

tediselmedical

TOR

INSTRUKCJA INSTALACJI



tediselmedical.com

CE 0197

Treść

1. Producent.....	4
2. Informacje dotyczące bezpieczeństwa.....	4
2.1. Ostrzeżenia dotyczące ryzyka obrażeń	4
2.2. Ostrzeżenia dotyczące ryzyka uszkodzeń.....	4
2.3. Dodatkowe symbole stosowane w instrukcjach bezpieczeństwa	5
2.4. Wskazanie dodatkowych informacji	5
2.5. Właściwe stosowanie tlenu.....	5
2.5.1. Wybuch tlenu	5
2.5.2. Niebezpieczeństwo pożaru	6
2.6. Otoczenie pacjenta.....	6
2.7. Łączenie z produktami innych producentów.	6
3. Ryzyko	7
3.1. Wybuch gazu	7
3.2. Ryzyko nieprawidłowego działania urządzenia.....	7
3.3. Ryzyko zakażenia i infekcji pacjenta.....	7
3.4. Ryzyko pożaru	7
3.5. Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.....	8
3.6. Ryzyko kolizji	8
3.7. Ryzyko awarii systemu spowodowanej przeciążeniem	8
3.8. Ryzyko awarii systemu spowodowane nieprawidłową instalacją.....	8
4. Użyte symbole	8
5. Wymagania dotyczące instalacji	11
5.1. Sprzęt niezbędny do wykonania instalacji	11
5.2. Szkolenie.....	12
6. Instalacja i podłączenie	12
6.1. Zalecenia dotyczące instalacji	12
6.2. Wskazówki dotyczące instalacji	13
6.3. Dane dotyczące obciążenia	14
6.4. Montaż śrub gwintowanych na płycie interfejsu	17
6.4.1. Montaż bez podwieszanego sufitu.....	17
6.4.2. Montaż z podwieszanym sufitem.....	18
6.5. Montaż rury spustowej na płycie interfejsu.....	19

6.6.	Demontaż i montaż pokryć	20
6.6.1.	Demontaż i montaż bocznych listew wykończeniowych	20
6.6.2.	Demontaż i montaż pokryć górnych.....	21
6.7.	Montaż odcinka korpusu głównego na dwóch rurach spustowych.....	22
6.8.	Montaż wózka do transportu elementów.....	23
6.9.	Przejście przewodów / węży	24
6.9.1.	Przygotowanie linii zasilających	24
6.9.2.	Montaż rur i przewodów odprowadzających powietrze.....	26
6.9.3.	Podłączenie różnych obwodów elektrycznych.....	28
6.10.	Regulacja krańcowego położenia dla wózków do transportu elementów	28
6.11.	Wymagania dotyczące zewnętrznych zabezpieczeń zasilania	30
7.	Kontrole instalacji.....	30
7.1.	Sprawdź parametry techniczne urządzenia.	30
7.2.	Test mechaniczny	30
7.3.	Testy zderzeniowe mechaniczne.....	31
7.4.	Test obwodów gazowych.	31
7.5.	Test obwodów elektrycznych.....	31
8.	Przepisy	32
8.1.	Klasyfikacja sprzętu	32
8.2.	Normy referencyjne	32

1. Producent

Producent: TEDISEL IBÉRICA S.L.

Adres: C/ Sant Lluç, 69-81. 08918 - Badalona (Barcelona) HISZPANIA

Tel. +34 933 992 058

Faks +34 933 984 547

tedisel@tedisel.com

www.tediselmedical.com



2. Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Ważne uwagi zawarte w niniejszej instrukcji obsługi są oznaczone symbolami graficznymi i słowami ostrzegawczymi.

2.1. Ostrzeżenia dotyczące ryzyka obrażeń

Słowa ostrzegawcze, takie jak NIEBEZPIECZEŃSTWO, OSTRZEŻENIE lub UWAGA, opisują stopień ryzyka obrażeń. Różne symbole trójkątne wizualnie podkreślają stopień zagrożenia.



OSTRZEŻENIE

Odnosi się do potencjalnie niebezpiecznej sytuacji, która, jeśli nie zostanie uniknięta, może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.



UWAGA

Odnosi się do potencjalnego zagrożenia, które, jeśli nie zostanie uniknięte, może spowodować niewielkie lub lekkie obrażenia.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Odnosi się do bezpośredniego zagrożenia, które, jeśli nie zostanie uniknięte, spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.



Ryzyko przytrzaśnięcia palców

2.2. Ostrzeżenia dotyczące ryzyka uszkodzenia

Słowo ostrzegawcze UWAGA opisuje stopień ryzyka uszkodzenia mienia. Trójkątny symbol wizualnie podkreśla stopień zagrożenia.



Uszkodzenia powierzchni: ostrzega przed uszkodzeniami powierzchni spowodowanymi przez nieodpowiednie środki czyszczące i dezynfekujące.



UWAGA

Odnosi się do potencjalnego zagrożenia, które jeśli nie zostanie uniknięte, może spowodować uszkodzenie sprzętu.

2.3. Dodatkowe symbole stosowane w instrukcjach bezpieczeństwa



Niebezpieczeństwo pożaru



Niebezpieczeństwo wybuchu: ostrzega przed zapłonem wybuchowych mieszanek gazów.



Niebezpieczne napięcie: ostrzega przed porażeniem prądem elektrycznym, które może spowodować poważne obrażenia, a nawet śmierć.



Awaria systemu podtrzymującego dach



Ryzyko kolizji

2.4. Wskazanie dodatkowych informacji

NOTA

UWAGA zawiera dodatkowe informacje i przydatne wskazówki dotyczące bezpiecznego i wydajnego użytkowania urządzenia.

2.5. Właściwe stosowanie tlenu.

2.5.1. Wybuch tlenu



Tlen staje się wybuchowy w kontakcie z olejami, smarami i środkami smarnymi.

Spężony tlen stanowi zagrożenie wybuchem:

- Upewnij się, że miejsca wypływu tlenu i gazu są wolne od oleju, tłuszczów i smarów!
- Nie używaj środków czyszczących zawierających olej, tłuszcz lub smary.

2.5.2. Niebezpieczeństwo pożaru



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Uciekający tlen jest palny:

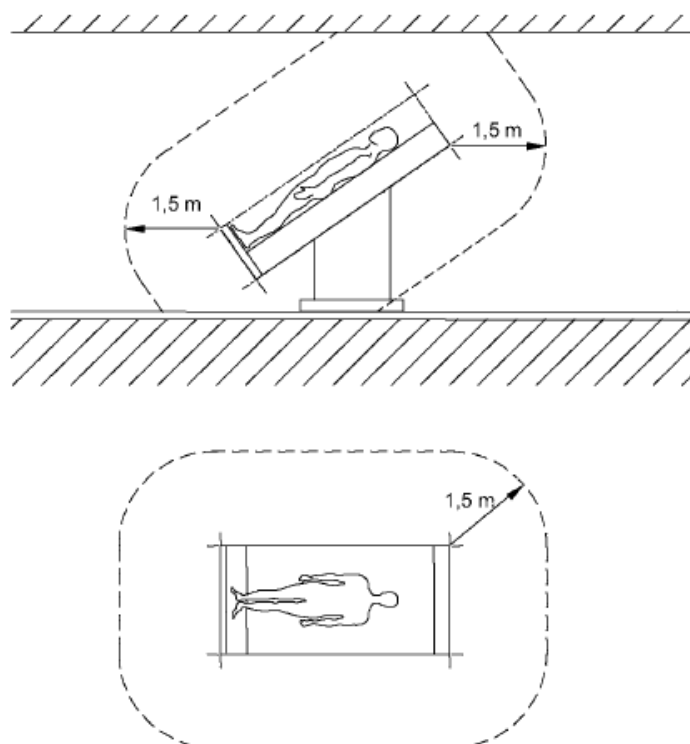
- Podczas pracy z tlenem nie wolno używać otwartego ognia, rozgrzanych do czerwoności przedmiotów ani otwartego światła

z tlenem!

