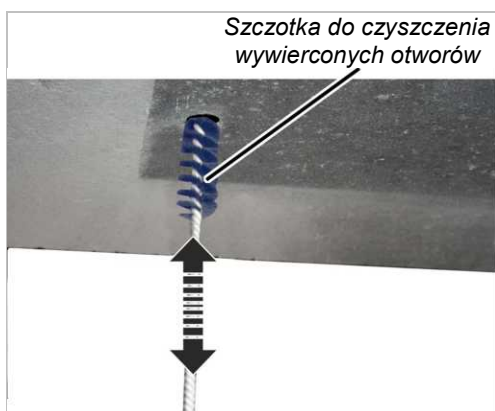
➔ Głębokość wywierconego otworu sprawdzić miernikiem.

CZYSZCZENIE OTWORU

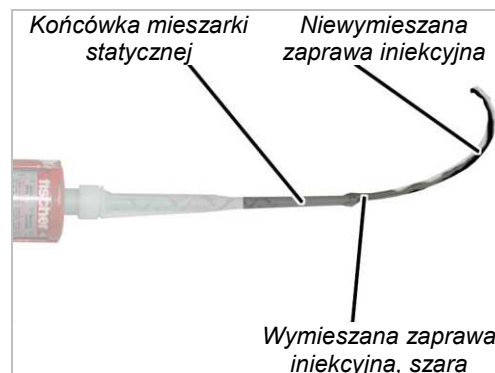
Na wywierconym otworze:



- Otwory przedmuchać co najmniej dwa razy pompką przedmuchową lub sprężonym powietrzem nie zawierającym oleju i zebrać odkurzaczem zwierziny.



- Wszystkie wywiercone otwory dwukrotnie wyszczotkować szczotką.
- Ponownie dwukrotnie przedmuchać otwory i zebrać odkurzaczem zwierziny. Dopilnować, aby zwierziny nie ześlizgiwały się do otworów.



- Wyciskać zaprawę iniekcijną z wkładu aż wychodząca zaprawa iniekcyjna będzie jednolicie wymieszana i będzie miała wyraźnie szary kolor. Nie używać zaprawy iniekcyjnej nie mającej szarego koloru.

- W razie przerw (np. między montażem dwóch kolejnych kołków rozporowych) nie odkręcać mieszarki statycznej z wkładu.
- Po każdej przerwie wycisnąć dwa suwy pistoletu, nie używając wyciśniętej zaprawy iniekcyjnej.
- Po dłuższej przerwie przykręcić nową mieszarkę statyczną i ponownie wyciskać zaprawę iniekcijną aż wyciskana zaprawa będzie wyraźnie szara.
- Zaprawa iniekcyjna, która nie ma szarego zabarwienia, jest źle wymieszana i nie twardnieje. Nie używać zaprawy iniekcyjnej, jeżeli nie jest szara!
- Czas zdatności do przetwarzania zaprawy iniekcyjnej:

Temperatura wkładu	Czas zdatności do przetwarzania [min.]
+ 5°C	15 min.
+ 20°C	6 min.
+30°C	4 min.

PRZYGOTOWANIE WKŁADU



- Odkręcić zakrętkę z wkładu.
- Przykręcić mieszarkę statyczną.
- Włożyć wkład w pistolet do wytłaczania.

NAPEŁNIANIE WYWIERCONEGO OTWORU ZAPRAWĄ INIEKCYJNĄ

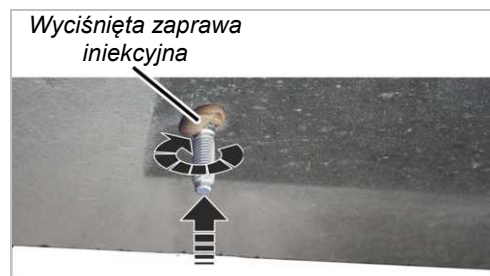


- Odczytać z tabeli potrzebną ilość zaprawy iniekcyjnej. Od strony dna otworu wywiercony otwór napełnić zaprawą iniekcyjną tak, aby nie było w niej pęcherzyków powietrza. Wprowadzoną ilość zaprawy odczytać na podziałce wkładu.

Wywiercony otwór	Potrzebna ilość zaprawy iniekcyjnej
M12	Co najmniej 8 działek podziałki
M16	Co najmniej 10 działek podziałki

- Natychmiast przystąpić do wykonania kolejnej czynności (patrz „Wkręcanie pręta kotwowego w wywiercony otwór”). W przeciwnym razie zaprawa iniekcyjna stwardnieje i nie będzie się nadawać do użycia.

WKREĆANIE PRĘTA KOTWOWEGO W WYWIERCONY OTWÓR



- Pręt kotwowy (bez podkładki kulistej i nakrętki sześciokątnej) lekko obrócić, wciskając przy tym w wywiercony otwór. Pręt kotwowy wcisnąć na tyle, żeby trzpień ze stożkami był całkowicie wetknięty w wywiercony otwór dokładnie do początku gwintu.
- Część zaprawy iniekcyjnej zostanie przy tym wypchnięta z otworu.
 - Tylko w przypadku stropów prefabrykowanych: Ponieważ pręt kotwowy jest zakotwiony tylko w betonie wykonanym na miejscu, a pod tym betonem znajduje się element prefabrykowany, z otworu nie wydostanie się zaprawa iniekcyjna.

Jeżeli zaprawa iniekcyjna nie wychodzi z otworu:

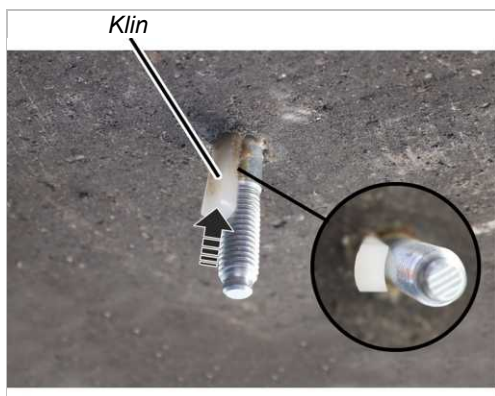
- Natychmiast wyciągnąć pręt kotwowy z otworu,
- Wprowadzić w otwór dodatkową ilość zaprawy iniekcyjnej,
- Wkręcić pręt kotwowy wg powyższego opisu.
- Natychmiast przystąpić do wykonania kolejnej czynności (patrz „Wytrzeć zaprawę iniekcyjną”). W przeciwnym razie zaprawa iniekcyjna stwardnieje i nie będzie można zamontować poziomo blachy pośredniej.

WYCIERANIE ZAPRAWY INIEKCYJNEJ

- Wytrzeć zaprawę iniekcyjną.
- W przeciwnym razie blachy pośredniej nie będzie można przykręcić poziomo pod betonowym stropem.

MONTAŻ KLINA

Aby pręt kotwowy był pewnie utrzymywany w wywierconym otworze (np. podczas montażu pierwszego pręta kotwowego w innych płytkach do kołków rozporowych), należy wtykać klin.



- ➔ Klin obrócić wklęsłą stroną w kierunku pręta kotwowego i wcisnąć w otwór.
- ➔ Klin wcisnąć na tyle, żeby pręt kotwowy pewnie spoczywał w otworze i nie wysliznął się.
- W ten sposób pręt kotwowy jest przyciskany lekko do boku. Dla późniejszego montażu jest to bez znaczenia.

ODCZEKANIE AŻ ZAPRAWA INIEKCYJNA STWARDNIEJE

- ➔ Poczekać aż zaprawa iniekcyjna stwardnieje.

Temperatura w betonowym stropie	Czas twardnienia [min.]
-5°C do 0°C	360 min.
+1°C do +5°C	180 min.
+6°C do +10°C	90 min.
+11°C do +20°C	35 min.
+21°C do +30°C	20 min.
+31°C do +40°C	12 min.

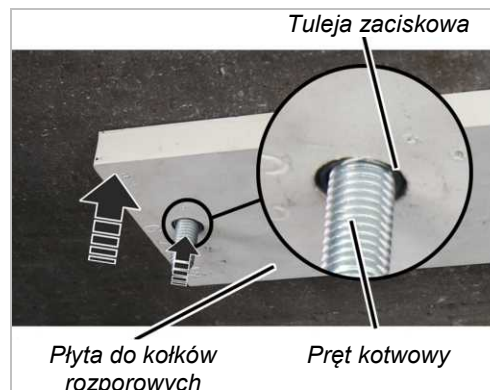
Tabela: Czasy twardnienia dla suchego stropu betonowego. Jeżeli beton jest wilgotny lub mokry, czasy dwukrotnie przedłużyć.

Rada:

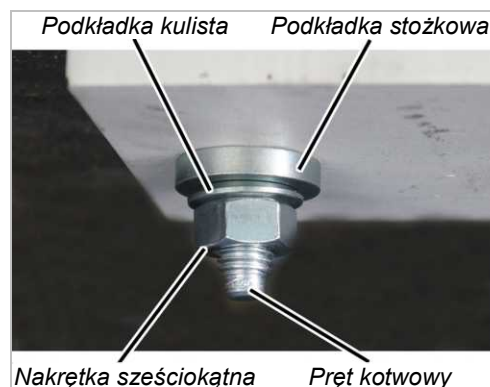
Czas twardnienia zaprawy iniekcyjnej można wykorzystać do zamontowania pierwszych prętów kotwowych w pozostałych blachach pośrednich.

PRZYKRĘCANIE BLACHY POŚREDNIEJ

Po stwardnieniu zaprawy iniekcyjnej na pierwszym pręcie kotwowym:



- ➔ Wystającą część klina usunąć.
- ➔ Blachę pośrednią wsunąć otworem bez gwintu na zamontowaną blachę pośrednią.
- Nie używać otworów z gwintem. Do nich zostanie później zamontowane górne gniazdo wieszaka.
- ➔ Ustawić blachę pośrednią, jak opisano na wstępie.
- ➔ Osadzić tuleję zaciskową na pręcie kotwowym.
- ➔ Wsunąć narzędzie pomocnicze do montażu na pręt kotwowy.
- ➔ Wbić tuleję zaciskową młotkiem i narzędziem pomocniczym do montażu tak, aby dolna część tulei zaciskowej była zbieżna z dolną krawędzią płytki do kołków rozporowych.



- ➔ Założyć podkładkę stożkową na pręt kotwowy.
- ➔ Założyć podkładkę kulistą.
- ➔ Sześciokątną nakrętkę M12 lub M16 wkręcić na pręt kotwowy i ostrożnie dokręcić tak, żeby blacha pośrednia nie pozwoliła się przekręcić.
- Blacha pośrednia spoczywa sztywno pod betonowym stropem i służy jako szablon dla dalszych wierconych otworów.

NASTĘPNIE ZAMONTOWAĆ WSZYSTKIE POZOSTAŁE PRĘTY KOTWOWE

Następnie osadzić wszystkie dalsze otwory:

- ➔ Wszystkie pozostałe otwory w blasze pośredniej (jeden lub trzy dodatkowe otwory) wywiercić w betonowym stropie przez blachę pośrednią.
 - ➔ Blacha pośrednia służy przy tym jako szablon.
 - ➔ Wywiercone otwory wyczyścić, sprawdzić głębokość, przygotować wkład, wywiercony otwór wypełnić zaprawą iniekcyjną, pręt kotwowy wkręcić w wywiercony otwór, wytrzeć nadmiar zaprawy iniekcyjnej i pozostawić do stwardnienia, blachę pośrednią przykręcić zgodnie z wcześniejszym opisem.
- Klin stosuje się tylko dla pierwszego pręta kotwowego.

OSTATECZNE PRZYKRĘCENIE PŁYTY DO KOŁKÓW ROZPOROWYCH

Gdy zaprawa iniekcyjna stwardniała:

- ➔ Wszystkie nakrętki sześciokątne przykręcać z odpowiednim momentem obrotowym.

Pręt kotwowy	Moment obrotowy dokręcania
M12	40 Nm
M16	60 Nm

Jeżeli nakrętka sześciokątnej nie można dokręcić z wymaganym momentem obrotowym (np. dlatego, że razem z nakrętką obraca się pręt kotwowy), oznacza to, że pręt kotwowy nie został prawidłowo zamontowany.

W takim przypadku:

- Nie kontynuować montażu instalacji HB.
- Należy skontaktować się z firmą ABUS i omówić sposób dalszego postępowania.

ZABEZPIECZYĆ I POKRYĆ LAKIEREM DO GWINTÓW NAKRĘTKI SZEŚCIOKĄTNE

Wszystkie pręty kotwowe:



- ➔ Nakręcić nakrętki zabezpieczające na pręty kotwowe. Przykręcić ręką.
- ➔ Nakrętki sześciokątne, nakrętki zabezpieczające i pręty kotwowe powleć lakierem do oznaczania.

Nie odcinać wystających prętów kotwowych:

Na łbie pręta kotwowego są wybite dane techniczne. Na ich podstawie można później zidentyfikować pręt kotwowy. Dlatego nie wolno odcinać wystających części prętów kotwowych.

DOKUMENTOWANIE MONTAŻU

- ➔ Naklejkę z numerem dopuszczenia, znakiem dozoru technicznego, numerem partii i kodem EAN prętów kotwowych wkleić lub dołączyć do protokołu kołkowania (patrz strona 38).
- ➔ Wypełnić protokół kołkowania i dołączyć do książki kontroli suwnicy.

PRZYKRĘCANIE GÓRNEGO GNIAZDA WIESZAKA 2LP/M16 LUB M20

TYLKO W WERSJI Z GÓRNYM GNIAZDEM WIESZAKA 2LPM16 ZE WSPORNIKIEM PRZEGUBOWYM

Ten punkt odnosi się tylko do wersji z górnym gniazdem wieszaka 2LP/M16 z przykręconym wspornikiem przegubowym (dla wieszaka ze stężeniem, wieszaka ukośnego, wieszaka ukośnego ze stężeniem i wieszaka V).

OBACZANIE WSPORNIKA PRZEGUBOWEGO

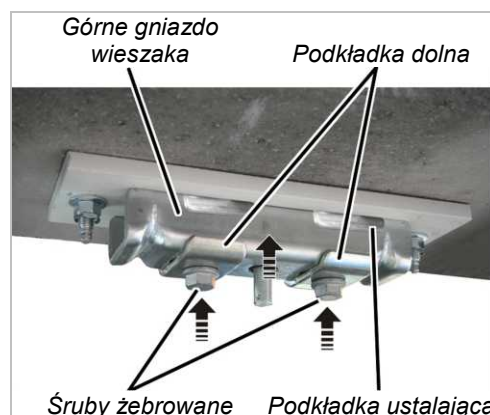
Do każdego górnego gniazda wieszaka 2LP/M16 ze wspornikiem przegubowym:

Zależnie od ustawienia konstrukcji nośnej wsporniki przegubowe mogą być montowane wzdłuż lub w poprzek górnego gniazda wieszaka 4LP/M20.



- ➔ Przełożyć śrubę żebrowaną M16x35 przez wspornik przegubowy.
- ➔ Włożyć wspornik przegubowy ze śrubą żebrowaną w górne gniazdo wieszaka.
- ➔ Nakrętkę żebrowaną M16 nakręcić od tyłu luźno na śrubę żebrowaną.
- ➔ W razie potrzeby obrócić wspornik przegubowy wzdłużnie lub poprzecznie do górnego gniazda wieszaka.
- ➔ Przykręcić nakrętkę żebrowaną. 300 Nm.

Do każdego górnego gniazda wieszaka 2LP/M16 lub M20:



- ➔ Śruby żebrowane M16x70 (2x) przełożyć przez podkładki dolne (2x), górne gniazdo wieszaka (1x) i podkładki ustalające (2x).
- ➔ Górne gniazda wieszaków przytrzymać pod blachą pośrednią i przykręcić luźno śrubami żebrowanymi.

- ➔ Śruby żebrowane M16x70 (2x) przykręcić z siłą ręki.
- Śruby żebrowane zostaną później (po ustawieniu profilu HB) dokręcone z wymagany momentem dokręcania.

Jeżeli można już teraz definitywnie ustawić górne gniazda wieszaków 2LP/M16 lub M20:

- ➔ Przykręcić śrubami żebrowanymi. 200 Nm.

PROTOKÓŁ MONTAŻU KOŁKÓW ROZPOROWYCH

Numer zlecenia			
Inwestycja			
Wykonawca montażu			

	Dane zadane Fischer Highbond- Anker dynamic M12	Dane zadane Fischer Highbond- Anker dynamic M16	
Kołki rozporowe użyte do stropu żelbetowego	FHB dyn M12x100/25 gal Zn	FHB dyn M16x125/25 gal Zn	☐ Oznaczenie jest zgodne
Kołki rozporowe użyte do stropu prefabrykowanego	FHB dyn M12x100/90 gal Zn	FHB dyn M16x125/90 gal Zn	☐ Oznaczenie jest zgodne
Zastosowana zaprawa iniekcyjna	FIS HB 150 C lub FIS HB 345 S	FIS HB 150 C lub FIS HB 345 S	☐ Oznaczenie jest zgodne
Liczba zamontowanych kołków rozporowych			_____ szt.
Wytrzymałość betonu wg DIN 1045 / DIN 1045-1 / EC2	≥ B25 ≥ C20/25	≥ B25 ≥ C20/25	Według danych Klienta B _____ C _____
Nośna grubość płyty fundamentowej	140 mm	160 mm	Według danych Klienta _____ mm
Głębokość wierconych otworów h	≥ 105 mm	≥ 130 mm	_____ mm
Średnica znamionowa wiertła d	14 mm	18 mm	_____ mm
Średnica ostrza wiertła	14,0 do 14,5 mm	18,0 do 18,5 mm	_____ mm
Zastosowana wiertarka udarowa jest odcachowana znakami kontrolnymi Prüfgemeinschaft Mauerbohrer e.V. Remscheid			☐ tak
Czyszczenie wywierconych otworów	2x przedmuchać 2x wyszczotkować 2x przedmuchać	2x przedmuchać 2x wyszczotkować 2x przedmuchać	___ przedmuchiwać ___ wyszczotkować ___ przedmuchiwać
Temperatura na dnie zakotwienia	-5°C do 40°C	-5°C do 40°C	_____ °C
Odległość między krawędzią wywierconych otworów i krawędzią elementu betonowego lub szczeliny	150 mm	150 mm	_____ mm
Moment obrotowy dokręcania	40 Nm	60 Nm	_____ Nm
Czy nakrętki sześciokątne były dokręcane atestowanym i kalibrowanym kluczem dynamometrycznym?			☐ tak
Czy wszystkie nakrętki sześciokątne są zabezpieczone nakrętkami zabezpieczającymi?			☐ tak
Czy wszystkie kołki rozporowe są zabezpieczone lakierem do oznaczania?			☐ tak
Czy montaż kołków rozporowych został wykonany należyście, zgodnie z niniejszym podręcznikiem produktu a niniejszy protokół został kompletnie wypełniony?			☐ tak

MONTAŻ GÓRNEGO GNIAZDA WIESZAKA 2LP/M16 LUB M20: Z MOCOWANIEM PRZELOTOWYM NA ELEMENTIE BETONOWYM

Górne gniazdo wieszaka 2LP/M16 lub M20 przykręcić dwiema śrubami grzybkowymi. Śruby grzybkowe należy przełożyć przez otwory przełotowe i włożyć w element betonowy oraz zabezpieczyć od drugiej strony płytkami współpracującymi.



Rysunki przedstawiają montaż górnego gniazda wieszaka 2LP/M16 lub M20 z wystającym prętem gwintowanym (dla wieszaka normalnego, wieszaka krótkiego i wieszaka ze stężeniem). Montaż górnego gniazda wieszaka 2LP/M16 z przykręconym wspornikiem przegubowym (wieszaka ze stężeniem, wieszaka ukośnego, wieszaka ukośnego ze stężeniem i wieszaka V) nie różni się w sposób istotny.

Rysunki przedstawiają montaż górnego gniazda wieszaka 2LP/M16. Montaż górnego gniazda wieszaka 2LP/M20 różni się nieznacznie.

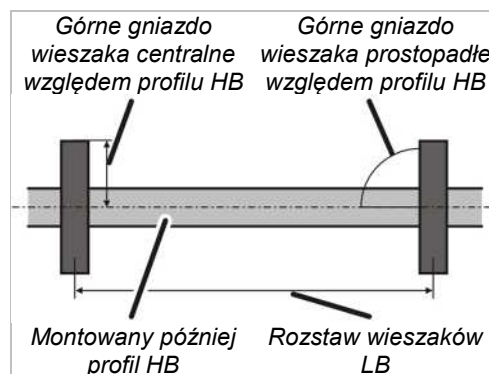
Montaż zawieszenia torowiska 4LP/M20 jest opisany w podręczniku produktu „Montaż górnego gniazda wieszaka 4LP/M20 i zawieszenia torowiska M20”.

WIERCENIE OTWORU PRZELOTOWEGO

Do każdego górnego gniazda wieszaka 2LP/M16 lub M20:

To, gdzie i w jakich odstępach mają być montowane górne gniazda wieszaka do konstrukcji nośnej, podano w dokumentacji projektowej.

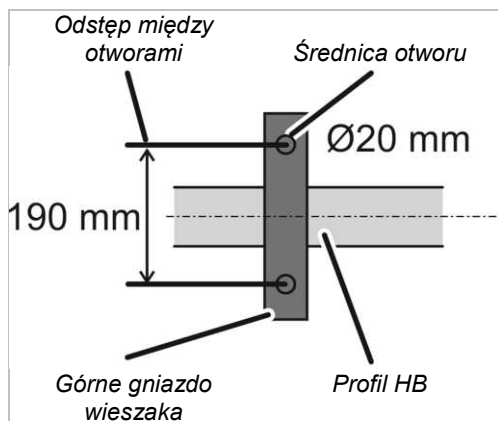
Należy ściśle przestrzegać podanych wymiarów, pozycji i odstępów.



Otwory rozmieścić tak, aby później górne gniazdo wieszaka było w kierunku wzdłużnym dokładnie prostopadłe do montowanego później profilu HB.

Otwory rozmieścić tak, aby później górne gniazdo wieszaka było w kierunku wzdłużnym dokładnie położone centralnie względem montowanego później profilu HB.

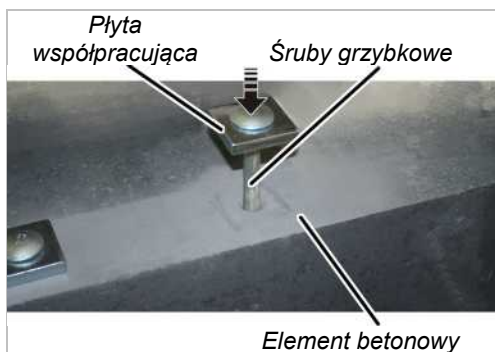
Jest to konieczne do późniejszego ustawiania profilu HB.



- ➔ Po drugiej stronie elementu betonowego dociskać do punktu wyjścia wiertła np. belkę drewnianą. Zapobiegnie to nadmiernemu wykruszaniu elementu betonowego.
- ➔ Przestrzegając przepisów bhp, odpowiednią wiertarką udarową (dobraną do materiału elementu betonowego) wywiercić w elemencie betonowym dwa otwory przelotowe:
 - Średnica otworu: 20 mm
 - Odstęp między otworami: 190 mm

WKŁADANIE ŚRUB GRZYBKOWYCH W ELEMENT BETONOWY

Do każdego górnego gniazda wieszaka 2LP/M16 lub M20:



- ➔ Śruby grzybkowe (2x) z płytką współpracującą (po 1x) przełożyć od góry przez element betonowy.

PRZYKRĘCANIE GÓRNEGO GNIAZDA WIESZAKA 2LP/M16 LUB M20

TYLKO W WERSJI Z GÓRNYM GNIAZDEM WIESZAKA 2LPM16 ZE WSPORNIKIEM PRZEGUBOWYM

Ten punkt odnosi się tylko do wersji z górnym gniazdem wieszaka 2LP/M16 z przykręconym wspornikiem przegubowym (dla wieszaka ze stężeniem, wieszaka ukośnego, wieszaka ukośnego ze stężeniem i wieszaka V).

OBRACANIE WSPORNIKA PRZEGUBOWEGO

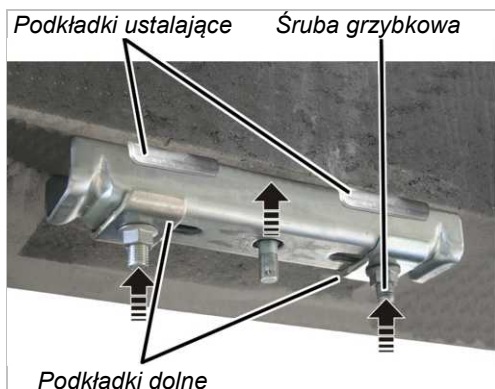
Do każdego górnego gniazda wieszaka 2LP/M16 ze wspornikiem przegubowym:

Zależnie od ustawienia konstrukcji nośnej wsporniki przegubowe mogą być montowane wzdłuż lub w poprzek górnego gniazda wieszaka 4LP/M20.



- ➔ Przełożyć śrubę żebrowaną M16x35 przez wspornik przegubowy.
- ➔ Włożyć wspornik przegubowy ze śrubą żebrowaną w górne gniazdo wieszaka.
- ➔ Nakrętkę żebrowaną M16 nakręcić od tyłu luźno na śrubę żebrowaną.
- ➔ W razie potrzeby obrócić wspornik przegubowy wzdłużnie lub poprzecznie do górnego gniazda wieszaka.
- ➔ Przykręcić nakrętkę żebrowaną. 300 Nm.

Do każdego górnego gniazda wieszaka 2LP/M16 lub M20:



- ➔ Podkładki ustalające (2x), górne gniazda wieszaków (1x) i podkładki dolne (2x) włożyć od dołu na śrubę grzybkową.
- ➔ Górne gniazda wieszaków przykręcić luźno nakrętkami żebrowanymi M16 (2x).
- ➔ Górne gniazdo wieszaka przesunąć tak, aby było ustawione dokładnie centralnie w stosunku do montowanego później profilu HB.
Jest to konieczne do późniejszego ustawiania profilu HB wystarczająco daleko w lewo i w prawo. Górne gniazdo wieszaka można później przesunąć o 12 mm w lewo lub w prawo.
- ➔ Nakrętki żebrowane M16 (2x) najpierw dokręcić ręką.
Nakrętki żebrowane zostaną później (po ustawieniu profilu HB) dokręcone z wymaganym momentem dokręcania.

Jeżeli można już teraz definitywnie ustawić górne gniazda wieszaków 2LP/M16 lub M20:

- ➔ Dokręcić nakrętki żebrowane. 90 Nm.

MONTAŻ GÓRNEGO GNIAZDA WIESZAKA 2LP/M16: SZYNA MONTAŻOWA (SZYNA MONTAŻOWA HALFEN)

Górne gniazdo wieszaka 2LP/M16 przykręcić do szyny montażowej firmy Halfen, zalanej trwale w elemencie betonowym.

Do mocowania górnego do odlanej szyny montażowej można zamontować tylko jedno górne gniazdo wieszaka 2LP/M16. Nie można zamontować górnego gniazda wieszaka 2LP/M20 lub 4LP/M20.



Rysunki przedstawiają montaż górnego gniazda wieszaka 2LP/M16 lub M20 z wystającym prętem gwintowanym (dla wieszaka normalnego, wieszaka krótkiego i wieszaka ze stężeniem). Montaż górnego gniazda wieszaka 2LP/M16 z przykręconym wspornikiem przegubowym (wieszaka ze stężeniem, wieszaka ukośnego, wieszaka ukośnego ze stężeniem i wieszaka V) nie różni się w sposób istotny.

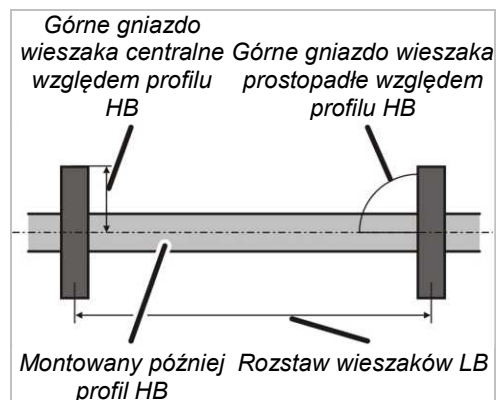
ZALEWANIE SZYNY MONTAŻOWEJ HALFEN W ELEMENTE BETONOWYM

Przy odlewaniu elementu betonowego:

To, gdzie i w jakich odstępach mają być odlane szyny montażowe Halfen, podano w dokumentacji projektowej.

Należy ściśle przestrzegać podanych wymiarów, pozycji i odstępów.

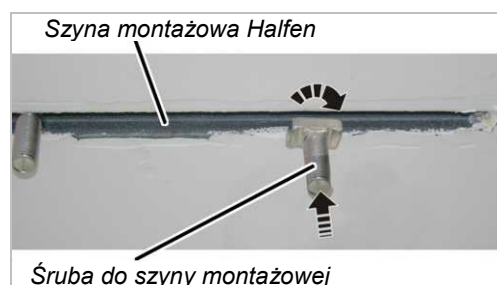
- Używać tylko szyn montażowych firmy Halfen z atestem nadzoru budowlanego, nadających się do obciążeń dynamicznych.
- Przestrzegać wskazówek producenta.
- Używać tylko części szyn montażowych należących do tego samego systemu.



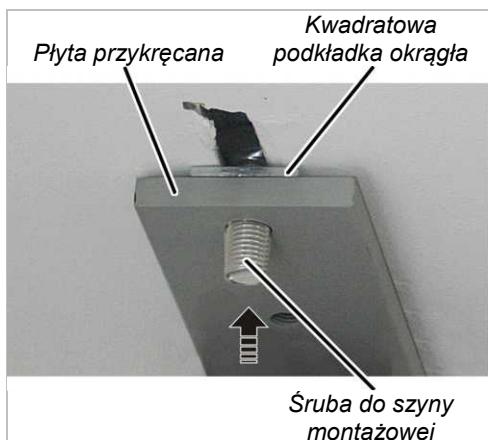
- ➔ Szynę montażową Halfen ustawić tak, aby później górne gniazdo wieszaka było w kierunku wzdłużnym dokładnie prostopadłe do montowanego później profilu HB.
 - ➔ Szynę montażową Halfen przesunąć tak, aby górne gniazdo wieszaka było później ustawione dokładnie centralnie w stosunku do montowanego później profilu HB.
- Jest to konieczne do późniejszego ustawiania profilu HB.
- ➔ Szynę montażową Halfen uwzględnić w projektowaniu ułożenia uzbrojenia i pokrycia uzbrojenia betonem.

MONTAŻ PŁYTY PRZYKRĘCANEJ

Do każdego górnego gniazda wieszaka 2LP/M16:



- ➔ Śruby do szyny montażowej Halfen (2x) włożyć w szynę montażową Halfen i obrócić.
- ➔ Przesunąć śrubę do szyny montażowej Halfen tak, aby pasowały do rozstawu otworów płytek przykręcanych.



- Kwadratową podkładkę okrągłą (2x) założyć na śruby do szyny montażowej Halfen.

Płyta przykręcana musi gładko przylegać do szyny montażowej Halfen. Nie może ona przylegać do betonu ani wokół szyny montażowej Halfen. Kwadratowa podkładka okrągła zapewnia przyleganie płyty przykręcanej do szyny montażowej Halfen i nieobciążanie przez nią elementu betonowego.

- Założyć płytę przykręcaną na śruby do szyny montażowej Halfen.



- Założyć na śrubę do szyny montażowej Halfen podkładkę okrągłą (2x) i przykręcić nakrętkę sześciokątną (2x).
- Przykręcić nakrętkę sześciokątną.

Śruba do szyny montażowej Halfen	Wielkość, długość i jakość	Moment obrotowy dokręcania
HSR40/22	M16x40 (8.8)	200 Nm
HSR 50/30	M20x45 (8.8)	400 Nm
HS 50/30	M24x45 (4.6)	200 Nm
HS 72/48	M24x45 (8.8)	680 Nm

Moment dokręcania dla śrub do szyny montażowej.

- Przykręcić nakrętkę sześciokątną (2x) i skontrolować.

PRZYKRĘCANIE GÓRNEGO GNIAZDA WIESZAKA 2LP/M16 DO PŁYTY PRZYKRĘCANEJ

TYLKO W WERSJI Z GÓRNYM GNIAZDEM WIESZAKA 2LPM16 ZE WSPORNIKIEM PRZEGUBOWYM

Ten punkt odnosi się tylko do wersji z górnym gniazdem wieszaka 2LP/M16 z przykręconym wspornikiem przegubowym (dla wieszaka ze stężeniem, wieszaka ukośnego, wieszaka ukośnego ze stężeniem i wieszaka V).

OBRACANIE WSPORNIKA PRZEGUBOWEGO

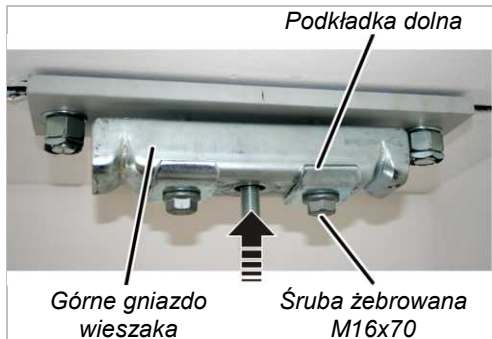
Do każdego górnego gniazda wieszaka 2LP/M16 ze wspornikiem przegubowym:

Zależnie od ustawienia konstrukcji nośnej wsporniki przegubowe mogą być montowane wzdłuż lub w poprzek górnego gniazda wieszaka 4LP/M20.



- Przełożyć śrubę żebrowaną M16x35 przez wspornik przegubowy.
- Włożyć wspornik przegubowy ze śrubą żebrowaną w górne gniazdo wieszaka.
- Nakrętkę żebrowaną M16 nakręcić od tyłu luźno na śrubę żebrowaną.
- W razie potrzeby obrócić wspornik przegubowy wzdłużnie lub poprzecznie do górnego gniazda wieszaka.
- Przykręcić nakrętkę żebrowaną. 300 Nm.

Do każdego górnego gniazda wieszaka 2LP/M16:



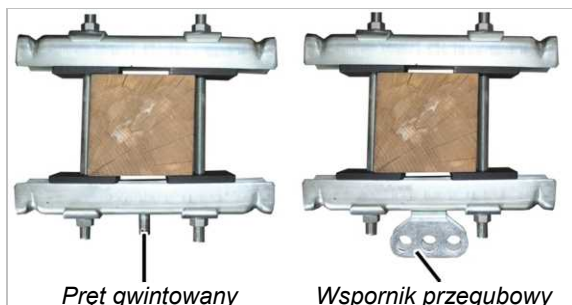
- ➔ Górne gniazda wieszaków (1x) i podkładki dolne (2x) włożyć od dołu pod płytę montażową.
- ➔ Górne gniazda wieszaków przykręcić luźno śrubami żebrowanymi M16x70 (2x).
- ➔ Górne gniazdo wieszaka przesunąć tak, aby było ustawione dokładnie centralnie w stosunku do montowanego później profilu HB.
Jest to konieczne do późniejszego ustawiania profilu HB.
- ➔ Śruby żebrowane M16x70 (2x) przykręcić z siłą ręki.
Śruby żebrowane zostaną później (po ustawieniu profilu HB) dokręcone z wymaganym momentem dokręcania.

Jeżeli można już teraz definitywnie ustawić górne gniazda wieszaków 2LP/M16:

- ➔ Przykręcić śrubami żebrowanymi. 200 Nm.

MONTAŻ GÓRNEGO GNIAZDA WIESZAKA 2LP/M16 LUB M20: KLAMROWANIE BELKI DREWNIANEJ

Górne gniazdo wieszaka 2LP/M16 lub M20 skrócić z drugim gniazdem po przeciwległej stronie do belki drewnianej, która jest w ten sposób klamrowana.



 Rysunki przedstawiają montaż górnego gniazda wieszaka 2LP/M16 lub M20 z wystającym prętem gwintowanym (dla wieszaka normalnego, wieszaka krótkiego i wieszaka ze stężeniem). Montaż górnego gniazda wieszaka 2LP/M16 z przykręconym wspornikiem przegubowym (wieszaka ze stężeniem, wieszaka ukośnego, wieszaka ukośnego ze stężeniem i wieszaka V) nie różni się w sposób istotny.

 Rysunki przedstawiają montaż górnego gniazda wieszaka 2LP/M16. Montaż górnego gniazda wieszaka 2LP/M20 różni się nieznacznie.

 Montaż zawieszenia torowiska 4LP/M20 jest opisany w podręczniku produktu „Montaż górnego gniazda wieszaka 4LP/M20 i zawieszenia torowiska M20”.

PIŁOWANIE PRĘTÓW GWINTOWANYCH

➔ Wymierzyć grubość belki drewnianej.

➔ Upiłować pręty gwintowane:

$\text{Długość} = 2 \times 80 + \text{grubość belki}$

Do każdego wieszaka potrzebne są dwa pręty gwintowane.

TYLKO W WERSJI Z GÓRNYM GNIAZDEM WIESZAKA 2LPM16 ZE WSPORNIKIEM PRZEGUBOWYM

Ten punkt odnosi się tylko do wersji z górnym gniazdem wieszaka 2LP/M16 z przykręconym wspornikiem przegubowym (dla wieszaka ze stężeniem, wieszaka ukośnego, wieszaka ukośnego ze stężeniem i wieszaka V).

OBRACANIE WSPORNIKA PRZEGUBOWEGO

Do każdego górnego gniazda wieszaka 2LP/M16 ze wspornikiem przegubowym:

Zależnie od ustawienia konstrukcji nośnej wsporniki przegubowe mogą być montowane wzdłuż lub w poprzek górnego gniazda wieszaka 4LP/M20.



- ➔ Przełożyć śrubę żebrowaną M16x35 przez wspornik przegubowy.
- ➔ Włożyć wspornik przegubowy ze śrubą żebrowaną w górne gniazdo wieszaka.
- ➔ Nakrętkę żebrowaną M16 nakręcić od tyłu luźno na śrubę żebrowaną.
- ➔ W razie potrzeby obrócić wspornik przegubowy wzdłużnie lub poprzecznie do górnego gniazda wieszaka.
- ➔ Przykręcić nakrętkę żebrowaną. 300 Nm.

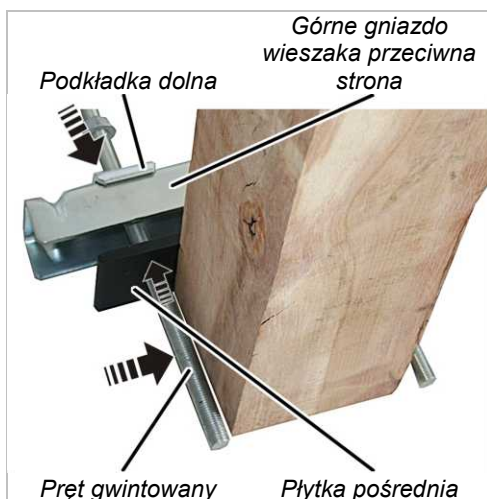
MONTAŻ GÓRNEGO GNIAZDA WIESZAKA 2LP/M16 LUB M20 DO BELKI DREWNIANEJ

Do każdego górnego gniazda wieszaka nad belką drewnianą po obu stronach:



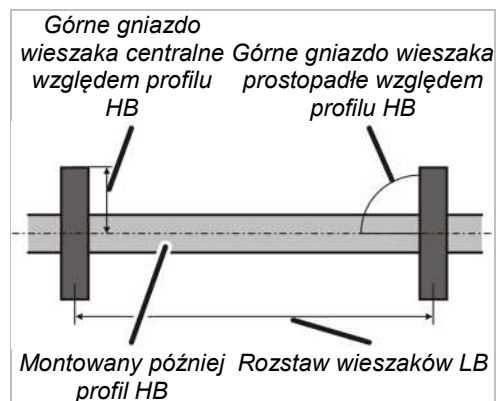
To, gdzie i w jakich odstępach mają być montowane górne gniazda wieszaka do konstrukcji nośnej, podano w dokumentacji projektowej.

Należy ściśle przestrzegać podanych wymiarów, pozycji i odstępów.