- Nie palić!

2.6. Otoczenie pacjenta

Wymiary na poniższym rysunku ilustrują minimalny zasięg otoczenia pacjenta w obszarze nieograniczonym zgodnie z normą IEC 60601-1.



Rys. 1 Minimalny zasięg OTOCZENIA PACJENTA

2.7. Połączenie z produktami innych producentów.

System wiszący łączy się z głowicą serwisową. Aby uniknąć niebezpiecznego przeciążenia, które może spowodować uszkodzenie lub zawalenie się głowicy serwisowej i systemu wiszącego, należy przestrzegać maksymalnej nośności określonej w specyfikacji.



Patrz punkt 6.7 instrukcji obsługi i czyszczenia dołączonej do urządzenia.

Zestawy zasilające przeznaczone do zasilania urządzeń końcowych muszą zapewniać izolację elektryczną i dwa środki ochrony zgodnie z normą IEC 60601-1.

NOTA

Strona uruchamiająca urządzenie jest odpowiedzialna za walidację całego systemu. W razie potrzeby należy przeprowadzić procedurę oceny zgodności i dostarczyć deklarację zgodności zgodnie z art. 22 rozporządzenia w sprawie wyrobów medycznych (UE) 2017/745.



Należy zapoznać się z instrukcją obsługi dostarczoną przez producenta zewnętrznego, aby uzyskać informacje niezbędne do obsługi urządzenia końcowego.

3. Ryzyko

3.1. Wybuch gazu



Tlen staje się wybuchowy w kontakcie z olejami, tłuszczami i smarami.

W kontakcie z tlenem zawartym w powietrzu gazy medyczne mogą tworzyć wybuchową lub łatwopalną mieszkankę gazów. Urządzenie nie nadaje się do stosowania w środowiskach zawierających łatwopalne mieszanki środków znieczulających o wysokim stężeniu tlenu lub podtlenku azotu.

Jeśli w otoczeniu urządzenia występują tak wysokie stężenia łatwopalnych mieszanek środków znieczulających z tlenem lub podtlenkiem azotu, w określonych warunkach istnieje ryzyko zapłonu.

3.2. Ryzyko nieprawidłowego działania urządzenia



UWAGA: Jeśli urządzenie zostanie podłączone do sprzętu i uruchomi mechanizm zabezpieczający odpowiedni obwód w placówce medycznej, pozostałe urządzenia podłączone do tego samego obwodu również nie będą zasilane napięciem elektrycznym.

3.3. Ryzyko zakażenia i infekcji pacjenta



OSTRZEŻENIE: Części systemu wiszącego i przystosowania są wykonane z tworzywa sztucznego. Rozpuszczalniki mogą rozpuszczać tworzywa sztuczne. Silne kwasy, zasady i środki o zawartości alkoholu powyżej 60% mogą powodować kruchość tworzyw sztucznych. Odłamane cząsteczki mogą dostać się do otwartych ran. Jeśli do systemu wiszącego i elementów mocujących dostaną się płynne środki czyszczące, nadmiar płynu czyszczącego może kapać do otwartych ran.

3.4. Ryzyko pożaru



Złącza wtykowe do dostarczania gazów medycznych nie powinny mieć kontaktu z olejem, tłuszczem ani łatwopalnymi płynami.

3.5. Niebezpieczeństwo porażenia prądem



Kable sygnałowe (sieciowe, audio, wideo itp.) muszą być izolowane elektrycznie od sprzętu i końcówek połączeń w budynku, aby uniknąć kontaktu z prądem, który może spowodować poważne obrażenia, a nawet śmierć.

3.6. Ryzyko kolizji



W przypadku kolizji z innymi urządzeniami, ścianami lub sufitami system wiszący i głowica serwisowa mogą ulec uszkodzeniu, a ważne systemy opieki nad pacjentem mogą ulec awarii. Po kolizji głowica serwisowa i system wiszący powinny zostać sprawdzone pod kątem uszkodzeń.

3.7. Ryzyko upadku systemu z powodu przeciążenia



Masa wszystkich podłączonych elementów oraz masa podłączonych ładunków nie mogą przekraczać maksymalnej nośności podstawy nośnej.



W przypadku przekroczenia maksymalnej nośności istnieje ryzyko, że system wiszący lub elementy systemu wiszącego mogą odłączyć się od urządzenia mocującego i spaść.

- Nie wolno przekraczać maksymalnej nośności systemu wiszącego i jego elementów!



Patrz punkt 6 instrukcji obsługi i czyszczenia dołączonej do urządzenia.

- Nie mocować ani nie montować żadnych dodatkowych obciążeń na ramionach przedłużających, głowicy serwisowej i urządzeniach końcowych.

3.8. Ryzyko upadku systemu w wyniku nieprawidłowego montażu



Jeśli elementy mocujące różne części systemu nie są prawidłowo zamontowane lub nie są przestrzegane momenty dokręcania tych elementów, system wiszący może się poluzować i spaść.

4. Użyte symbole



Część mająca zastosowanie B

	Uziemienie (masa)
	Równopotencjałowość
	Uziemienie ochronne (masa)
N	Punkt podłączenia przewodu neutralnego
	Przycisk przywołania pielęgniarki
	Włączanie bezpośredniego oświetlenia
	Włączanie światła pośredniego
	Instrukcja obsługi
	Produkt medyczny
	Odpady elektryczne
	Symbol CE

		Kod produktu
		Unikalny kod identyfikacyjny
		Numer seryjny
		Producent
		Data produkcji
		Odniesienie do instrukcji obsługi
		Uszkodzenia powierzchni
		Niebezpieczeństwo pożaru
		Niebezpieczeństwo wybuchu
		Niebezpieczne napięcie
	UWAGA	Ostrzeżenie
		Ryzyko przytrzaśnięcia palców



OSTRZEŻENIE

Ostrzeżenie



UWAGA

Ostrożność



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo

5. Wymagania dotyczące instalacji

5.1. Sprzęt niezbędny do wykonania instalacji

- Urządzenie podnoszące lub wózek widłowy o dopuszczalnym obciążeniu co najmniej 250 kg. Alternatywnie, w przypadku ograniczonej przestrzeni można użyć wciągarki o dopuszczalnym obciążeniu co najmniej 250 kg:



UWAGA

Przed podniesieniem należy sprawdzić, czy system wiszący jest wystarczająco zabezpieczony.