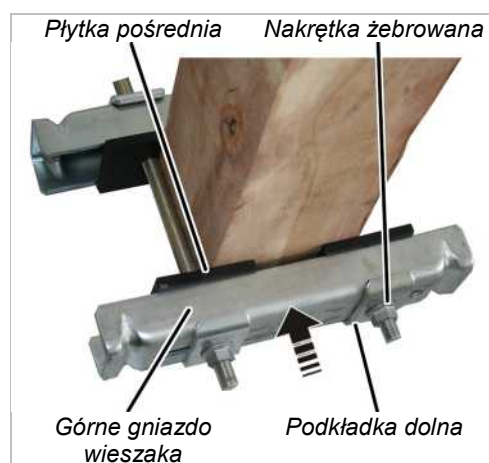
- ➔ Założyć dolną podkładkę na pręt gwintowany.
- ➔ Nakrętkę żebrowaną M16 nakręcić od góry na pręt gwintowany.
- ➔ Przełożyć pręt gwintowany z dolną podkładką przez górne gniazdo wieszaka.
- ➔ Blachę pośrednią założyć od dołu na pręt gwintowany.
- ➔ Położyć górne gniazdo wieszaka od góry na belkę drewnianą.
- ➔ Z obu stron dosunąć pręty gwintowane do belki drewnianej.

Pręty gwintowane powinny ściśle przylegać do belki drewnianej.



- ➔ Górne gniazdo wieszaka ustawić tak, aby w stosunku do kierunku wzdłużnego było dokładnie pod kątem prostym do montowanego później profilu HB.
 - ➔ Górne gniazdo wieszaka przesunąć tak, aby było ustawione dokładnie centralnie w stosunku do montowanego później profilu HB.
- Jest to konieczne do późniejszego ustawiania profilu HB.

Pod belką drewnianą:



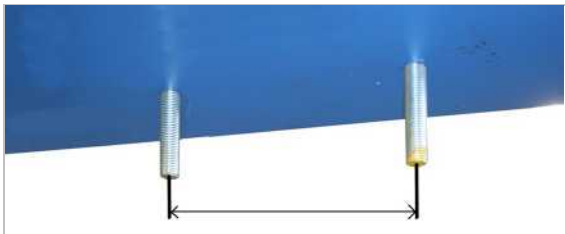
- ➔ Blachę pośrednią (2x) założyć na pręty gwintowane.
- ➔ Założyć górne gniazdo wieszaka na pręty gwintowane.
- ➔ Podkładkę dolną (2x) założyć na pręty gwintowane.
- ➔ Nakrętki żebrowane M16 (2x) najpierw dokręcić ręką.

Nakrętki żebrowane zostaną później (po ustawieniu profilu HB) dokręcone z wymaganym momentem dokręcania.

Jeżeli można już teraz definitywnie ustawić górne gniazda wieszaków 2LP/M16 lub M20:

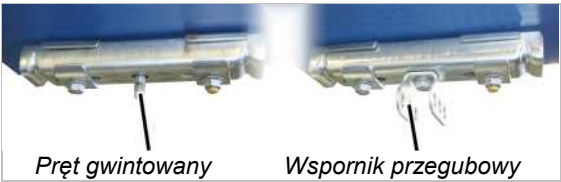
- ➔ Dokręcić nakrętki żebrowane. 90 Nm.

MONTAŻ GÓRNEGO GNIAZDA WIESZAKA 2LP/M16 LUB M20: PRZYKRĘCIĆ NAKRĘTKĄ ŻEBROWANĄ



Górne gniazdo wieszaka 2LP/M16 lub M20 przykręcić do własnego zamocowania (dostarcza Klient). W tym celu Klient musi dostarczyć pary prętów gwintowanych M16x70.

Górne gniazdo wieszaka 2LP/M16 lub M20	Minimalny odstęp prętów gwintowanych	Maksymalny odstęp prętów gwintowanych
Górne gniazdo wieszaka A	90 mm	140 mm
Górne gniazdo wieszaka B	140 mm	240 mm
Górne gniazdo wieszaka C	240 mm	330 mm



Rysunki przedstawiają montaż górnego gniazda wieszaka 2LP/M16 lub M20 z wystającym prętem gwintowanym (dla wieszaka normalnego, wieszaka krótkiego i wieszaka ze stężeniem). Montaż górnego gniazda wieszaka 2LP/M16 z przykręconym wspornikiem przegubowym (wieszaka ze stężeniem, wieszaka ukośnego, wieszaka ukośnego ze stężeniem i wieszaka V) nie różni się w sposób istotny.

Rysunki przedstawiają montaż górnego gniazda wieszaka 2LP/M16. Montaż górnego gniazda wieszaka 2LP/M20 różni się nieznacznie.

Montaż zawieszenia torowiska 4LP/M20 jest opisany w podręczniku produktu „Montaż górnego gniazda wieszaka 4LP/M20 i zawieszenia torowiska M20“.

PRZYKRĘCANIE GÓRNEGO GNIAZDA WIESZAKA 2LP/M16 LUB M20 NAKRĘTKAMI ŻEBROWANYMI

TYLKO W WERSJI Z GÓRNYM GNIAZDEM WIESZAKA 2LPM16 ZE WSPORNIKIEM PRZEGUBOWYM

Ten punkt odnosi się tylko do wersji z górnym gniazdem wieszaka 2LP/M16 z przykręconym wspornikiem przegubowym (dla wieszaka ze stężeniem, wieszaka ukośnego, wieszaka ukośnego ze stężeniem i wieszaka V).

OBRACANIE WSPORNIKA PRZEGUBOWEGO

Do każdego górnego gniazda wieszaka 2LP/M16 ze wspornikiem przegubowym:

Zależnie od ustawienia konstrukcji nośnej wsporniki przegubowe mogą być montowane wzdłuż lub w poprzek górnego gniazda wieszaka 4LP/M20.



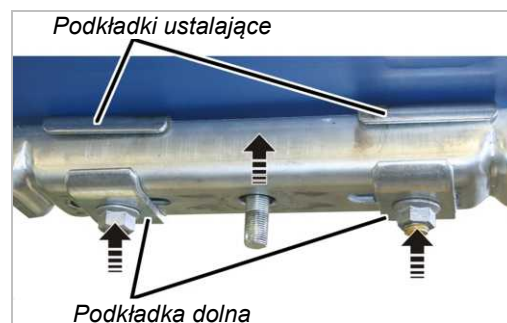
- ➔ Przełożyć śrubę żebrowaną M16x35 przez wspornik przegubowy.
- ➔ Włożyć wspornik przegubowy ze śrubą żebrowaną w górne gniazdo wieszaka.
- ➔ Nakrętkę żebrowaną M16 nakręcić od tyłu luźno na śrubę żebrowaną.
- ➔ W razie potrzeby obrócić wspornik przegubowy wzdłużnie lub poprzecznie do górnego gniazda wieszaka.
- ➔ Przykręcić nakrętkę żebrowaną. 300 Nm.

Do każdego górnego gniazda wieszaka 2LP/M16 lub M20:

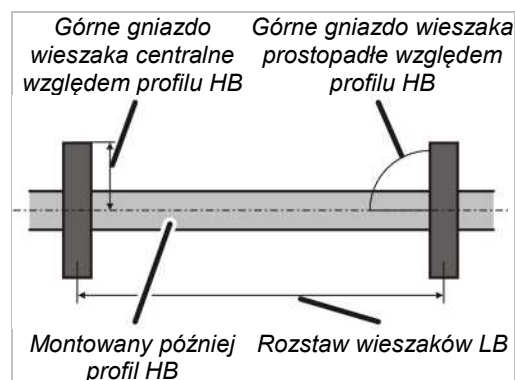


To, gdzie i w jakich odstępach mają być montowane górne gniazda wieszaka do konstrukcji nośnej, podano w dokumentacji projektowej.

Należy ściśle przestrzegać podanych wymiarów, pozycji i odstępów.



- ➔ Podkładkę ustalającą (2x), górne gniazdo wieszaka (1x) i podkładkę dolną (2x) założyć na pręty gwintowane.
- ➔ Nakrętki żebrowane M16 (2x) nakręcić luźno na pręty gwintowane.



- ➔ Górne gniazdo wieszaka ustawić tak, aby w stosunku do kierunku wzdłużnego było dokładnie pod kątem prostym do montowanego później profilu HB.
 - ➔ Górne gniazdo wieszaka przesunąć tak, aby było ustawione dokładnie centralnie w stosunku do montowanego później profilu HB.
- Jest to konieczne do późniejszego ustawiania profilu HB.
- ➔ Nakrętki żebrowane M16 (2x) najpierw dokręcić ręką.

Nakrętki żebrowane zostaną później (po ustawieniu profilu HB) dokręcone z wymaganym momentem dokręcania.

Jeżeli można już teraz definitywnie ustawić górne gniazda wieszaków 2LP/M16 lub M20:

➔ Dokręcić nakrętki żebrowane.

Prawidłowy moment obrotowy dokręcania wybrać z tabeli normatywnej zależnie od jakości śruby i współczynnika tarcia.

Przykład: 200 Nm przy M16 i jakości śruby 8.8 oraz współczynnika tarcia 0,12.

MONTAŻ GÓRNEGO GNIAZDA WIESZAKA 2LP/M16 LUB M20: PRZYKRĘCIĆ ŚRUBĄ ŻEBROWANĄ



Górne gniazdo wieszaka 2LP/M16 lub M20 przykręcić do własnego zamocowania (dostarcza Klient). W tym celu Klient musi przygotować otwory gwintowane M16 lub otwory przelotowe.

	Grubość materiału	Jakość materiału
Otwór przelotowy i nakrętki żebrowane	Maks. 28 mm	Co najmniej S235
Otwór gwintowany i śruba żebrowana	Minimalna 16 mm	Co najmniej S235

Górne gniazdo wieszaka 2LP/M16 lub M20	Minimalny odstęp między otworami gwintowanymi	Maksymalny odstęp między otworami gwintowanymi
Górne gniazdo wieszaka A	90 mm	140 mm
Górne gniazdo wieszaka B	140 mm	240 mm
Górne gniazdo wieszaka C	240 mm	330 mm



Rysunki przedstawiają montaż górnego gniazda wieszaka 2LP/M16 lub M20 z wystającym prętem gwintowanym (dla wieszaka normalnego, wieszaka krótkiego i wieszaka ze stężeniem). Montaż górnego gniazda wieszaka 2LP/M16 z przykręconym wspornikiem przegubowym (wieszaka ze stężeniem, wieszaka ukośnego, wieszaka ukośnego ze stężeniem i wieszaka V) nie różni się w sposób istotny.

Rysunki przedstawiają montaż górnego gniazda wieszaka 2LP/M16. Montaż górnego gniazda wieszaka 2LP/M20 różni się nieznacznie.

Montaż zawieszenia torowiska 4LP/M20 jest opisany w podręczniku produktu „Montaż górnego gniazda wieszaka 4LP/M20 i zawieszenia torowiska M20”.

PRZYKRĘCANIE GÓRNYCH GNIAZD WIESZAKÓW 2LP/M16 LUB M20 ŚRUBAMI ŻEBROWANYMI

TYLKO W WERSJI Z GÓRNYM GNIAZDEM WIESZAKA 2LPM16 ZE WSPORNIKIEM PRZEGUBOWYM

Ten punkt odnosi się tylko do wersji z górnym gniazdem wieszaka 2LP/M16 z przykręconym wspornikiem przegubowym (dla wieszaka ze stężeniem, wieszaka ukośnego, wieszaka ukośnego ze stężeniem i wieszaka V).

OBRACANIE WSPORNIKA PRZEGUBOWEGO

Do każdego górnego gniazda wieszaka 2LP/M16 ze wspornikiem przegubowym:

Zależnie od ustawienia konstrukcji nośnej wsporniki przegubowe mogą być montowane wzdłuż lub w poprzek górnego gniazda wieszaka 4LP/M20.



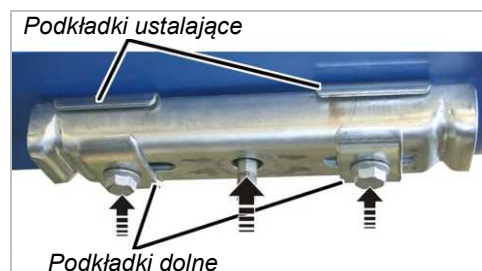
- ➔ Przełożyć śrubę żebrowaną M16x35 przez wspornik przegubowy.
- ➔ Włożyć wspornik przegubowy ze śrubą żebrowaną w górne gniazdo wieszaka.
- ➔ Nakrętkę żebrowaną M16 nakręcić od tyłu luźno na śrubę żebrowaną.
- ➔ W razie potrzeby obrócić wspornik przegubowy wzdłużnie lub poprzecznie do górnego gniazda wieszaka.
- ➔ Przykręcić nakrętkę żebrowaną. 300 Nm.

Do każdego górnego gniazda wieszaka 2LP/M16 lub M20:



To, gdzie i w jakich odstępach mają być montowane górne gniazda wieszaka do konstrukcji nośnej, podano w dokumentacji projektowej.

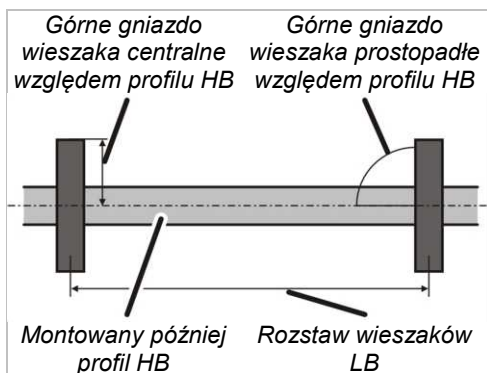
Należy ściśle przestrzegać podanych wymiarów, pozycji i odstępów.



- ➔ Śruby żebrowane (2x) przełożyć przez podkładki dolne (2x), górne gniazdo wieszaka (1x) i podkładki ustalające (2x).

	Śruba żebrowana
Otwór przelotowy i nakrętki żebrowane	M16x90
Otwór gwintowany i śruba żebrowana	M16x70

- ➔ Górne gniazda wieszaków przytrzymać pod otworami gwintowanymi i przykręcić luźno śrubami żebrowanymi.



➔ Górne gniazdo wieszaka ustawić tak, aby w stosunku do kierunku wzdłużnego było dokładnie pod kątem prostym do montowanego później profilu HB.

➔ Górne gniazdo wieszaka przesunąć tak, aby było ustawione dokładnie centralnie w stosunku do montowanego później profilu HB.

Jest to konieczne do późniejszego ustawiania profilu HB.

➔ Śruby żebrowane (2x) przykręcić najpierw z siłą ręki.

Śruby żebrowane zostaną później (po ustawieniu profilu HB) dokręcone z wymagany momentem dokręcania.

Jeżeli można już teraz definitywnie ustawić górne gniazda wieszaków 2LP/M16 lub M20:

➔ Przykręcić śrubami żebrowanymi.

Prawidłowy moment obrotowy dokręcania wybrać z tabeli normatywnej zależnie od jakości śruby i współczynnika tarcia.

Przykład: 200 Nm przy M16 i jakości śruby 8.8 oraz współczynnika tarcia 0,12.

ZAKŁADANIE DODATKOWYCH GÓRNYCH GNIAZD WIESZAKÓW 2LP/M16 (DO STĘŻENIA LUB WIESZAKA V)

TYLKO DO WIESZAKA ZE STĘŻENIEM, WIESZAKA UKOŚNEGO ZE STĘŻENIEM I WIESZAKA V

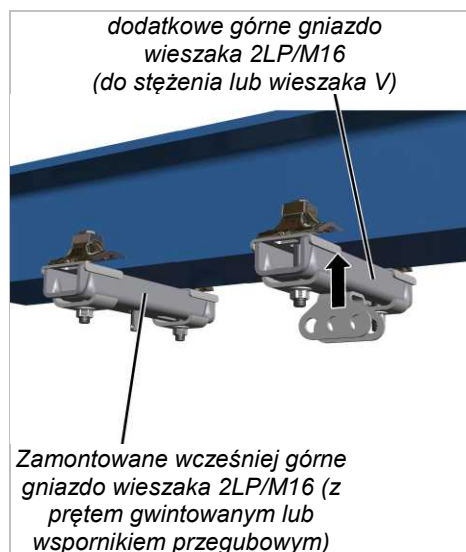
Te punkt dotyczy tylko sytuacji, gdy przewidziane jest dodatkowe stężenie (wieszak ze stężeniem lub wieszak ukośny ze stężeniem) albo gdy przewidziany jest wieszak V.



Czy jest przewidziane dodatkowe stężenie lub wieszak V, podano w dokumentacji projektowej.

Należy ściśle przestrzegać podanych wymiarów, pozycji i odstępów.

MONTAŻ DODATKOWYCH GÓRNYCH GNIAZD WIESZAKÓW 2LP/M16



➔ Zamontować dodatkowe górne gniazdo wieszaka ze wspornikiem przegubowym obok już istniejącego górnego gniazda wieszaka.



W tym podręczniku produktu opisany jest montaż górnych gniazd wieszaka 2LP/M16 lub M20 A, B i C. Co do montażu górnego gniazda wieszaka 4LP/M20 do konstrukcji nośnej: patrz podręcznik produktu „Montaż górnego gniazda wieszaka 4LP/M20 i zawieszenia torowiska M20”.



W których miejscach konstrukcji nośnej jest przewidziane stężenie lub wieszak V, podano w dokumentacji projektowej.



W jakim odstępie ma być montowane dodatkowe górne gniazda wieszak, podano w dokumentacji projektowej.

Należy ściśle przestrzegać podanych wymiarów, pozycji i odstępow.

SKRACANIE LUB PRZEDŁUŻANIE PRĘTÓW GWINTOWANYCH

Do wszystkich zawiesz (poza krótkimi) są potrzebne pręty gwintowane, na których wieszane jest później torowisko.

Pręty gwintowane muszą być indywidualnie skracane lub przedłużane.



Prześwit nad dźwigarem całego systemu dźwignicowego HB podano w dokumentacji projektowej.



Rysunki przedstawiają pręt gwintowany M16. Czynności robocze są zasadniczo identyczne dla pręta gwintowanego M20.

Skracanie prętów gwintowanych:



Skrócić pręt gwintowany do potrzebnej długości.



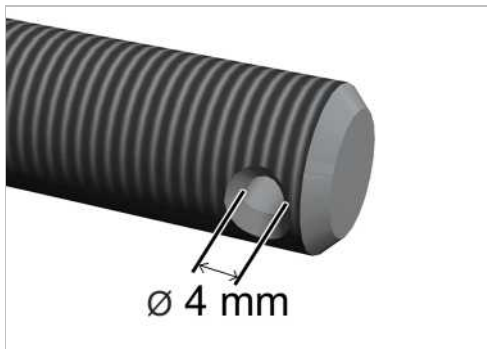
Usunąć zadziory z krawędzi cięcia.



W odległości 6 mm od krawędzi cięcia zaznaczyć nowy otwór dla zawlecarki.

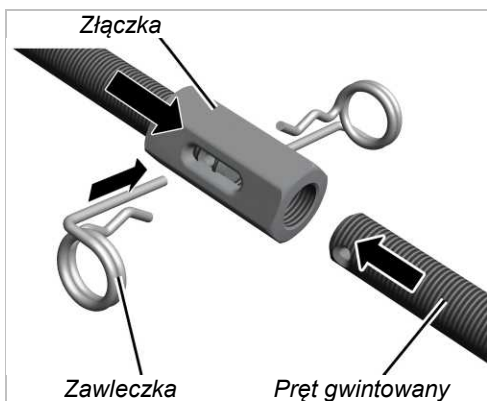
Jeżeli torowisko HB zwisa równoległe lub pod kątem prostym względem górnego gniazda wieszaka: Nowy otwór musi być współosiowy z otworem na drugim końcu pręta gwintowanego.

Jeżeli torowisko HB zwisa pod innym kątem względem górnego gniazda wieszaka: nowy otwór musi być ustawiony dokładnie pod wymaganym kątem względem otworu na drugim końcu pręta gwintowanego.



- ➔ W zaznaczonym miejscu wywierć otwór (średnica 4 mm) w pręcie gwintowanym.
- W razie potrzeby (np. w celu skompensowania nierówności) w pręcie gwintowanym można wywierć otwór o średnicy 5 mm.

Przedłużanie pręta gwintowanego:



- ➔ Nakręcić sprzęg (po obu stronach z gwintem prawoskrętnym) na pręt gwintowany.
- ➔ Wkręcić drugi pręt gwintowany w sprzęg.
- ➔ Obrócić sprzęg tak, aby był widoczny otwór.
- ➔ Wsunąć zawleczkę (2x).

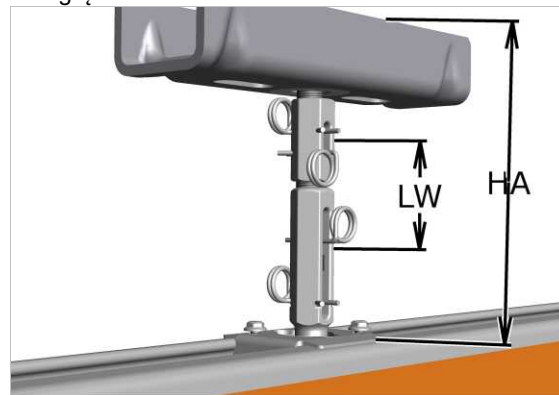
ZAWIESZENIE TOROWISKA M16: MONTAŻ WIESZAKA ZWYKŁEGO

Do zamontowanych górnych gniazd wieszaków zamocować teraz pręty gwintowane, na których zostanie później powieszono torowisko.



W tym podręczniku produktu opisany jest montaż zawieszenia torowiska M16. Zawieszenie torowiska M20 patrz podręcznik produktu „Montaż górnego gniazda wieszaka 4LP/M20 i zawieszenia torowiska M20”.

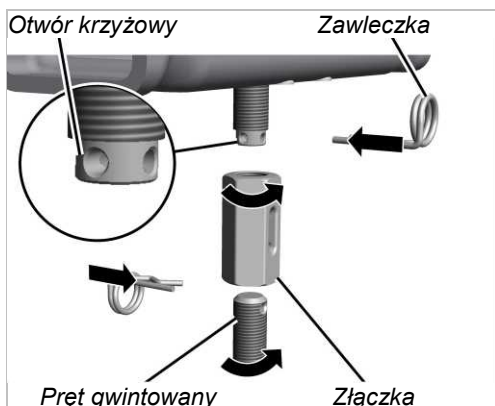
Przegląd:



Typowielkość	HA
HB110	HA = LW ± 25 mm
HB150	HA = LW ± 28 mm
HB190	HA = LW ± 28 mm
HB240	HA = LW ± 28 mm

MONTAŻ PRĘTA GWINTOWANEGO DO GÓRNEGO GNIAZDA WIESZAKA

Do górnego gniazda wieszaka:



- ➔ Nakręcić sprzęg (po obu stronach z gwintem prawoskrętnym) na górne gniazdo wieszaka.
- ➔ Wkręcić skrócony lub przedłużony pręt gwintowany w sprzęg.
- ➔ Obrócić sprzęg tak, aby były widoczne otwory.

Przy górnym gnieździe wieszaka pręt gwintowany posiada otwór krzyżowy. Sprzęg obrócić tak, żeby móc wykorzystać otwór poprzeczny względem późniejszego torowiska HB.

- ➔ Wsunąć zawleczkę (2x).

Do dolnego końca pręta gwintowanego montowane jest później torowisko HB.

ZAWIESZENIE TOROWISKA M16: MONTAŻ KRÓTKIEGO WIESZAKA

Do zamontowanych górnych gniazd wieszaków zamocować teraz nakrętki mocujące, na których później zostanie zawieszone torowisko.



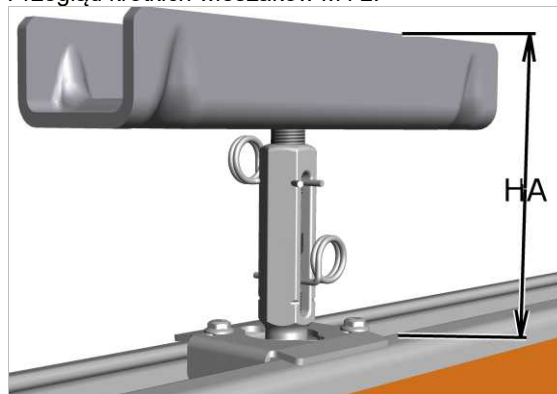
W tym podręczniku produktu opisany jest montaż zawieszenia torowiska M16. Zawieszenie torowiska M20 patrz podręcznik produktu „Montaż górnego gniazda wieszaka 4LP/M20 i zawieszenia torowiska M20”.

Dzięki krótkiemu wieszakowi można uzyskać szczególnie krótkie odstępy pomiędzy górnym gniazdem wieszaków a torowiskiem.

Przegląd krótkich wieszaków XS i S:



Przegląd krótkich wieszaków M i L:

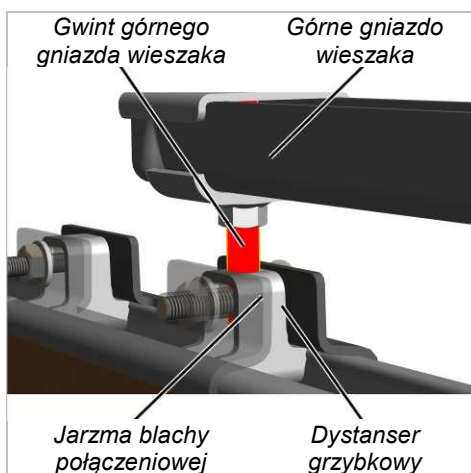


Typ wielkość	HA dla wieszaka krótkiego XS	HA dla wieszaka krótkiego S	HA dla wieszaka krótkiego M	HA dla wieszaka krótkiego L
HB110	105 do 125 mm	125 do 145 mm	135 do 175 mm	155 do 195 mm
HB150	102 do 124 mm	122 do 144 mm	132 do 174 mm	142 do 194 mm
HB190	102 do 124 mm	122 do 144 mm	132 do 174 mm	142 do 194 mm
HB240	102 do 124 mm	122 do 144 mm	132 do 174 mm	142 do 194 mm

TYLKO DLA KRÓTKICH WIESZAKÓW I GÓRNEGO GNIAZDA WIESZAKÓW 2LP/M16 LUB M20 Z KLAMRAMI SKRĘCANymi NAD STYKIEM ODCINKÓW PROFILU

Ten punkt obowiązuje tylko wtedy, gdy krótki wieszak przymocowano do górnego gniazda wieszaków 2LP/M16 M20 przy pomocy klamer skręcanych a dwa odcinki profilu połączono ze sobą dokładnie w obszarze górnego gniazda wieszaka (styk odcinków profilu).

Jeżeli gwint górnego gniazda wieszaków uderza o elementy konstrukcyjne styku odcinków profilu (np. o jarzmo blachy połączeniowej, dystanser grzybkowy pomiędzy blachami połączeniowymi):



➔ Skrócić gwint górnego gniazda wieszaka.

PRZYGOTOWANIE GÓRNEGO GNIAZDA WIESZAKA

Do górnego gniazda wieszaka:



- Górne gniazdo wieszaka nie wymaga dalszych przygotowań. Montaż nakrętki mocującej zostanie opisany w następnych punktach.

Do górnego gniazda wieszaków montowane jest później torowisko.

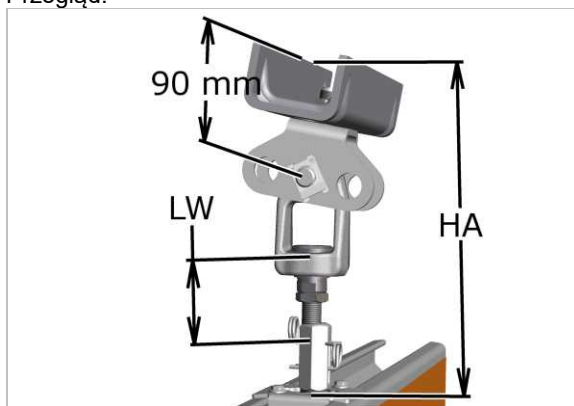
ZAWIESZENIE TOROWISKA M16: MONTAŻ WIESZAKA UKOŚNEGO

Do zamontowanych górnych gniazd wieszaków ze wspornikami przegubowymi zamocować teraz pręty gwintowane, na których zostanie później powieszona torowisko.



W tym podręczniku produktu opisany jest montaż zawieszenia torowiska M16. Zawieszenie torowiska M20 patrz podręcznik produktu „Montaż górnego gniazda wieszaka 4LP/M20 i zawieszenia torowiska M20”.

Przegląd:



Typowielkość	HA przy LW 80 mm	HA przy LW od 100 mm
HB110	HA = 190 + LW ± 10 mm	HA = 190 + LW ± 20 mm
HB150	HA = 190 + LW ± 10 mm	HA = 190 + LW ± 20 mm
HB190	HA = 190 + LW ± 10 mm	HA = 190 + LW ± 20 mm
HB240	HA = 190 + LW ± 10 mm	HA = 190 + LW ± 20 mm

PRZYGOTOWANIE PRĘTA GWINTOWANEGO

Na górnym końcu pręta gwintowanego:

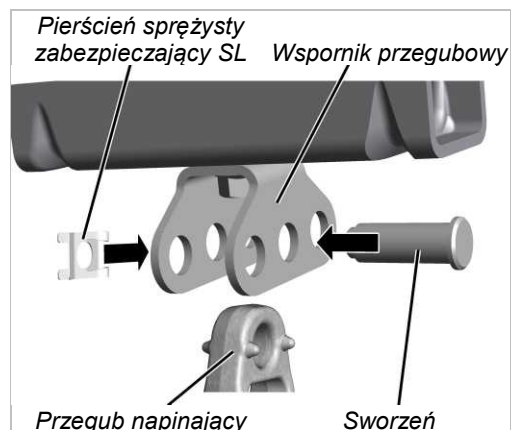


- ➔ Wkręcić nakrętkę sześciokątną M16x1,5 (2x) na skrócony lub przedłużony pręt gwintowany.
- ➔ Pręt gwintowany wkręcić na tyle w nakrętkę mocującą, żeby pręt gwintowany wewnątrz pokrywał się (patrz powiększenie na rysunku) z nakrętką mocującą
- ➔ Skontrolować nakrętkę sześciokątną.

Do dolnego końca pręta gwintowanego montowane jest później torowisko HB.

MOCOWANIE PRĘTA GWINTOWANEGO

Do górnego gniazda wieszaka:



- ➔ Włożyć przegub napinający między wspornik przegubowy i górne gniazdo wieszaka V.
- ➔ Przełożyć sworzeń przez wspornik przegubowy i założyć przegub napinający.
- ➔ Zabezpieczyć sworznie pierścieniem sprężystym zabezpieczającym SL.

ZAWIESZENIE TOROWISKA M16: MONTAŻ NORMALNEGO WIESZAKA ZE STĘŻENIEM

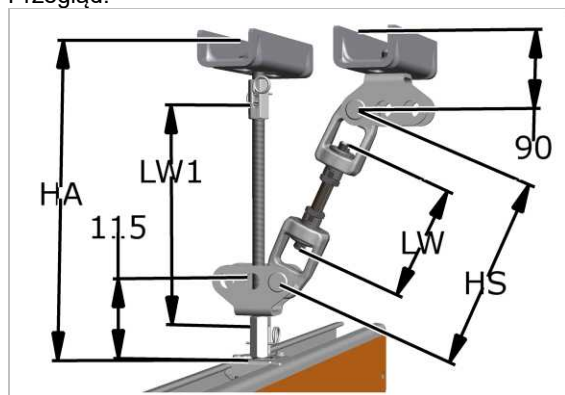
Do zamontowanych górnych gniazd wieszaków dla pionowego cięgna i stężenia zamocować teraz pręty gwintowane, na których zostanie później zawieszono torowisko.



W tym podręczniku produktu opisany jest montaż zawieszenia torowiska M16. Zawieszenie torowiska M20 patrz podręcznik produktu „Montaż górnego gniazda wieszaka 4LP/M20 i zawieszenia torowiska M20”.

Do dodatkowych górnych gniazd wieszaków dla stężenia zamontować poszczególne części stężenia a następnie połączyć je z pionowym cięgnem.

Przegląd:

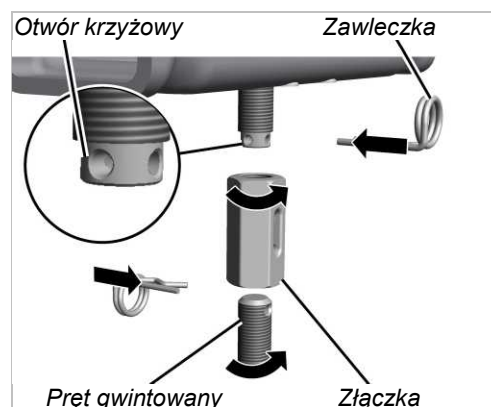


Typowielkość	HA	HS
HB110	HA = $114 + LW1 \pm 10$	HS = $80 + LW \pm 30$
HB150	HA = $114 + LW1 \pm 10$	HS = $80 + LW \pm 30$
HB190	HA = $114 + LW1 \pm 10$	HS = $80 + LW \pm 30$
HB240	HA = $114 + LW1 \pm 10$	HS = $80 + LW \pm 30$

Minimalna długość pręta gwintowanego na pionowym cięgle (LW1) wynosi 300 mm

MONTAŻ CIĘGNA PIONOWEGO

Do górnego gniazda wieszaka:



- ➔ Nakręcić spręż (po obu stronach z gwintem prawoskrętnym) na górne gniazdo wieszaka.
- ➔ Wkręcić skrócony lub przedłużony pręt gwintowany w spręż.
- ➔ Obrócić spręż tak, aby były widoczne otwory.

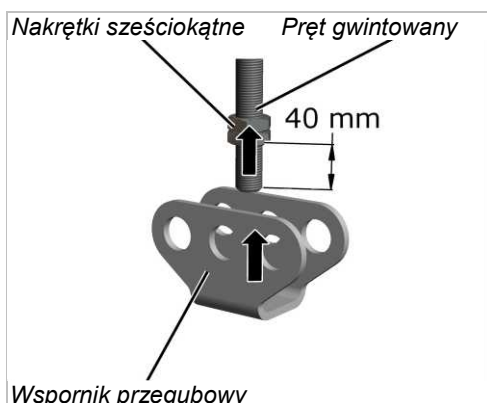
Przy górnym gnieździe wieszaka pręt gwintowany posiada otwór krzyżowy. Spręż obrócić tak, żeby móc wykorzystać otwór poprzeczny względem późniejszego torowiska HB.

- ➔ Wsunąć zawleczkę (2x).

MONTAŻ WSPORNIKA PRZEGUBOWEGO I NAKRĘTKI NAPINAJĄCEJ NA CIĘGNI PIONOWYM

Na dolnym końcu prętów gwintowanych zamontować teraz wspornik przegubowy. W tym miejscu ciągnio pionowe zostanie później połączone ze stężeniem.

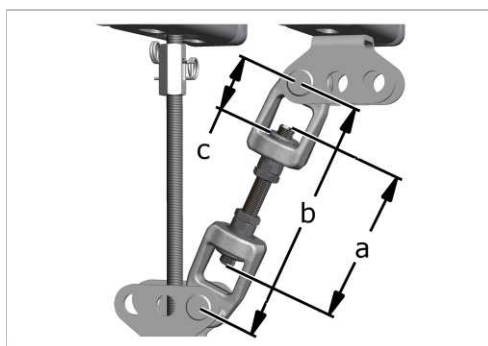
Na dolnym końcu pręta gwintowanego:



- ➔ Wkręcić nakrętkę sześciokątną M16x1,5 (2x) mniej więcej 40 mm na pręt gwintowany.
- ➔ Założyć wspornik przegubowy na pręt gwintowany.

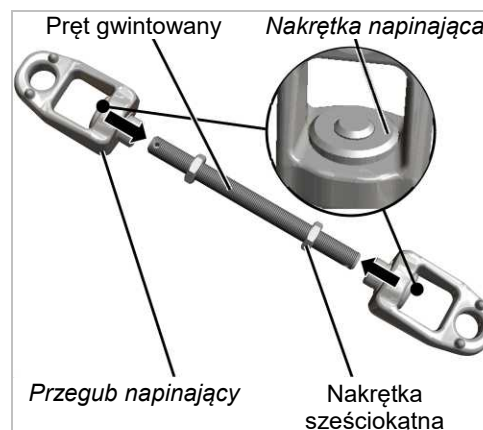
MONTAŻ STĘŻENIA

Następnie górne gniazdo wieszaka stężenia połączyć z poprzednio zamontowanym pionowym ciągnem.



- ➔ Wyznaczyć długość pręta gwintowanego (a) dla stężenia.
W tym celu zmierzyć odległość między obydwooma otworami (b) między wspornikami przegubowymi i odjąć dwukrotność wewnętrznej długości przegubu napinającego ($c = 2 \times 56 \text{ mm}$).
- ➔ Pręty gwintowane do stężenia skrócić do wyznaczonego wymiaru.

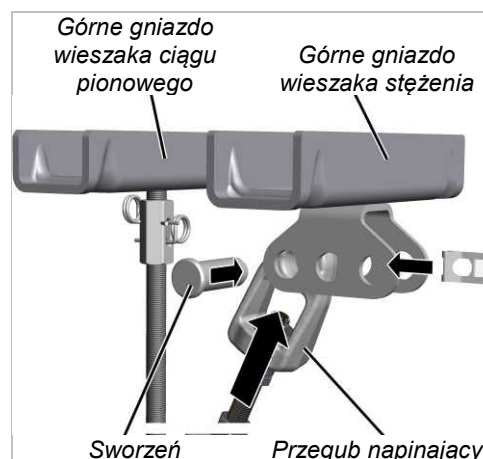
Na obu końcach pręta gwintowanego:



- ➔ Wkręcić nakrętkę sześciokątną M16x1,5 (2x) na skrócony lub przedłużony pręt gwintowany.
- ➔ Pręt gwintowany wkręcić na tyle w nakrętkę napinającą (2x), aby pręt gwintowany wewnątrz pokrywał się (patrz powiększenie na rysunku) z nakrętką napinającą.
- ➔ Skontrolować nakrętkę sześciokątną.

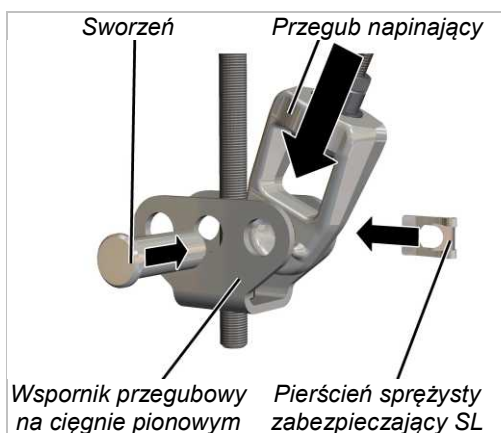
MOCOWANIE STĘŻENIA

Do górnego gniazda wieszaka:



- ➔ Włożyć przegub napinający między wspornik przegubowy i górne gniazdo wieszaka stężenia. Wykorzystać otwór, skierowany do ciągu pionowego.
- ➔ Przełożyć sworzeń przez wspornik przegubowy i założyć przegub napinający.
- ➔ Zabezpieczyć sworznie pierścieniem sprężystym zabezpieczającym SL.

Na pręcie gwintowanym:



- ➔ Włożyć przegub napinający między wspornik przegubowy i ciąg pionowy. Wykorzystać otwór, skierowany do stężenia.
- ➔ Przełożyć sworzeń przez wspornik przegubowy i założyć przegub napinający.
- ➔ Zabezpieczyć sworznie pierścieniem sprężystym zabezpieczającym SL.

Do dolnego końca pręta gwintowanego montowane jest później torowisko HB.

KONTROLA LUZU STĘŻENIA

- ➔ Sprawdzić luz stężenia.
Stężenie nie może wisieć luźno między obydwoma wspornikami przegubowymi i kołysać się. Musi być dobrze osadzone na wspornikach przegubowych i nie może mieć luzu.

Jeżeli stężenie ma luz:

- ➔ Obracać nakrętkę napinającą w przegubie napinającym, napinając w ten sposób pręt gwintowany tak, stężenie było osadzone bez luzu między wspornikami przegubowymi.

ZAWIESZENIE TOROWISKA M16: MONTAŻ WIEZAKA UKOŚNEGO ZE STĘŻENIEM

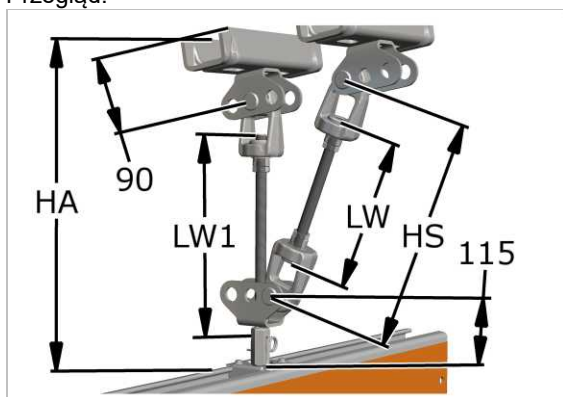
Do zamontowanych górnych gniazd wieszaków dla pionowego cięgna i stężenia zamocować teraz pręty gwintowane, na których zostanie później zawieszono torowisko.