OSTRZEŻENIE

Podczas podnoszenia należy unikać kolizji z innymi systemami podwieszanymi, urządzeniami, sufitami lub ścianami i innymi elementami konstrukcji.

- Rękawice ochronne
- Cyfrowy poziomica
- Klucz dynamometryczny
- Multimetr
- Zestaw standardowych narzędzi
- Klucz nastawny 36
- 1 zestaw narzędzi do zbierania magnesów teleskopowych
- Platforma robocza (np. drabina stojąca) zgodna z krajowymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy

5.2. Szkolenie

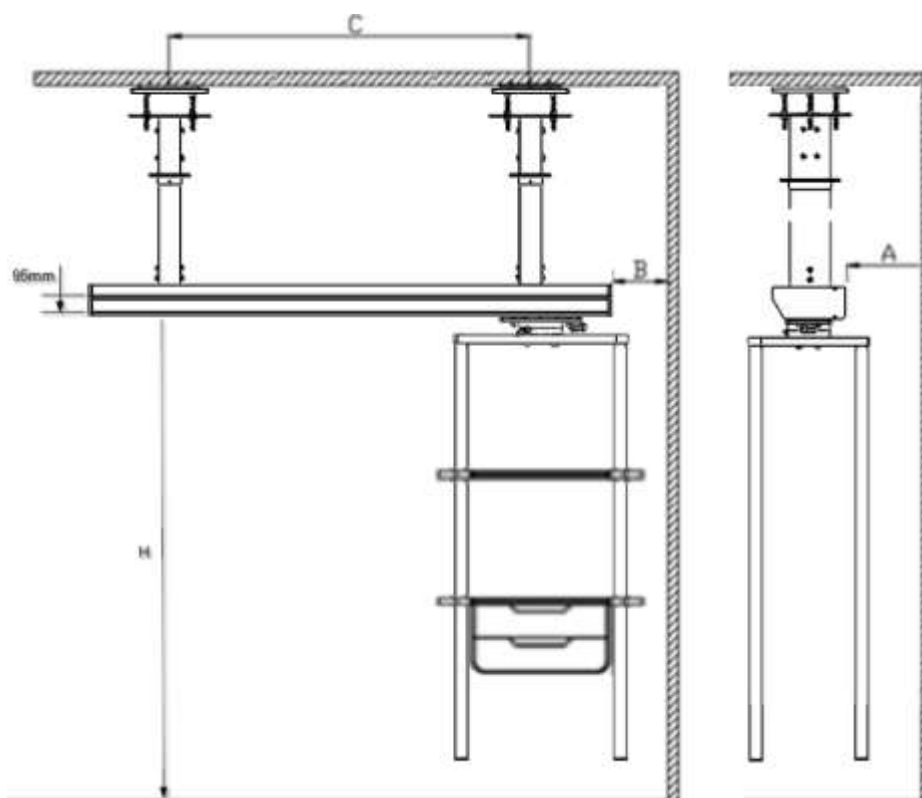
Personel wykonujący instalację musi być odpowiednio przeszkolony i wykwalifikowany przez klienta. Urządzenie może być INSTALOWANE wyłącznie przez upoważniony personel. Osoby, które:

1. przeszły szkolenie i są odpowiednio zarejestrowane (w przypadkach, gdy przepisy prawne wymagają takiej rejestracji).
2. zostały przeszkolone w zakresie instalacji tego urządzenia na podstawie niniejszej instrukcji obsługi.
3. są w stanie ocenić wykonywane zadania na podstawie własnego doświadczenia zawodowego i przeszkolenia w zakresie odpowiednich norm bezpieczeństwa oraz potrafią rozpoznać potencjalne zagrożenia związane z pracą.

6. Instalacja i podłączenie

6.1. Zalecenia dotyczące instalacji

Na rysunku przedstawiono konfigurację urządzenia. Poniżej podano najczęściej stosowane zakresy pomiarowe dla każdego z wymiarów określonych na rysunku.



Rys. 2 Zalecenia dotyczące instalacji

Wymiar	Opis
--------	------

A	Odległość od ściany równoległa do głównego korpusu urządzenia (mm)	Min. 276
B	Odległość od ściany prostopadłej do głównego korpusu urządzenia (mm)	Min 350
C	Odległość między wspornikami a sufitem na łóżko (mm)	Maks. 1500
H	Wysokość nad podłogą (w zależności od projektu)	Zalecana 1900

Umieszczenie węzłowia w kabinie zależy od wymagań projektu, a niniejszy rozdział zawiera jedynie zalecenia dotyczące minimalnych odległości, których należy przestrzegać, aby zapewnić odpowiednią ergonomię i konserwację.

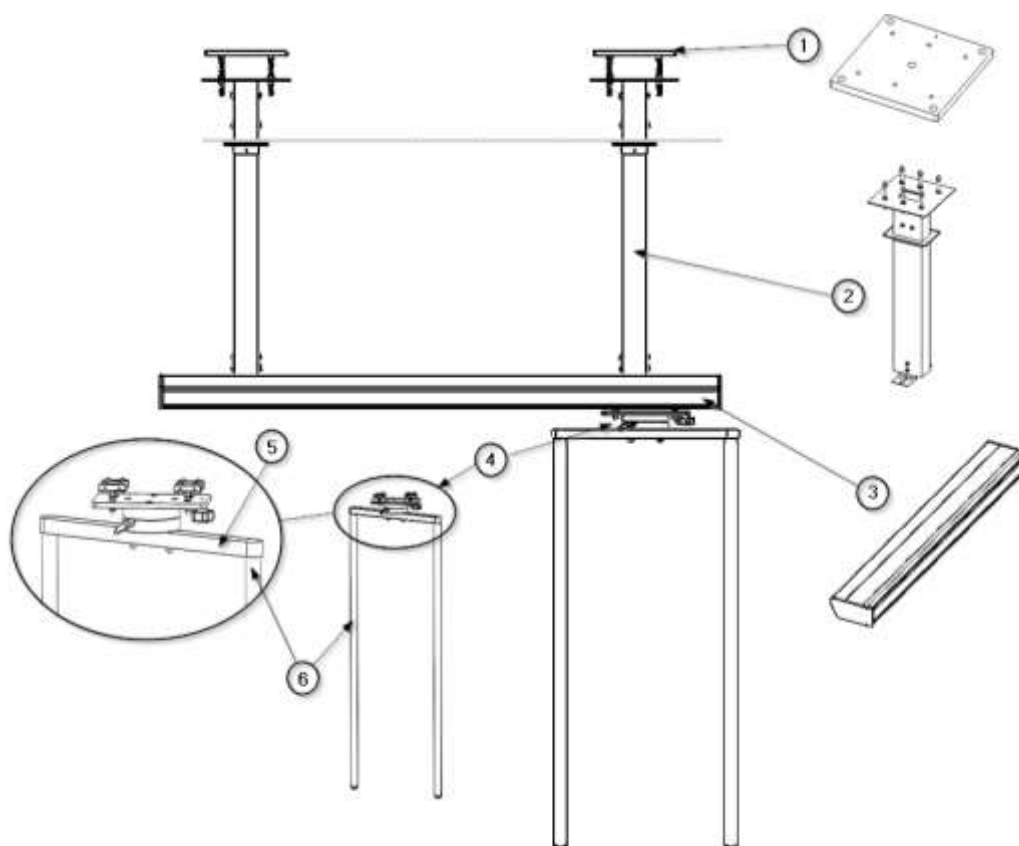
- Należy sprawdzić, czy położenie punktu kotwienia TOR nie uniemożliwia montażu innych instalacji lub elementów między sufitem podwieszanym a stropem.

Płytę kotwiącą należy przymocować do stropu zgodnie z wcześniejszymi wytycznymi zawartymi w planach projektu.






Zobacz plany instalacji dołączone do urządzenia.

6.2. Wskazówki dotyczące montażu

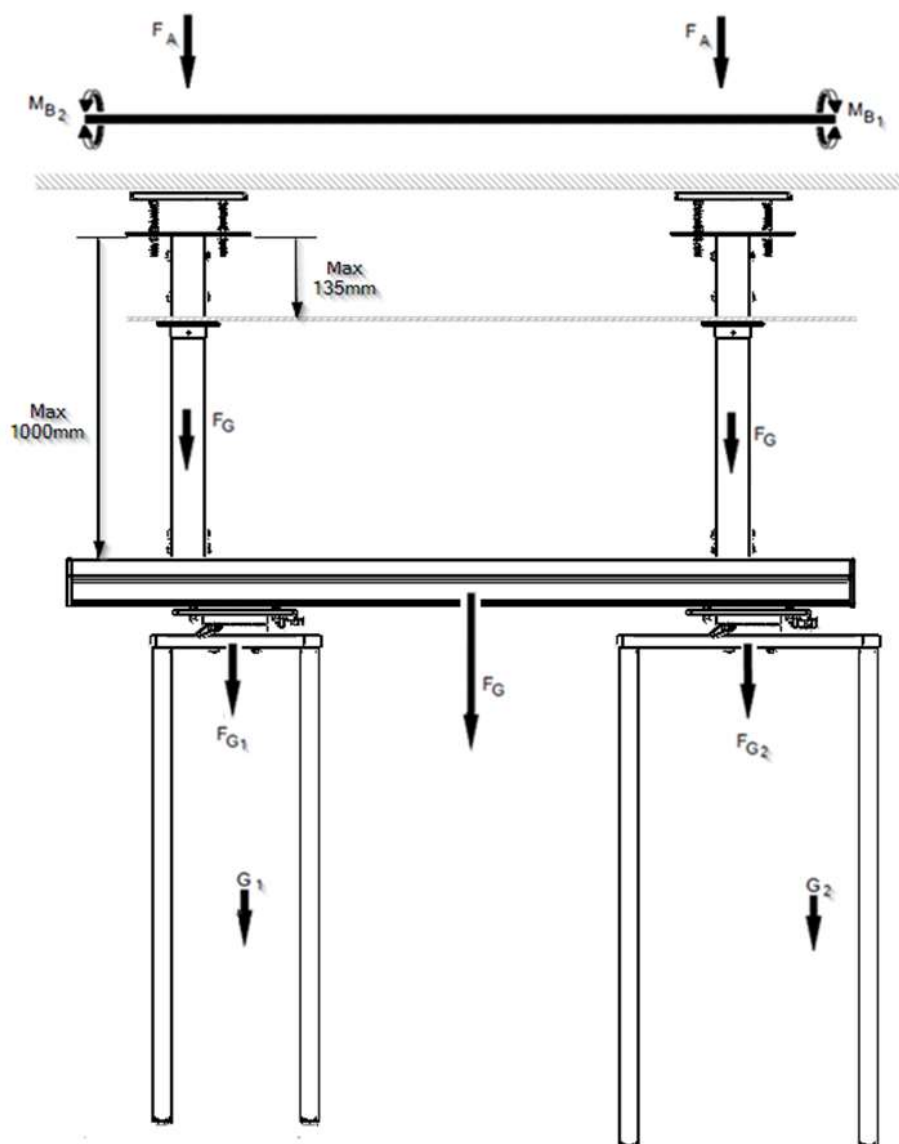


Rys. 3 Wskazówki dotyczące montażu

1	Płytki łącząca – wstępnie zamontowana (jedna na każdy odpływ)
2	Rura spustowa (wraz z osłoną) – (dwie na każdy odcinek głównego korpusu)
	 Patrz punkt 6.5 niniejszej instrukcji Zawarte materiały: 6 prętów M10 8,8 (długość 150 mm) 18 nakrętek DIN934 do M10 18 podkładek DIN125 do M18 18 podkładek Grower DIN127 do M18
3	Korpus główny (podwieszany odcinek czołowy)
	 Patrz punkt 6.7 niniejszej instrukcji Zawartość zestawu: – Podwozie korpusu głównego (tyle, ile jest odcinków) – Boczne elementy testowe (wstępnie zmontowane) – ilość zależna od projektu. – 8 śrub cylindrycznych M8x25 8,8 – 8 podkładek sprężystych NFE 25511 do M8 (8,2 x 18 x 1,4) – 4 pierścienie do mocowania rury spustowej
4	Wózek do transportu elementów – w zależności od wersji (nie zawiera akcesoriów)
	 Patrz rysunek techniczny dołączony do urządzenia oraz punkt 6.8 niniejszej instrukcji W zestawie: – 1 wózek do transportu elementów (długość trapezu określona w zamówieniu) – 1 trapez do przewodów rurowych ⑤ (zgodnie z zamówieniem) – 2 rury o średnicy 38 ⑥ uchwyty elementów (zgodnie z zamówieniem) – 2 wyłączniki krańcowe (wstępnie zamontowane w korpusie głównym) – Pozostałe akcesoria nie są dołączone

6.3. Dane dotyczące obciążenia

Dane niezbędne do obliczenia obciążenia stropu podano w poniższych tabelach. Podczas montażu systemu podwieszanego siła ciężaru pionowego zespołu stropowego (wartości odpowiadają maksymalnemu obciążeniu) musi zostać dodana do odpowiednich wartości systemu podwieszanego w celu określenia obciążenia stropu.



Rys. 4 Schemat obliczania obciążeń dla TOR

Tabela zawiera wartości maksymalnej dopuszczalnej nośności systemu podwieszanego. Dane dotyczące obciążenia dla danej wersji można obliczyć na podstawie sumy poszczególnych wartości.



W celu obliczenia danych dotyczących maksymalnego obciążenia należy uwzględnić współczynniki bezpieczeństwa określone w poszczególnych regionach!