W tym podręczniku produktu opisany jest montaż zawieszenia torowiska M16. Zawieszenie torowiska M20 patrz podręcznik produktu „Montaż górnego gniazda wieszaka 4LP/M20 i zawieszenia torowiska M20”.

Do dodatkowych górnych gniazd wieszaków dla stężenia zamontować poszczególne części stężenia a następnie połączyć je z pionowym cięgmem.

Przegląd:



Typowielkość	HA	HS
HB110	HA = $185 + LW1 \pm 25$	HS = $80 + LW \pm 30$
HB150	HA = $185 + LW1 \pm 25$	HS = $80 + LW \pm 30$
HB190	HA = $185 + LW1 \pm 25$	HS = $80 + LW \pm 30$
HB240	HA = $185 + LW1 \pm 25$	HS = $80 + LW \pm 30$

Minimalna długość pręta gwintowanego na pionowym cięgłe (LW1) wynosi 300 mm

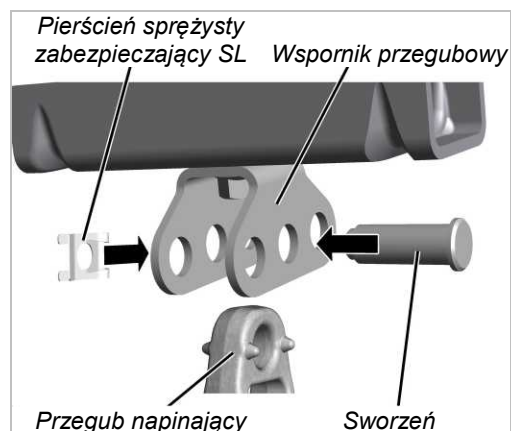
MONTAŻ CIĘGNA PIONOWEGO

Na górnym końcu pręta gwintowanego:



- ➔ Wkręcić nakrętkę sześciokątną M16x1,5 (2x) na skrócony lub przedłużony pręt gwintowany.
- ➔ Pręt gwintowany wkręcić na tyle w nakrętkę mocującą, żeby pręt gwintowany wewnątrz pokrywał się (patrz powiększenie na rysunku) z nakrętką mocującą
- ➔ Skontrolować nakrętkę sześciokątną.

Do górnego gniazda wieszaka:

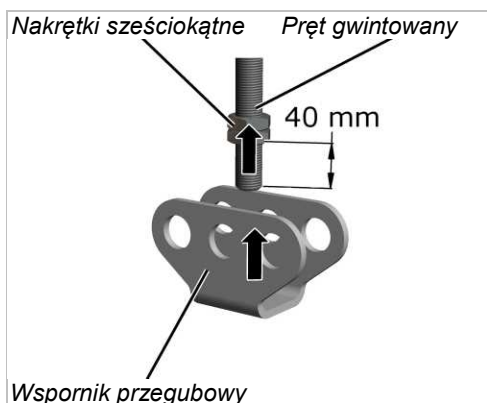


- ➔ Włożyć przegub napinający między wspornik przegubowy i górne gniazdo wieszaka V.
- ➔ Przełożyć sworzeń przez wspornik przegubowy i założyć przegub napinający.
- ➔ Zabezpieczyć sworznie pierścieniem sprężystym zabezpieczającym SL.

MONTAŻ WSPORNIKA PRZEGUBOWEGO I NAKRĘTKI NAPINAJĄCEJ NA CIĘGNIĘ PIONOWYM

Na dolnym końcu prętów gwintowanych zamontować teraz wspornik przegubowy. W tym miejscu ciągnio pionowe zostanie później połączone ze stężeniem.

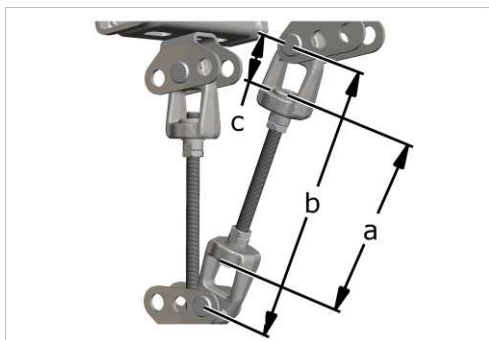
Na dolnym końcu pręta gwintowanego:



- ➔ Wkręcić nakrętkę sześciokątną M16x1,5 (2x) mniej więcej 40 mm na pręt gwintowany.
- ➔ Założyć wspornik przegubowy na pręt gwintowany.

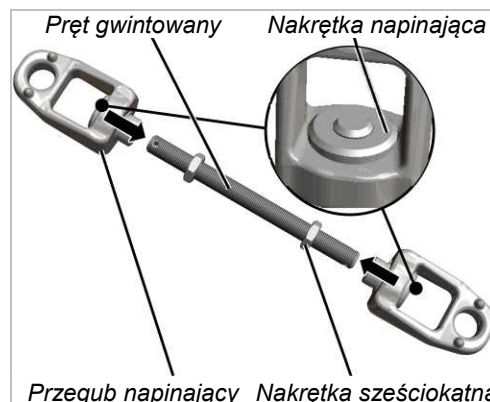
MONTAŻ STĘŻENIA

Następnie górne gniazdo wieszaka stężenia połączyć z poprzednio zamontowanym pionowym ciągnem.



- ➔ Wyznaczyć długość pręta gwintowanego (a) dla stężenia.
W tym celu zmierzyć odległość między obydwooma otworami (b) między wspornikami przegubowymi i odjąć dwukrotność wewnętrznej długości przegubu napinającego ($c = 2 \times 56 \text{ mm}$).
- ➔ Pręty gwintowane do stężenia skrócić do wyznaczonego wymiaru.

Na obu końcach pręta gwintowanego:



- ➔ Wkręcić nakrętkę sześciokątną M16x1,5 (2x) na skrócony lub przedłużony pręt gwintowany.
- ➔ Pręt gwintowany wkręcić na tyle w nakrętkę napinającą (2x), aby pręt gwintowany wewnątrz pokrywał się (patrz powiększenie na rysunku) z nakrętką napinającą.
- ➔ Skontrolować nakrętkę sześciokątną.

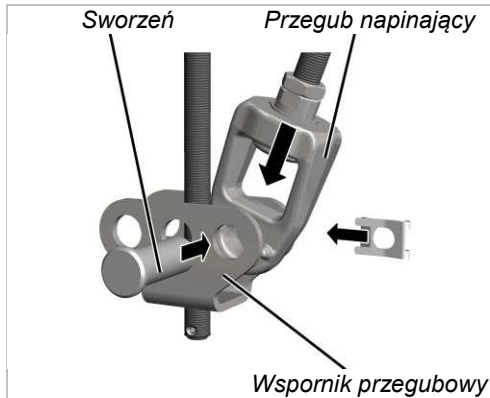
MOCOWANIE STĘŻENIA

Do górnego gniazda wieszaka:



- ➔ Włożyć przegub napinający między wspornik przegubowy i górne gniazdo wieszaka stężenia. Wykorzystać otwór, skierowany do ciągu pionowego.
- ➔ Przełożyć sworzeń przez wspornik przegubowy i założyć przegub napinający.
- ➔ Zabezpieczyć sworznie pierścieniem sprężystym zabezpieczającym SL.

Na dolnym końcu stężenia:



- ➔ Włożyć przegub napinający między wspornik przegubowy i ciąg pionowy. Wykorzystać otwór, skierowany do stężenia.
- ➔ Przełożyć sworzeń przez wspornik przegubowy i założyć przegub napinający.
- ➔ Zabezpieczyć sworznie pierścieniem sprężystym zabezpieczającym SL.

Do dolnego końca pręta gwintowanego montowane jest później torowisko HB.

SPRAWDZENIE LUZU WIESZAKA UKOŚNEGO ZE STĘŻENIEM

- ➔ Sprawdzić luz stężenia.
Stężenie nie może wisieć luźno między obydwooma wspornikami przegubowymi i kołysać się. Musi być dobrze osadzone na wspornikach przegubowych i nie może mieć luzu.

Jeżeli stężenie ma luz:

- ➔ Obracać nakrętkę napinającą w przegubie napinającym, napinając w ten sposób pręt gwintowany tak, stężenie było osadzone bez luzu między wspornikami przegubowymi.

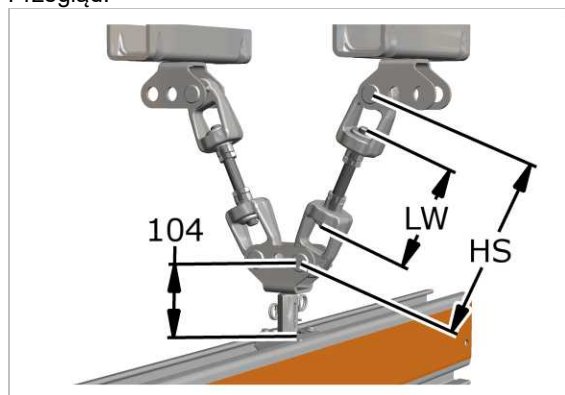
ZAWIESZENIE TOROWISKA M16: MONTAŻ WIESZAKA V

Do zamontowanych górnych gniazd wieszaków wieszaka V zamocować teraz pręty gwintowane, na których zostanie później powieszono torowisko.



W tym podręczniku produktu opisany jest montaż zawieszenia torowiska M16. Zawieszenie torowiska M20 patrz podręcznik produktu „Montaż górnego gniazda wieszaka 4LP/M20 i zawieszenia torowiska M20”.

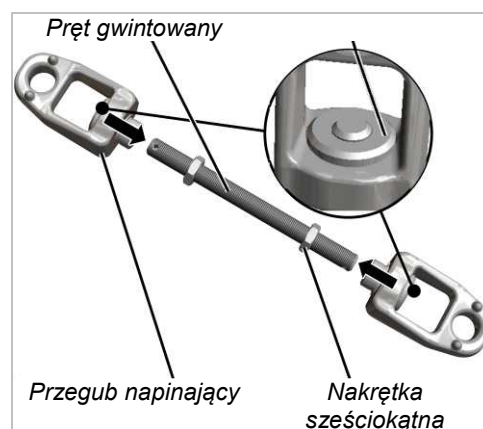
Przegląd:



Typowielkość	HS
HB110	$HS = 80 + LW \pm 30 \text{ mm}$
HB150	$HS = 80 + LW \pm 30 \text{ mm}$
HB190	$HS = 80 + LW \pm 30 \text{ mm}$
HB240	$HS = 80 + LW \pm 30 \text{ mm}$

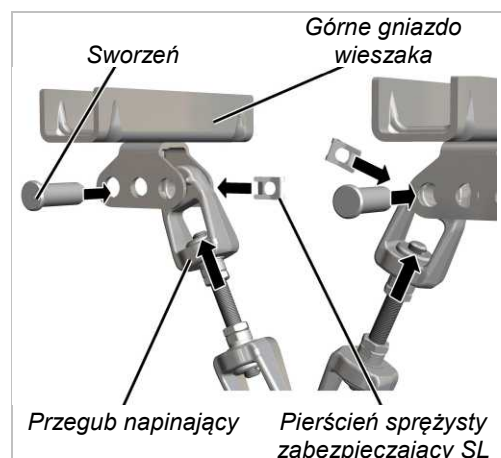
MONTAŻ WIESZAKA V

Na obu końcach obu prętów gwintowanych:



- ➔ Wkręcić nakrętkę sześciokątną M16x1,5 (2x) na skrócony lub przedłużony pręt gwintowany.
- ➔ Pręt gwintowany wkręcić na tyle w nakrętkę napinającą (2x), aby pręt gwintowany wewnątrz pokrywał się (patrz powiększenie na rysunku) z nakrętką napinającą.
- ➔ Skontrolować nakrętkę sześciokątną.

Na obu górnych gniazdach wieszaków:

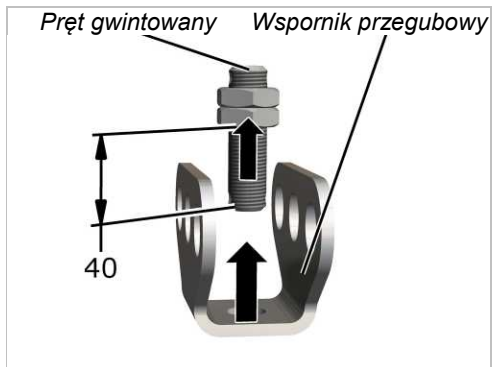


- ➔ Włożyć przegub napinający między wspornik przegubowy górnego gniazda wieszaka V. Skorzystać odpowiednio z otworu wewnętrznego.
- ➔ Przełożyć sworzeń przez wspornik przegubowy i założyć przegub napinający.
- ➔ Zabezpieczyć sworznie pierścieniem sprężystym zabezpieczającym SL.

MONTAŻ WSPORNIKA PRZEGUBOWEGO

Na wsporniku przegubowym wieszaka V nie ma później możliwości zmiany wysokości.

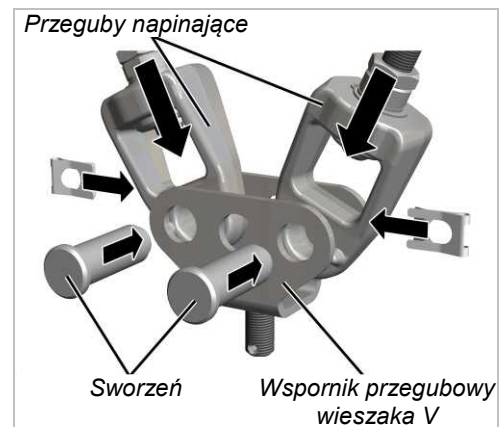
Wysokość można zmienić tylko, zmieniając długość obu skośnych prętów gwintowanych.



- ➔ Wkręcić nakrętkę sześciokątną M16x1,5 (2x) mniej więcej 40 mm na pręt gwintowany (długość 80 mm).
- ➔ Założyć wspornik przegubowy na pręt gwintowany.

ZAMOCOWANIE WIESZAKA V

Na dolnym końcu prętów gwintowanych:



- ➔ Włożyć przeguby napinające między wspornik przegubowy górnego gniazda wieszaka V. Wykorzystać oba zewnętrzne otwory.
- ➔ Przełożyć sworzeń przez wspornik przegubowy i założyć przegub napinający.
- ➔ Zabezpieczyć sworznie pierścieniem sprężystym zabezpieczającym SL.

Do dolnego końca pręta gwintowanego montowane jest później torowisko HB.

ŁĄCZENIE ODCINKÓW PROFILU ZE STALI

W zależności od długości poszczególnych odcinków profilu, liczby wieszaków, warunków panujących w hali i długości torowiska, kilka odcinków profilu należy w miarę możliwości połączyć ze sobą już na podłodze.

Musi być zapewnione bezpieczne i nie powodujące dodatkowych zagrożeń podnoszenie połączonych ze sobą odcinków profilu oraz ich doprowadzenia pod wieszaki.

Jeżeli jest to niemożliwe, odcinki profilu muszą być najpierw, pojedynczo lub w stanie częściowo połączonym zamocowane do wieszaka a dopiero potem całkowicie połączone ze sobą. Należy przy tym zwrócić szczególną uwagę w przypadku wieszaków krótkich na wystarczającą ilość miejsca pod zawieszaniem torowiska.

 Rysunki przedstawiają montaż profilu HB typowej wielkości HB150S. Montaż większych lub mniejszych profili HB nie różni się w istotny sposób.

ROZKŁADANIE ODCINKÓW PROFILU

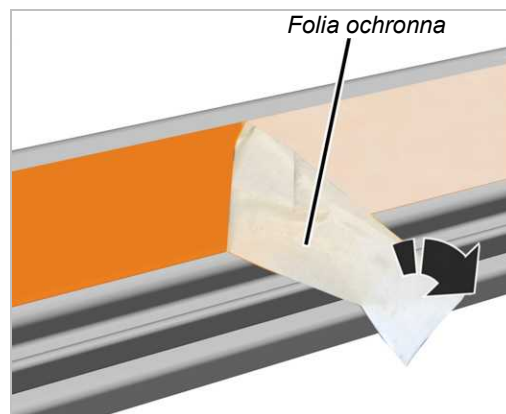
Odcinki profili rozłożyć na podłodze hali tak, jak mają być potem zamontowane.

 Położenie odcinków profilu jest podane w dokumentacji projektowej.

Należy ściśle przestrzegać podanych wymiarów, pozycji i odstępów.

ZDEJMOWANIE FOLII OCHRONNEJ

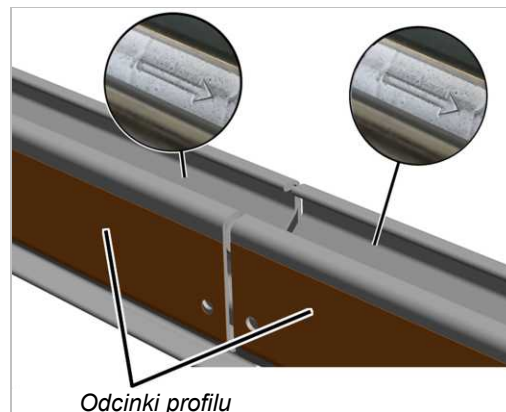
Odcinki profilu są z boku zafoliowane. Folie należy zdjąć przed dalszym montażem.



→ Ściągnąć boczną folię ochronną pod ostrym kątem.

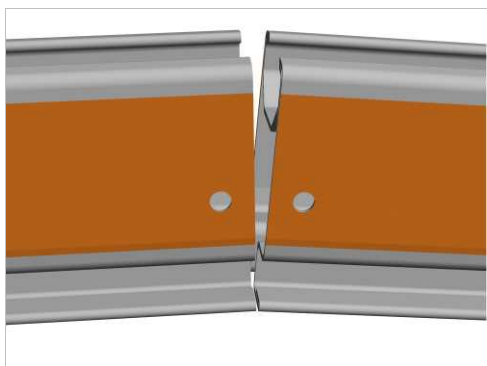
SKŁADANIE ODCINKÓW PROFILU

Na każdym styku odcinków profilu:



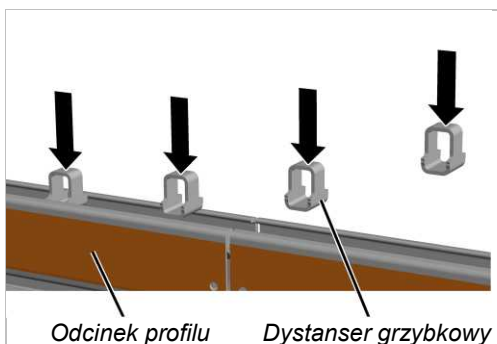
- Odcinki profilu obracać tak, aby strzałki wszystkich odcinków profilu były skierowane w tę samą stronę.
- Przyłożyć odcinki profilu zbieżnie jeden do drugiego.

Odcinki profilu można przyłożyć do siebie zbieżnie. Odstęp między odcinkami profilu nie może być większy niż 2 mm.



- ➔ Odcinki profilu unieść na ok. 5 cm tuż przed stykiem odcinków profilu (np. za pomocą belki drewnianej ułożonej na podłodze a w razie montażu wiszącego przez lekkie opuszczenie niezamontowanego odcinka profilu).
- ➔ Odcinki profilu stykają się w ten sposób pod lekkim skosem. Zapewnia to mimo przewyższenia (odcinki profilu są lekko wysklepione do góry) minimalny odstęp między nimi na dole.

WKŁADANIE DYSTANSERÓW GRZYBKOWYCH



- ➔ Po dwie kształtki dystansowe włożyć od góry w lewy i prawy odcinek profilu i w razie potrzeby trochę wbić.
- Dystansery grzybkowe zaciskają się w profilu, ale mogą być nadal przesuwane.

WKŁADANIE BLACHY POŁĄCZENIOWEJ

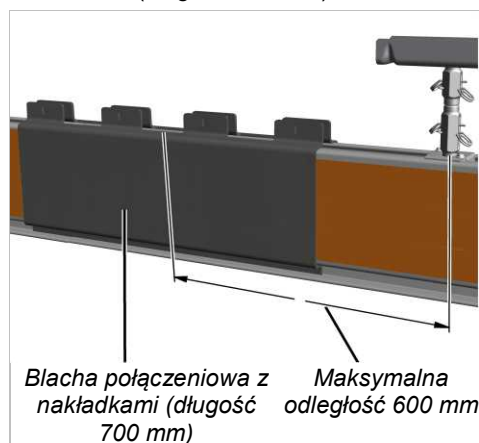
TYLKO DLA HB240

Dostępne są dwie różne blachy połączeniowe (z nakładkami lub ciągłym mostkiem).

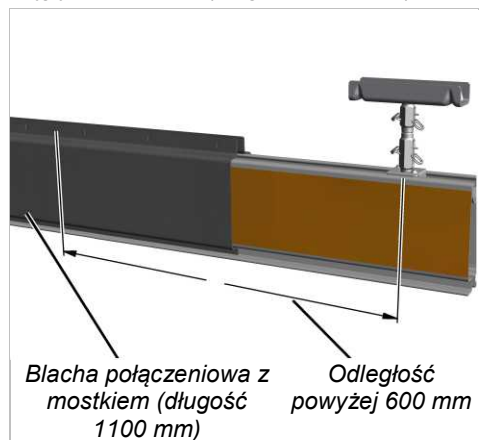


Na którym styku odcinków profilu mają być montowane poszczególne blachy połączeniowe, jest to podane w dokumentacji projektowej.

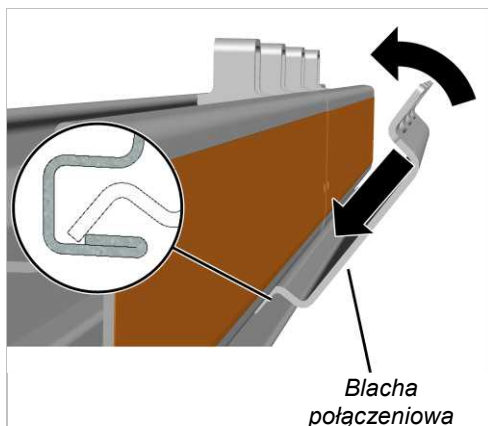
- Jeżeli odległość od zawieszenia torowiska do styku odcinków profilu nie przekracza 600 mm: stosować blachy połączeniowe z nakładkami (długość 700 mm):



- Jeżeli odległość od zawieszenia torowiska do styku odcinków profilu jest większa niż 600 mm: stosować blachy połączeniowe z ciągłym mostkiem (długość 1100 mm):



Rysunki przedstawiają montaż blachy połączeniowej z nakładkami. Montaż blachy połączeniowej z ciągłymi mostkami jest niemal identyczny.

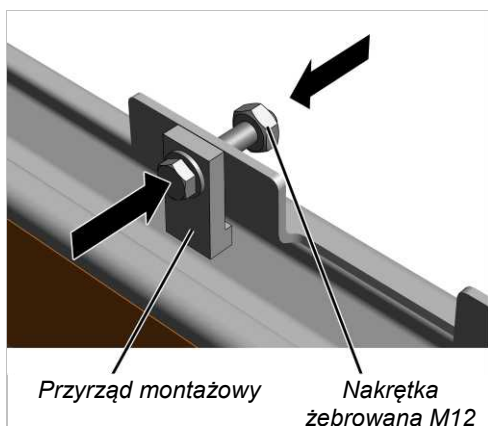


- ➔ Lekko przechylić blachę połączeniową i na dole włożyć w odcinek profilu.
- Jednocześnie na dole włożyć blachy połączeniowe za krawędź odcinka profilu.
- ➔ Przesunąć blachę połączeniową tak, aby była ustawiona dokładnie centrycznie między obydwoma odcinkami profilu.
- ➔ Blachę połączeniową wcisnąć na górze w odcinek profilu.

PRZYKRĘCANIE NARZĘDZIA MONTAŻOWEGO

U góry można teraz przykręcić przyrząd montażowy. Ułatwi to skręcanie blach połączeniowych.

Na blasze połączeniowej:



- ➔ Przyrząd montażowy przykręcić do zewnętrznej nakładki nakrętką żebrowaną M12.
- ➔ Blachę połączeniową jest przytrzymywana przez przyrząd montażowy i nie może spaść.

PRZYKRĘCANIE DRUGIEJ BLACHY POŁĄCZENIOWEJ

- ➔ Zgodnie z poprzednim opisem włożyć drugą blachę połączeniową po przeciwległej stronie i zabezpieczyć narzędziem montażowym.

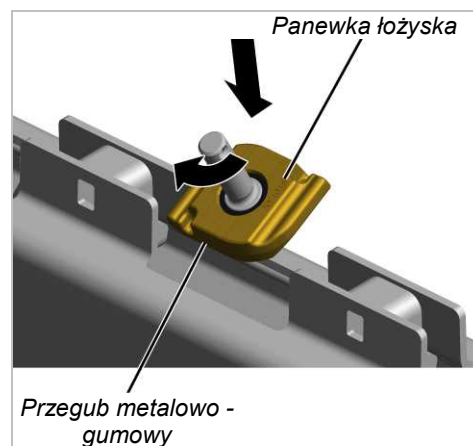
TYLKO DLA ZAWIESZANIA TOROWISKA W OBSZARZE BLACHY POŁĄCZENIOWEJ

Tę operację wykonuje się tylko wtedy, gdy zawieszenie torowiska przewiduje się w obszarze styku odcinków profilu.

WSUWANIE PRZEGUBU METALOWO - GUMOWEGO

Po włożeniu obu blach połączeniowych i zabezpieczeniu ich narzędziami montażowymi:

 Rysunki przedstawiają montaż dolnego gniazda wieszaka M16. Montaż dolnego gniazda wieszaka M20 różni się nieznacznie.



- ➔ Przechylić przegub metalowo - gumowy i w odpowiednim miejscu założyć go od góry do główki profilu.

Po zamontowaniu blachy połączeniowej przegub metalowo - gumowy nie może być już przesunięty do innej nakładki.

Panewka łożyska w górnym gnieździe wieszaka i przy przegubie metalowo-gumowym musi mieć to samo zabarwienie (srebrzyste lub złotawe). Górne gniazdo wieszaka i przegub metalowo-gumowy o różnie zabarwionych panewkach łożysk nie mogą być wspólnie montowane.

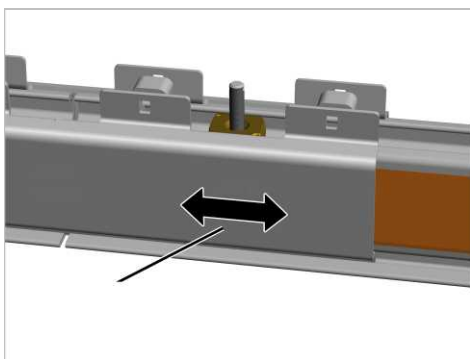
- ➔ Przegub metalowo-gumowy obrócić o 90 stopni.

PRZESUWANIE BLACHY POŁĄCZENIOWEJ

Tylko dla zawieszania torowiska w obszarze blachy połączeniowej: Blach połączeniowych nie trzeba wtykać centralnie w do styków odcinków profilu. Blachy połączeniowe można przesunąć do 100 mm w lewo lub w prawo, żeby przegub metalowo - gumowy zawieszenia torowiska zawsze znajdował się we właściwym miejscu.

Wskazówka:

Dla styku odcinka profilu bez zawieszenie torowiska blachy połączeniowe należy montować centralnie!

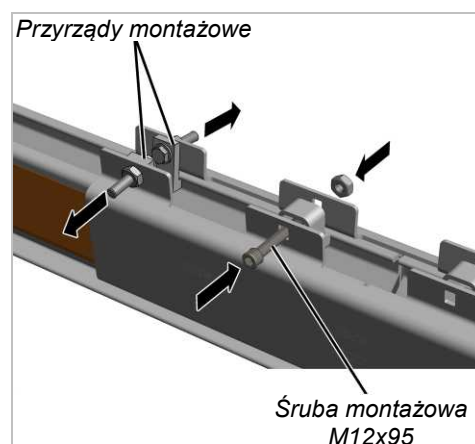


- ➔ Tylko dla zawieszania torowiska w obszarze blachy połączeniowej: Blachy połączeniowe można przesunąć do 100 mm.

PRZYKRĘCANIE ŚRUBY MONTAŻOWEJ

Śruba montażowa (dłuższa niż właściwe śruby) dociąga blachy połączeniowe do profilu HB, żeby umożliwić zamontowanie właściwych śrub.

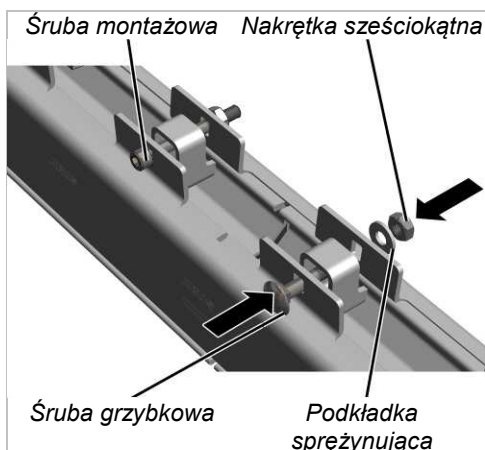
- ➔ Ponownie sprawdzić odstęp między odcinkami profilu.
- Odcinki profilu można przyłożyć do siebie zbieżnie. Odstęp między odcinkami profilu nie może być większy niż 2 mm.



- ➔ Śrubę montażową M12x95 przełożyć przez dwie przeciwległe nakładki blach połączeniowych.
- ➔ Na śrubę montażową nakręcić nakrętkę sześciokątną.
- ➔ Śrubę montażową i nakrętkę sześciokątną skręcać dalej, dociągając w ten sposób blachy połączeniowe z obu stron do profilu HB.
- ➔ Po przykręceniu śruby montażowej wyjąć narzędzia montażowe (2x).

PRZYKRĘCANIE BLACH POŁĄCZENIOWYCH

Na wszystkich kształtkach dystansowych:



- ➔ Śruby grzybkowe wsunąć przez blachy połączeniowe i kształtki dystansowe.

Typowielkość	Śruba grzybkowa	Jakość
HB110	M12x40	12.9
HB150	M12x60	12.9
HB190	M12x60	12.9
HB240	M12x60	12.9

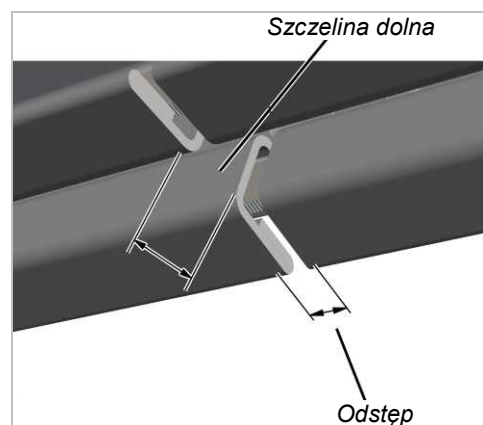
- Czworokąt śruby grzybkowej zaciska się w blasze połączeniowej, wskutek czego nie może się obracać.

- ➔ Założyć podkładkę sprężynującą.
- ➔ Nakrętkę sześciokątną M12 nakręcić luźno na śrubę grzybkową.
- ➔ Przykręcić nakrętki sześciokątne. 120 Nm

Nie trzeba jeszcze montować załączonych, ceowych płytek. Będą one potrzebne dopiero wtedy, gdy szczelina dolna stanie się za duża.

SPRAWDZIĆ SZCZELINĘ DOLNĄ I ODSTĘP

Po zamontowaniu blach połączeniowych należy sprawdzić, czy odcinki profilu nie rozgięły się.



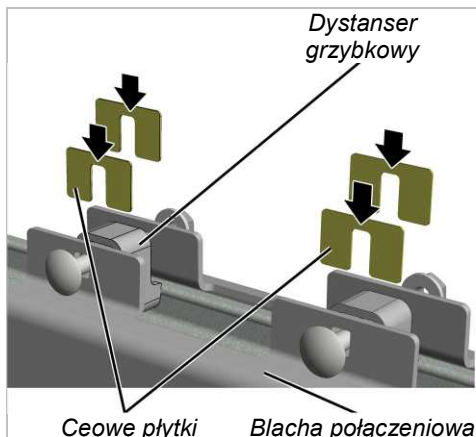
- ➔ Sprawdzić szczelinę dolną w rejonie styku odcinków profilu:
- Szerokość szczeliny dolnej nie może przekraczać 25 mm.
 - Szczelina dolna musi mieć co najmniej 19 mm szerokości.
- ➔ Jeżeli szczelina dolna jest za szeroka lub za wąska: odcinek profilu ścisnąć zwornicą stolarską lub rozepchać odpowiednią dźwignią.
- ➔ Sprawdzić odstęp między odcinkami profilu.

Odcinki profilu można przyłożyć do siebie zbieżnie. Odstęp między odcinkami profilu nie może być większy niż 2 mm.

TYLKO HB110, HB150 i HB190

Jeżeli szerokość szczeliny dolnej nadal przekracza 25 mm:

Żeby zredukować szczelinę dolną, można wsunąć oprócz dystanserów grzybkowych także załączone ceowe płytki.



- ➔ Nieco poluzować wszystkie nakrętki sześciokątne śrub grzybkowych.
 - Blachy połączeniowe (2x) rozchodzą się u góry przy dystanserach grzybkowych.
- ➔ Z lewej i prawej strony wszystkich kształtek dystansowych wsunąć z góry po jednej płytce ceowej.

Płytki trzeba wsuwać zawsze z lewej i prawej strony i zawsze przy wszystkich czterech dystanserach grzybkowych.

Płytki należy wsunąć na ile to możliwe, aż przy górnej krawędzi stanowiąc jedną płaszczyznę z dystanserami grzybkowymi.
- ➔ Przykręcić nakrętki sześciokątne. 120 Nm
 - Dzięki tym płytkom blachy połączeniowe mają przy główce profilu nieco większy odstęp. Dzięki temu odcinki profilu nieco mniej rozchodzą się przy szczelinie dolnej.
- ➔ Ponownie sprawdzić szczelinę dolną.

ŁĄCZENIE ODCINKÓW PROFILU Z ALUMINIUM

W zależności od długości poszczególnych odcinków profilu, liczby wieszaków, warunków panujących w hali i długości torowiska, kilka odcinków profilu należy w miarę możliwości połączyć ze sobą już na podłodze.

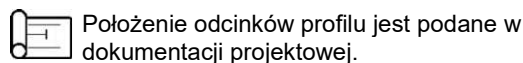
Musi być zapewnione bezpieczne i nie powodujące dodatkowych zagrożeń podnoszenie połączonych ze sobą odcinków profilu oraz ich doprowadzenia pod wieszaki.

Jeżeli jest to niemożliwe, odcinki profilu muszą być najpierw, pojedynczo lub w stanie częściowo połączonym zamocowane do wieszaka a dopiero potem całkowicie połączone ze sobą. Należy przy tym zwrócić szczególną uwagę w przypadku wieszaków krótkich na wystarczającą ilość miejsca pod zawieszaniem torowiska.

 Ilustracje przedstawiają montaż profilu HB typowej wielkości HB150A z aluminium. Montaż większych lub mniejszych profili HB nie różni się w istotny sposób.

ROZKŁADANIE ODCINKÓW PROFILU

- ➔ Odcinki profili rozłożyć na podłodze hali tak, jak mają być potem zamontowane.

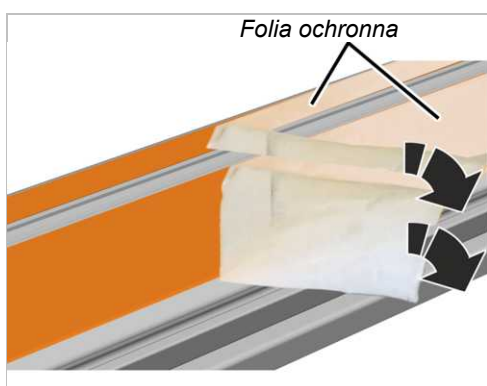


Położenie odcinków profilu jest podane w dokumentacji projektowej.

Należy ściśle przestrzegać podanych wymiarów, pozycji i odstępów.

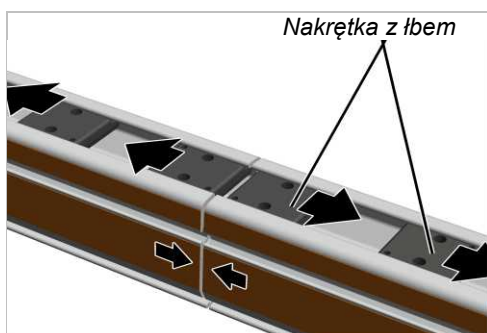
ZDEJMOWANIE FOLII OCHRONNEJ

Odcinki profilu są z boku zafoliowane. Folie należy zdjąć przed dalszym montażem.



- ➔ Ściągnąć boczną folię ochronną pod ostrym kątem.

WSUNĄĆ NAKRĘTKI Z ŁBEM



- ➔ Po dwie nakrętki z łbem wsunąć w lewy i prawy odcinek profilu.

W połączeniu z elementem łukowym: Wsuwa się tylko po jednej nakrętce z łbem w lewy i prawy odcinek profilu.

- ➔ Przyłożyć odcinki profilu zbieżnie jeden do drugiego.

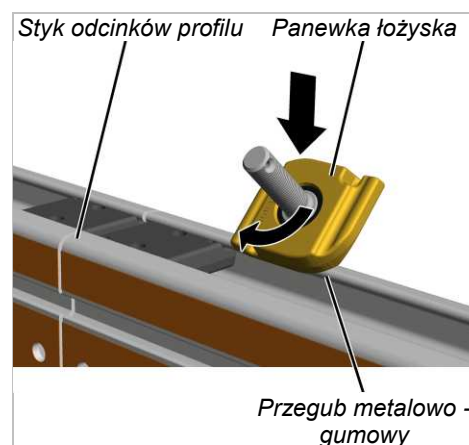
Odcinki profilu można przyłożyć do siebie zbieżnie. Odstęp między odcinkami profilu nie może być większy niż 2 mm.

TYLKO DLA ZAWIESZANIA TOROWISKA W OBSZARZE STYKU ODCINKU PROFILU

Tę operację wykonuje się tylko wtedy, gdy zawieszenie torowiska przewiduje się w obszarze styku odcinków profilu.

WSUWANIE PRZEGUBU METALOWO - GUMOWEGO

Przed wetknięciem blach połączeniowych:



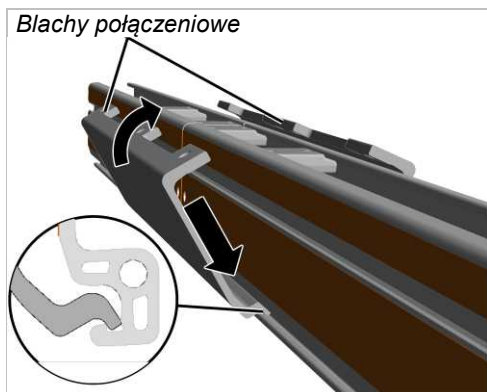
- ➔ Przechylić przegub metalowo - gumowy i w odpowiednim miejscu założyć go od góry do główki profilu.

Po zamontowaniu blachy połączeniowej przegub metalowo - gumowy nie może być już dowolnie przesuwany.

Panewka łożyska w górnym gnieździe wieszaka i przy przegubie metalowo-gumowym musi mieć to samo zabarwienie (srebrzyste lub złotawe). Górne gniazdo wieszaka i przegub metalowo-gumowy o różnie zabarwionych panewkach łożysk nie mogą być wspólnie montowane.

- ➔ Przegub metalowo-gumowy obrócić o 90 stopni.

WKŁADANIE BLACHY POŁĄCZENIOWEJ



- ➔ Lekko przechylić blachę połączeniową i na dole włożyć w odcinek profilu.
Jednocześnie na dole włożyć blachy połączeniowe za krawędź odcinka profilu.
- ➔ Przesunąć blachę połączeniową tak, aby była ustawiona dokładnie centrycznie między obydwoma odcinkami profilu.
- ➔ Blachę połączeniową u góry ścisnąć.
 - Na dole blacha połączeniowa naciska od wewnątrz krawędź odcinka profilu.

TYLKO DLA ZAWIESZANIA TOROWISKA W OBSZARZE BLACHY POŁĄCZENIOWEJ

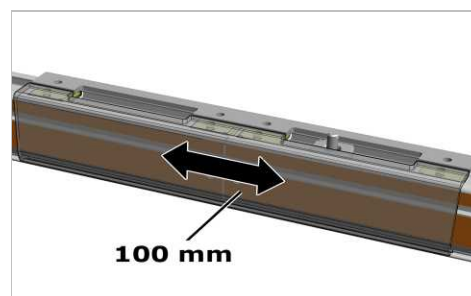
Tę operację wykonuje się tylko wtedy, gdy zawieszenie torowiska przewiduje się w obszarze styku odcinków profilu.