Zawieszona głowica	Ciężar (FG) [N]	Ciężar (FA) [N] Zestaw kotwiący	Maksymalny moment zginający MB [Nm]	Obciążenie G [kg]
Rura spustowa. Elementy łączące	-	167	-	-
Rura spustowa. Odcinek pionowy (L=1000 mm)	36	-	-	-
Korpus główny. Długość podwozia 1000 mm	85	-	-	300
Korpus główny. Testeros	5	-	-	0
Wózek do transportu elementów	Ciężar (FG) [N]	Masa (FA) [N] Zestaw kotwiący	Maksymalny moment zginający MB [Nm]	Obciążenie G [kg]
Wózek trapezowy 300 m	59	-	147 (*)	100
Wózek trapezowy 500 m	64	-	245 (*)	100
Wózek trapezowy 700 m	73	-	343 (*)	100

NOTA

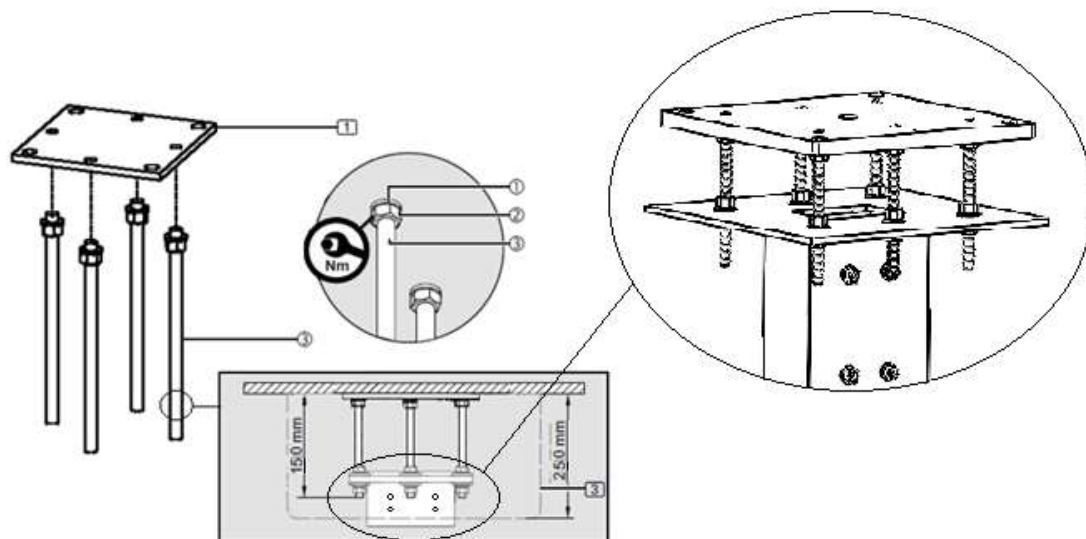
(*) Uwzględniono maksymalne obciążenie wózka przyłożone do jednej z jego rur i osi podłużnej trapezu prostopadłej do osi głównego korpusu.

TOR

Instrukcja instalacji

6.4. Montaż śrub gwintowanych na płycie interfejsu

6.4.1. Montaż bez podwieszanego sufitu



Rys. 5 Montaż płyty interfejsu bez podwieszanego sufitu

- Nakręć 1 nakrętkę sześciokątną M10 (2) na każdy śrubę gwintowaną M10 x 150 (3), a następnie umieść 1 podkładkę sprężystą (1) na każdej z nich.
- Osłona sufitowa (3) zostanie zamontowana później, tak aby była zlicowana z podwieszonym sufitem. Osłona ta zakrywa cały obszar połączeń śrubowych, jak pokazano na rysunku 5.



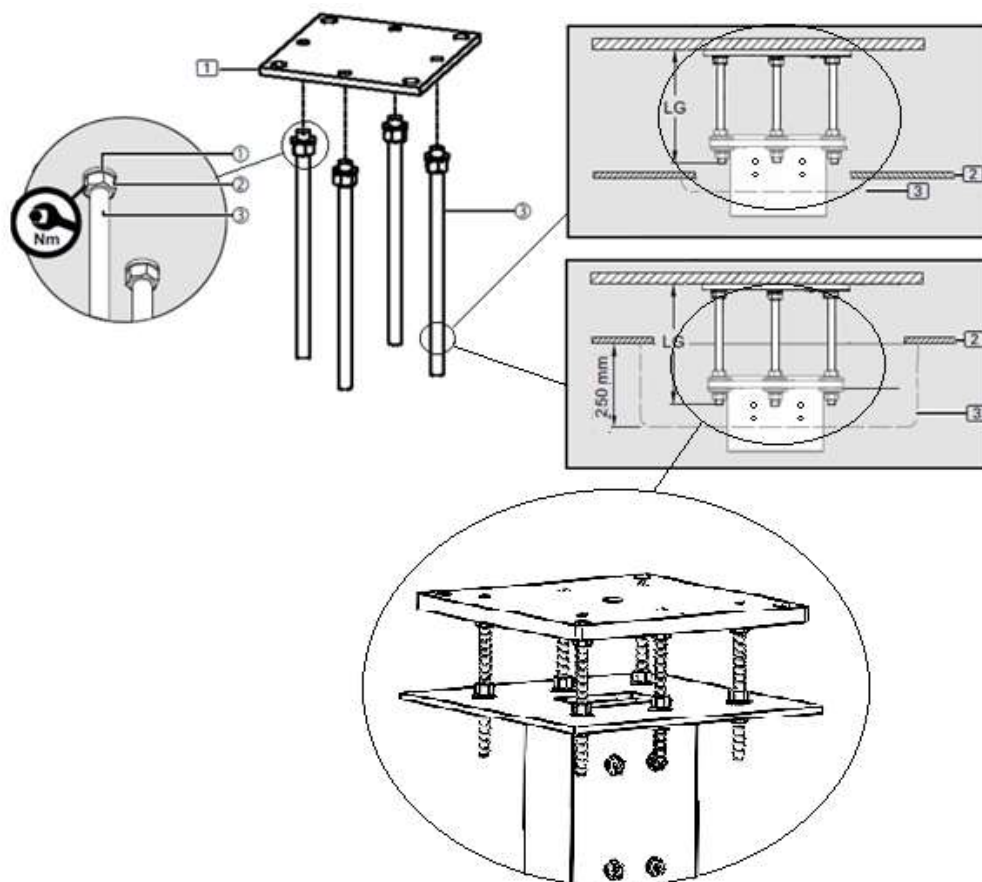
Jeśli śruby gwintowane M10 (3) nie są całkowicie dokręcone, mogą wypaść z płyty interfejsu (1) i spowodować upadek systemu.

- Sprawdź, czy skrócone śruby gwintowane M10 (3) są dobrze zamocowane w odpowiedniej odległości od siebie i całkowicie wkręcone w płytkę interfejsu 1.



Nakrętki sześciokątne M10 (2) należy dokręcić momentem 195 Nm.

6.4.2. Montaż z podwieszonym sufitem



Rys. 6 Montaż płyty interfejsu w pomieszczeniu z podwieszonym sufitem

Istnieją dwie różne konfiguracje w przypadku montażu rury spustowej w pomieszczeniu z podwieszonym sufitem. Jedną z możliwości jest sytuacja, w której odległość między stropem a podwieszonym sufitem całkowicie pokrywa długość LG śrub gwintowanych ③. W takim przypadku dostarczana jest płaska listwa wykończeniowa o wysokości poniżej 10 mm, jak pokazano w prawym górnym rogu rysunku 6. Inną możliwością jest sytuacja, w której odległość między stropem a sufitem podwieszonym nie jest wystarczająca do prawidłowego montażu i poprowadzenia zasilania energetycznego. W takim przypadku można zamówić (opcjonalnie) listwę o wysokości 250 mm, jak pokazano w prawym dolnym rogu rysunku 6.

- Listwa wykończeniowa sufitu (3) zostanie zamontowana później, równo z sufitem podwieszonym. Zakrywa ona cały obszar połączeń śrubowych, jak pokazano na rysunku 6.
- Na każdej śrubie gwintowanej M10 ③ należy umieścić 1 podkładkę sprężystą ① i nakręcić 1 nakrętkę sześciokątną M10 ②.



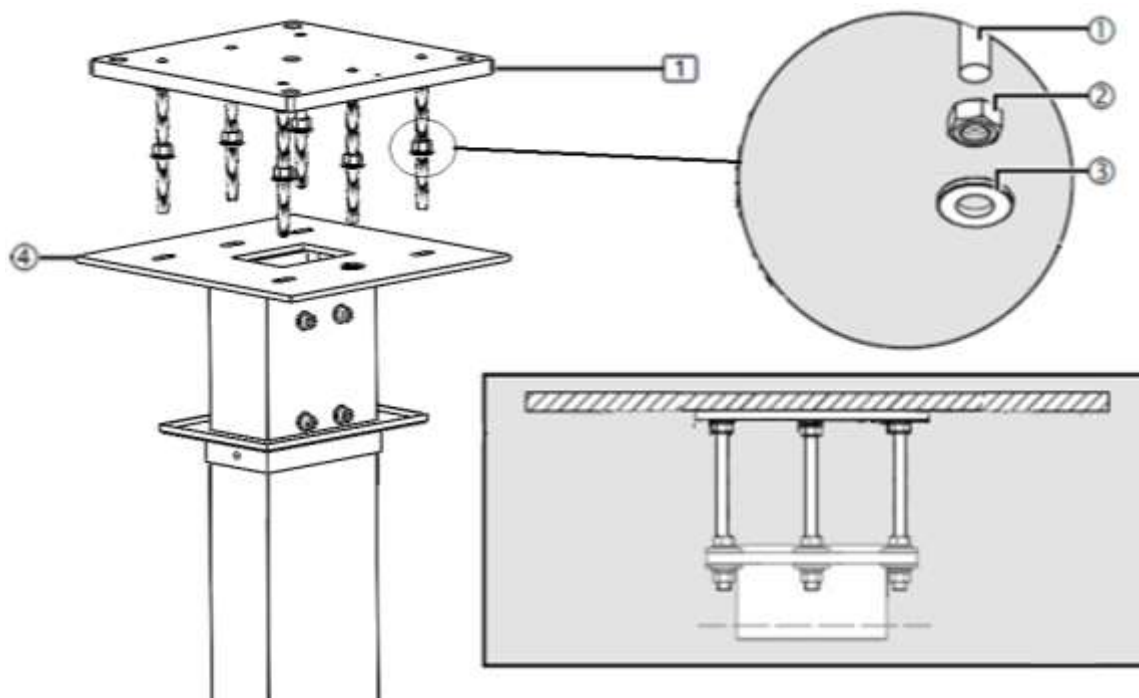
Jeśli śruby gwintowane M10 ③ nie są całkowicie dokręcone, mogą wysunąć się z płyty interfejsu (1) i spowodować upadek systemu.

- Sprawdź, czy śruby gwintowane M10 ③ są dobrze zamocowane w odpowiedniej odległości od siebie i całkowicie wkręcone w płytkę interfejsu 1.



Nakrętki sześciokątne M10 ② należy dokręcić momentem 195 Nm.

6.5. Montaż rury spustowej na płycie interfejsu



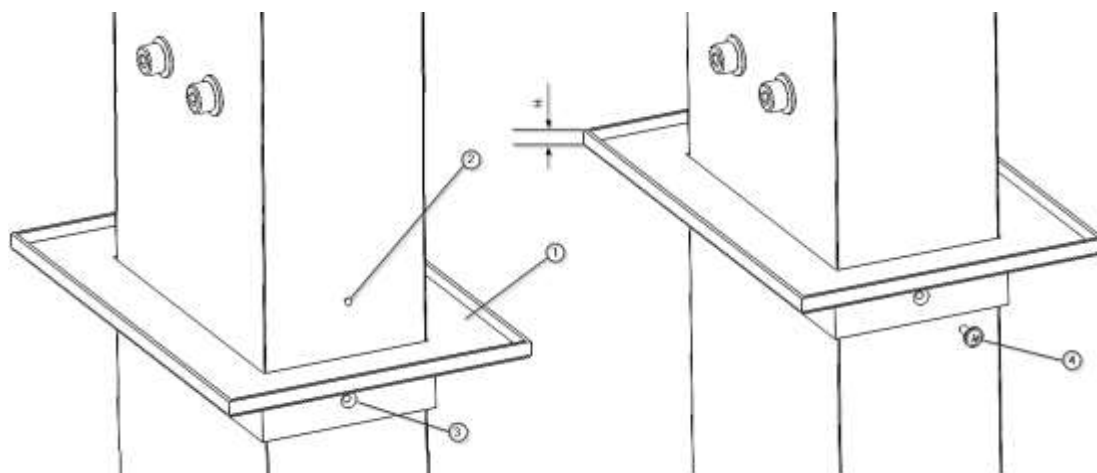
Rys. 7 Montaż rury spustowej na płycie interfejsu

- Na każdą śrubę gwintowaną M10 ① należy nakręcić nakrętkę sześciokątą M10 ②.

Nakrętki sześciokątne M10 ② należy zamontować na śrubach gwintowanych M10 ① w dokładnej odległości od siebie.

- Wyregulować odległość między nakrętkami sześciokątnymi M10 ② a płytą interfejsu (1).
- Za pomocą cyfrowego poziomicy wyrównać nakrętki sześciokątne M10 ② w pozycji poziomej.
- Załóż 1 podkładkę ③.
- Przymocować podkładkę ③ taśmą klejącą lub elastyczną taśmą do śrub gwintowanych ①.
- Zamocować rurociąg spustowy, przechodząc śruby gwintowane przez otwory przelotowe płyty przeciwnej ④.
- Załóż płaską podkładkę ③.

- Do każdego śruby gwintowanej M10 ① przykręć nakrętkę sześciokątną M10 ②, mocując rynnę spustową.



Rys. 8 Montaż osłony rury spustowej

- Umieść osłonę rury spustowej ① (wstępnie zamontowaną) w ostatecznej pozycji i zaznacz otwór ② na wkręt samogwintujący ④, opierając się na otworze w osłonie ③. Wywierć otwór wiertłem 3 mm.
- Na koniec zamocować osłonę rury spustowej ①, wkręcając śrubę samogwintującą ②, jak pokazano na rysunku 8.