PRZESUWANIE BLACHY POŁĄCZENIOWEJ

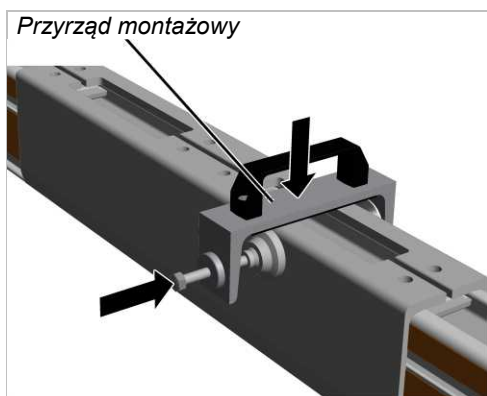
Tylko dla zawieszania torowiska w obszarze blachy połączeniowej: Blach połączeniowych nie trzeba wtykać centralnie w do styków odcinków profilu. Blachy połączeniowe można przesunąć do 100 mm w lewo lub w prawo, żeby przegub metalowo - gumowy zawieszenia torowiska zawsze znajdował się we właściwym miejscu.

Wskazówka:

Dla styku odcinka profilu bez zawieszenie torowiska blachy połączeniowe należy montować centralnie!



- ➔ Tylko dla zawieszania torowiska w obszarze blachy połączeniowej: Blachy połączeniowe można przesunąć do 100 mm.



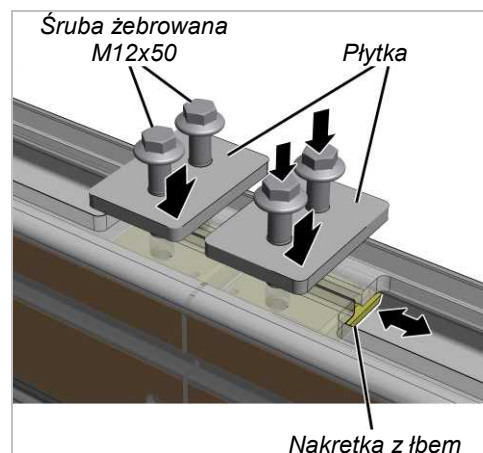
- ➔ Blachę połączeniową ścisnąć na tyle, żeby można było nałożyć przyrząd montażowy.
- ➔ Przyrząd montażowy nałożyć na blachy połączeniowe.
Przyrząd montażowy jest dostępny w serwisie ABUS. AN 316469.
Alternatywnie można wykorzystać ścisk śrubowy z odpowiednim podłożem (np. z gumową matą).
- ➔ Przyrząd montażowy skręcać, aż blachy połączeniowe wyraźnie zatrzaskną po bokach.

Blachy połączeniowe muszą wyraźnie zatrzasknąć po obu stronach i przy obu odcinkach profilu.

W razie potrzeby: przy pomocy przyrządu montażowego ścisnąć także blachy połączeniowe na drugim końcu, aż wyraźnie zatrzaskną się.

PRZYKRĘCANIE BLACH POŁĄCZENIOWYCH

Przy wszystkich czterech nakrętkach z łbem:



- ➔ Nakrętkę z łbem przesunąć, aż znajdzie się dokładnie pod jarzmem blachy połączeniowej.
- ➔ Blachę położyć na otwory w blasze połączeniowej.
- ➔ Śruby żebrowane M12x50 (2x na zamocowanie profilowe) przetknąć przez blachę i przez blachę połączeniową i wkręcić w nakrętkę z łbem.
- ➔ Przykręcić śrubami żebrowanymi. 130 Nm.

PIŁOWANIE ODCINKÓW PROFILU

W typowym przypadku odcinki profilu są przycinane na odpowiednie długości dla poszczególnych projektów. Dzięki temu nie ma konieczności przycinania odcinków profilu na miejscu.

Zwłaszcza w przypadku przebudowy może być konieczne skracanie odcinków profilu na miejscu.

 Rysunki przedstawiają montaż profilu HB typowej wielkości HB150S. Montaż większych lub mniejszych profili HB lub aluminiowych profili HB nie różni się w istotny sposób.

Wskazówka

Żeby dźwignica HB lub wózek suwnicowy przemieszczał się później w obszarze styku odcinków profilu spokojnie i bez szarpania, konieczne jest bardzo dokładne przycięcie odcinków profilu. Taką dokładność można osiągnąć tylko za pomocą specjalnego urządzenia piłującego.

Dlatego docinać wolno tylko skrajne odcinki profilu, które wiszą na początku lub na końcu torowiska/dźwigara suwnicy. **Na placu budowy nie wolno piłować odcinków profilu na styku odcinków.**

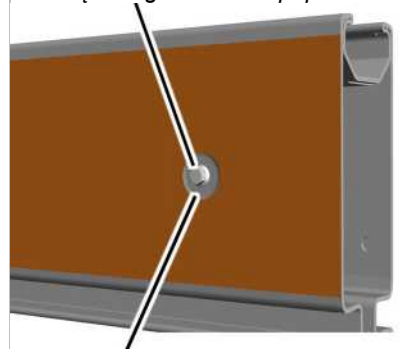
Jeżeli rozszerza się istniejący system dźwignicowy HB, to obcięty odcinek profilu na końcu torowiska/dźwigara suwnicy należy zdemontować i zastąpić kompletnym odcinkiem. Docinany odcinek profilu można ponownie zamontować na końcu rozszerzonego systemu dźwignicowego HB.

TYLKO DLA HB240

ZDEJMOWANIE POPRZECZNYCH DWUZŁĄCZEK GWINTOWANYCH

Jeżeli konieczne jest piłowanie odcinka HB w rejonie poprzecznej dwuzłaczki gwintowanej, trzeba najpierw tę dwuzłazkę zdjąć.

Dwuzłaczka gwintowana poprzeczna

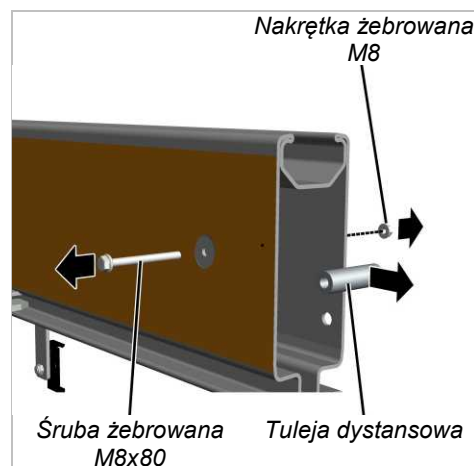


Równa powierzchnia wewnętrzna rowka

→ Sprawdzić, czy rzaz znajduje się w rejonie poprzecznej dwuzłaczki gwintowanej.

Jeżeli konieczne jest piłowanie równej powierzchni wewnętrznej rowka, trzeba najpierw zdjąć poprzeczną dwuzłazkę gwintowaną.

Jeżeli piłowanie będzie realizowane w skośnej strefie rowka, poprzeczna dwuzłaczka gwintowana może pozostać zamontowana.



→ Otworzyć folię po obu stronach rowka, aby dostać się do śruby żebrowanej i nakrętki żebrowanej.

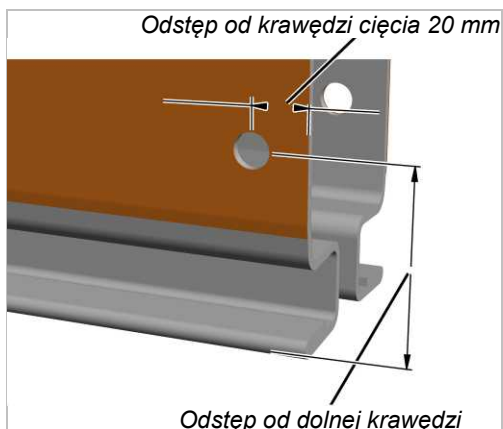
→ Poluzować śrubę żebrowaną M8x80 i nakrętkę żebrowaną M8

→ Wyjąć tuleję dystansową z profilu HB.

Śruba żebrowana, nakrętka żebrowana i tuleja dystansowa nie będą już potrzebne.

PIŁOWANIE ODCINKA PROFILU

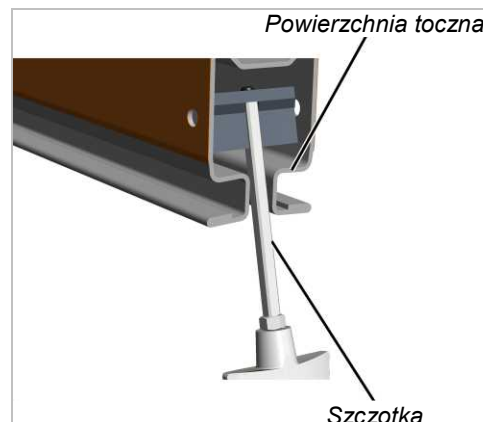
Odpiłować odcinek profilu na początku lub na końcu:



- ➔ Odcinek profilu obrócić otworem do dołu.
Wskutek tego zwierciny wypadają z odcinka profilu i nie mogą gromadzić się wewnątrz.
- ➔ Odpiłować odcinek profilu pod kątem prostym w pożądanym miejscu.
- ➔ Po obu stronach wywiercić w odcinku profilu otwór na kołpak zamykający.
 - Średnica 13 mm.
 - Odległość od krawędzi cięcia 20 mm
 - Odstęp od dolnej krawędzi:

Typowielkość	Odstęp
HB110	48 mm
HB150	73 mm
HB190	73 mm
HB240	73 mm

- ➔ Usunąć zadziory z otworów.



- ➔ Gruntownie usunąć wewnątrz zwierciny z piłowania i wiercenia, szczególnie z powierzchni tocznej przy szczelinie dolnej.
W przeciwnym razie zwierciny przywierają do kółek wózka, powodując nierówną pracę mechanizmów jezdnych.
- Do prostego i efektywnego czyszczenia powierzchni tocznej można użyć specjalnej szczotki. Szczotka jest dostępna w serwisie ABUS. AN 315909. Patrz „Serwis ABUS” strona 133.

MONTAŻ DOLNYCH GNIAZD WIESZAKA DO ZAWIESZENIA TOROWISKA M16

Teraz zamontować dolne gniazda wieszaków w główce profilu. Następnie torowisko zawiesić przy pomocy dolnych gniazd wieszaka na zawieszeniu torowiska.

 Rysunki przedstawiają montaż profilu HB typowej wysokości HB150S. Montaż większych lub mniejszych profili HB lub aluminiowych profili HB nie różni się w istotny sposób.

 W tym podręczniku produktu opisany jest montaż dolnych gniazd wieszaka do zawieszeń torowiska M16. W sprawie montażu dolnych gniazd wieszaków zawieszeń torowiska M20 patrz podręcznik produktu „Montaż górnych gniazd wieszaków 4LP/M20 i zawieszenia torowiska M20”.

MONTAŻ DOLNEGO GNIAZDA WIESZAKA

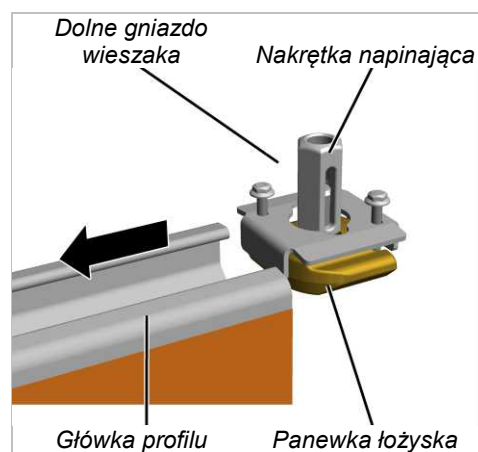
Dla każdego zawieszenia torowiska:

➔ Odczytać z dokumentacji projektowej, w których miejscach są przewidziane dolne gniazda wieszaków. Należy ściśle przestrzegać podanych wymiarów, pozycji i odstępów.

TYLKO DLA ZAWIESZENIA TOROWISKA NA WOLNYM ODCINKU PROFILU

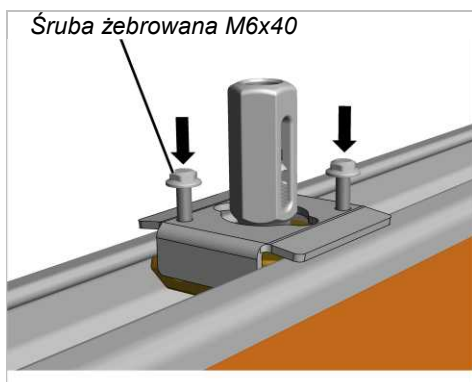
Tę operację wykonuje się tylko wtedy, gdy zawieszenie torowiska wykonuje się na wolnym odcinku profilu HB. Jest to najczęstsza sytuacja.

 Rysunki przedstawiają dolne gniazdo wieszaka z krótką nakrętką mocującą (wieszak krótki XS i S). Montaż dolnego gniazda wieszaka z drugą nakrętką mocującą (wieszak krótki M i L, wieszak zwykły) jest niemal identyczny.



➔ Dolne gniazda wieszaka wsunąć w główkę profilu, rozstawić i dosunąć do miejsc, podanych w dokumentacji projektowej.

Panewka łożyska w górnym gnieździe wieszaka i przy przegubie metalowo-gumowym musi mieć to samo zabarwienie (srebrzyste lub złotawe). Górne gniazdo wieszaka i przegub metalowo-gumowy o różnie zabarwionych panewkach łożysk nie mogą być wspólnie montowane.

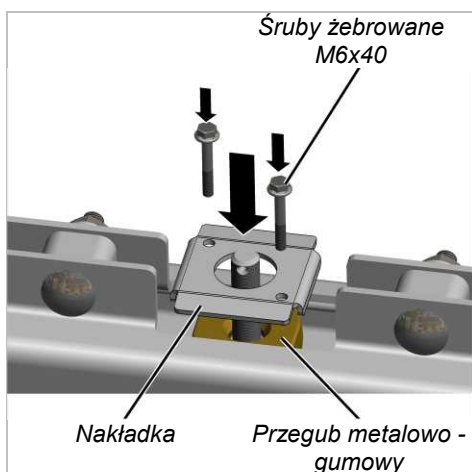


- ➔ Śruby żebrowane M6x40 (2x) wkręcić o dwa do trzech obrotów. Na razie mocno nie przykręcać.

TYLKO DLA ZAWIESZANIA TOROWISKA W OBSZARZE BLACHY POŁĄCZENIOWEJ

Tę operację wykonuje się tylko wtedy, gdy zawieszenie torowiska przewiduje się w obszarze styku odcinków profilu.

- Ilustracje przedstawiają montaż zawieszenia torowiska przy blasze połączeniowej do profilu HB ze stali. Montaż na profilu HB z aluminium nie różni się zbytnio od przedstawionego.

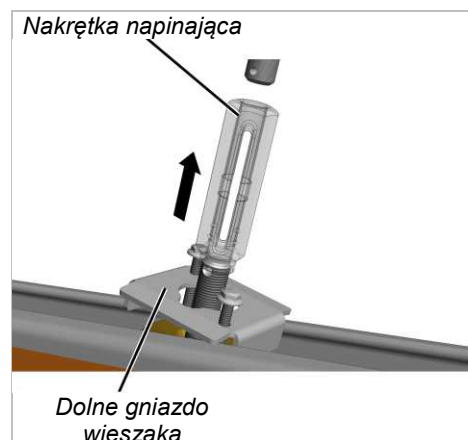


- ➔ Nałożyć nakładkę na przegub metalowo-gumowy.
- ➔ Przełożyć śruby żebrowane M6x40 (2x) przez nakładkę i wkręcić o dwa do czterech obrotów. Na razie mocno nie przykręcać.

LUZOWANIE NAKRĘTKI MOCUJĄCEJ

DOTYCZY TYLKO WIESZAKA ZWYKŁEGO

Żeby móc później łatwo zamontować dolne gniazdo wieszaka do zawieszenia torowiska, trzeba teraz poluzować nakrętki mocujące.



- ➔ Nakrętkę mocującą prawie całkowicie odkręcić od pręta gwintowanego dolnego gniazda wieszaka.

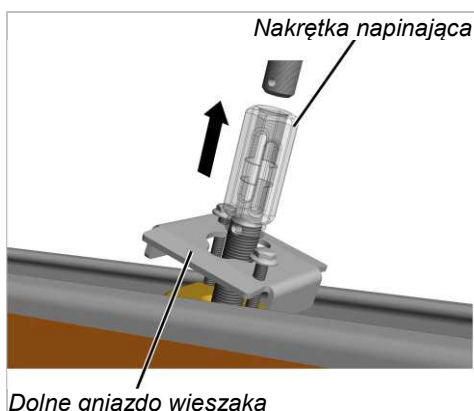
Nakrętkę mocującą pozostawić wkręconą na dwa zwoje gwintu w dolne gniazdo wieszaka.

Karbu na długiej nakrętce mocującej nie trzeba uwzględniać w kombinacji z wieszakiem zwykłym.

- ➔ Nie przykręcać jeszcze mocno śrub żebrowanych M6x40 (2x).

DOTYCZY TYLKO WIESZAKA KRÓTKIEGO XS I S

Żeby móc później łatwo zamontować dolne gniazdo wieszaka do zawieszenia torowiska, trzeba teraz poluzować nakrętki mocujące.

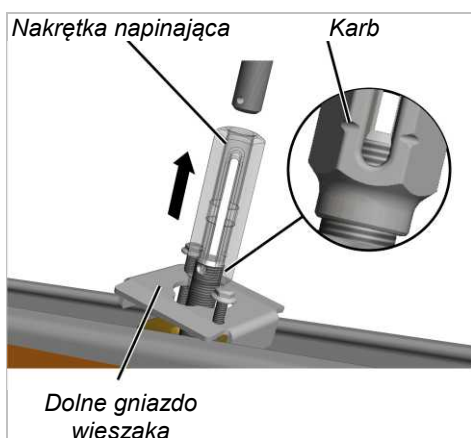


- ➔ Nakrętkę mocującą prawie całkowicie odkręcić od pręta gwintowanego dolnego gniazda wieszaka.
Nakrętkę mocującą pozostawić wkręconą na dwa zwoje gwintu w dolne gniazdo wieszaka.
- ➔ Nie przykręcać jeszcze mocno śrub żebrowanych M6x40 (2x).

DOTYCZY TYLKO WIESZAKA KRÓTKIEGO M I L

Żeby móc później łatwo zamontować dolne gniazdo wieszaka do zawieszenia torowiska, trzeba teraz poluzować nakrętki mocujące.

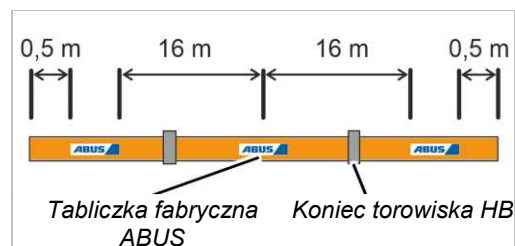
Długiej nakrętki mocującej nie wolno za bardzo odkręcać od pręta gwintowanego dolnego gniazda wieszaka.



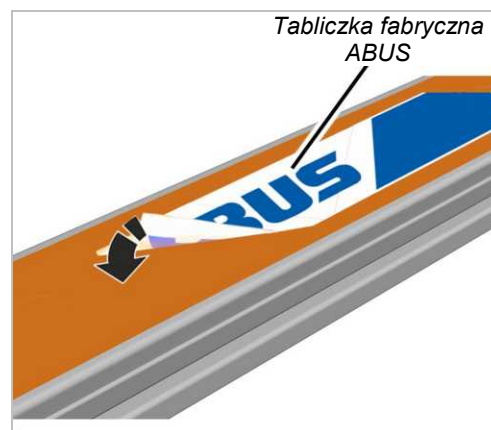
- ➔ Długą nakrętkę mocującą odkręcić do karbu od pręta gwintowanego dolnego gniazda wieszaka.

ZAKŁADANIE TABLICZEK FABRYCZNYCH ABUS

Przed montażem torowiska HB do zawieszeń torowiska trzeba przykleić tabliczki fabryczne ABUS na profile HB torowiska HB.



- ➔ Na każdym odcinku profilu należy umieścić po jednej tabliczce fabrycznej ABUS po każdej stronie.
 - ➔ Dla tabliczek fabrycznych ABUS po obu końcach torowiska HB należy odmierzyć odstęp po 0,5 m. Wszystkie kolejne tabliczki fabryczne ABUS umieszczać z odstępem 16 m wzdłuż torowiska HB po obu stronach profilu HB.
- Ich rozmieszczenie powinno być symetryczne względem długości torowiska.
- ➔ Zależnie od warunków w hali (np. długość całego torowiska HB, widoczność odcinków profilu, długość odcinków) można indywidualnie zoptymalizować położenie tabliczki fabrycznej ABUS.



- ➔ Ściągnąć folię ochronną i przykleić tabliczkę fabryczną ABUS poziomo do profilu HB.
- Tylko dla HB 240 bez foliowania: rowki w profilu HB mogą być przy tym zaklejane. Każda tabliczka fabryczna ABUS zakleja po dwa rowki.

MONTAŻ TOROWISKA HB DO ZAWIESZENIA TOROWISKA M16

Teraz przygotowane torowisko można przymocować do już zamontowanych zawieszek torowiska.

W zależności od długości poszczególnych odcinków profilu, liczby wieszaków, warunków panujących w hali i długości torowiska, torowisko można zmontować kompletnie lub w częściach i połączyć ze sobą montując je na zawieszaniach.

W zależności od tego główny układ zasilania prądowego można zamontować przed lub po montażu torowiska.

 Rysunki przedstawiają montaż profilu HB typowej wielkości HB150S. Montaż większych lub mniejszych profili HB lub aluminiowych profili HB nie różni się w istotny sposób.

 Rysunki przedstawiają krótką nakrętkę mocującą (wieszak krótki XS i S). Montaż dolnego gniazda wieszaka z drugą nakrętką mocującą (wieszak krótki M i L, wieszak zwykły) jest niemal identyczny.

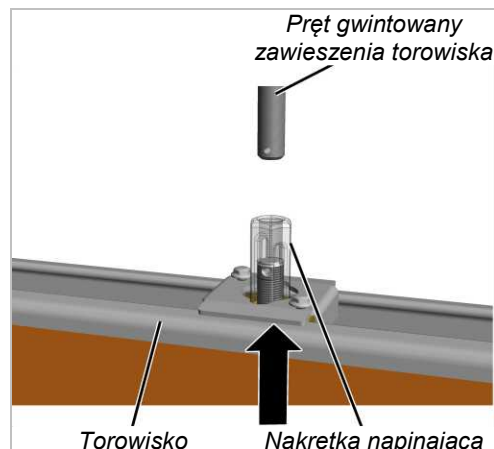
 W tym podręczniku produktu opisany jest montaż torowiska HB do zawieszenia torowiska M16. W sprawie montażu torowiska HB do zawieszenia M20 górnego gniazda: patrz podręcznik produktu „Montaż górnych gniazd wieszaków 4LP/M20 i zawieszenia torowiska M20”.

TOROWISKO PODNIEŚĆ POD ZAWIESZENIA TOROWISKA

PODCZAS MONTAŻU NIE WCISKAĆ NAKRĘTKI NAPINAJĄCEJ POD PRĘT GWINTOWANY!

Jeżeli podczas montażu nakrętka mocująca zostanie mocno wciśnięta pod pręt gwintowany zawieszenia torowiska, to można uszkodzić łożysko gumowe w przegubie metalowo - gumowym.

Dlatego odcinek profilu unieść maksymalnie ostrożnie nakrętką napinającą tuż pod pręt gwintowany.



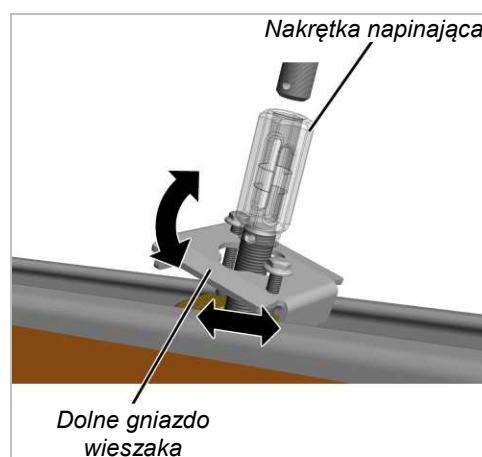
➔ Przymocować wstępnie zmontowane torowisko części torowiska do urządzenia podnośnikowego (np. wózka widłowego, dźwigni, ...).

Torowisko musi być zabezpieczone przed wywróceniem i ześlizgnięciem się.

➔ Podnieść torowisko, przestrzegając przy tym aktualnych przepisów bezpieczeństwa pracy.

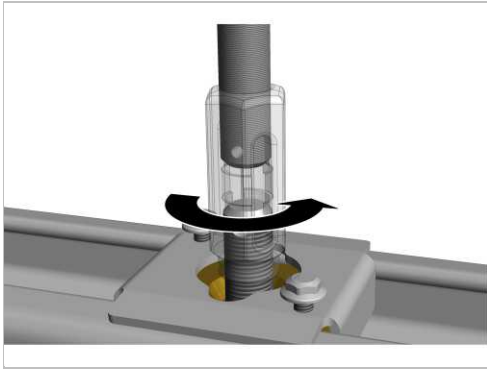
➔ Torowisko z nakrętkami mocującymi podnieść pod zawieszenia torowiska. **Przy tym nie wciskać nakrętki napinającej pod pręt gwintowany!**

MOCOWANIE TOROWISKA



➔ Nakrętkę mocującą umieścić dokładnie pod zawieszeniem torowiska.

Ponieważ dolne gniazdo wieszaka nie jest jeszcze przykręcone, można poprawić jego ustawienie, przesuwając je w główce profilu. W razie potrzeby dolne gniazdo wieszaka można także przechylać w główce profilu.



➔ Przy pomocy nakrętki mocującej skrócić ze sobą zawieszenie torowiska i dolne gniazdo wieszaka.

Nakrętka mocująca ma gwint lewo-/prawoskrętny. Powoduje to dociągnięcie torowiska do zawieszenia torowiska.

WYPOZIOMOWANIE TOROWISKA

Teraz należy wypoziomować torowisko. Im lepiej torowisko jest ustawione, tym dłuższa jest żywotność mechanizmów jezdnych i tym lepsza jest charakterystyka jezdna dźwigni HB.

 Rysunki przedstawiają montaż profilu HB typowej wysokości HB150S. Montaż większych lub mniejszych profili HB lub aluminiowych profili HB nie różni się w istotny sposób.

 Rysunki przedstawiają krótką nakrętkę mocującą (wieszak krótki XS i S). Montaż dolnego gniazda wieszaka z drugą nakrętką mocującą (wieszak krótki M i L, wieszak zwykły) jest niemal identyczny.

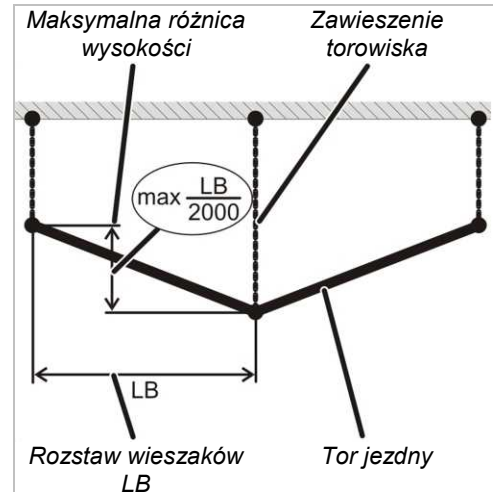
 W tym podręczniku produktu opisane jest ustawianie torowiska względem zawieszenia torowiska M16, B i C. Ustawianie zawieszenia torowiska M20 patrz podręcznik produktu „Montaż górnego gniazda wieszaka 4LP/M20 i zawieszenia torowiska M20”.

SPRAWDZENIE POŁOŻENIA TOROWISKA

➔ Sprawdzić ustawienie torowiska przy pomocy poziomnicy lub poziomnicy węzowej.

Tolerancja torowiska musi być zgodna z następującymi kryteriami:

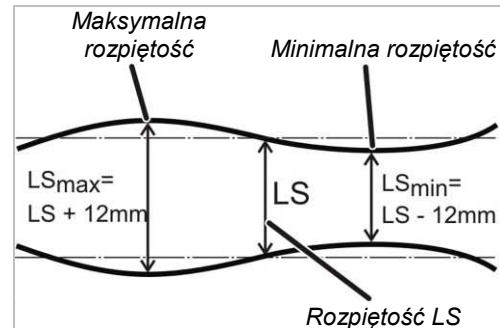
Wysokość ciągu torowiska:



Widok z boku.

- Rozstaw wieszaków LB w mm
- Maksymalna różnica wysokości pomiędzy dwoma zawieszeniami torowiska = $LB / 2000$

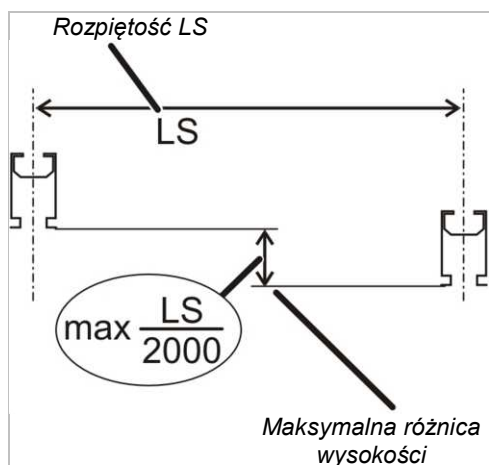
Odchyłka od rozpiętości:



Widok z góry.

- Rozpiętość LS w mm
- Maksymalna rozpiętość (LSmax) = $LS + 12 \text{ mm}$.
- Minimalna rozpiętość (LSmin) = $LS - 12 \text{ mm}$.

Różnica wysokości między dwoma tokami toru jezdniego:

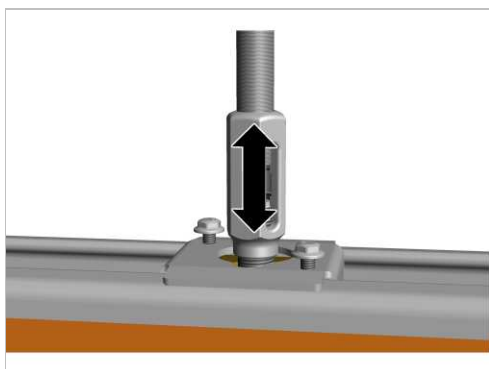


Widok z przodu

- Rozpiętość LS w mm
- Maksymalna różnica wysokości między dwoma ciągami toru jezdniego = $LS / 2000$

USTAWIENIE POŁOŻENIA TOROWISKA

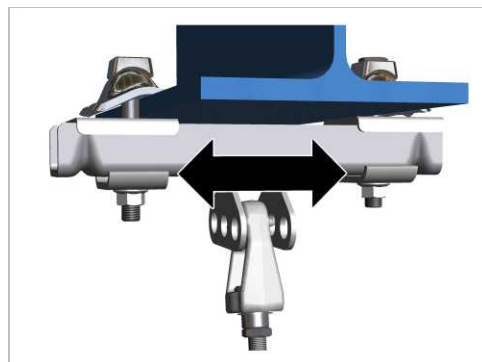
Korygowanie wysokości położenia:



- Obracać nakrętkę napinającą, aby ustawić wysokość położenia.

Nakrętkę napinającą można zmienić wysokość położenia łącznie maksymalnie o 20 mm (+/- 10 mm).

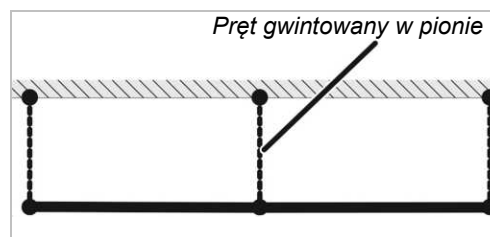
Ustawianie rozpiętości:



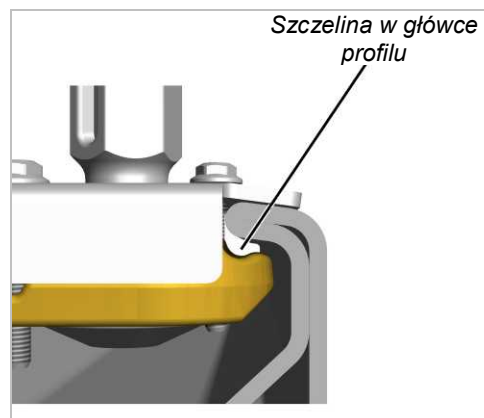
- Przesuwać górne gniazda wieszaków 2LP/M16 lub M20 w otworach podłużnych w lewo lub w prawo, aby ustawić rozpiętość.

SPRAWDZIĆ ZAWIESZENIE TOROWISKA

- Sprawdzić wszystkie pręty gwintowane. Położenie prętów gwintowanych musi być zgodne z następującymi kryteriami:



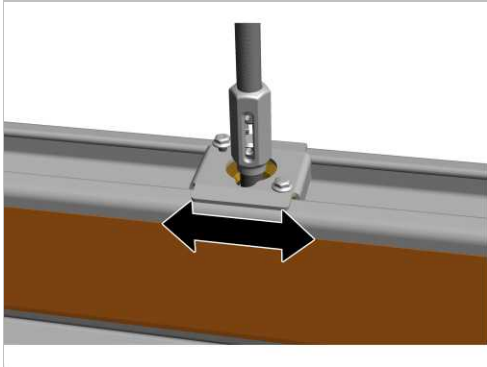
- Pręty gwintowane muszą być ustawione pionowo.



- Przegub metalowo-gumowy i główka profilu muszą mieć bezpośredni styk.
- Między przegubem metalowo-gumowym i główką profilu nie może być widocznej szczeliny.

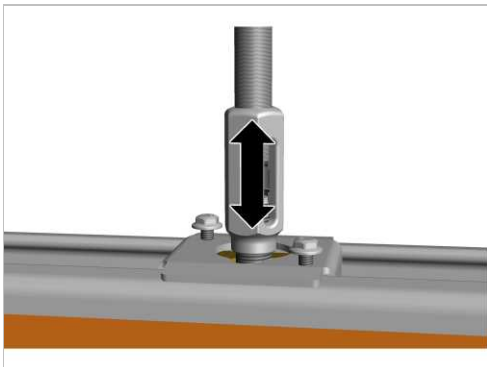
REGULACJA ZAWIESZENIA TOROWISKA

Ustawianie nachylenia prętów gwintowanych:



- ➔ Przesuwać dolne gniazdo wieszaka w główce profilu, aby ustawić nachylenie prętów gwintowanych.

Ustawić powierzchnię styku między przegubem metalowo-gumowym i główką profilu:



- ➔ Obracać nakrętkę napinającą, aby doprowadzić przegub metalowo-gumowy i główkę profilu do bezpośredniego styku.

PRZYKRĘCENIE TOROWISKA HB DO DO ZAWIESZENIA TOROWISKA I ZABEZPIECZENIE

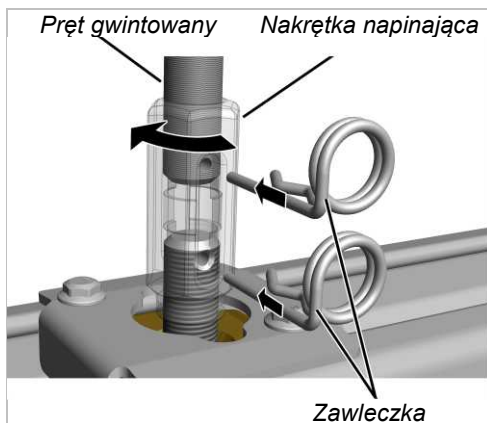
 Rysunki przedstawiają montaż profilu HB typowej wielkości HB150S. Montaż większych lub mniejszych profili HB lub aluminiowych profili HB nie różni się w istotny sposób.

 Rysunki przedstawiają krótką nakrętkę mocującą (wieszak krótki XS i S). Montaż dolnego gniazda wieszaka z drugą nakrętką mocującą (wieszak krótki M i L, wieszak zwykły) jest niemal identyczny.

 W tym podręczniku produktu opisany jest montaż torowiska HB do zawieszenia torowiska M16. W sprawie montażu torowiska HB do zawieszenia M20 górnego gniazda: patrz podręcznik produktu „Montaż górnych gniazd wieszaków 4LP/M20 i zawieszenia torowiska M20”.

ZABEZPIECZENIE ZAWIESZENIA TOROWISKA

Dla wszystkich zawieszek torowiska:



- Nakrętkę napinającą i pręt gwintowany obrócić na tyle, aby wzdłużny otwór nakrętki napinającej i otwór w pręcie gwintowanym były skierowane w tę samą stronę (zbieżnie z torowiskiem HB).

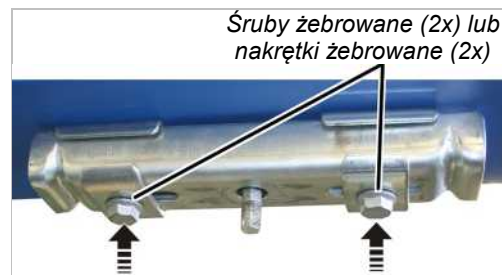
Jeżeli obydwa otwory nie będą widoczne jednocześnie, to być może przy górnym gnieździe wieszaka 2LP/M16 M20 wykorzystano niewłaściwy otwór krzyżowy (patrz „Zawieszenie torowiska M16: montaż wieszaka zwykłego” strona 53) lub po skróceniu otwór w pręcie gwintowanym nie został wykonany zbieżnie z już istniejącymi otworami (patrz „Skracanie lub przedłużanie prętów gwintowanych” strona 52).

W razie potrzeby (np. w celu skompensowania nierówności) otwór w pręcie gwintowanym można powiększyć do średnicy 5 mm.

- Zawleczkę na dole włożyć przez nakrętkę mocującą w otwór dolnego gniazda wieszaka.
- Zawleczkę u góry włożyć przez nakrętkę mocującą w otwór pręta gwintowanego.

OSTATECZNE PRZYKRĘCANIE GÓRNEGO GNIAZDA WIESZAKA 2LP/M16 LUB M20

Na wszystkich górnych gniazdach wieszaków 2LP/M16 lub M20:



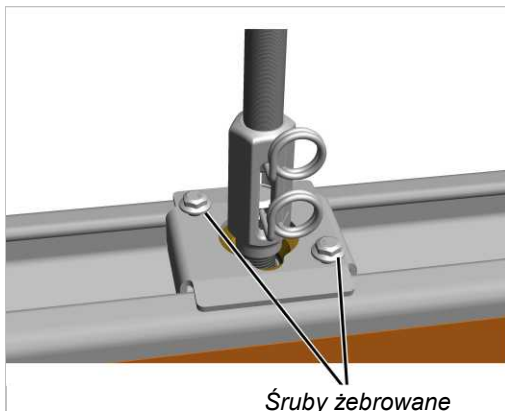
- Śruby żebrowane (2x) lub nakrętki żebrowane (2x) przykręcić do górnego gniazda wieszaka 2LP/M16 M20.

Wieszak	Moment obrotowy dokręcania
Klamra skręcana	200 Nm
Marka do przyspawania	200 Nm
Pręt kotwowy	200 Nm
Mocowanie przelotowe	90 Nm
Szyna montażowa	200 Nm
Belka drewniana	90 Nm
Nakrętka żebrowana	np. 200 Nm (*)
Śruba żebrowana	np. 200 Nm (*)

(*) Prawidłowy moment obrotowy dokręcania wybrać z tabeli normatywnej zależnie od jakości śruby i współczynnika tarcia.
Przykład: 200 Nm przy M16 i jakości śruby 8.8 oraz współczynnika tarcia 0,12.

DEFINITYWNE PRZYKRĘCENIE DOLNYCH GNIAZD WIESZAKÓW

Na wszystkich dolnych gniazdach wieszaków:



➔ Przykręcić śruby żebrowane (2x) do dolnego gniazda wieszaka.

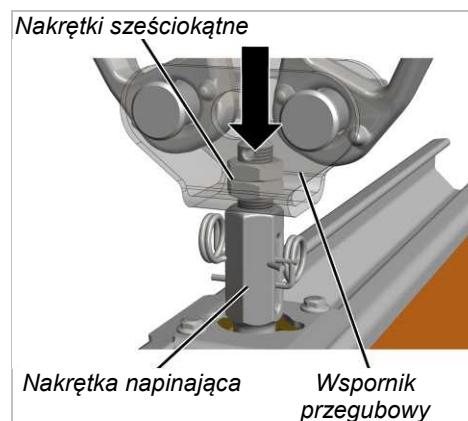
Typowielkość	Śruba żebrowana	Moment obrotowy dokręcania
HB110	M5x30	11 Nm
HB150	M6x40	20 Nm
HB190	M6x40	20 Nm
HB240	M6x40	20 Nm

Rada:

W dolnych gniazdach wieszaka HB110 stosuje się śruby z łbem walcowym M5x30 verwendet. Śruby z łbem walcowym z prawej strony leżą blisko nakrętki mocującej. Do sprawnego przykręcenia śrub z łbem walcowym użyć grota z główką kulistą.