NOTA

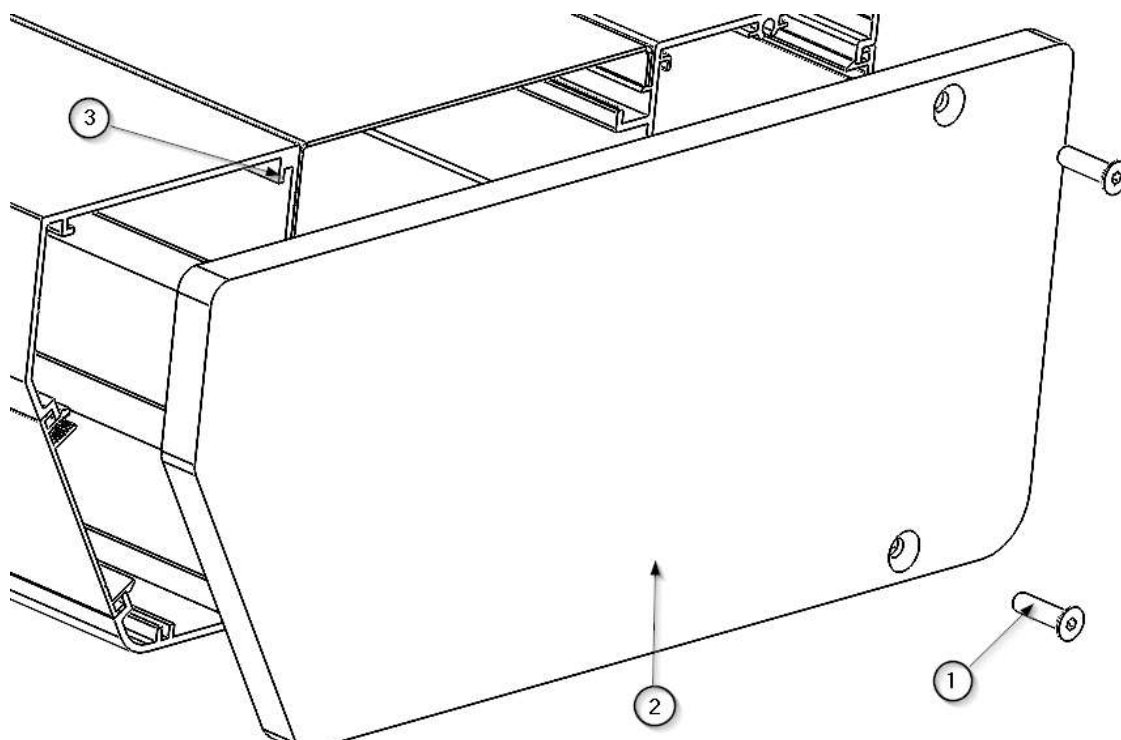
Istnieją dwa różne modele ozdorników sufitowych. Jeden o wysokości H = 10 mm, a drugi o wysokości H = 300 mm.

6.6. Demontaż i montaż osłon

Główny korpus TOR jest dostarczany w stanie gotowym, więc aby przeprowadzić montaż na miejscu, należy zdjąć boczne ścianki i górne pokrywy, aby móc połączyć rury spustowe i zamontować, w razie potrzeby, inne akcesoria (wózki do transportu elementów).

6.6.1. Demontaż i montaż bocznych ścianek

- Za pomocą klucza imbusowego należy odkręcić 2 śruby M4 x 16 ① i zwolnić boczne zaczepy ③ bocznej ścianki czołowej ②, jak pokazano na rysunku 9.



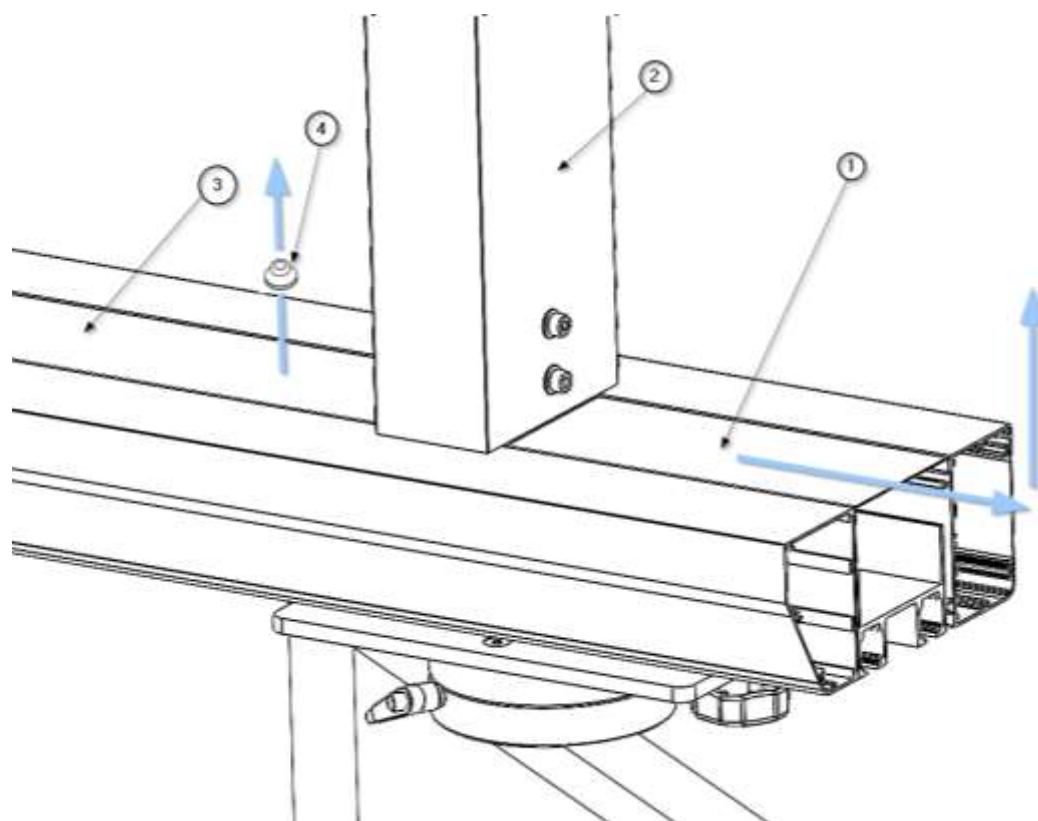
Rys. 9 Demontaż / montaż ścianek czołowych w korpusie głównym TOR

- Ostrożnie zdejmij boczną ściankę czołową ② i odłóż ją w bezpieczne miejsce.
- Aby ponownie zamontować ścianki boczne, wykonaj powyższe czynności w odwrotnej kolejności.
- Najpierw umieść panel boczny ②, opierając boczne zaczepy ③ w rowkach korpusu głównego, a następnie zamocuj go za pomocą 2 śrub imbusowych M4 x 16 ①.
- Sprawdź, czy boczna ścianka czołowa ② została prawidłowo zamocowana.

6.6.2. Demontaż i montaż górnych osłon



- Zdejmij boczną ściankę czołową zgodnie z instrukcją zawartą w poprzednim rozdziale niniejszej instrukcji.
Zobacz punkt 6.6.1 niniejszej instrukcji.
- Teraz ręcznie przesunij górne pokrywy korpusu głównego ① znajdujące się najbliżej boków, które są dociskane, najpierw w kierunku korpusu głównego, a po ominięciu rury spustowej ②, wyjmując je do góry. Patrz rysunek 10.