TYLKO DLA WIESZAKA ZE STĘŻENIEM, WIESZAKA UKOŚNEGO ZE STĘŻENIEM I WIESZAKA V

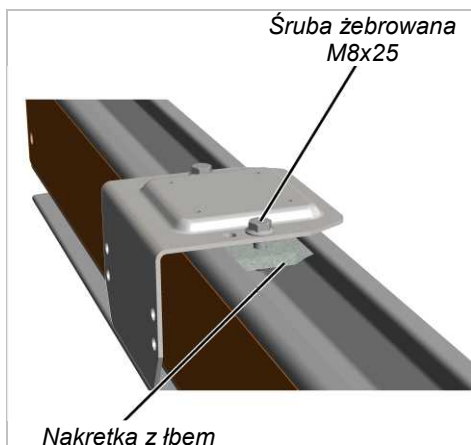
DEFINITYWNE PRZYKRĘCENIE WSPORNIKA PRZEGUBOWEGO



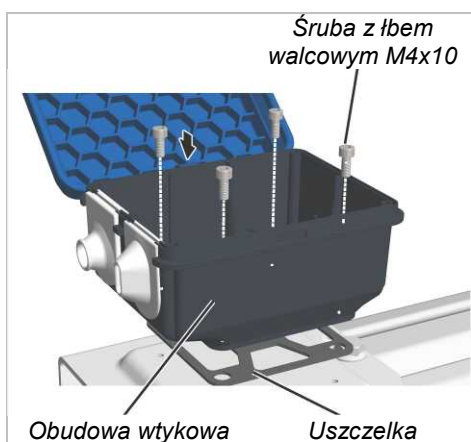
- ➔ Docisnąć wspornik przegubowy do nakrętki napinającej.
- ➔ Przykręcić nakrętkę sześciokątną. 90°Nm.
- ➔ Skontrolować drugą nakrętką sześciokątną.

MONTAŻ SKRZYNKI ZACISKOWEJ

TYLKO DLA PRZEWODU OPONOWEGO WLECZONEGO I SZYNOPRZEWODU VKL



- ➔ W razie konieczności: włożyć śrubę żebrowaną M8x25 (2x) w blachę cokołową i nakręcić nakrętkę blokującą (2x) od dołu na śrubę żebrowaną.
- ➔ Nakrętkę z łbem obrócić w kierunku podłużnym i blachę cokołową położyć od góry na główkę profilu.
 - Nakrętka z łbem wchodzi w główkę profilu.
- ➔ Przykręcić śrubami żebrowanymi. 25 Nm.
 - Nakrętka z łbem obraca się podczas dokręcania w kierunku poprzecznym i zaciska się w główce profilu.



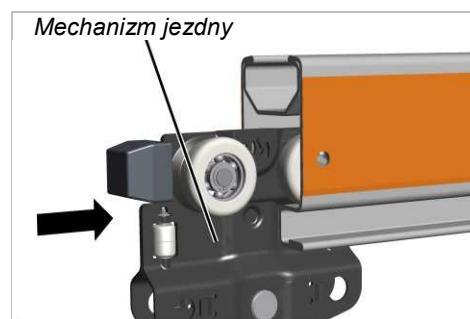
- ➔ Pod obudowę wtykową przykleić uszczelkę samoprzylepną.
- ➔ Przykręcić obudowę wtykową śrubami z łbem walcowym M4x10 (4x) do blachy cokołowej.

WSUWANIE MECHANIZMÓW JEZDNYCH

Ilustracje przedstawiają montaż mechanizmów jezdnych HB6, HB11 i HB 22 do profilu HB ze stali o wielkości konstrukcyjnej HB150S. Montaż większych lub mniejszych profili HB lub aluminiowych profili HB nie różni się w istotny sposób.

WSUWANIE MECHANIZMÓW JEZDNYCH

DOTYCZY TYLKO MECHANIZMU JEZDNEGO HB5 I HB6



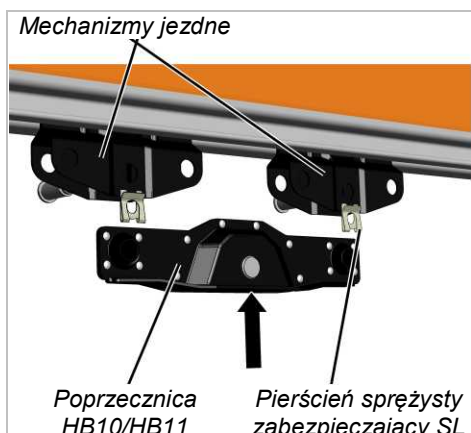
- ➔ Jeden mechanizm jezdny HB5 / HB6 wsunąć w profil HB.

- ➔ W mechanizmie jezdny HB10 / HB11: Dwa mechanizmy jezdne (ewentualnie wstępnie zmontowane z poprzecznicą HB10/HB11) wsunąć w profil HB.
- ➔ W mechanizmie jezdny HB22: cztery mechanizmy jezdne (ewentualnie wstępnie zmontowane z poprzecznicą HB22) wsunąć w profil HB.

DOTYCZY TYLKO MECHANIZMU JEZDNEGO HB10 I HB11

MONTAŻ POPRZECZNICY HB10/HB11

Do mechanizmów jezdnych przymocować teraz poprzecznicę HB10/HB11.

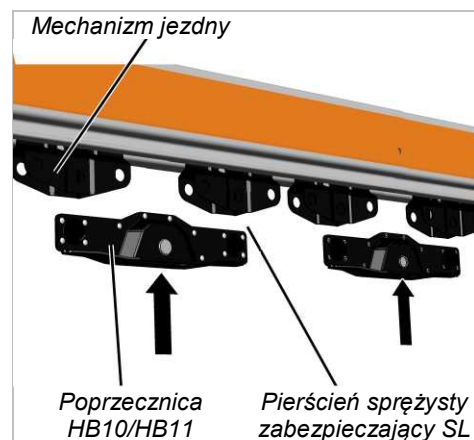


- ➔ Poprzecznicę HB10/HB11 wsunąć od dołu w obydwa mechanizmy jezdne HB6.
- ➔ Sworznie (2x) wsunąć przez mechanizmy jezdne HB6 i poprzecznicę HB10/HB11.
- ➔ Zabezpieczyć sworznie pierścieniem sprężystym zabezpieczającym SL (2x).

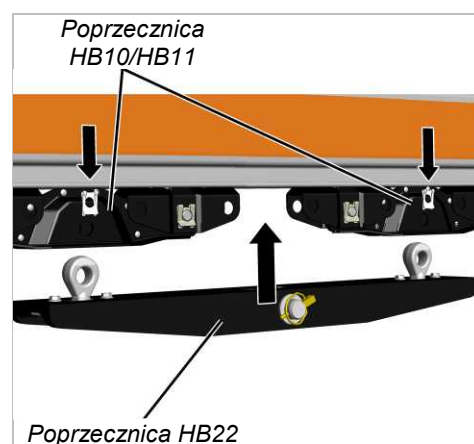
DOTYCZY TYLKO MECHANIZMU JEZDNEGO HB22

MONTAŻ POPRZECZNICY HB22

Do mechanizmów jezdnych przymocować po jednej poprzecznicy HB10/HB11. Do tej poprzecznicy dochodzi później poprzecznicę HB22.



- ➔ Poprzecznicę HB10/HB11 (2x) wsunąć od dołu w obydwa mechanizmy jezdne HB6.
- ➔ Sworznie (4x) wsunąć przez mechanizmy jezdne HB6 i poprzecznicę HB10/HB11.
- ➔ Zabezpieczyć sworznie pierścieniem sprężystym zabezpieczającym SL (4x).



- ➔ Poprzecznicę HB22 wsunąć od dołu w poprzecznicę HB10/HB11.
- ➔ Sworznie (2x) wsunąć przez poprzecznicę HB10/HB11 w śruby oczkowe poprzecznic HB22.
- ➔ Zabezpieczyć sworznie pierścieniem sprężystym zabezpieczającym SL.

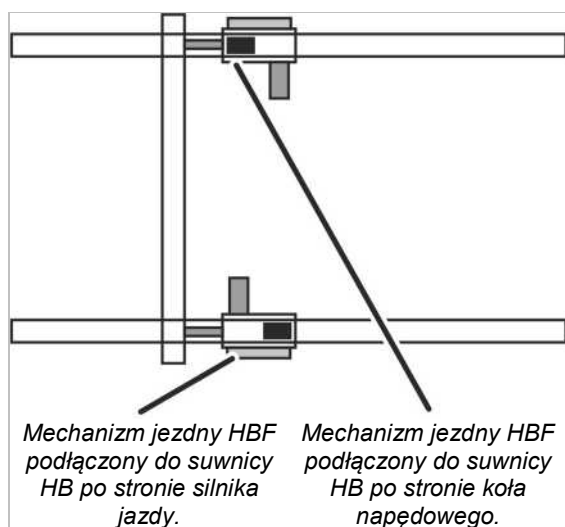
Dalszy montaż dźwigni HB lub wózka suwnicowego opisano we właściwym podręczniku produktu.

MONTAŻ MECHANIZMU JEZDNEGO HBF

Napęd jazdy HBF składa się z silnika jazdy z kołem napędowym, przesuwającym się pod profilem HB i mechanizmu jezdnego HBF, przesuwającego się w profilu HB i połączonego z napędem jazdy HBF. Moduł złożony z napędu jazdy HBF i mechanizmu jezdnego HBF jest łączony z dźwignicą HB lub z wózkiem suwnicowym przy pomocy łącznika.

 Rysunki przedstawiają montaż profilu HB typowej wielkości HB150S. Montaż większych lub mniejszych profili HB lub aluminiowych profili HB nie różni się w istotny sposób.

 Gdzie jest przewidziany mechanizm jezdny suwnicy HBF, jest to podane w dokumentacji projektowej.



Mechanizmy jezdne HBF montuje się tak, żeby silnik jazdy był zawsze skierowany do wewnątrz, gdyż wówczas nie wystaje na zewnątrz. Dlatego jeden z mechanizmów jezdnych HBF zostaje połączony z suwnicą lub wózkiem suwnicowym od strony koła napędowego, a drugi mechanizm jezdny zostaje połączony z suwnicą lub wózkiem suwnicowym od strony silnika jazdy.

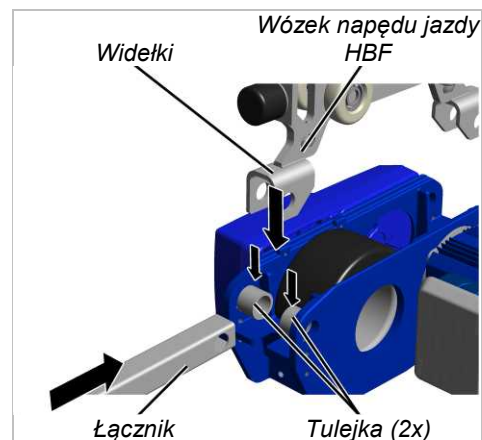
DOTYCZY TYLKO PODŁĄCZENIA NAPĘDU JAZDY HBF PO STRONIE KOŁA NAPĘDOWEGO

Ten punkt obowiązuje tylko wtedy, gdy mechanizm jezdny HBF ma zostać podłączony do suwnicy lub wózka suwnicowego po stronie koła napędowego.

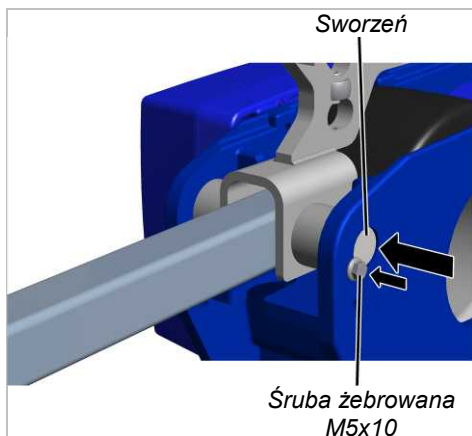
WSTĘPNY MONTAŻ MECHANIZMU JEZDNEGO HBF

Na każdym napędzie jazdy HBF:

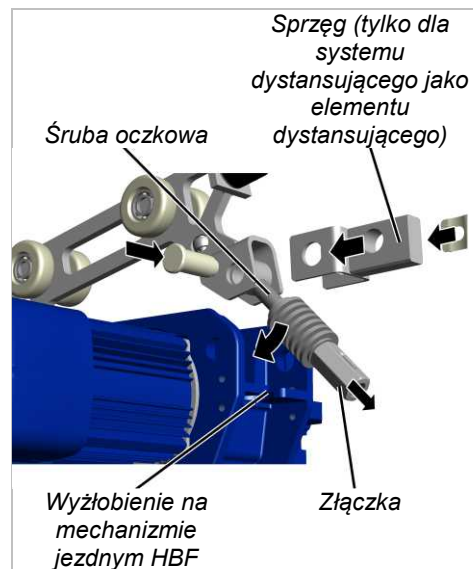
 Ilustracje pokazują montaż normalnego łącznika. Montaż łącznika do jazdy po krzywiznach nie różni się zbyt od przedstawionego.



- ➔ Tuleje (2x) z lewej i prawej strony oraz sprowadzić centralnie pomiędzy mechanizm jezdny HBF po stronie koła napędowego.
- ➔ Wsunąć łącznik od przodu pomiędzy widelki.

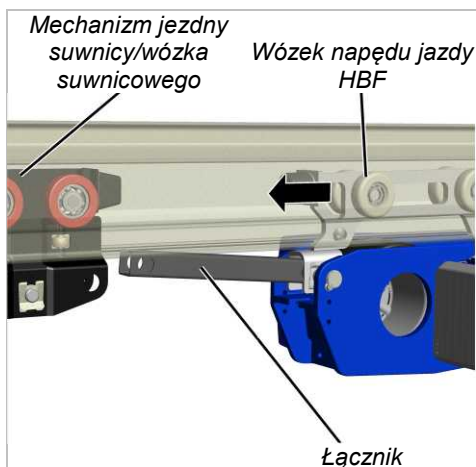


- ➔ Wsunąć sworznie z boku przez mechanizm jezdny HBF, tuleje, widelki i łącznik.
- ➔ Śrubę żebrowaną M5x10 (2x) wkręcić obok sworznia. 11 Nm.
- ➔ Sworznie jest ustalany przez śrubę żebrowaną z obu stron.

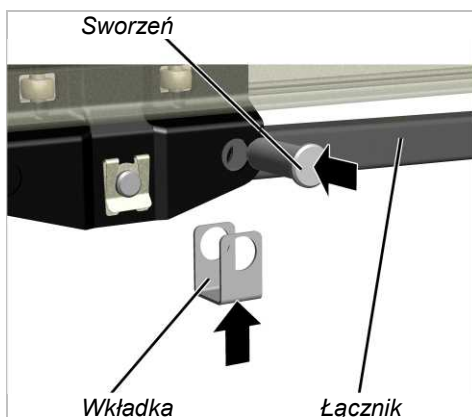


- ➔ Z drugiej strony wózka napędu jazdy HBF wsunąć śrubę oczkową między widelki.
- ➔ Tylko w razie zastosowania systemu dystansującego lub łącznika jako elementu dystansującego: jeżeli po stronie napędu jazdy HBF ma być zamontowany system dystansujący lub system dystansujący z łącznikiem jako element dystansujący, należy przesunąć złączkę przez widelki.
- ➔ Sworznie przesunąć przez widelki i śrubę oczkową (i ewentualnie spręż).
- ➔ Zabezpieczyć sworznie pierścieniem sprężystym zabezpieczającym SL.
- ➔ Odkręcić złączkę ze śruby oczkowej, pozostawiając ją przykręconą na kilka obrotów.
 - Umożliwia to zawieszenie śruby oczkowej bez konieczności pokonywania nacisku sprężyn talerzowych.
- ➔ Zawiesić śrubę oczkową na wyżłobieniu w napędzie jazdy HBF. Pakiet sprężyn talerzowych wchodzi przy tym pod wyżłobienie w napędzie jazdy HBF.

WSUWANIE I MOCOWANIE MECHANIZMU JEZDNEGO HBF



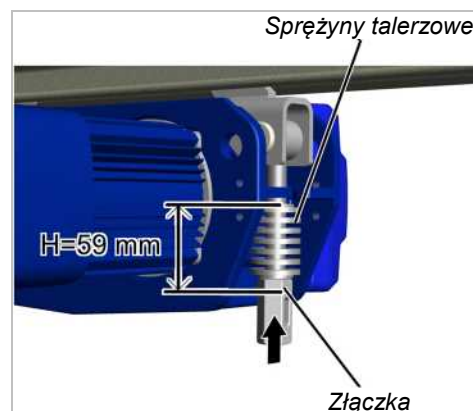
- ➔ Napęd jazdy HBF obrócić tak, aby łącznik był skierowany do mechanizmu jezdnego, na którym ma być zamocowany napęd jazdy HBF.
- ➔ Wsunąć mechanizm jezdny HBF z mechanizmem jezdnym HBF w profil HB.



- ➔ Napęd jazdy HBF z łącznikiem wsunąć do mechanizmu jezdnego.
- Zamocować łącznik w otworze, skierowanym do napędu jazdy HBF.
- ➔ Wkładkę wsunąć pomiędzy mechanizm jezdny i łącznik.
- ➔ Sworznie wsunąć przez mechanizm jezdny i łącznik.
- ➔ Zabezpieczyć sworznie pierścieniem sprężystym zabezpieczającym SL.

NAPINANIE SPRĘŻYN TALERZOWYCH

Sprężyny talerzowe ustalają siłę, z jaką koło napędowe napędu jazdy HBF naciska na profil HB.



- ➔ Obracać sprzęg tak, aby sprężyny talerzowe (włącznie z górnymi i dolnymi podkładkami) miały długość $H = 59 \text{ mm}$.
- ➔ Zabezpieczyć złączkę zawleczką.
 - Koło napędowe ma teraz wystarczający nacisk na profil HB.

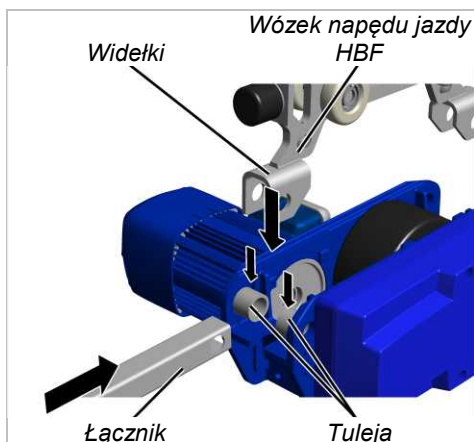
TYLKO DLA PODŁĄCZENIA NAPĘDU JAZDY HBF PO STRONIE SILNIKA JAZDY

Ten rozdział obowiązuje tylko wtedy, gdy mechanizm jezdny HBF ma zostać podłączony do suwnicy lub wózka suwnicowego po stronie silnika jazdy.

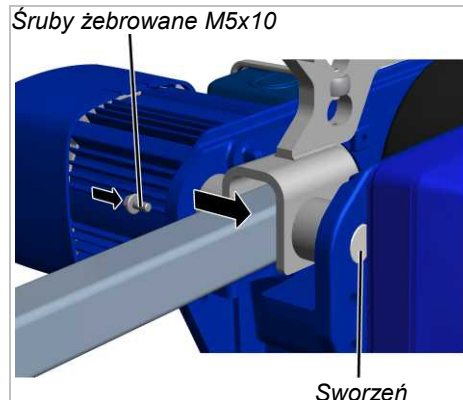
WSTĘPNY MONTAŻ MECHANIZMU JEZDNEGO HBF

Na każdym napędzie jazdy HBF:

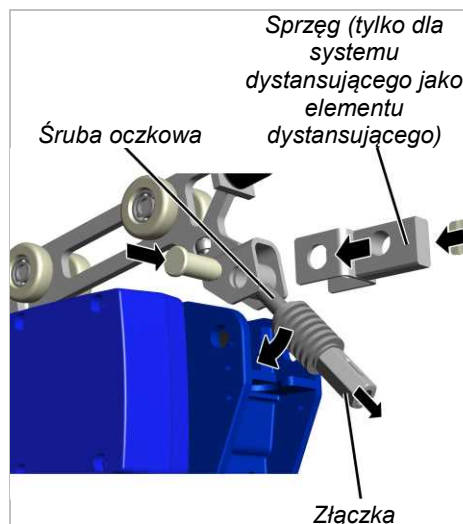
Ilustracje pokazują montaż normalnego łącznika. Montaż łącznika do jazdy po krzywiznach nie różni się zbyt od przedstawionego.



- ➔ Tuleje (2x) z lewej i prawej strony i widelki ustawić centralnie między mechanizmem jezdny HBF po stronie silnika jazdy.
- ➔ Wsunąć łącznik od przodu pomiędzy widelki.

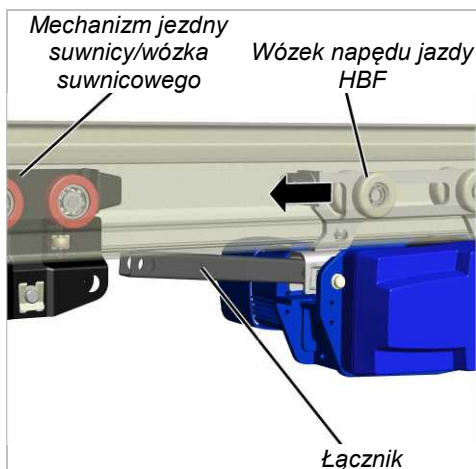


- ➔ Wsunąć sworznie z boku przez mechanizm jezdny HBF, tuleje, widelki i łącznik.
- ➔ Śrubę żebrowaną M5x10 (1x) wkręcić obok sworznia. 11 Nm.
- Sworznie jest ustalany z jednej strony przez przekładnię, a z drugiej strony przez śrubę żebrowaną.

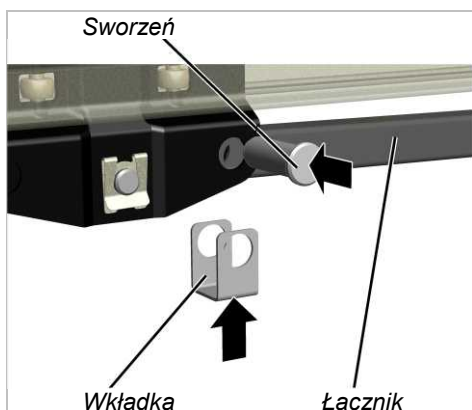


- ➔ Z drugiej strony wózka napędu jazdy HBF wsunąć śrubę oczkową między widelki.
- ➔ Tylko w razie zastosowania systemu dystansującego lub łącznika jako elementu dystansującego: jeżeli po stronie napędu jazdy HBF ma być zamontowany system dystansujący lub system dystansujący z łącznikiem jako element dystansujący, należy przesunąć złączkę przez widelki.
- ➔ Sworznie przesunąć przez widelki i śrubę oczkową (i ewentualnie spręż).
- ➔ Zabezpieczyć sworznie pierścieniem sprężystym zabezpieczającym SL.
- ➔ Odkręcić złączkę ze śruby oczkowej, pozostawiając ją przykręconą na kilka obrotów.
- Umożliwia to zawieszenie śruby oczkowej bez konieczności pokonywania nacisku sprężyn talerzowych.
- ➔ Zawiesić śrubę oczkową na wyłobieniu w napędzie jazdy HBF. Pakiet sprężyn talerzowych wchodzi przy tym pod wyłobienie w napędzie jazdy HBF.

WSUWANIE I MOCOWANIE MECHANIZMU JEZDNEGO HBF



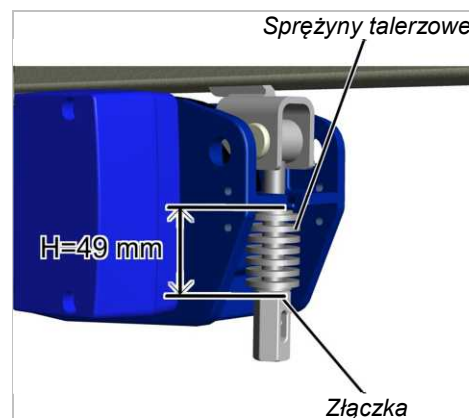
- ➔ Napęd jazdy HBF obrócić tak, aby łącznik był skierowany do mechanizmu jezdnego, na którym ma być zamocowany napęd jazdy HBF.
- ➔ Wsunąć mechanizm jezdny HBF z mechanizmem jezdnym HBF w profil HB.



- ➔ Napęd jazdy HBF z łącznikiem wsunąć do mechanizmu jezdnego.
- Zamocować łącznik w otworze, skierowanym do napędu jazdy HBF.
- ➔ Wkładkę wsunąć pomiędzy mechanizm jezdny i łącznik.
- ➔ Sworznie wsunąć przez mechanizm jezdny i łącznik.
- ➔ Zabezpieczyć sworznie pierścieniem sprężystym zabezpieczającym SL.

NAPINANIE SPRĘŻYN TALERZOWYCH

Sprężyny talerzowe ustalają siłę, z jaką koło napędowe napędu jazdy HBF naciska na profil HB.



- ➔ Obracać sprzęg tak, aby sprężyny talerzowe (włącznie z górnymi i dolnymi podkładkami) miały długość $H = 49 \text{ mm}$.
- ➔ Zabezpieczyć złączkę zawleczką.
 - Koło napędowe ma teraz wystarczający nacisk na profil HB.

TYLKO DLA MECHANIZMU JEZDNEGO HBF JAKO NAPĘDU JAZDY SUWNICY

KONTROLA POCHYŁOŚCI

Gdy suwnica ma się przemieszczać z maksymalnym udźwigiem:

- ➔ Ładunek zaczepić na haku ładunkowym, który odpowiada maksymalnemu udźwigowi suwnicy.
- ➔ Suwnicę przesunąć o kilka metrów.
- ➔ Zmierzyć pochyłość suwnicy (różnicę pozycji pomiędzy jednym a drugim napędem jazdy).

Jeżeli pochyłość przekracza 2° :

- ➔ odpowiednio poluzować lub napiąć sprężyny talerzowe napędów jazdy HBF.
- ➔ Ponownie zmierzyć i w razie potrzeby skorygować pochyłość.

Pochyłość do 2 stopni może być pominięta i wynika z tolerancji w napędach jazdy HBF oraz kołach napędowych.

MONTAŻ SYSTEMU DYSTANSUJĄCEGO

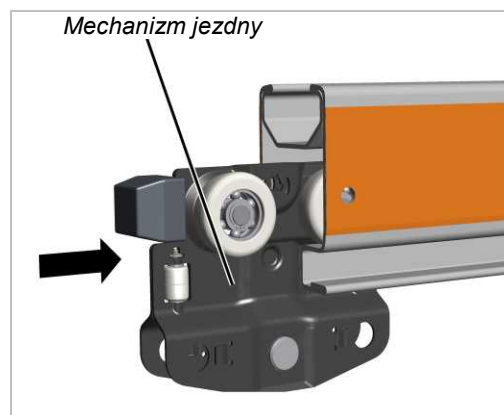
System dystansujący składa się z mechanizmów jezdnych i zamontowanego do nich łącznika.



Gdzie jest przewidziany system dystansujący, jest to podane w dokumentacji projektowej.

WSUWANIE MECHANIZMÓW JEZDNYCH DO SYSTEMU DYSTANSUJĄCEGO

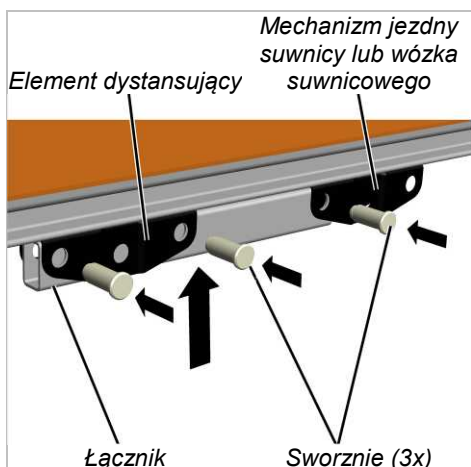
Na wszystkich profilach HB i do każdego systemu dystansującego:



- ➔ System dystansujący jako element dystansujący: dodatkowy mechanizm jezdny wsunąć w każdy profil HB.
- ➔ System dystansujący jadący swobodnie: wsunąć dwa dodatkowe mechanizmy jezdne w każdy profil HB.
- ➔ System dystansujący z łącznikiem: nie są potrzebne dodatkowe mechanizmy jezdne.

DOTYCZY TYLKO SYSTEMU DYSTANSUJĄCEGO JAKO ELEMENTU DYSTANSUJĄCEGO

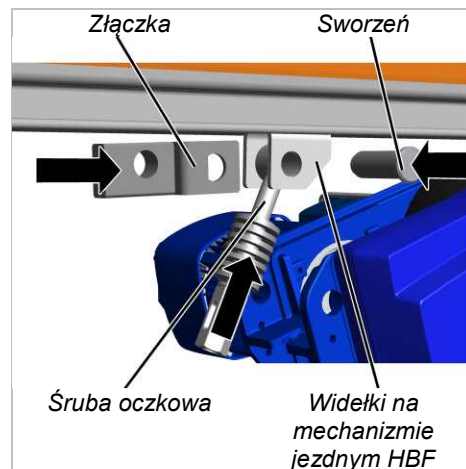
ŁĄCZENIE MECHANIZMÓW JEZDNYCH



- ➔ Na elemencie dystansującym: wsunąć łącznik między mechanizmy jezdne.
- ➔ Sworznie (2x) wsunąć przez mechanizm jezdny i łącznik.
- ➔ Zabezpieczyć sworznie pierścieniem sprężystym zabezpieczającym SL (2x).
- ➔ Na mechanizmie jezdny suwnicy lub wózka suwnicowego: Łącznik wsunąć przez przedni otwór mechanizmu jezdne.
- ➔ Sworznie (1x) wsunąć przez przedni otwór w mechanizmie jezdny i przesunąć przez łącznik.
- ➔ Zabezpieczyć sworznie pierścieniem sprężystym zabezpieczającym SL (1x).

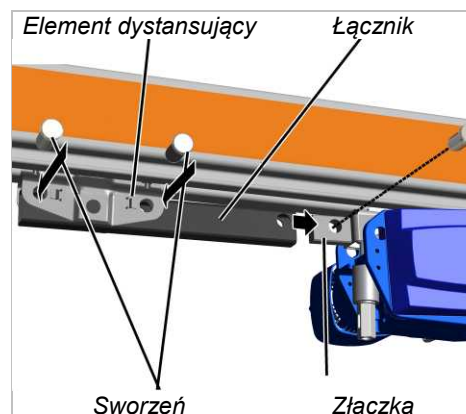
DOTYCZY TYLKO SYSTEMU DYSTANSUJĄCEGO LUB ŁĄCZNIKA JAKO ELEMENTU DYSTANSUJĄCEGO NA NAPĘDZIE JAZDY HBF

ŁĄCZENIE MECHANIZMÓW JEZDNYCH



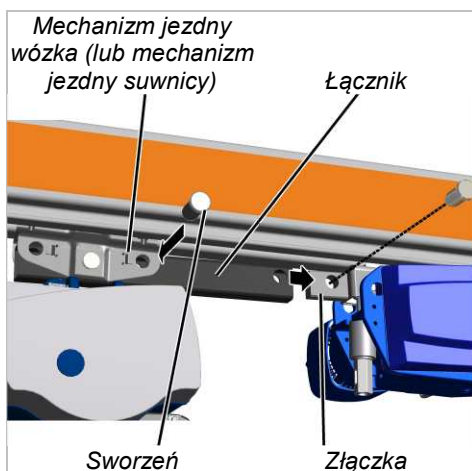
- ➔ Jeżeli nie została wcześniej zamontowana: wsunąć śrubę oczkową między widelki na mechanizmie jezdny HBF, wsunąć złączkę przez widelki, włożyć sworzeń i zabezpieczyć pierścieniem sprężystym zabezpieczającym SL.

Połączyć łącznik z elementem dystansującym:



- ➔ Na elemencie dystansującym: wsunąć łącznik między mechanizmy jezdne.
- ➔ Sworznie (2x) wsunąć przez mechanizm jezdny i łącznik.
- ➔ Zabezpieczyć sworznie pierścieniem sprężystym zabezpieczającym SL (2x).
- ➔ Na napędzie jazdy HBF wsunąć łącznik przez sprzęg.
- ➔ Sworznie wsunąć przez łącznik i sprzęg.
- ➔ Zabezpieczyć sworznie pierścieniem sprężystym zabezpieczającym SL.

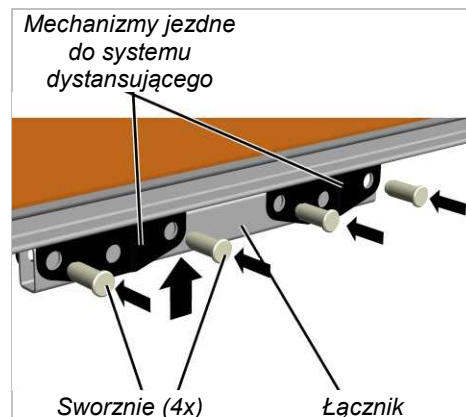
Połączenie łącznika z drugą suwnicą HB lub mechanizmem jezdny wózka:



- ➔ Na mechanizmie jezdny wózka lub mechanizmie jezdny suwnicy: wsunąć łącznik między mechanizmy jezdne.
- ➔ Sworznie (1x) wsunąć przez mechanizm jezdny i łącznik.
- ➔ Zabezpieczyć sworznie pierścieniem sprężystym zabezpieczającym SL (1x).
- ➔ Na napędzie jazdy HBF wsunąć łącznik przez sprzęg.
- ➔ Sworznie wsunąć przez łącznik i sprzęg.
- ➔ Zabezpieczyć sworznie pierścieniem sprężystym zabezpieczającym SL.

DOTYCZY TYLKO SYSTEMU DYSTANSUJĄCEGO Z JAZDĄ SWOBODNĄ

ŁĄCZENIE MECHANIZMÓW JEZDNYCH

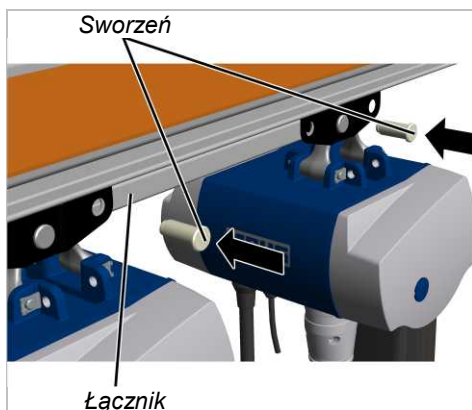


- ➔ Wsunąć łącznik między oba mechanizmy jezdne.
- ➔ Sworznie (4x) wsunąć przez mechanizm jezdny i łącznik.
- ➔ Zabezpieczyć sworznie pierścieniem sprężystym zabezpieczającym SL (4x).

DOTYCZY TYLKO SYSTEMU DYSTANSUJĄCEGO Z ŁĄCZNIKIEM

 Ilustracje pokazują montaż łączników pomiędzy dwoma wózkami jednoszynowymi ESK.

ŁĄCZENIE MECHANIZMÓW JEZDNYCH



- ➔ Wsunąć łącznik między oba mechanizmy jezdne.
- ➔ Sworznie (2x) wsunąć przez mechanizm jezdny i łącznik.
- ➔ Zabezpieczyć sworznie pierścieniem sprężystym zabezpieczającym SL (2x).

MONTAŻ PRZEWODU OPONOWEGO

 Ilustracje przedstawiają montaż przewodu oponowego do profilu stalowego HB typowej wielkości HB150S. Montaż do większych lub mniejszych profili HB lub aluminiowych profili HB nie różni się w istotny sposób.

 Rysunki przedstawiają montaż przewodu oponowego wleczonego do ślizgów kablowych profilu HB150. Montaż przewodu oponowego wleczonego do większych lub mniejszych profili HB oraz do wózka kablowego nie różni się w istotny sposób.

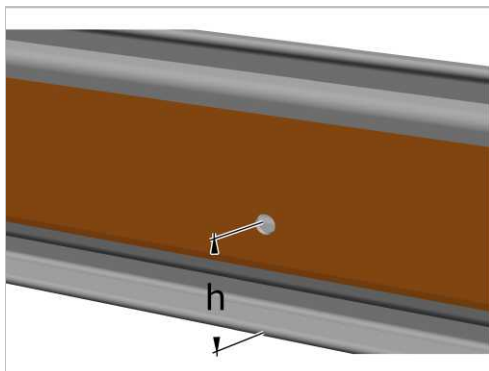
 Rysunki przedstawiają montaż przewodu oponowego wleczonego do ślizgów kablowych profilu HB150. Montaż przewodu oponowego wleczonego do większych lub mniejszych profili HB oraz do wózka kablowego nie różni się w istotny sposób.

MONTAŻ OGRANICZNIKA PRZESUWU

Na parkingu kablowym (koniec profilu, na którym zsuwany jest przewód oponowy mechanizmu jezdny) musi być zamontowany ogranicznik ruchu. Dzięki temu mechanizm jezdny nie może całkowicie dojechać do końca profilu HB i zderzyć się z ślizgami kablowymi z parkingiem kablowym.

 W której pozycji montowany jest ogranicznik przesuwu, podano w dokumentacji projektowej.

Montaż ogranicznika przesuwu do parkingu kablowego:

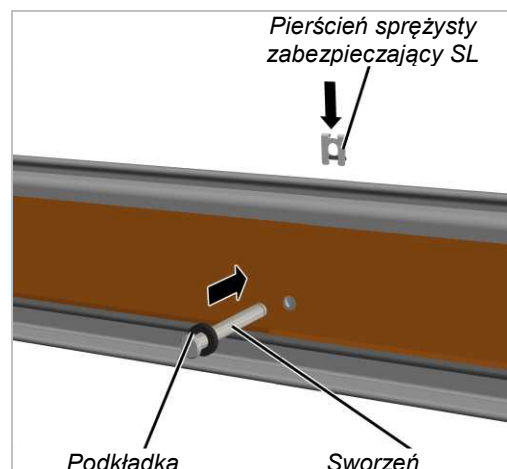


- ➔ Po obu stronach wywiercić w odcinku profilu otwór na ogranicznik przesuwu:
- ➔ Odstęp od końca profilu: zgodnie z obliczeniem lub danymi z dokumentacji projektowej.
 - Średnica 12 mm.
 - Odstęp od dolnej krawędzi:

Typowielkość	Odstęp
HB110	53 mm
HB150	73 mm
HB190	73 mm
HB240	73 mm

- ➔ Jeżeli ogranicznik przesuwu znajduje się w rejonie styku odcinków profilu: przewiercić odcinek profilu a także blachy połączeniowe.
- ➔ Usunąć zadziory z otworów.
- ➔ Gruntownie usunąć zwierziny z piłowania i wiercenia.

W przeciwnym razie zwierziny przywierają do kółek wózka, powodując nierówną pracę mechanizmów jezdnych.



- ➔ Jeżeli ogranicznik przesuwu znajduje się w rejonie styku odcinków profilu: przełożyć sworznie przez profil HB.
- ➔ Jeżeli ogranicznik przesuwu znajduje się na wolnym odcinku profilu: wsunąć podkładkę dystansową na sworzeń i przełożyć sworzeń przez profil HB.
- ➔ Zabezpieczyć sworznie pierścieniem sprężystym zabezpieczającym SL.

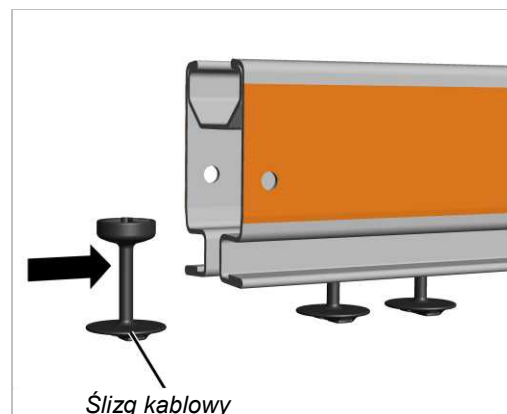
WSUWANIE ŚLIZGU KABLOWEGO

Obliczenie liczby ślizgów kablowych

- ➔ Zwis kabla odczytać rysunku dźwignicy.
- ➔ Obliczyć liczbę ślizgów kablowych, wynik zaokrąglić.

$$\text{Liczba} = \frac{\text{Długość torowiska lub dźwigara suwnicy}}{(\text{zwis kabla} \times 2)} - 1$$

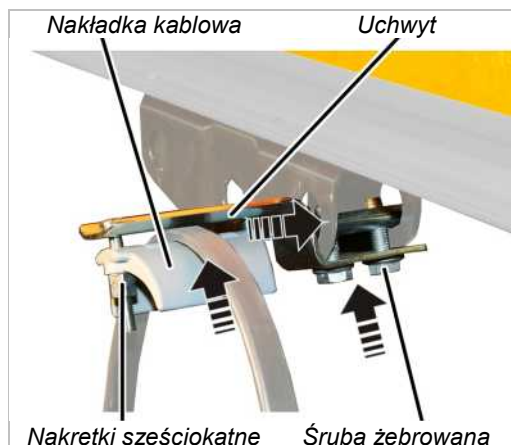
Wsuwanie ślizgu kablowego:



- ➔ Wsunąć odpowiednią liczbę ślizgów kablowych.

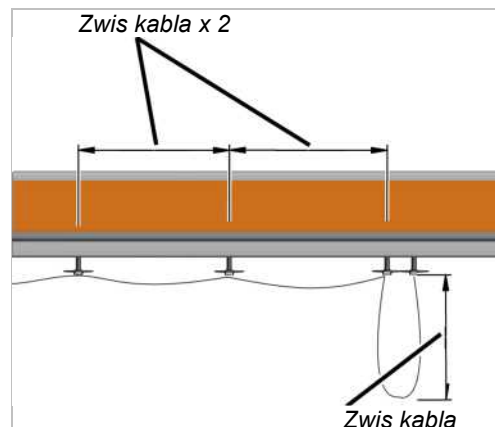
MONTAŻ PRZEWODU OPONOWEGO NA MECHANIZMIE JEZDNYM

Na mechanizmie jezdny, skierowanym do układu zasilania prądowego:



- ➔ Śrubą żebrowaną M8x25 przykręcić uchwyt do mechanizmu jezdny. 20 Nm.
- ➔ Przewód oponowy docisnąć nakładką kablową do uchwytu. Przykręcić śrubami z łbem sześciokątnym M6x40 (2x) i nakrętką sześciokątną M6 (2x).
- ➔ Skontrolować nakrętkami sześciokątnymi M6 (2x).

MOCOWANIE PRZEWODU OPONOWEGO DO ŚLIZGÓW KABLOWYCH



- ➔ Ułożyć przewód oponowy od mechanizmu jezdny do końca profilu HB i początkowo luźno zamocować przewiązkami kablowymi mł do ślizgów kablowych.

W przypadku wąskich, pojedynczych płaskich przewodów wsunąć przewiązki kablowe w wąski przepust na ślizgu kablowym. W przypadku szerokich lub licznych przewodów wykorzystać szeroki przepust.

- ➔ Przesunąć ślizgi kablowe tak, aby odstęp pomiędzy sąsiednimi ślizgami odpowiadał podwójnemu odstępowi zwisu kabla.

Zwis kabla (zazwyczaj 800 mm) jest podany na rysunku.

Zależnie od całkowitej długości przewodu płaskiego odstęp między ślizgami kablowymi mogą być mniejsze. Odstęp między wszystkimi ślizgami kablowymi powinien być jednak zawsze taki sam.

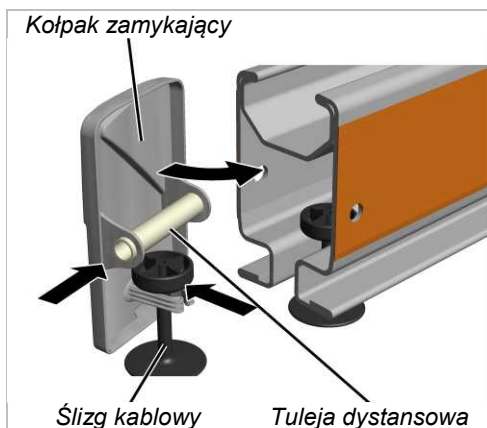
- ➔ Dociągnąć przewiązki kablowe.

MONTAŻ PRZEWODU OPONOWEGO NA KOŃCU PROFILU

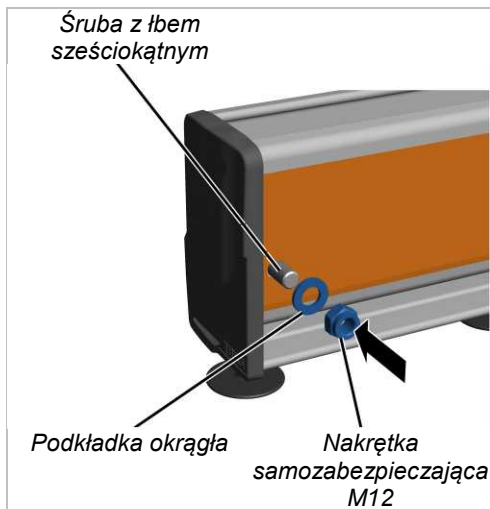
Na końcach każdego profilu HB musi być zamontowany kołpak zamykający. Zapobiega on przedostaniu się zanieczyszczeń do profilu HB i jest jednocześnie ogranicznikiem końcowym, który uniemożliwia wypadnięcie dźwignicy HB lub wózka suwnicowego z profilu HB.

Poza tym kołpak zamykający stanowi punkt stały przewodu oponowego.

Na profilu HB z przewodem oponowym:



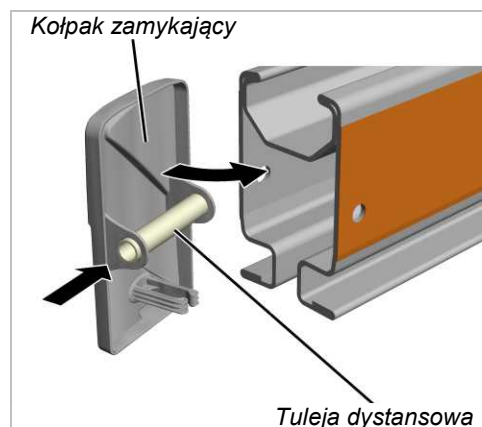
- ➔ Włożyć ślizg kablowy do kołpaka zamykającego.
- ➔ Wsunąć tuleję dystansową w kołpak zamykający.
Dotyczy tylko modelu HB240: zastosować tuleję dystansową z czarną powłoką. Jest ona nieco dłuższa niż tuleja dystansowa z powłoką srebrzystą lub żółtą.
- ➔ Założyć kołpak zamykający.
W razie potrzeby nieco rozszerzyć profil HB, aby umożliwić wsunięcie tulei dystansowej.



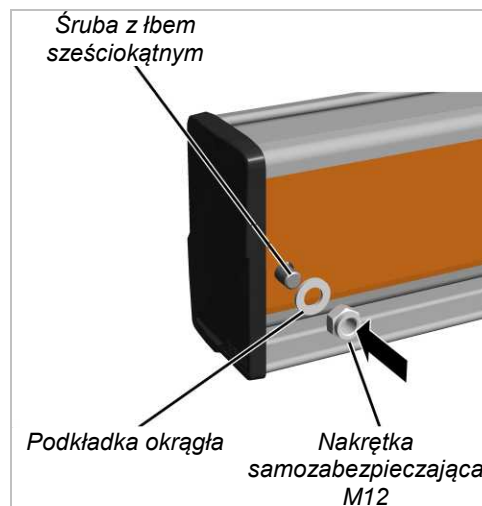
- ➔ Wsunąć śrubę z łbem sześciokątnym przez profil HB i tuleję dystansową.
- | Typowielkość | Śruba z łbem sześciokątnym |
|--------------|----------------------------|
| HB110 | M12x85 |
| HB150 | M12x110 |
| HB190 | M12x110 |
| HB240 | M12x110 |
- ➔ Założyć podkładkę okrągłą i przykręcić nakrętkę samozabezpieczającą M12. 80 Nm.
 - ➔ Zamocować przewód płaski jak poprzednio na stałym ślizgu kablowym.

MONTAŻ KOŁPAKÓW ZAMYKAJĄCYCH

Na wszystkich innych profilach HB:



- ➔ Wsunąć tuleję dystansową w kołpak zamykający.
Dotyczy tylko modelu HB240: zastosować tuleję dystansową z czarną powłoką. Jest ona nieco dłuższa niż tuleja dystansowa z powłoką srebrzystą lub żółtą.
- ➔ Założyć kołpak zamykający.
W razie potrzeby nieco rozszerzyć profil HB, aby umożliwić wsunięcie tulei dystansowej.



- ➔ Wsunąć śrubę z łbem sześciokątnym przez profil HB i tuleję dystansową.
- | Typowielkość | Śruba z łbem sześciokątnym |
|--------------|----------------------------|
| HB110 | M12x85 |
| HB150 | M12x110 |
| HB190 | M12x110 |
| HB240 | M12x110 |
- ➔ Założyć podkładkę okrągłą i przykręcić nakrętkę samozabezpieczającą M12. 80 Nm.

MONTAŻ SZYNOPRZEWODU VKL

Ilustracje przedstawiają montaż szynoprzewodu VKL do profilu HB ze stali o typowej wielkości HB150S. Montaż do większych lub mniejszych profili HB lub aluminiowych profili HB nie różni się w istotny sposób.

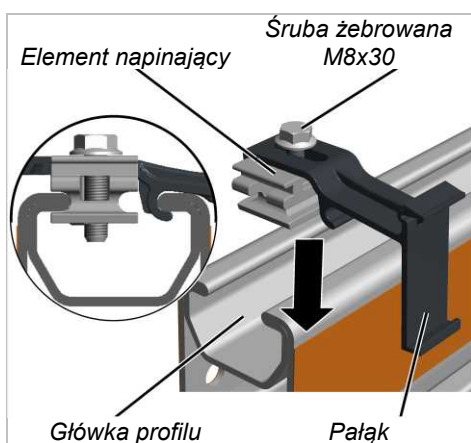
MONTAŻ UCHWYTU NA PROFILU HB

Szynoprzewód VKL montuje się przy pomocy wsporników do główki profilu HB.

Gdzie i w jakich odstępach mają być montowane uchwyty, jest podane w dokumentacji projektowej.

TYLKO HB110S

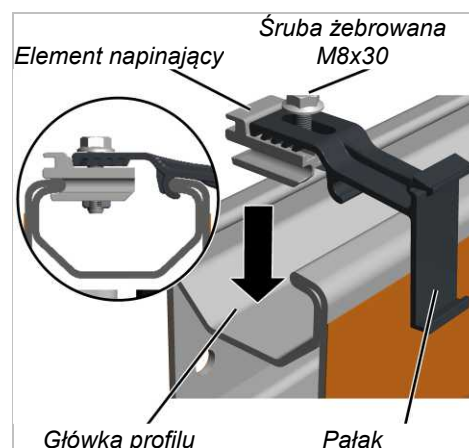
Na każdym uchwycie:



- ➔ Obrócić element napinający wg ilustracji.
- ➔ Uchwyt włożyć od góry w główkę profilu.
- ➔ Przykręcić śrubę żebrowaną M8x30.

TYLKO HB150S I HB190S

Na każdym uchwycie:

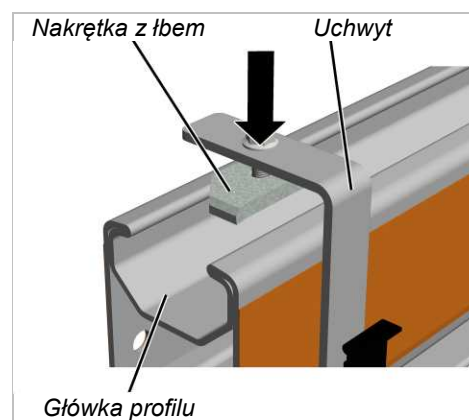


- ➔ Obrócić element napinający wg ilustracji.
- ➔ Uchwyt włożyć od góry w główkę profilu.
- ➔ Przykręcić śrubę żebrowaną M8x30.

TYLKO HB240

Ten punkt dotyczy tylko wykonania z szynoprzewodem VKL na dźwigarze suwnicy.

Na każdym uchwycie:



- ➔ Nakrętkę blokującą obrócić w kierunku podłużnym i uchwyt położyć od góry na główkę profilu.
- Nakrętka z łbem wchodzi w główkę profilu.
- ➔ Przykręcić śrubami żebrowanymi. 25 Nm.
- Nakrętka z łbem obraca się podczas dokręcania w kierunku poprzecznym i zaciska się w główce profilu.

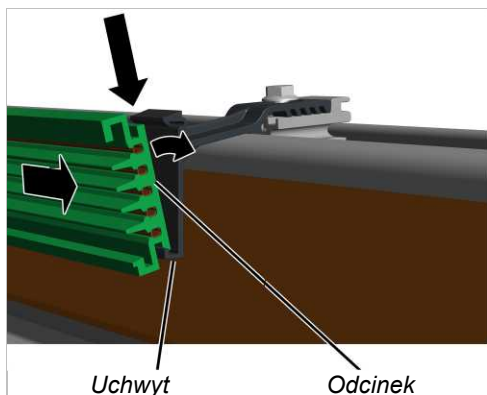
PRZYGOTOWANIE ODCINKÓW

➔ Pojedyncze odcinki szynoprzewodu rozłożyć na podłodze tak, jak mają być później przymocowane do profilu HB.

 W którym miejscu przewidziany jest przewód sieci zasilającej, jest to podane w dokumentacji projektowej.

MONTAŻ ODCINKÓW

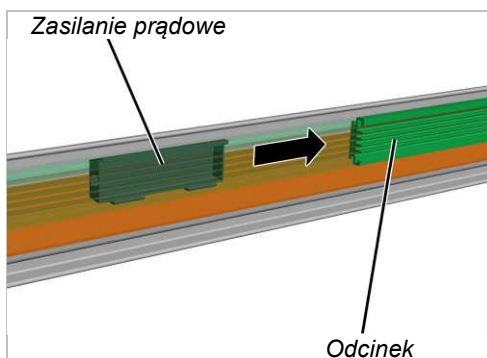
Do każdego odcinka:



➔ Włożyć odcinek na dole w uchwyt i zatrasnąć na górze.

MONTAŻ ZASILANIA PRĄDOWEGO

 W którym miejscu przewidziane jest zasilanie prądowe, podano w dokumentacji projektowej.



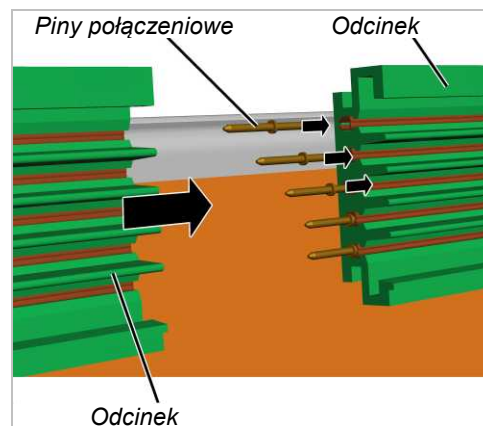
➔ Zamontować zasilanie prądowe w miejscu podanym w dokumentacji projektowej.

Zasilanie prądowe jest trwale zamontowane na odcinku o długości 1 m. Montuje się go tak samo jak zwykły odcinek.

POŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE ODCINKÓW

Odcinki są łączone ze sobą elektrycznie pinami połączeniowymi.

Na każdym styku:



➔ Piny połączeniowe włożyć z boku w listwy odcinka.

Piny połączeniowe najlepiej wkładać w listwy na różne głębokości. Ułatwi to pozycjonowanie następnego odcinka.

➔ Dosunąć odcinek do poprzedniego odcinka.

➔ Piny połączeniowe poprzedniego odcinka spozycjonować w listwie następnego odcinka.

➔ Na końcu odcinka położyć kawałek drewna i dobić odcinek młotkiem do poprzedniego.

- Piny połączeniowe są całkowicie wciśnięte w listwę i nie są widoczne.

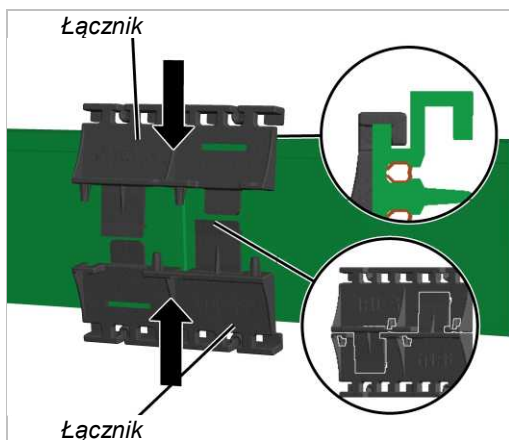
Rada:

Aby szynoprzewód nie przesunął się podczas uderzeń, pierwszy odcinek ustalić na profilu HB. W tym celu wsunąć odpowiedni kawałek drewna pomiędzy szynoprzewód i profil HB, drugi kawałek drewna położyć na szynoprzewodzie i unieruchomić przy pomocy ścisku śrubowego.

POŁĄCZENIE MECHANICZNE ODCINKÓW

Odcinki są łączone ze sobą mechanicznie dwuczęściowym łącznikiem.

Na każdym styku



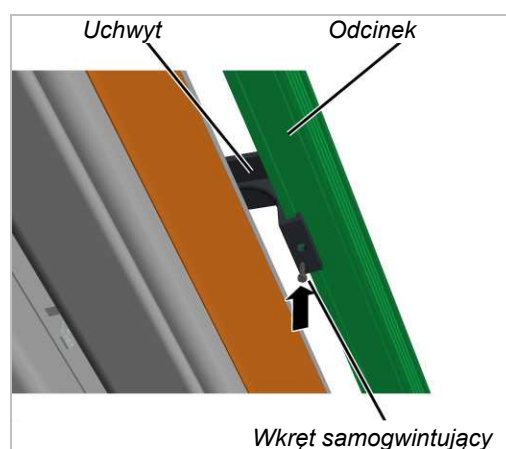
- ➔ Połowy łącznika wsunąć z góry i z dołu na szynoprzewód.
- Obie połowy na górę i na dół są identyczne.
- ➔ Łącznik ustawić tak, żeby wykonane ze sztucznego tworzywa noski zsunęły się dokładnie w karby szynoprzewodu.
- ➔ Łączniki wetknąć jeden w drugi za szynoprzewodem.

USTALANIE SZYNOPRZEWODU

Jeden z odcinków przykręcić mocno do uchwyty. Pozostałe odcinki pozostają luźno połączone. W ten sposób cały szynoprzewód może się swobodnie rozszerzać przy zmianach temperatury. Ale dzięki temu, że jeden odcinek został przykręcony na stałe, cały szynoprzewód nie może przesunąć się w uchwycie.

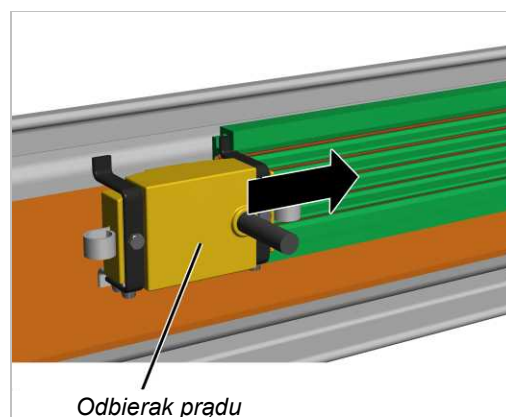
Odcinek przykręcony powinien znajdować się w przybliżeniu w środku (trasy przebiegu szynoprzewodu).

Centralnie w przebiegu szynoprzewodu:



- ➔ Wkręt samogwintujący wkręcić od dołu w uchwyt i odcinek.

WSUWANIE ODBIERAKA PRĄDU



- ➔ Odbierak prądu wsunąć w szynoprzewód.
- ➔ Odbierak prądu przesunąć na próbę przez całą długość szynoprzewodu.

Odbierak prądu musi lekko przemieszczać się i nie może się zawierać, szczególnie w miejscach styku.

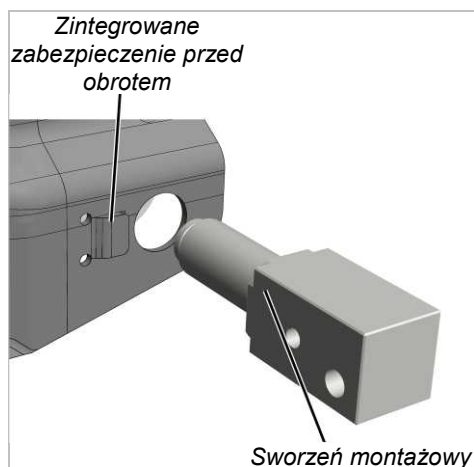
MONTAŻ ZABIERAKA PRĄDOWEGO

Na mechanizmie jezdnym

Sworzeń montażowy może być też montowany w otworach, w których są już zamontowane inne dodatkowe elementy wyposażenia (np. system dystansujący lub napęd jazdy HBF). W takim przypadku należy w razie potrzeby wyjąć zamontowane sworznie i zamontować dodatkowe wyposażenie ze sworzniem montażowym.

DOTYCZY TYLKO MECHANIZMU JEZDNEGO ZE ZINTEGROWANYM ZABEZPIECZENIEM PRZED OBROTEM

Ta operacja występuje tylko, gdy mechanizm jezdny ma obok otworu odstający nosek jako zintegrowane zabezpieczenie przed obrotem.



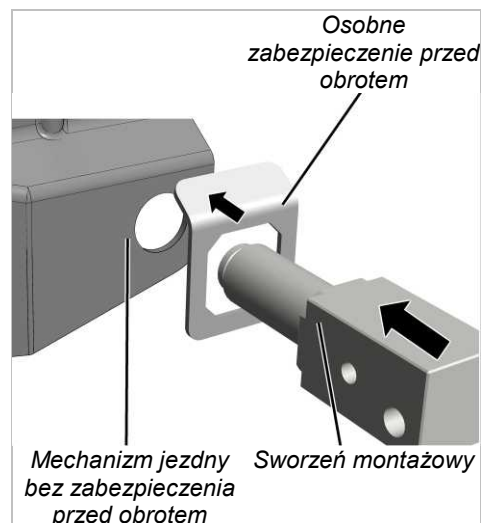
- ➔ Wsunąć sworzeń montażowy bezpośrednio w otwór w mechanizmie jezdny.

Nie używać dołączonego osobnego zabezpieczenia przed obrotem!

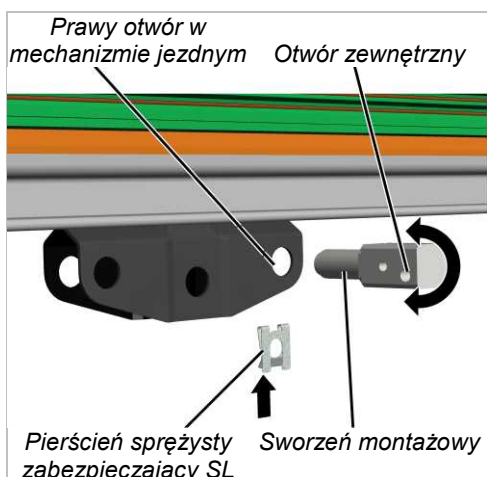
- Sworzeń montażowy jest ustalany przez zintegrowane zabezpieczenie przed obrotem i nie może się obrócić.

DOTYCZY TYLKO MECHANIZMÓW JEZDNYCH BEZ ZINTEGROWANEGO ZABEZPIECZENIA PRZED OBROTEM

Dotyczy tylko mechanizmów jezdnych bez zintegrowanego zabezpieczenia przed obrotem



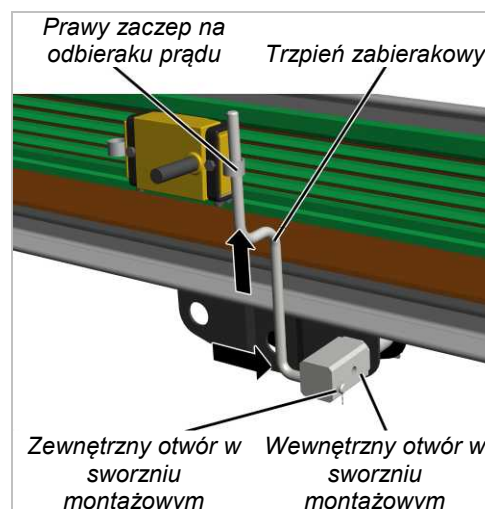
- ➔ Osobne zabezpieczenie przed obrotem przełożyć przez otwór w mechanizmie jezdny.
- ➔ Sworzeń montażowy wsunąć w otwór w mechanizmie jezdny przez osobne zabezpieczenie przed obrotem.
- Sworzeń montażowy jest ustalany przez osobne zabezpieczenie przed obrotem i nie może się obrócić.



- ➔ Sworzeń montażowy obrócić otworem zewnętrznym do góry lub do dołu.

Typowielkość	Otwór zewnętrzny w sworzniu montażowym
HB240S (tylko dźwigar suwnicy)	Do góry
HB190A HB190S	Do góry
HB150A HB150S	Do dołu
HB110S	Do dołu

- ➔ Założyć pierścień sprężysty zabezpieczający SL.



- ➔ Obrócić trzpień zabierakowy wg rysunku.
➔ Trzpień zabierakowy włożyć od dołu w prawy zaczepek na odbieraku prądu.
➔ Trzpień zabierakowy włożyć z lewej strony w zewnętrzny otwór w sworzniu montażowym.
➔ Zabezpieczyć sworzeń zabierakowy pierścieniem sprężystym zabezpieczającym SL.

Rada:

Opisany wyżej montaż zapewnia centryczne ustawienie odbieraka prądu nad mechanizmem jezdny. Dzięki temu odbierak prądu nie uderza o koniec profilu HB.

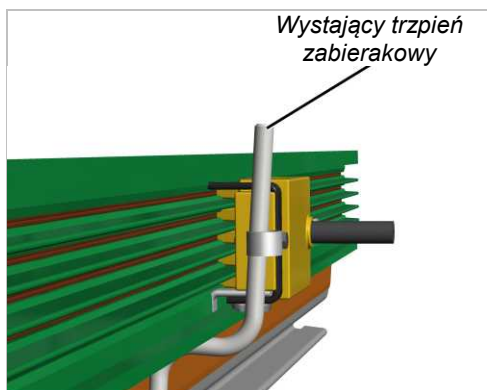
Podsumowanie:

- Wsunąć sworzeń montażowy w prawy otwór w mechanizmie jezdny.
- Trzpień zabierakowy włożyć z lewej strony w wewnętrzny sworzeń montażowy.
- Trzpień zabierakowy włożyć w prawy zaczepek na odbieraku prądu.

SKRACANIE TRZPIENIA ZABIERAKOWEGO

W zależności od suwnicy może się zdarzyć, że trzpień zabierakowy wystaje u góry ponad szynoprzewód VKL. Jeżeli trzpień zabierakowy będzie wskutek tego przeszkadzał (np. zawieszał się), należy go skrócić.

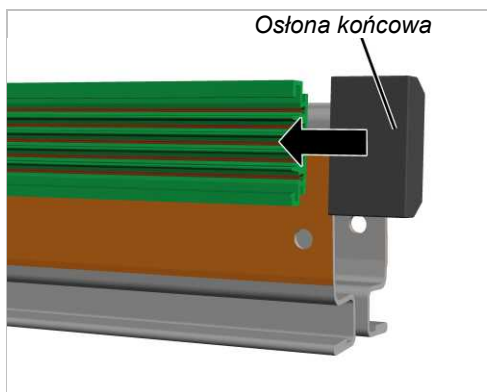
Jeżeli trzpień zabierakowy wystaje do góry i przeszkadza



- ➔ Odpiliować lub odciąć trzpień zabierakowy.
Na trzpieniu zabierakowym znajduje się karb, przy którym trzpień można skrócić.

MONTAŻ OSŁON KOŃCOWYCH NA SZYNOPRZEWODZIE

Na obu końcach szynoprzewodu:

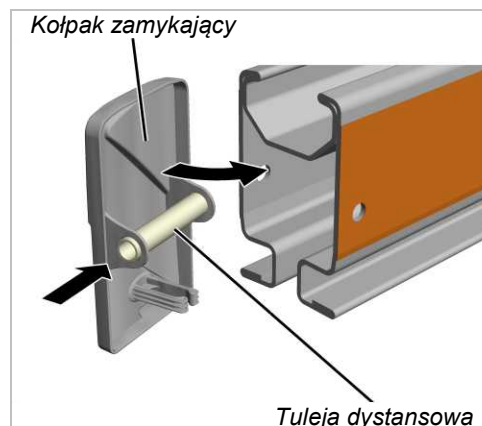


- ➔ Osłonę końcową wetknąć na szynoprzewód.
- ➔ Osłonę końcową przykręcić od tyłu wkrętami samogwintującymi (2x).

MONTAŻ KOŁPAKÓW ZAMYKAJĄCYCH NA PROFILU HB

Na końcach każdego profilu HB musi być zamontowany kołpak zamykający. Zapobiega on przedostaniu się zanieczyszczeń do profilu HB i jest jednocześnie ogranicznikiem końcowym, który uniemożliwia wypadnięcie dźwigni HB lub wózka suwnicowego z profilu HB.

Na wszystkich profilach HB z przodu i z tyłu:

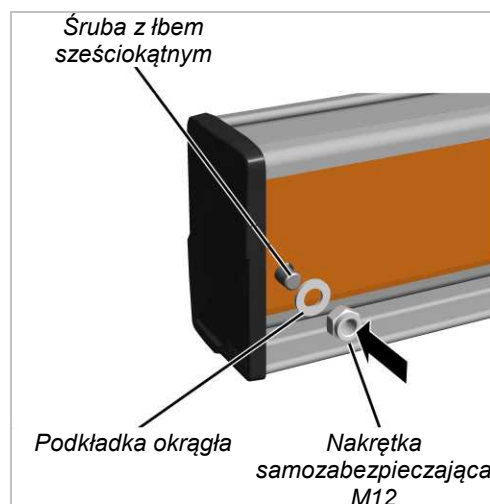


- ➔ Wsunąć tuleję dystansową w kołpak zamykający.

Dotyczy tylko modelu HB240: zastosować tuleję dystansową z czarną powłoką. Jest ona nieco dłuższa niż tuleja dystansowa z powłoką srebrzystą lub żółtą.

- ➔ Założyć kołpak zamykający.

W razie potrzeby nieco rozszerzyć profil HB, aby umożliwić wsunięcie tulei dystansowej.



- ➔ Wsunąć śrubę z łbem sześciokątnym przez profil HB i tuleję dystansową.

Typowielkość	Śruba z łbem sześciokątnym
HB110	M12x85
HB150	M12x110
HB190	M12x110
HB240	M12x110

- ➔ Założyć podkładkę okrągłą i przykręcić nakrętkę samozabezpieczającą M12. 80 Nm.

MONTAŻ SZYNOPRZEWODU KBH

Dodatkowo uwzględnić dostarczoną w komplecie dokumentację szynoprzewodu KBH.

 Rysunki przedstawiają montaż szynoprzewodu KBH do profilu HB ze stali. Montaż do profilu HB z aluminium nie różni się w istotny sposób.

PRZYGOTOWANIE ODCINKÓW

Pojedyncze odcinki szynoprzewodu rozłożyć na podłodze tak, jak mają być później przymocowane do profilu HB.

 W którym miejscu przewidziany jest przewód sieci zasilającej, jest to podane w dokumentacji projektowej.

Obrócić odcinki tak, aby oznakowanie przewodu ochronnego (żółto-zielona kreska) było wszędzie skierowane w tym samym kierunku.

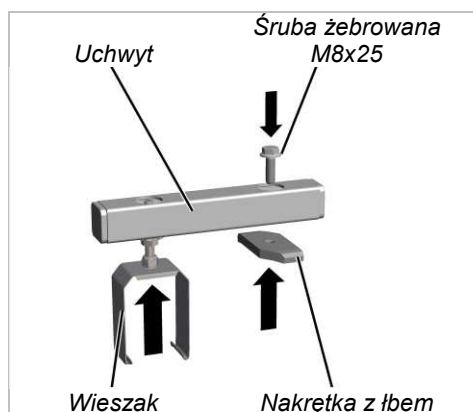
TYLKO HB110, HB150 I HB190

MONTAŻ UCHWYTU NA PROFILU HB

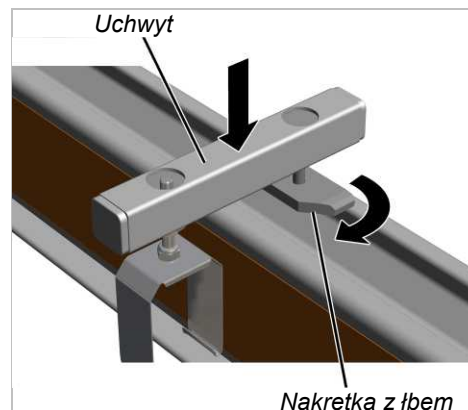
Szynoprzewód KBH montuje się przy pomocy uchwytów do główki profilu HB.

 Gdzie i w jakich odstępach mają być montowane uchwyty, jest podane w dokumentacji projektowej.

Na każdym uchwycie:



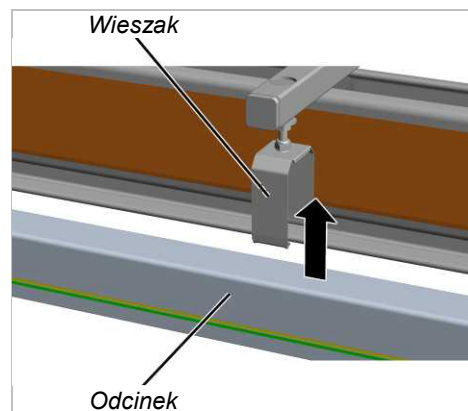
- ➔ Wsunąć od dołu wieszak po jednej stronie uchwytu i przykręcić.
- ➔ Włożyć od góry śrubę żebrowaną M8x25 uchwytu.
- ➔ Nakrętkę z łbem (2x) nakręcić od dołu na śrubę żebrowaną.



- ➔ Nakrętkę z łbem obrócić w kierunku podłużnym i uchwyt położyć od góry na główkę profilu.
- Nakrętka z łbem wchodzi w główkę profilu.
- ➔ Przykręcić śrubę żebrowaną. 30 Nm.
- Nakrętka z łbem obraca się podczas dokręcania w kierunku poprzecznym i zaciska się w główce profilu.

MONTAŻ ODCINKÓW

Do każdego odcinka



- ➔ Odcinek wsunąć od dołu w wieszak.
- ➔ Haki zawieszenia torowiska zacześć od dołu w szynoprzewód.
- ➔ Sprawdzić, czy odcinek wisi po obu stronach na wieszaku i daje się przesunąć w kierunku profilu HB.

TYLKO HB240

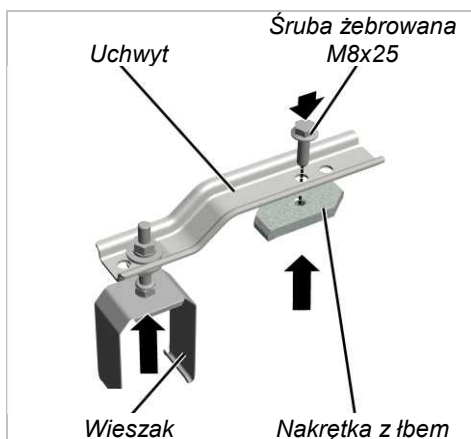
MONTAŻ UCHWYTU NA PROFILU HB

Szynoprzewód KBH montuje się przy pomocy uchwytów do główki profilu HB.

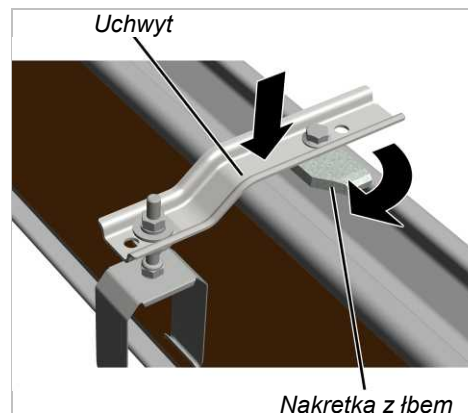


Gdzie i w jakich odstępach mają być montowane uchwyty, jest podane w dokumentacji projektowej.

Na każdym uchwycie:



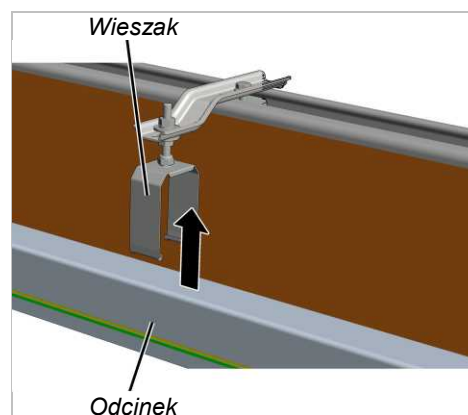
- ➔ Wsunąć od dołu wieszak po opuszczonej stronie uchwytu, wsunąć w wewnętrzny otwór i przykręcić.
- ➔ Włożyć od góry śrubę żebrowaną M8x25 po podwyższonej stronie uchwytu w otwór wewnętrzny.
- ➔ Nakrętkę z łbem (2x) nakręcić od dołu na śrubę żebrowaną.



- ➔ Nakrętkę z łbem obrócić w kierunku podłużnym i uchwyt położyć od góry na główkę profilu.
- Nakrętka z łbem wchodzi w główkę profilu.
- ➔ Przykręcić śrubę żebrowaną. 30 Nm.
- Nakrętka z łbem obraca się podczas dokręcania w kierunku poprzecznym i zaciska się w główce profilu.

MONTAŻ ODCINKÓW

Do każdego odcinka

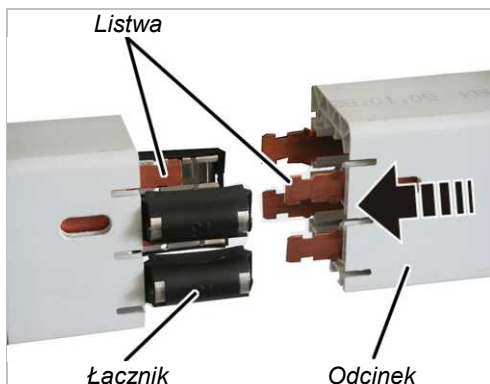


- ➔ Odcinek wsunąć od dołu w wieszak.
- ➔ Haki zawieszenia torowiska zaczepić od dołu w szynoprzewód.
- ➔ Sprawdzić, czy odcinek wisi po obu stronach na wieszaku i daje się przesuwac w kierunku profilu HB.

POŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE ODCINKÓW

Odcinki są łączone ze sobą elektrycznie łącznikami.

Na każdym styku

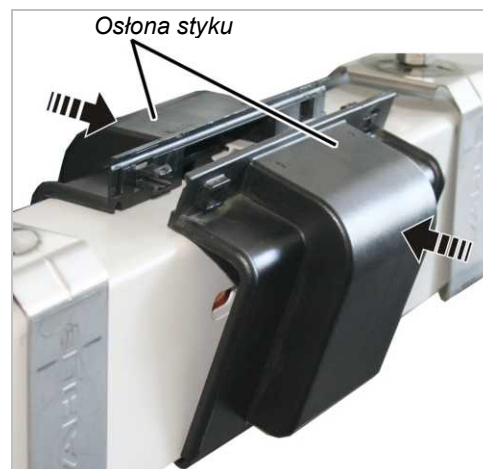


- Na prawym końcu odcinka na każdej listwie jest założony łącznik.
- Z lewego końca odcinka szyny są tak ukształtowane, że nie mogą ześliznąć się do szynoprzewodu.
- ➔ Ustawić listwy tak, aby można je było wsunąć w łączniki.
- ➔ Na końcu odcinka położyć pomiędzy szyny kawałek drewna i dobić odcinek młotkiem do poprzedniego.
- Listwa ześlizguje się do łączników.
- ➔ Sprawdzić na wszystkich listwach, czy łączniki są pewnie zatrzaśnięte.

POŁĄCZENIE MECHANICZNE ODCINKÓW

Odcinki są łączone mechanicznie osłoną styku, co chroni przed dotknięciem listew.

Na każdym styku



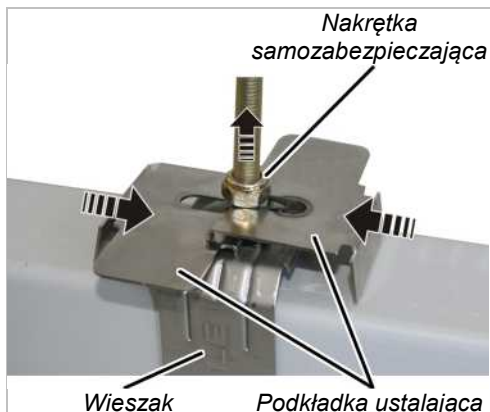
- ➔ Osłonę końcową (2x) wetknąć od dołu w szynoprzewód.
- ➔ Na górze zsunąć osłonę styku i zatrzasnąć.

USTALANIE SZYNOPRZEWODU WIESZAKIEM STAŁYM

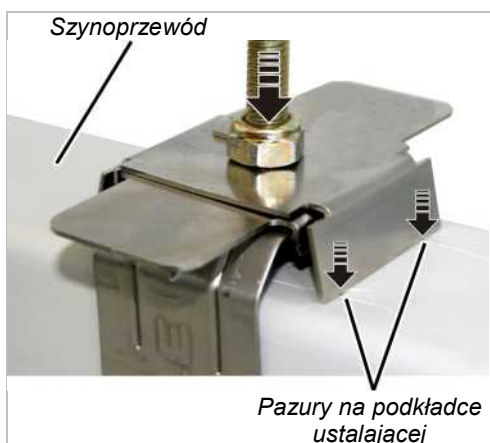
Jeden z odcinków ustalić na wieszaku. Pozostałe odcinki pozostają luźno połączone. W ten sposób cały szynoprzewód może się swobodnie rozszerzać przy zmianach temperatury. Dzięki temu, że jeden odcinek został zamocowany na stałe, cały szynoprzewód nie może przesuwać się w pozostałych wieszakach ślizgowych.

Odcinek unieruchomiony powinien znajdować się w przybliżeniu w środku (trasy przebiegu szynoprzewodu).

Centralnie w przebiegu szynoprzewodu:



- ➔ Poluzować górną nakrętkę samozabezpieczającą.
- ➔ Podkładkę ustalającą (2x) wsunąć od prawej i lewej strony między nakrętkę samozabezpieczającą i wieszak.
- ➔ Podkładki ustalające wsunąć jedna w drugą tak, aby się wzajemnie zablokowały.



- ➔ Przykręcić nakrętkę samozabezpieczającą. 7 Nm.
- Podkładki zabezpieczające zahaczają się mocno pazurami w odcinku i ustalają go.
- ➔ Sprawdzić, czy szynoprzewód nie może się przesunąć.

DOTYCZY TYLKO SUWNIC HB EHB I EHB-I

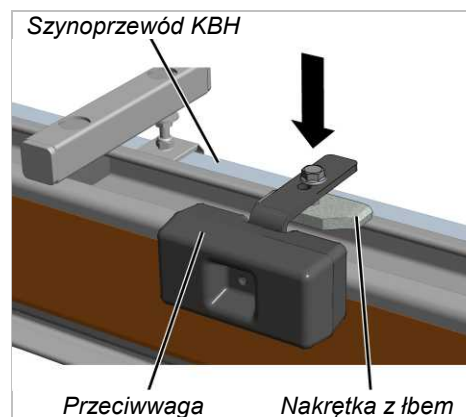
Ten punkt obowiązuje tylko, gdy szynoprzewód KBH jest montowany na suwnicy HB EHB lub EHB-I. Dla wszystkich innych suwnic HB i torowiska HB ten punkt można pominąć.

MONTAŻ PRZECIWWAG

Przeciwwagi zapewniają proste zwisanie profilu HB. Bez przeciwwag profil HB zwiślałby szynoprzewodem KBH w dół.

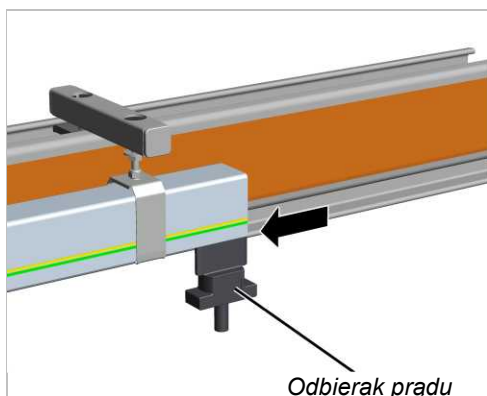
-  Gdzie i w jakich odstępach mają być montowane przeciwwagi, podano w dokumentacji projektowej.

Po przeciwnej stronie szynoprzewodu:



- ➔ Przeciwwagę wprowadzić od góry w główkę profilową.
- ➔ Nakrętkę z łbem obrócić w kierunku podłużnym.
 - Nakrętka z łbem wchodzi w główkę profilu.
- ➔ Przykręcić śrubami żebrowanymi. 30 Nm
 - Nakrętka z łbem obraca się podczas dokręcania w kierunku poprzecznym i zaciska się w główce profilu.

WSUWANIE ODBIERAKA PRĄDU



- ➔ Odbierak prądu wsunąć w szynoprzewód.
- ➔ Odbierak prądu przesunąć na próbę przez całą długość szynoprzewodu.

Odbierak prądu musi lekko przemieszać się i nie może się zawierać, szczególnie w miejscach styku.

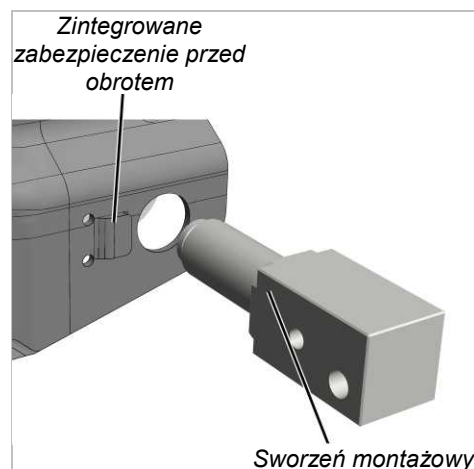
MONTAŻ ZABIERAKA PRĄDOWEGO

Na mechanizmie jezdnym:

Sworzeń montażowy może być też montowany w otworach, w których są już zamontowane inne dodatkowe elementy wyposażenia (np. system dystansujący lub napęd jazdy HBF). W takim przypadku należy w razie potrzeby wyjąć zamontowane sworznie i zamontować dodatkowe wyposażenie ze sworzniem montażowym.

DOTYCZY TYLKO MECHANIZMU JEZDNEGO ZE ZINTEGROWANYM ZABEZPIECZENIEM PRZED OBROTEM

Ta operacja występuje tylko, gdy mechanizm jezdny ma obok otworu odstający nosek jako zintegrowane zabezpieczenie przed obrotem.



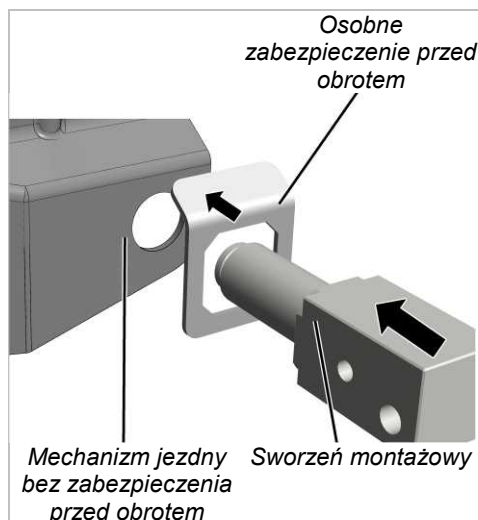
- ➔ Wsunąć sworzeń montażowy bezpośrednio w otwór w mechanizmie jezdny.

Nie używać dołączonego osobnego zabezpieczenia przed obrotem!

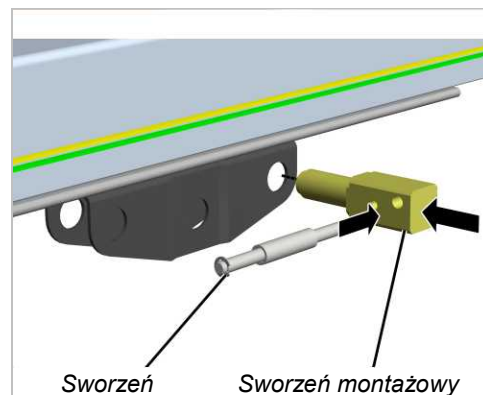
- Sworzeń montażowy jest ustalany przez zintegrowane zabezpieczenie przed obrotem i nie może się obrócić.

DOTYCZY TYKO MECHANIZMÓW JEZDNYCH BEZ ZINTEGROWANEGO ZABEZPIECZENIA PRZED OBROTEM

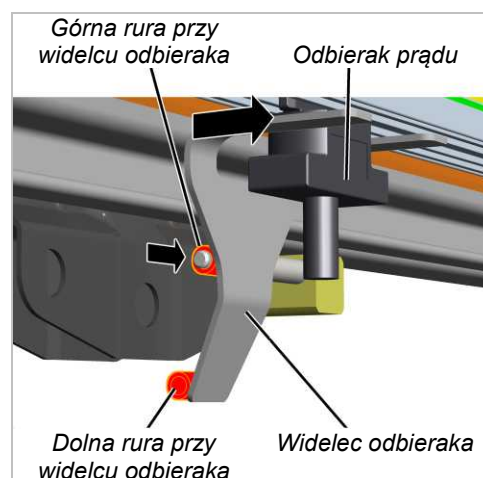
Dotyczy tylko mechanizmów jezdnych bez zintegrowanego zabezpieczenia przed obrotem



- ➔ Osobne zabezpieczenie przed obrotem przełożyć przez otwór w mechanizmie jezdny.
- ➔ Sworzeń montażowy wsunąć w otwór w mechanizmie jezdny przez osobne zabezpieczenie przed obrotem.
- Sworzeń montażowy jest ustalany przez osobne zabezpieczenie przed obrotem i nie może się obrócić.



- ➔ Przełożyć sworzeń montażowy przez mechanizm jezdny.
- ➔ Nie ma znaczenia pozycja wsuwania sworznia montażowego (otwór zewnętrzny na górze lub na dole).
- ➔ Założyć pierścień sprężysty zabezpieczający SL.
- ➔ Sworzeń z tuleją przełożyć przez otwór zewnętrzny w sworzniu montażowym.

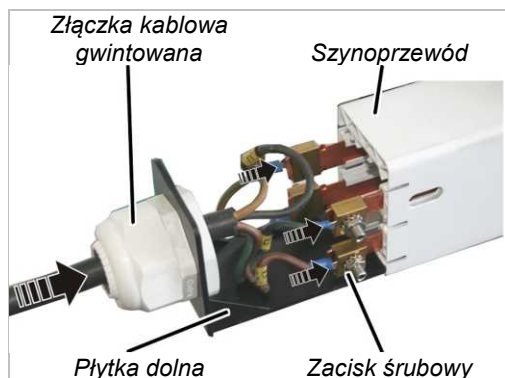


- ➔ Widelec odbieraka założyć na odbierak prądu.
- ➔ Widelec odbieraka wsunąć na sworzeń montażowy.
- W modelach HB150 i HB190: wykorzystać górną rurę na widelcu odbieraka.
- W modelu HB240: wykorzystać dolną rurę na widelcu odbieraka.
- ➔ Zabezpieczyć sworznie pierścieniem sprężystym zabezpieczającym SL.

MONTAŻ ZASILANIA PRĄDOWEGO

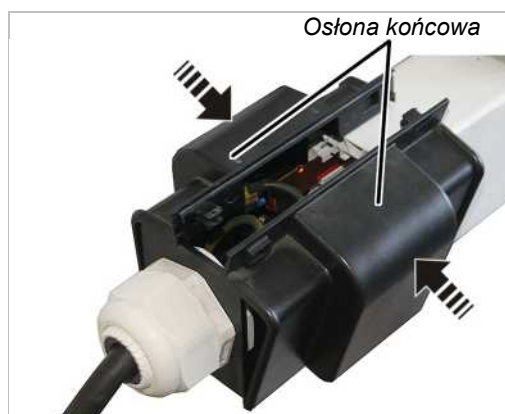
 W którym miejscu przewidziane jest zasilanie prądowe, podano w dokumentacji projektowej.

 Rysunki przedstawiają montaż profilu HB typowej wysokości HB150S. Montaż większych lub mniejszych profili HB lub aluminiowych profili HB nie różni się w istotny sposób.



- ➔ Wprowadzić przewód przyłączeniowy przez złączkę kablową gwintowaną płytki dolnej.
- ➔ Przewód przyłączeniowy podłączyć zaciskami śrubowymi do listwy.
- ➔ Płytkę dolną wsunąć na dole w szynoprzewód.

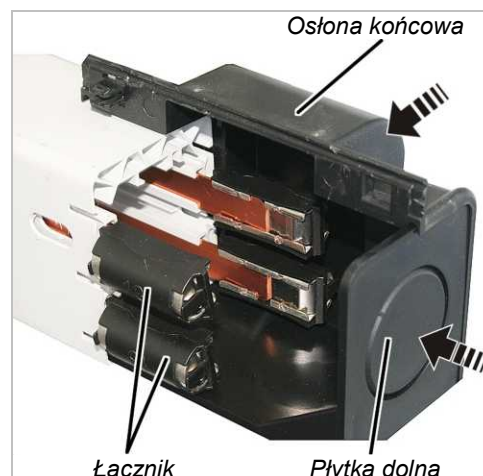
W razie potrzeby złączkę kablową można także zamontować tak, aby wystawała do dołu z płyty fundamentowej. Zależnie od sytuacji montażowej i lokalnych warunków przestrzennych umożliwia to lepsze prowadzenie przewodu.



- ➔ Ostlonę końcową (2x) wetknąć na dole w szynoprzewód i płytkę dolną.
- ➔ Na górze zsunąć ostlonę końcową i zatrzasknąć.

MONTAŻ OSŁON KOŃCOWYCH NA SZYNOPRZEWODZIE

Na przeciwległym końcu zasilania prądowego:

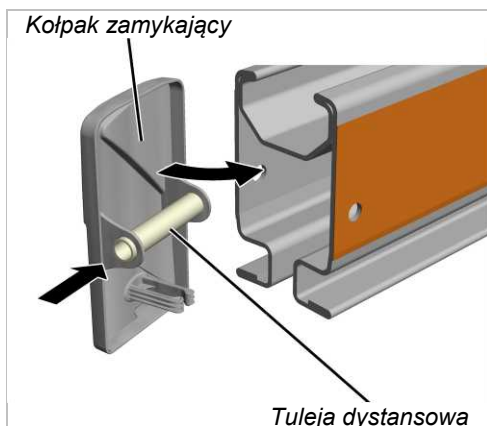


- ➔ Płytkę dolną wetknąć w szynoprzewód.
- ➔ Ostlonę końcową (2x) wetknąć na dole w szynoprzewód i płytkę dolną.
- ➔ Na górze zsunąć ostlonę końcową i zatrzasknąć.
 - Listwy i łączniki są zabezpieczone przed dotykiem i brudem.

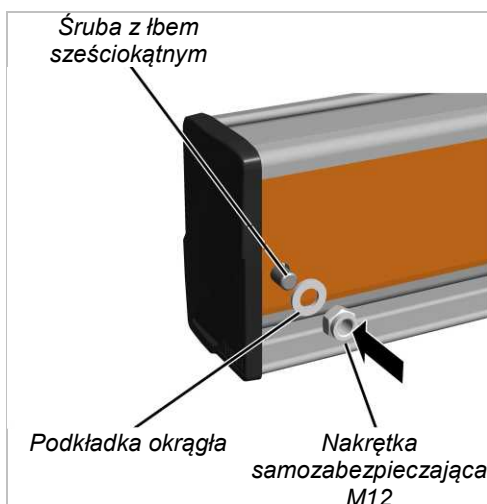
MONTAŻ KOŁPAKÓW ZAMYKAJĄCYCH NA PROFILU HB

Na końcach każdego profilu HB musi być zamontowany kołpak zamykający. Zapobiega on przedostaniu się zanieczyszczeń do profilu HB i jest jednocześnie ogranicznikiem końcowym, który uniemożliwia wypadnięcie dźwigni HB lub wózka suwnicowego z profilu HB.

Na wszystkich profilach HB z przodu i z tyłu:



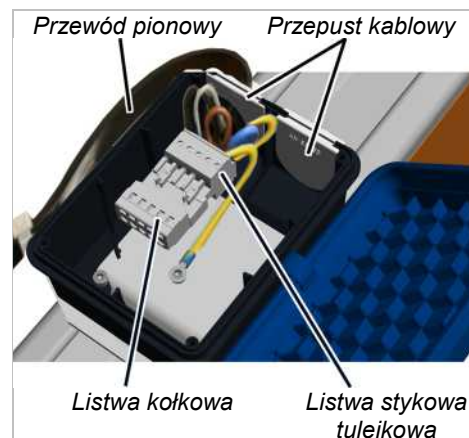
- ➔ Wsunąć tuleję dystansową w kołpak zamykający.
- Dotyczy tylko modelu HB240: zastosować tuleję dystansową z czarną powłoką. Jest ona nieco dłuższa niż tuleja dystansowa z powłoką srebrzystą lub żółtą.
- ➔ Założyć kołpak zamykający.
- W razie potrzeby nieco rozszerzyć profil HB, aby umożliwić wsunięcie tulei dystansowej.



- ➔ Wsunąć śrubę z łbem sześciokątnym przez profil HB i tuleję dystansową.
- | Typowielkość | Śruba z łbem sześciokątnym |
|--------------|----------------------------|
| HB110 | M12x85 |
| HB150 | M12x110 |
| HB190 | M12x110 |
| HB240 | M12x110 |
- ➔ Założyć podkładkę okrągłą i przykręcić nakrętkę samozabezpieczającą M12. 80 Nm.

PODŁĄCZANIE GŁÓWNEGO UKŁADU ZASILANIA PRĄDOWEGO

TYLKO DLA PRZEWODU OPONOWEGO WŁECZONEGO I SZYNOPRZEWODU VKL



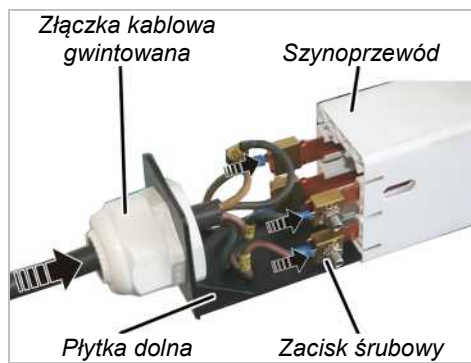
Podłączenie przewodu zasilającego (głównego przewodu pionowego):

- ➔ Przełożyć przewód pionowy przez przepust kablowy do obudowy wtykowej.
- ➔ Przewód pionowy (przewodzący napięcie) podłączyć do listwy zaciskowej tulejkowej. Patrz schemat ideowy.
- ➔ Przewód ochronny z końcówką kablową przykręcić do blachy cokołowej.
- ➔ Przewód ochronny od blachy cokołowej podłączyć do (2-rzędowej) listwy zaciskowej tulejkowej.

Podłączanie odgałęzienia (do głównego układu zasilania prądowego):

- ➔ W wersji z głównym układem zasilania prądowego w formie przewodu oponowego wleczonego: przewód oponowy wleczony głównego układu zasilania prądowego przełożyć przez przepust kablowy w obudowie wtykowej i podłączyć do listwy kołkowej.
- ➔ W wersji z głównym układem zasilania prądowego w formie szynoprzewodu VKL: przewód przyłączeniowy zasilania prądowego przełożyć przez przepust kablowy do obudowy wtykowej i podłączyć do listwy kołkowej.

**DOTYCZY TYLKO
SZYNOPRZEWODU KBH**



➔ Przewód pionowy wprowadzić bezpośrednio przez złączkę kablową gwintowaną płytki dolnej i podłączyć.

Patrz też „Montaż zasilania prądowego“ strona 111.

KONTROLE

DOTYCZY KAŻDEGO, KTO WYKONUJE BADANIA I ODBIORY SUWNICY ZGODNIE Z PRZEPISAMI BEZPIECZEŃSTWA PRACY.

System HB musi być regularnie kontrolowany, aby zapewnić jego bezpieczną eksploatację. Odpowiedzialność za te okresowe badania ponosi użytkownik urządzenia.

NAJPIERW

OKRES MIĘDZY KOLEJNYMI KONTROLAMI

Kontrola okresowa musi być przeprowadzana nie rzadziej niż raz na rok.

W określonych warunkach może być konieczne częstsze wykonywanie kontroli okresowej. Powody mogą być następujące.

- Częsta praca z udźwigiem znamionowym.
- Praca w systemie wielozmianowym.
- Częste używanie.
- Zapyłone lub agresywne środowisko.

Użytkownik odpowiada za sprawdzenie warunków i ustalenie okresów między kolejnymi kontrolami. W razie wątpliwości firma ABUS jest do Państwa dyspozycji.

WYMAGANIA, JAKIE MUSI SPEŁNIAĆ KONTROLER

Użytkownik suwnicy jest odpowiedzialny za dobór i odpowiednie kwalifikacje kontrolera.



ZAGROŻENIE DLA LUDZI!

Nieprawidłowe przeprowadzenie kontroli może spowodować obrażenia ludzi.

Jeżeli sprawdzenie jest powierzane osobom innym niż personel firmy ABUS, za posiadanie przez personel sprawdzający obiekt posiada odpowiednie kwalifikacje odpowiada użytkownik.

Przykłady odpowiednio wykwalifikowanych osób:

- Osoby posiadające obszerną wiedzę opartą na wykształceniu zawodowym w zakresie budowy maszyn oraz elektrycznych instalacji suwnic.
- Osoby posiadające wystarczające doświadczenie w zakresie eksploatacji, montażu i konserwacji dźwignic.
- Osoby dysponujące kompleksową znajomością odnośnych reguł techniki, dyrektyw i przepisów bezpieczeństwa, obowiązujących w kraju użytkowania dźwignicy.
- Osoby regularnie szkolone przez firmę ABUS.

ZAKRES BADAŃ

Uprawniona osoba, kontrolująca system HB, odpowiada za zakres i rodzaj kontroli.

PRZEGLĄD: KONTROLA SYSTEMU HB

Oprócz wymienionych tu punktów należy sprawdzić także wszystkie punkty, opisane w innych, dostarczonych w komplecie podręcznikach produktów.

O tym, czy system HB znajduje się w nienagannym stanie technicznym, decyduje wyłącznie kontroler. Stwierdzone braki muszą zostać naprawione lub uzupełnione. Kontroler decyduje, czy konieczna jest ponowna kontrola systemu HB.

Jeżeli obowiązujące przepisy lokalne wymagają dodatkowych badań, należy je także wykonywać.

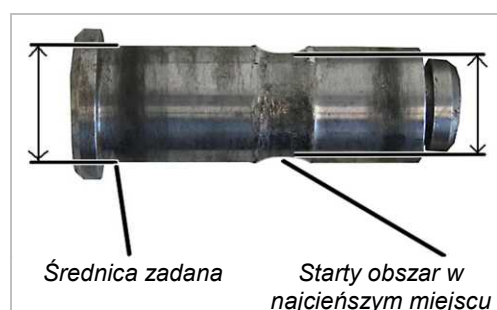
Dodatkowo sprawdzić co najmniej następujące punkty.

- ➔ Sprawdzić profile HB przy torowisku i dźwigarze suwnicy (ogłędziny). Nie mogą występować żadne nadpęknięcia ani inne uszkodzenia.
- ➔ Sprawdzić sworznie i pierścienie sprężyste zabezpieczające SL. Patrz „Sprawdzenie sworznii i pierścieni sprężystych zabezpieczających SL.” Seite 115.
- ➔ Sprawdzić mechanizmy jezdne. Patrz „Sprawdzić mechanizmy jezdne” strona 116.
- ➔ Sprawdzić poprzecznice HB10/HB11. Patrz „Sprawdzić poprzecznice HB10/HB11” strona 116.
- ➔ Sprawdzić napęd jazdy HBF. Patrz „Kontrola napędów jazdy HBF” strona 116.
- ➔ Tylko w mechanizmie jezdny HBF: Sprawdzić szczelinę kontrolną, grubość okładziny hamulcowej i o-ring (pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym). Patrz „Sprawdzenie hamulca na napędzie jazdy” strona 117.
- ➔ Sprawdzić kołpaki zamykające. Patrz „Kontrola kołpaków zamykających” strona 119.
- ➔ Sprawdzić zawieszenia torowiska. Patrz „Sprawdzić zawieszenie torowiska” strona 120.
- ➔ Sprawdzić łożyskowanie gumowe. Patrz „Kontrola łożyskowania gumowego” strona 120.
- ➔ Sprawdzić styki odcinków profilu. Patrz „Kontrola styku odcinków profilu” strona 123.
- ➔ Sprawdzić szynoprzewód Patrz „Kontrola szynoprzewodu” strona 123.
- ➔ W EHB-X i ZHB-X: sprawdzić śruby głowicy. Patrz „Kontrola śrub głowicy” strona 124.

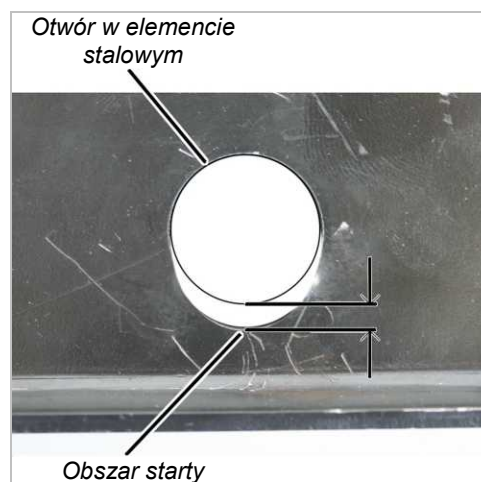
SPRAWDZENIE SWORZNI I PIERŚCIENI SPRĘŻYSTYCH ZABEZPIECZAJĄCYCH SL.

Wszystkie sworznie i pierścienie sprężyste zabezpieczające SL:

- ➔ Muszą być zamontowane wszystkie sworznie i pierścienie sprężyste zabezpieczające SL.
- ➔ Wszystkie pierścienie sprężyste zabezpieczające SL muszą być prawidłowo założone i zabezpieczone.



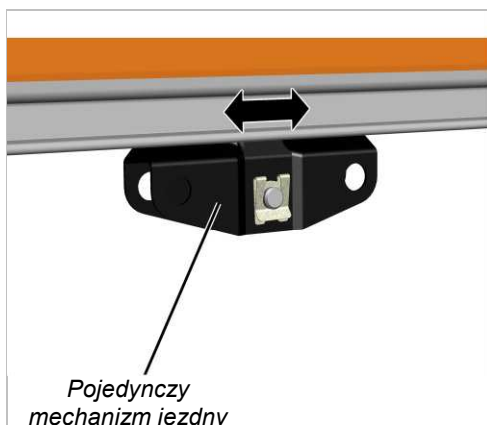
- ➔ Przykładowe uszkodzenie sworznia. Zmierzyć średnicę w wielu miejscach. W najcieńszym miejscu sworzeń może być starty maksymalnie o 2 mm.



- ➔ Przykładowe uszkodzenie zamocowanego elementu. Zmierzyć otwory w wielu miejscach w zamocowanych elementach. Otwory mogą być starte maksymalnie o 2 mm.
- ➔ Jeżeli brakuje sworznii lub pierścieni sprężystych zabezpieczających SL, jeżeli są one uszkodzone lub zużyte powyżej dopuszczalnych granic: wymienić sworznie i pierścienie sprężyste zabezpieczające.

SPRAWDZIĆ MECHANIZMY JEZDNE

Wszystkie mechanizmy jezdne:



- ➔ Wszystkie mechanizmy jezdne przesuwają indywidualnie ruchem posuwisto-zwrotnym.
- ➔ Mechanizmy jezdne muszą pracować płynnie i równomiernie. Nie może być słychać rytmicznych odgłosów.
- ➔ Jeżeli jakiś mechanizm jezdny nie pracuje równomiernie lub słychać rytmiczne odgłosy: wymienić mechanizm jezdny. Patrz „Wymiana mechanizmu jezdnego” strona 127.

SPRAWDZIĆ POPRZECZNICĘ HB10/HB11

Na wszystkich poprzecznicach HB10/HB11:

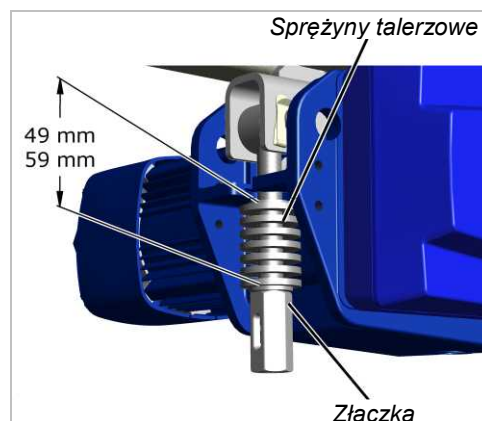


- ➔ Zdemontować sworzeń i pierścień sprężysty zabezpieczający SL.
- ➔ Sprawdzić panewki kuliste.
Panewki kuliste nie mogą być uszkodzone i muszą obracać się swobodnie we wszystkich kierunkach.
- ➔ Jeżeli któraś z tulei kulistych jest uszkodzona: Wymontować poprzecznicę HB10/HB11 i zamontować nową poprzecznicę HB10/HB11.

KONTROLA NAPĘDÓW JAZDY HBF

KONTROLA WSTĘPNEGO NAPRĘŻENIA SPRĘŻYN TALERZOWYCH

Wszystkie napędy jazdy HBF:



- ➔ Sprawdzić wstępne naprężenie sprężyn talerzowych. Obracać sprzęg tak, aby sprężyny talerzowe (włącznie z górnymi i dolnymi podkładkami) miały prawidłową długość:
 - Dla podłączenia napędu jazdy HBF po stronie koła napędowego: $H = 59 \text{ mm}$.
 - Dla podłączenia napędu jazdy HBF po stronie silnika jazdy: $H = 49 \text{ mm}$.
- ➔ Sprężyny talerzowe są naprężone za mocno lub za słabo: ustawić od nowa sprężyny talerzowe.

KONTROLA KOŁA NAPĘDOWEGO

Wszystkie napędy jazdy HBF:



Przykład uszkodzeń koła napędowego

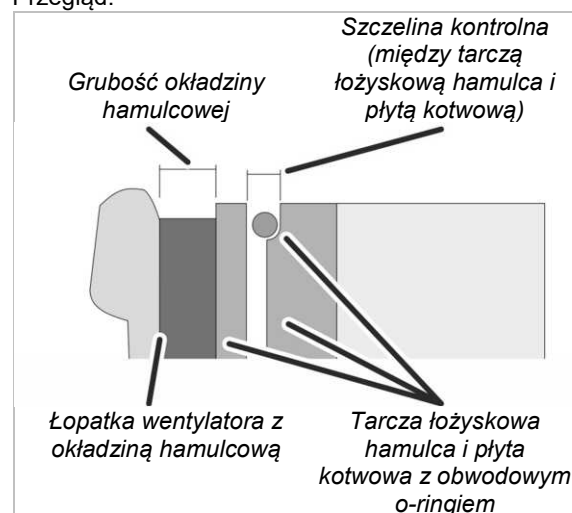
- ➔ Sprawdzić powierzchnię toczną koła napędowego. Powierzchnia toczna nie może być zarysowana, mocno zużyta ani uszkodzona w inny sposób.
- ➔ Jeżeli powierzchnia toczna koła napędowego nie jest w porządku: wymienić koło napędowe. Patrz "Wymiana koła napędowego" strona 126.

SPRAWDZENIE HAMULCA NA NAPĘDZIE JAZDY

W celu sprawdzenia hamulca należy zmierzyć szczelinę kontrolną pomiędzy tarczą łożyskową hamulca i płytą kotwową oraz grubość okładziny hamulca.

Dostęp do szczeliny powietrznej (odległość pomiędzy tarczą łożyskową hamulca a płytą kotwową) jest bardzo utrudniony z powodu stopnia (dla pierścienia uszczelniającego o przekroju okrągłym). Dlatego szczelinę kontrolną mierzy się zewnętrznemu na silniku, co informuje pośrednio o szerokości szczeliny powietrznej.

Przegląd:



Wymiar	Wartość
Szczelina kontrolna między płytą kotwową i tarczą łożyskową hamulca	Od 3,1 mm do 3,7 mm
Grubość okładziny hamulcowej	Minimalna 2 mm
Grubość okładziny hamulcowej	Nowa 4 mm

Jeżeli szczelina kontrolna jest szersza od dozwolonej, to hamulec należy ponownie wyregulować. Jeśli osiągnięto minimalną grubość okładziny hamulcowej, to trzeba wymienić łopatkę wentylatora z okładziną hamulcową.

Jeżeli szerokość szczeliny kontrolnej mieści się w dozwolonym zakresie, ale z doświadczenia wiadomo, że przed kolejną obsługą techniczną szczelina kontrolna będzie większa od dozwolonej: łopatkę wentylatora z okładziną hamulcową wymienić już teraz.

ZDEJMOWANIE OSŁONY WENTYLATORA



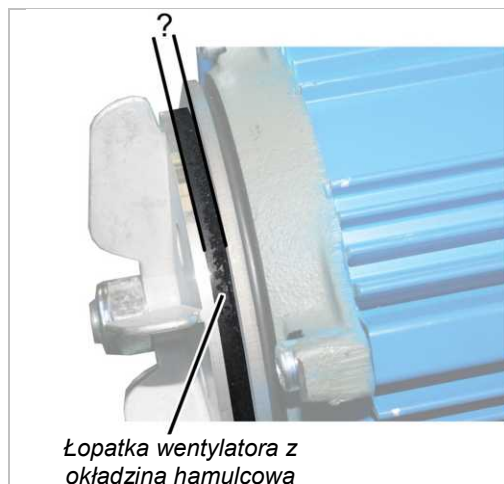
- ➔ Zdjąć kołpak wentylatora.

POMIAR SZCZELINY KONTROLNEJ



- ➔ Zmierzyć odległość między tarczą łożyskową hamulca i płytą kotwową.
- ➔ Jeżeli szczelina kontrolna jest większa niż 3,7 mm: wyregulować hamulec. Patrz "Ustawianie luzu na hamulcu" strona 128.

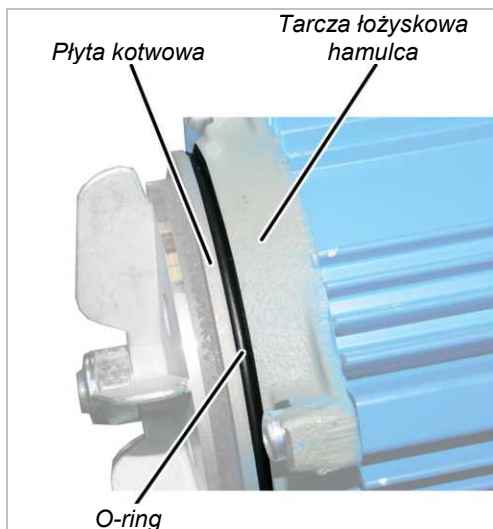
POMIAR GRUBOŚCI OKŁADZINY HAMULCOWEJ



- ➔ Grubość okładziny hamulcowej zmierzyć suwmiarką.
- ➔ Jeżeli okładzina hamulcowa jest cieńsza niż 2 mm: wymienić okładzinę hamulcową z łopatką wentylatora. Patrz "Wymiana łopatki wentylatora z okładziną hamulcową i płyty kotwowej" strona 129.

BADANIA O-RINGU

Obszar pomiędzy tarczą łożyskową hamulca a płytą kotwiącą (szczelina kontrolna) jest chroniony pierścieniem uszczelniającym typu O-ring. Pierścień ten nie może być uszkodzony.

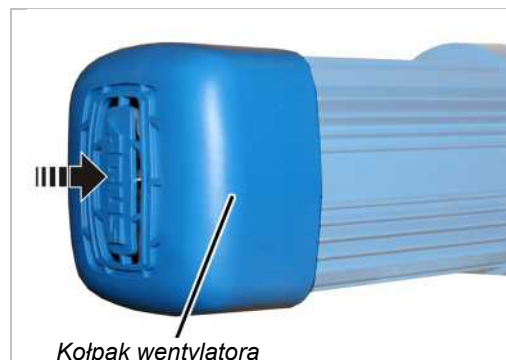


→ O-Ring pomiędzy tarczą łożyskową hamulca a płytą kotwiącą.

Ten o-ring nie może być naderwany, wciśnięty ani w żaden inny sposób uszkodzony, nie może go też brakować.

→ Jeżeli o-ring jest uszkodzony lub brak go, należy założyć nowy o-ring. Patrz "Wymienić pierścień uszczelniający o-ring, sprężyny talerzowe, sprężyny naciskowe i pasowany wpust" strona 130.

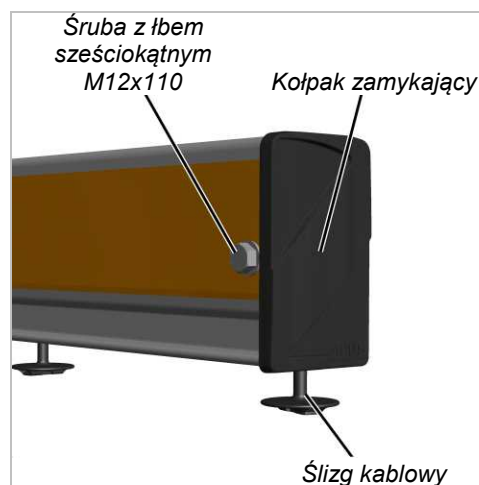
ZAMYKANIE KOŁPAKA WENTYLATORA



→ Założyć kołpak wentylatora.

KONTROLA KOŁPAKÓW ZAMYKAJĄCYCH

Przy wszystkich kołpakach zamykających dla torowiska i dźwigara suwnicy:



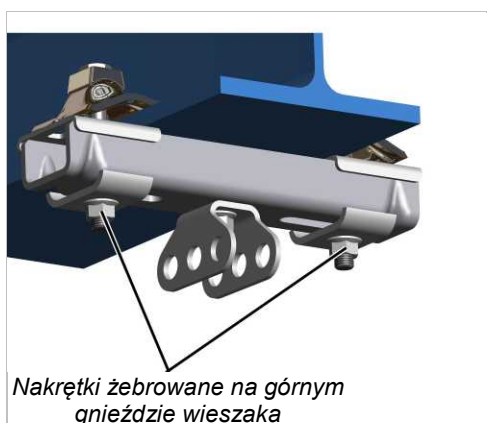
- Sprawdzić kołpaki zamykające. Nie mogą być pęknięte ani uszkodzone w inny sposób.
- W wersji z przewodem oponowym: sprawdzić ślizg kablowy na końcu profilu. Musi być dobrze osadzony w kołpaku zamykającym i nie może być przesunięty.
- Kontrola śruby z łbem sześciokątnym M12x110 w kołpaku zamykającym. Musi być na miejscu i nie może być mocno odkształcona.
- Jeżeli uszkodzony jest kołpak zamykający, ślizg kablowy lub śruba z łbem sześciokątnym: wymienić uszkodzony element.

SPRAWDZIĆ ZAWIESZENIE TOROWISKA

 Rysunki przedstawiają kontrolę górnego gniazda wieszaka 2LP. Kontrola górnego gniazda wieszaka 4LP jest identyczna.

KONTROLA GÓRNEGO GNIAZDA WIESZAKA

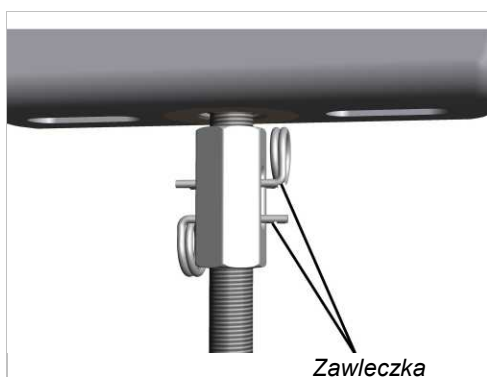
Dla wszystkich zawieszonych torowisk:



- ➔ Sprawdzić śruby żebrowane lub nakrętki żebrowane na górnym gnieździe wieszaka. Muszą one być dokręcone z odpowiednim momentem obrotowym.
- ➔ Jeżeli górne gniazda wieszaków nie są dobrze dokręcone: dokręcić śruby lub nakrętki żebrowane z odpowiednim momentem obrotowym.

KONTROLA ZAWLECZKI

Dla wszystkich zawieszonych torowisk:



- ➔ Skontrolować zawleczyki. Muszą być na miejscu i muszą być całkowicie wsunięte.
- ➔ Brak jednej z zawleczyk: założyć nową zawleczykę.
- ➔ Jeżeli jedna z zawleczyk nie jest prawidłowo wsunięta: wsunąć zawleczykę do końca.

KONTROLA ŁOŻYSKOWANIA GUMOWEGO

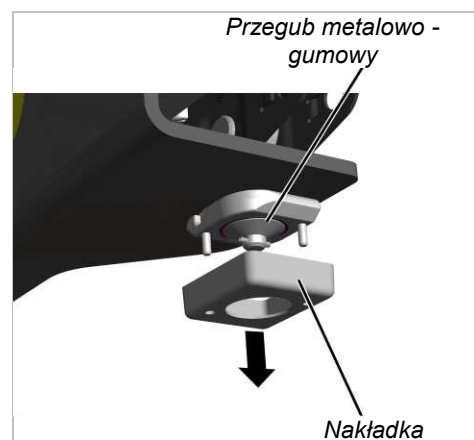
Wszystkie zawieszenia torowiska i wieszaki dźwigarów suwnicy są częściami niezużywającymi się.

Mimo to w ramach kontroli okresowych należy sprawdzać łożyskowania gumowe pod kątem zmian w materiale i odkształceń, które mogą powstawać na przykład pod wpływem nadmiernego lub niedozwolonego obciążenia.

Stan łożyskowań gumowych należy oceniać na podstawie wytłoczonych włókien gumy i zgrubień gumy i porównywać z poniższymi rysunkami. Łożyskowania gumowe w dolnych gniazdach wieszaków można kontrolować w stanie zabudowanym.

 Rysunki przedstawiają kontrolę dolnego gniazda wieszaka do zawieszonych torowisk M16. Kontrola dolnego gniazda wieszaka dla zawieszonych torowisk M20 jest identyczna.

DOTYCZY TYLKO GŁOWICY EHB-X I ZHB-X I POPRZECZNICY W MODELU HB22



- ➔ Odkręcić nakładkę.
 - Przegub metalowo-gumowy jest widoczny i może zostać skontrolowany.
- ➔ Skontrolować spód przegubu metalowo-gumowego. Patrz "Kontrola spodu dolnego gniazda wieszaka" strona 121.

Nie ma konieczności kontrolowania wierzchu przegubu metalowo-gumowego.

KONTROLA GÓRNEJ POWIERZCHNI DOLNEGO GNIAZDA WIESZAKA

Na wszystkich górnych gniazdach wieszaków i wieszakach dźwigarów:

- ➔ Sprawdzić stan wierzchu łożyskowania gumowego w dolnym gnieździe wieszaka i porównać z poniższymi rysunkami.

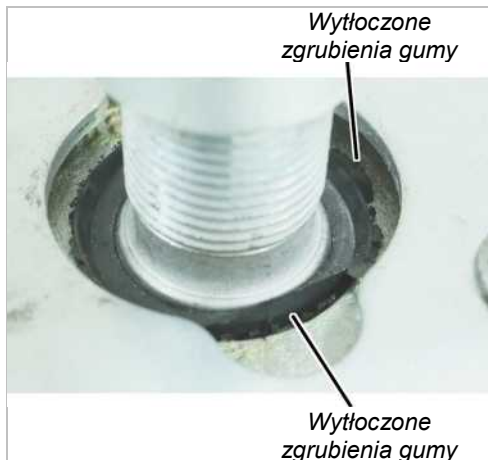
Przykład dolnego gniazda wieszaka w stanie "jak nowe":



To łożyskowanie gumowe jest w stanie "jak nowe".

- Nie widać wytłoczonych włókien gumy.
- Może być widoczny cienki zadziór lub cienka powłoka na krawędzie łożyskowania gumowego.

Przykład dolnego gniazda wieszaka z wytłoczonymi zgrubieniami gumy w stanie "do przyjęcia":



To łożyskowanie gumowe ma wytłoczone zgrubienia gumy w stanie "do przyjęcia" i nie musi być wymieniane.

- Wypełnienie łożyskowania gumowego jest wytłaczane na górze z dolnego gniazda wieszaka.
- Widoczne są wytłoczone włókna gumy lub małe zgrubienia gumy.

Przykład dolnego gniazda wieszaka ze zbyt mocno wytłoczonymi włóknami gumy, które musi być wymienione:



To łożyskowanie gumowe ma wyraźnie wytłoczone włókna gumy i musi być wymienione.

- Coraz więcej coraz dłuższych włókien gumy wytłacza się z dolnego gniazda wieszaka.
- Włókna gumy mogą wychodzić jednostronnie lub dookoła z łożyskowania gumowego.

KONTROLA SPODU DOLNEGO GNIAZDA WIESZAKA

Na wierzchu widać pierwsze wytłoczone włókna gumy.

Ruchy wewnątrz łożyskowania gumowego są równie silne na wierzchu i na spodzie. Dlatego, gdy na wierzchu zaczną być widoczne pierwsze wytłoczone włókna gumy, należy skontrolować także spód.

Dostępne sposoby wykonania kontroli:

- Na spodzie dolnego gniazda wieszaka można sprawdzić dotykowo, czy nie ma tam zgrubień gumy lub wytłoczonych włókien gumy.
- Spód gniazda wieszaka sprawdzić za pomocą lusterka lub kamery.
- Odkręcić nakładkę, poluzować nakrętkę napinającą i wymontować dolne gniazdo wieszaka.

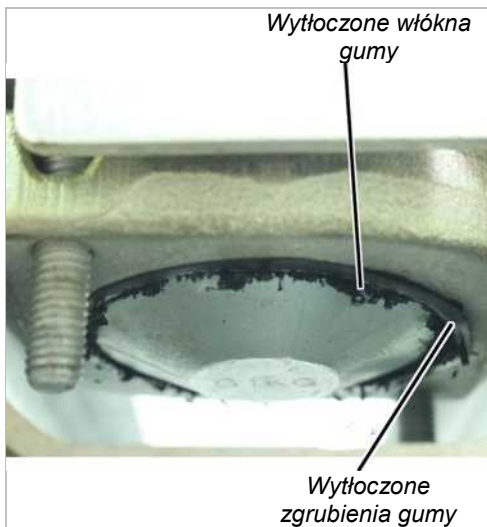
- ➔ Sprawdzić stan spodu łożyskowania gumowego w dolnym gnieździe wieszaka i porównać z poniższymi rysunkami.

Przykład dolnego gniazda wieszaka w stanie "jak nowe":



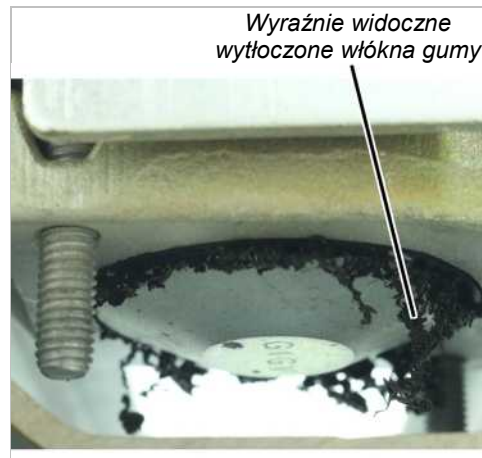
To łożyskowanie gumowe jest w stanie "jak nowe".

Przykład dolnego gniazda wieszaka z wytłoczonymi włóknami gumy w stanie "do przyjęcia":



To łożyskowanie gumowe ma wytłoczone włókna gumy w stanie "do przyjęcia" i nie musi być wymieniane.

Przykład dolnego gniazda wieszaka ze zbyt mocno wytłoczonymi włóknami gumy, które musi być wymienione:



To łożyskowanie gumowe ma wyraźnie wytłoczone włókna gumy i musi być wymienione.

WYMIANA DOLNEGO GNIAZDA WIESZAKA

Jeżeli stan wierzchu lub spodu przypomina stan przedstawiony na rysunku z zbyt mocno wytłoczonymi włóknami gumy lub zgrubieniami gumy:

- ➔ Wymontować dolne gniazdo wieszaka i zamontować nowe.
- ➔ Górne gniazdo wieszaka także wymontować i zamontować nowe górne gniazdo wieszaka.

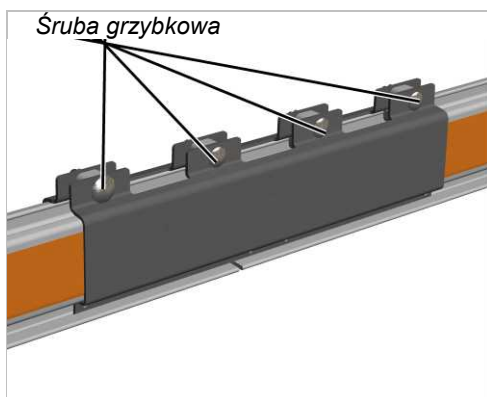
Dolne gniazdo wieszaka i górne gniazdo wieszaka zawsze zmieniać parami.

Panewka łożyska w górnym gnieździe wieszaka i w dolnym gnieździe wieszaka musi mieć to samo zabarwienie (srebrzyste lub złotawe). Górne gniazdo wieszaka i przegub metalowo-gumowy o różnie zabarwionych panewkach łożysk nie mogą być wspólnie montowane.

KONTROLA STYKU ODCINKÓW PROFILU

KONTROLA STYKU ODCINKÓW PROFILU

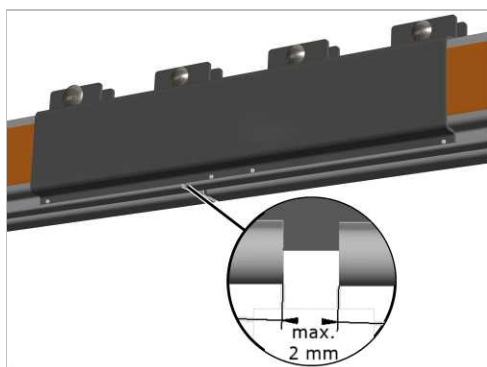
Przy wszystkich stykach odcinków profilu dla torowiska i dźwigara suwnicy:



- ➔ Sprawdzić śruby grzybkowe M12. Muszą one być dokręcone z odpowiednim momentem obrotowym. Muszą one być dokręcone z odpowiednim momentem obrotowym.
- ➔ Jeżeli śruby grzybkowe nie są dobrze dokręcone: dokręcić śruby lub nakrętki żebrowane z odpowiednim momentem obrotowym.

KONTROLA ODSTĘPU MIĘDZY ODCINKAMI PROFILU

Przy wszystkich stykach odcinków profilu dla torowiska i dźwigara suwnicy:

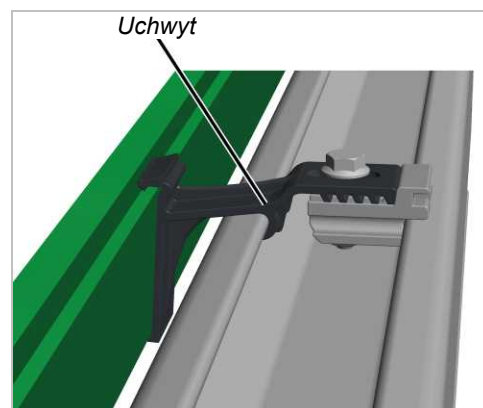


- ➔ Sprawdzić odstęp między odcinkami profilu. Odstęp między dwoma odcinkami profilu nie może być większy niż 2 mm.
- ➔ Jeżeli odstęp jest większy: Poluzować blachy połączeniowe i zsunąć odcinki profilu bliżej siebie.

KONTROLA SZYNOPRZEWODU

KONTROLA UCHWYTÓW

Cały szynoprzewód:

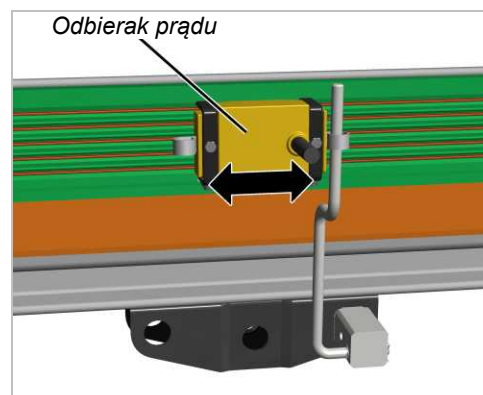


- ➔ Sprawdzić uchwyty. Nie mogą być popękane ani uszkodzone w inny sposób i muszą być dobrze zaciśnięte w główce profilu.
- ➔ Jeżeli któryś z uchwytów jest uszkodzony: wymienić uchwyt.
- ➔ Jeżeli jeden z uchwytów jest obluźniany w główce profilu: przykręcić uchwyt.

KONTROLA ODBIERAKA PRĄDU

 Rysunki przedstawiają kontrolę odbieraka prądu szynoprzewodu VKL. Kontrola w szynoprzewodzie KBH nie różni się w istotny sposób.

Na wszystkich odbierakach prądu:

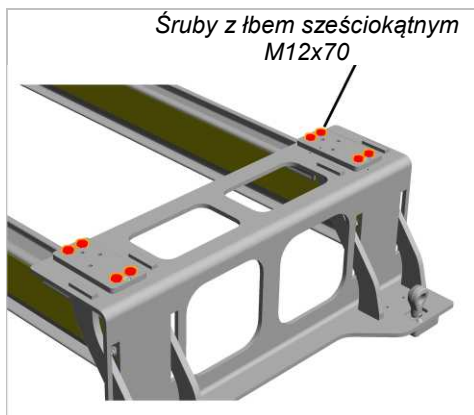


- ➔ Sprawdzić odbierak prądu. Musi on poruszać się w szynoprzewodzie tam i z powrotem lekko i bez oporów.
- ➔ Jeżeli odbierak prądu zahacza lub szarpie: wymontować odbierak prądu i naprawić.

KONTROLA ŚRUB GŁOWICY

TYLKO DLA DŹWIGNIC HB EHB-X I ZHB-X

Na obu głowicach:



➔ Sprawdzić śruby z łbem sześciokątnym M12x70. Śruby muszą być dokręcone z momentem 122 Nm.

KONSERWACJA

DOTYCZY KAŻDEJ OSOBY, KTÓRA WYKONUJE PRACĘ ZWIĄZANE Z KONSERWACJĄ, NAPRAWAMI LUB PRZEBUDOWĄ DŹWIGNICY.

Użytkownik dźwignicy jest odpowiedzialny za dobór i odpowiednie kwalifikacje personelu utrzymania ruchu.



ZAGROŻENIE DLA LUDZI!

Nieprawidłowa obsługa techniczna suwnicy może spowodować obrażenia ludzi.

Jeżeli konserwacja zostanie powierzona innym osobom niż personel firmy ABUS, to użytkownik odpowiada za konserwację dźwignicy przez osoby o wystarczających kwalifikacjach. Dokładnie przestrzegać opisanych tu procedur.

Przykłady odpowiednio wykwalifikowanych osób:

- Osoby posiadające obszerną wiedzę opartą na wykształceniu zawodowym w zakresie budowy maszyn oraz elektrycznych instalacji suwnic.
- Osoby posiadające wystarczające doświadczenie w zakresie eksploatacji, montażu i konserwacji dźwignic.
- Osoby dysponujące kompleksową znajomością odnośnych reguł techniki, dyrektyw i przepisów bezpieczeństwa, obowiązujących w kraju użytkowania dźwignicy.
- Osoby regularnie szkolone przez firmę ABUS.

ABUS nie odpowiada za szkody spowodowane wykonaniem konserwacji niefachowo lub przez osoby nie mające odpowiednich kwalifikacji.

ABUS zaleca powierzenie wykonywania konserwacji serwisowi firmy ABUS.

Używać tylko oryginalnych części zamiennych ABUS. W przeciwnym razie przepadają roszczenia z tytułu gwarancji.

PRZESTRZEGANIE ZASAD BEZPIECZEŃSTWA PRZY KONSERWACJI

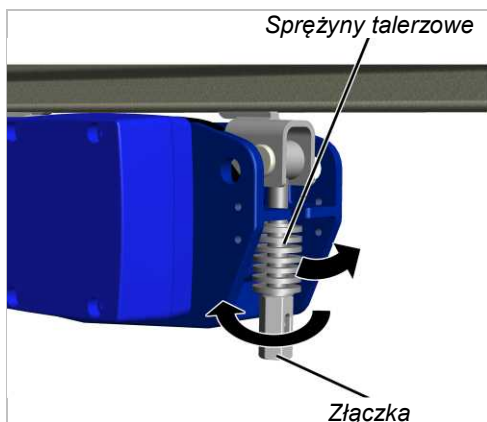
Podczas wykonywania wszelkich prac związanych z technicznym utrzymaniem suwnicy należy przestrzegać następujących zasad bezpieczeństwa:

- Wyłączyć wyłącznik zasilania sieciowego. Zabezpieczyć wyłącznik przed przypadkowym włączeniem.
- Wtyczkę odłącznika sieci wyciągnąć z gniazda wtykowego skrzynki styczników suwnicy. Wtyczkę zabezpieczyć kłódką, żeby uniemożliwić przypadkowe wetknięcie.
- Używać odpowiedniego pomostu roboczego i zabezpieczenia przed upadkiem.
- Ogrodzić w wystarczającej odległości obszar wokół pomostu roboczego.
- Dodatkowe suwnice pracujące na tym samym torze jezdnym lub suwnice pracujące nad lub pod konserwowaną suwnicą wyłączyć za pomocą tej suwnicy. Zabezpieczyć wyłącznik przed przypadkowym włączeniem. W przeciwnym razie inne suwnice mogłyby wyrzucić platformę podnoszoną lub uderzyć w naprawianą suwnicę.
- Poinformować osoby przebywające w pobliżu o wykonywaniu naprawy.
- Prace na instalacji elektrycznej suwnicy mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowanych elektryków!
- Także po użyciu przycisku zatrzymania awaryjnego w skrzynce styczników występują nadal wysokie napięcia, które mogą spowodować śmierć.

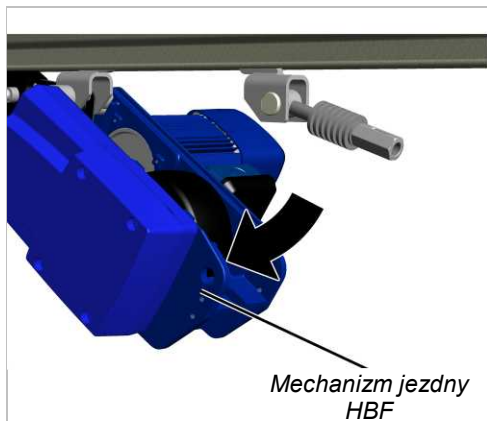
WYMIANA KOŁA NAPĘDOWEGO

Jeżeli powierzchnia toczna koła napędowego jest uszkodzona, koło napędowe należy wymienić.

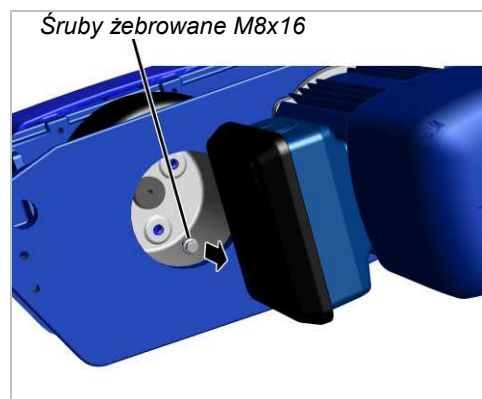
DEMONTAŻ STAREGO KOŁA NAPĘDOWEGO



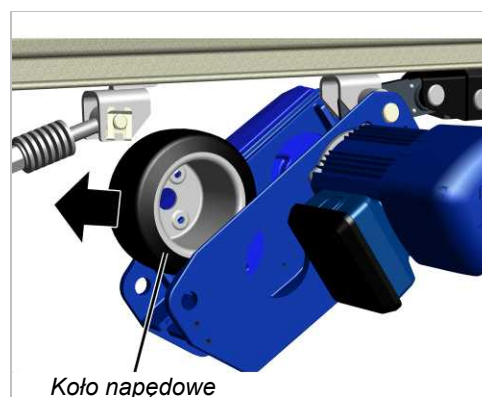
- Poluzować sprzęg tak, aby sprężyny talerzowe zostały całkowicie zluźnione.
- Przytrzymać napęd jazdy HBF i rozłożyć sprężyny talerzowe.



- Przechylić do dołu napęd jazdy HBF.

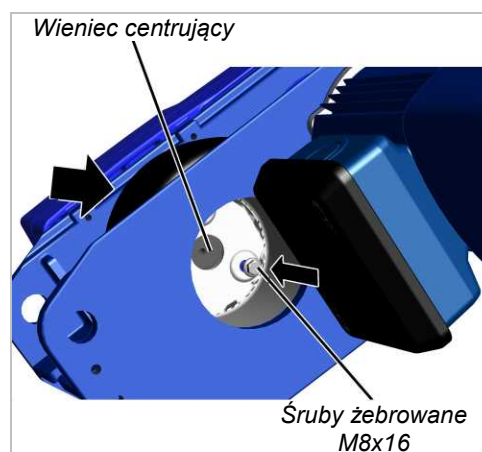


- Poluzować śruby żebrowane M8x16 (3x).



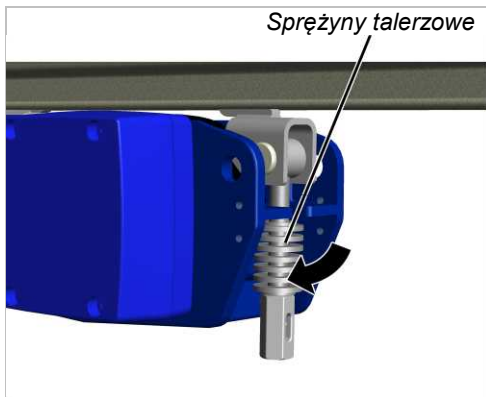
- Wyjąć koło napędowe do góry z napędu jazdy HBF.

MONTAŻ NOWEGO KOŁA NAPĘDOWEGO

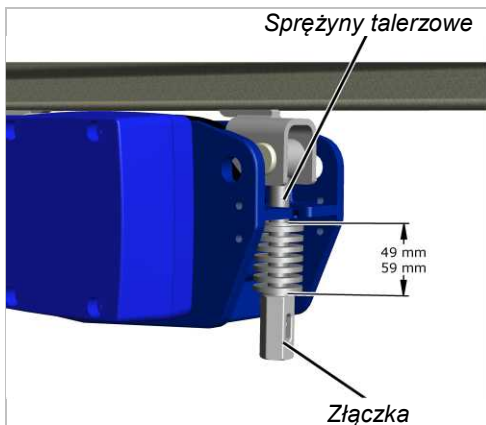


- Założyć nowe koło napędowe i włożyć na wieniec centrujący.
- Koło napędowe przykręcić śrubami żebrowanymi M8x16 (3x). 25 Nm.
- Zamknąć pokrywę.

ZAWIESZANIE I NAPINANIE SPRĘŻYN TALERZOWYCH



- ➔ Zawiesić sprężyny talerzowe w wyżłobieniu na napędzie jazdy HBF.



- ➔ Obracać sprzęg na tyle, aby sprężyny talerzowe (włącznie z górnymi i dolnymi podkładkami) miały prawidłową długość:
- Dla podłączenia napędu jazdy HBF po stronie koła napędowego: $H = 59 \text{ mm}$.
 - Dla podłączenia napędu jazdy HBF po stronie silnika jazdy: $H = 49 \text{ mm}$.
- ➔ Zabezpieczyć złączkę zawleczką.
- Koło napędowe ma teraz wystarczający nacisk na profil HB.

WYMIANA MECHANIZMU JEZDNEGO

Jeżeli jakiś mechanizm jezdny nie pracuje równomiernie lub słychać rytmiczne odgłosy: wymienić mechanizm jezdny.

- ➔ Wymontować cały mechanizm jezdny i zamontować nowy.
- Zawsze wymieniać kompletne mechanizmy jezdne. Nie wolno demontować kółek jezdne mechanizmów jezdnych i zamieniać je na inne kółka.
- ➔ Mechanizm jezdny lub mechanizmy jezdne po przeciwległej stronie suwnicy lub wózka suwnicowego także zdemontować i zamontować nowy mechanizm jezdny lub nowe mechanizmy jezdne.

W ten sposób zapewnia się równomierną charakterystykę jazdy suwnicy lub wózka suwnicowego.

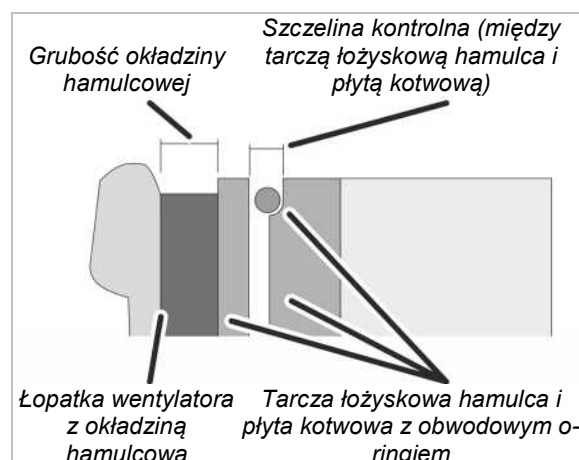
Ponadto w razie zużycia jednego z mechanizmów jezdnych należy przyjąć, że przeciwległy mechanizm jezdny jest zużyty w podobnym stopniu.

USTAWIANIE LUZU NA HAMULCU

Jeżeli szczelina powietrzna jest szersza od dozwolonej, to należy ją wyregulować.

Przegląd:

Wymiar	Wartość
Szczelina kontrolna między tarczą łożyskową hamulca i płytą kotwową.	Od 3,1 mm do 3,7 mm
Szczelina powietrzna	Wartość zadana 0,4 mm



Gdy silnik napędowy nie obraca się, płyta kotwowa dociska przy pomocy sprężyny łopatkę wentylatora z okładziną hamulcową i hamuje w ten sposób silnik. Pomiędzy tarczą łożyskową hamulca a płytą kotwową powstaje szczelina (którą można zamierzyć od zewnątrz przy pomocy szczeliny kontrolnej). Gdy silnik ponownie rusza, korpus cewki hamulca odciąga w tarczy łożyskowej hamulca płytkę kotwową od łopatki wentylatora z okładziną hamulcową, silnik może się znowu swobodnie obracać.

Gdy okładzina hamulcowa zużywa się, luz rośnie. Patrz „Sprawdzenie hamulca na napędzie jazdy” strona 117. Gdy luz zwiększy się powyżej dozwolonej wartości, hamulec należy ponownie wyregulować. Jeżeli wykładzina hamulcowa podczas eksploatacji za bardzo się zużyła i stała się zbyt cienka, to musi zostać wymieniona. Patrz „Wymiana łopatki wentylatora z okładziną hamulcową i płyty kotwowej” strona 129.

ZDEJMOWANIE OSŁONY WENTYLATORA



➔ Zdjąć kołpak wentylatora.

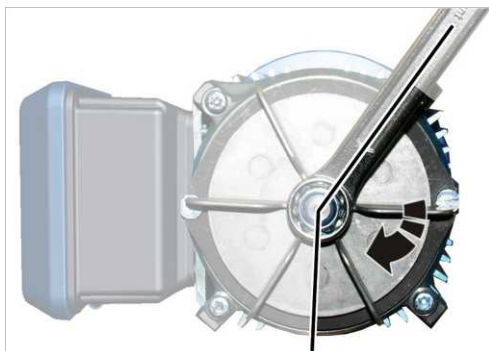
USTAWIANIE SZCZELINY POWIETRZNEJ



➔ Przytrzymać łopatkę wentylatora i przykręcić ręką nakrętkę samozabezpieczającą. Łopatkę wentylatora nie może pozwalać się dalej obracać.

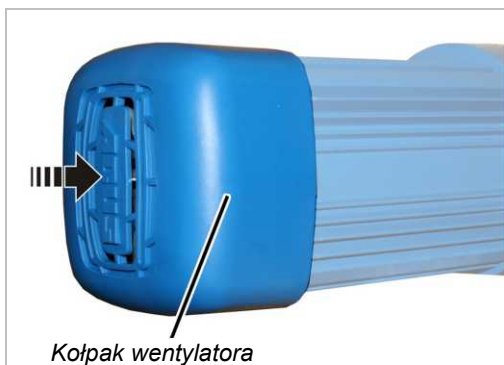
- W ten sposób szczelina powietrzna jest ustawiona na 0 mm. Stanowi to punkt wyjścia do dalszej regulacji.

Teraz poluzować samozabezpieczającą nakrętkę, aby ustawić optymalnie szczelinę powietrzną hamulca. Punktem odniesienia dla luzowania samozabezpieczającej nakrętki są poszczególne segmenty łopatki wentylatora.



- ➔ Przytrzymać łopatki wentylatora i samozabezpieczającą nakrętkę poluzować o dwa i pół segmentu łopatki.
- Szczelina powietrzna jest teraz ustawiona na optymalny wymiar 0,4 mm.
- ➔ Dla kontroli sprawdzić, czy odległość pomiędzy tarczą łożyskową hamulca a płytą kotwową (szczelina kontrolna) wynosi pomiędzy 3,1 mm a 3,7 mm. Patrz "Sprawdzenie hamulca na napędzie jazdy" strona 117.

ZAMYKANIE KOŁPAKA WENTYLATORA



- ➔ Założyć kołpak wentylatora.

WYMIANA ŁOPATKI WENTYLATORA Z OKŁADZINĄ HAMULCOWĄ I PŁYTY KOTWOWEJ

Jeżeli okładzina hamulca na napędzie jazdy jest cieńsza niż dozwolona, to należy wymienić łopatkę wentylatora z okładziną hamulcową.

Wskazane jest wymienianie płyty kotwowej razem z łopatką wentylatora z okładziną hamulcową.

ZDEJMOWANIE KOŁPAKA WENTYLATORA



- ➔ Zdjąć kołpak wentylatora.

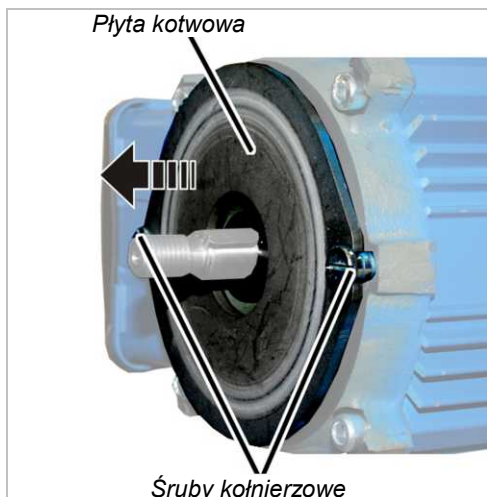
DEMONTAŻ ŁOPATKI WENTYLATORA Z OKŁADZINĄ HAMULCOWĄ



- ➔ Przytrzymać łopatkę wentylatora i odkręcić nakrętkę samozabezpieczającą.
- ➔ Zdjąć łopatkę wentylatora z okładziną hamulcową.

DEMONTAŻ PŁYTY KOTWOWEJ

Wskazane jest wymienianie płyty kotwowej razem z łopatką wentylatora z okładziną hamulcową. Jeżeli płyta kotwowa nie będzie wymieniana, pominąć ten punkt.



- ➔ Wykręcić śruby kołnierzowe (2x).
- Płyta kotwowa jest odpychana od silnika. Znajduje się pod naciskiem sprężyny.
- ➔ Zdjąć płytę kotwową. Uważać, aby nie wypadły sprężyny naciskowe.

WYMIENIĆ PIERŚCIEŃ USZCZELNIAJĄCY O-RING, SPRĘŻYNY TALERZOWE, SPRĘŻYNY NACISKOWE I PASOWANY WPUST

Jeżeli brak jest pierścienia uszczelniającego typu o-ring, sprężyny talerzowej, sprężyny naciskowej lub pasowanego wpustu lub są one uszkodzone, to należy je niezwłocznie wymienić. Jeżeli części te są sprawne, to podrozdział ten pominąć.

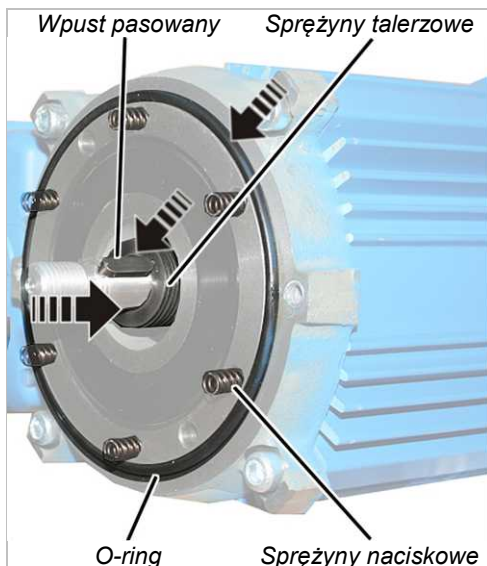
Wyjąć uszkodzone części:

- ➔ Ściągnąć sprężyny talerzowe i wpust pasowany z wału silnika.
- ➔ Ściągnąć o-ring i sprężyny dociskowe z tarczy dociskowej hamulca.

Wymiana części:



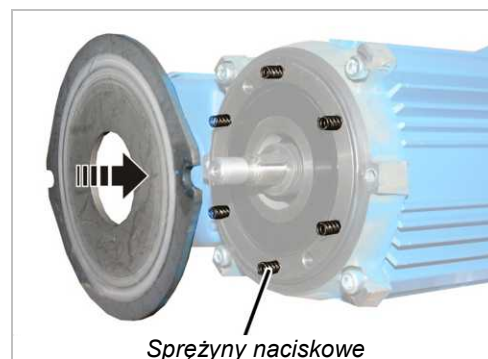
- ➔ Sprężyny talerzowe złożyć jak pokazano na rysunku.



- ➔ Sprężyny talerzowe zatknąć na wale silnika.
- ➔ Osadzić pasowany wpust.
- ➔ Pierścień uszczelniający O-ring umieścić w tarczy łożyskowej hamulca.
- ➔ Osadzić sprężyny naciskowe.

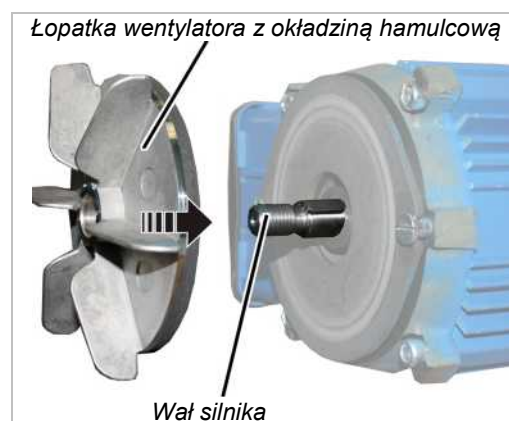
Typ konstrukcji i typowość	Moc (patrz tabliczka znamionowa)	Liczba sprężyn naciskowych
HBF	0,18 kW	4
HBF	0,28 kW	6

MONTAŻ PŁYTY KOTWOWEJ



- ➔ Wsunąć nową płytę kotwową i docisnąć, pokonując opór sprężyn naciskowych.
- ➔ Gruntownie oczyścić śrubę z kołnierzem.
Śruby z kołnierzem były przedtem przykręcone z zastosowaniem powłoki zabezpieczającej gwint. lub środka do zabezpieczania gwintów. Resztki trzeba całkowicie usunąć przed ponownym użyciem śruby z kołnierzem.
- ➔ Nałożyć środek do zabezpieczania gwintów (średnio mocny) na gwint śruby z kołnierzem.
Zwrócić przy tym uwagę, aby ilość nałożonego środka do zabezpieczania gwintów nie była za duża, aby nie wydostawał się z gwintu.
Jeżeli śruba z kołnierzem była przedtem przykręcona z zastosowaniem powłoki zabezpieczającej gwint. nie wolno nakładać środka do zabezpieczania gwintów!
- ➔ Przykręcić śruby kołnierzowe (2x). 5 - 7 Nm.

MONTAŻ ŁOPATKI WENTYLATORA Z OKŁADZINĄ HAMULCOWĄ



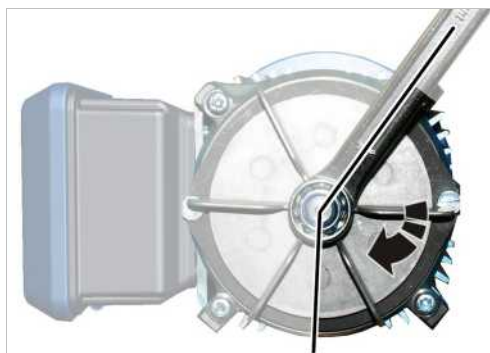
- ➔ Nową łopatkę wentylatora z okładziną hamulcową wsunąć na wał silnika.
- ➔ Wkręcić lekko na wał silnika nowe nakrętki samozabezpieczające.
Nie stosować już wcześniej używanych nakrętek samozabezpieczających.

USTAWIANIE SZCZELINY POWIETRZNEJ



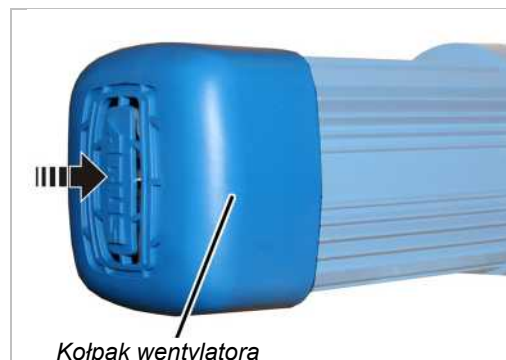
- Przytrzymać łopatkę wentylatora i przykręcić ręką nakrętkę samozabezpieczającą. Łopatkę wentylatora nie może pozwalać się dalej obracać.
- W ten sposób szczelina powietrzna jest ustawiona na 0 mm. Stanowi to punkt wyjścia do dalszej regulacji.

Teraz poluzować samozabezpieczającą nakrętkę, aby ustawić optymalnie szczelinę powietrzną hamulca. Punktem odniesienia dla luzowania samozabezpieczającej nakrętki są poszczególne segmenty łopatki wentylatora.



- Przytrzymać łopatki wentylatora i samozabezpieczającą nakrętkę poluzować o dwa i pół segmentu łopatki.
- Szczelina powietrzna jest teraz ustawiona na optymalny wymiar 0,4 mm.
- Dla kontroli sprawdzić, czy odległość pomiędzy tarczą łożyskową hamulca a płytą kotwową (szczelina kontrolna) wynosi pomiędzy 3,1 mm a 3,7 mm. Patrz „Sprawdzenie hamulca na napędzie jazdy” strona 117.

ZAMYKANIE KOŁPAKA WENTYLATORA

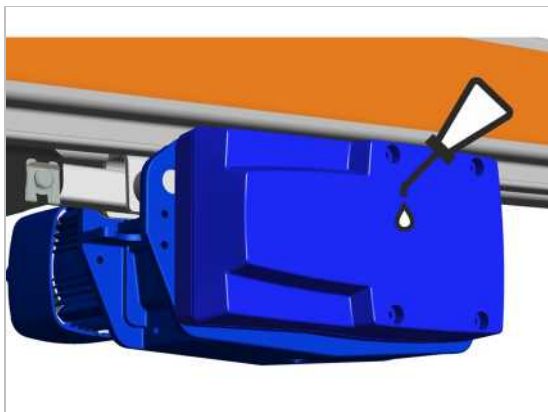


- Założyć kołpak wentylatora.

SMARY

**DOTYCZY TYLKO DŹWIGNICY HB Z
NAPĘDEM JAZDY HBF**

**PRZEKŁADNIA NAPĘDU JAZDY
HBF 520, HBF 1040**



Smarowanie fabryczne smarem
„ISO-VG 460“.

Ilość: 400 ml

- ➔ Przekładnia w napędzie jazdy jest nasmarowana trwale na cały okres eksploatacji. Po upływie okresu eksploatacji (przy remoncie generalnym) zdecydować, czy konieczna jest wymiana smaru.

SERWIS ABUS

TYLKO W NIEMCZECH

- ➔ Jeżeli są znane, mieć przygotowany numer produktu, numer seryjny i numer klienta.
- ➔ Zatelefonować do centrali serwisowej ABUS:
 - Telefon: 02261-37-237
- ➔ Poza normalnymi godzinami pracy proszę zostawić wiadomość na automatycznej sekretarce.
 - Serwis ABUS w krótkim czasie oddzwoni.
- ➔ W razie potrzeby przesłać opis problemu telefaksem lub email:
 - Telefaks: 02261-37-265
 - E-mail: service@abus-kransysteme.de

TYLKO POZA NIEMCAMI

- ➔ Skontaktować się z filią ABUS lub lokalnym partnerem serwisującym suwnice.
Informacje o danych i partnerach kontaktowych oraz o ich dostępności można uzyskać w filii ABUS lub u lokalnego partnera serwisującego suwnice.

ABUS Kransysteme GmbH

Sonnenweg 1

D – 51647 Gummersbach

Tel. 0049 – 2261 – 37-0

Faks. 0049 – 2261 – 37-247

info@abus-kransysteme.de

Przekazywanie oraz powielanie tego dokumentu, jego wykorzystywanie i udostępnianie jego treści jest niedozwolone, chyba że została wyraźnie udzielona zgoda. Naruszenie tej zasady zobowiązuje do odszkodowania. Wszystkie prawa związane z ewentualnym udzieleniem patentu lub zarejestrowaniem wzoru użytkowego zastrzeżone.

AN 120259PL013
2024-11-22

ABUS