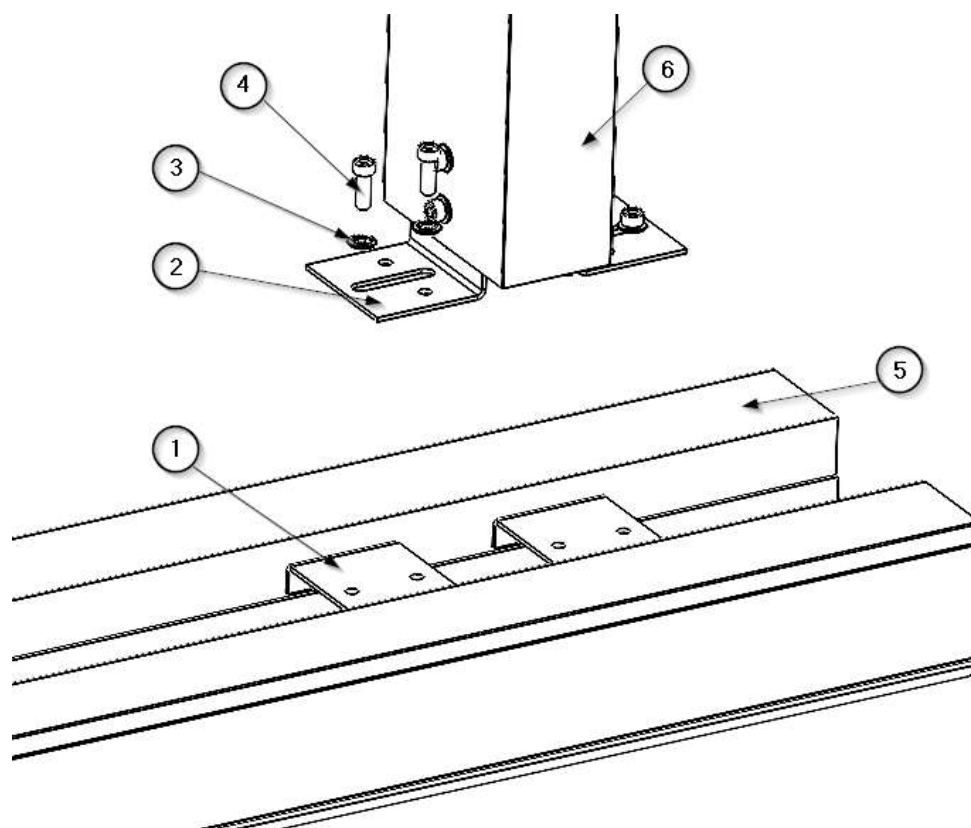


Rys. 10 Zdejmowanie pokryw korpusu głównego



- Za pomocą przyssawki ④ zdejmij górną pokrywę znajdującą się między dwoma rurami spustowymi. Ta pokrywa jest dociskana.
- Aby ponownie zamontować te pokrywy, wykonaj powyższe czynności w odwrotnej kolejności.
- Najpierw należy założyć górne osłony ①. Po zamocowaniu osłony słychać charakterystyczny dźwięk. W przypadku osłony bocznej należy ją przesunąć, aż zetknie się z rurą spustową ②, a następnie zamocować.
- Sprawdź, czy pokrywy są dobrze zamocowane i znajdują się we właściwym położeniu.

6.7. Montaż odcinka korpusu głównego na dwóch rurach spustowych

Wewnątrz każdego odcinka zawieszono głowicy ⑤ (korpus główny) znajdują się wsporniki ①, śruby imbusowe M8 x 25 mm ④ i podkładki zabezpieczające S10 ③ do połączenia z płytkami ②, które znajdują się w rurach spustowych ⑥. Patrz rysunek 11.



Rys. 11 Schemat mocowania odcinka korpusu głównego ATLAS na rurze spustowej

- Zdejmij boczne ścianki i górne pokrywy korpusu głównego.
- 
 Zobacz punkty 6.6.1 i 6.6.2 niniejszej instrukcji.
- Odkręć śruby cylindryczne imbusowe M8 x 25 mm ④ i podkładki zabezpieczające S10 ③ i przechowuj je w bezpiecznym miejscu.
- Połącz wsporniki ① z płytkami ② i połącz je za pomocą śrub cylindrycznych Allen M8 x 25 mm ④ oraz podkładek zabezpieczających S10 ③, nie dokręcając ich całkowicie.
- Upewnij się, że urządzenie jest wyrównane i wypoziomowane. Następnie dokręć śruby cylindryczne imbusowe M8 x 25 mm ④ wszystkich rur spustowych momentem 20 Nm.
- 
 Śruby cylindryczne Allen M8 x 25 mm ④ należy dokręcić momentem 20 Nm.
- Na koniec załóż na korpus główny wcześniej zdjęte pokrywy i boczne ścianki czołowe, postępując zgodnie z instrukcjami opisanymi w punktach 6.6.1 i 6.6.2 niniejszej instrukcji.

6.8. Montaż wózka do transportu elementów

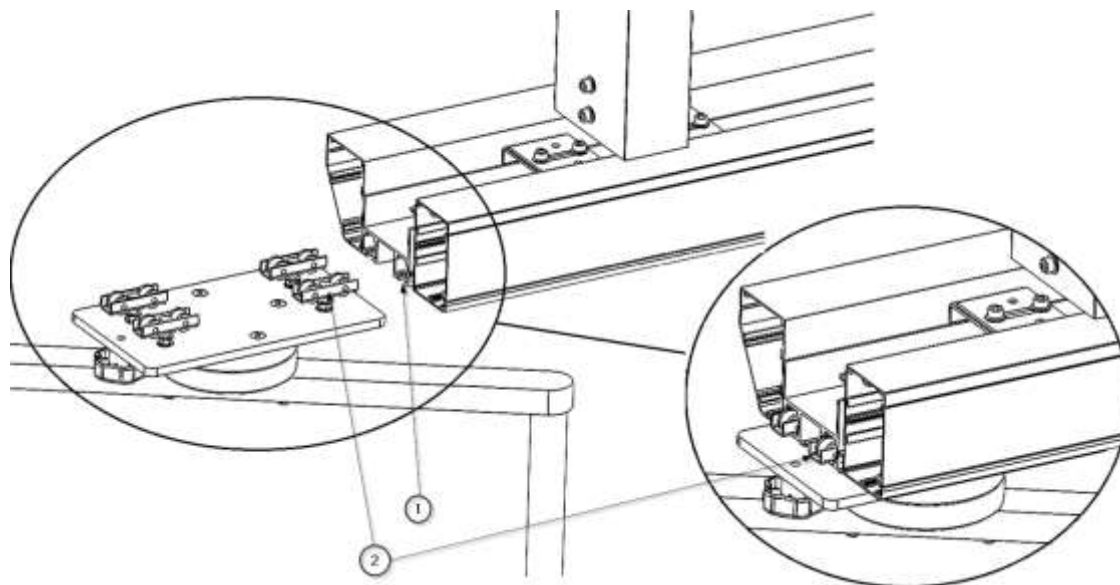
W tej sekcji pokazano montaż wózka do transportu elementów. Element ten nie jest wstępnie zmontowany, należy go zainstalować po zamontowaniu korpusu głównego w miejscu docelowym.



- Zdejmij boczną ściankę, postępując zgodnie z instrukcją zawartą w punkcie 6.6.1 niniejszej instrukcji.

Zobacz punkt 6.6.1 niniejszej instrukcji.

- Umieść pierwszy ogranicznik wózka (najdalej od ścianki bocznej) zgodnie z opisem w punkcie 6.10.2 niniejszej instrukcji.
- Wsuń wózek do przenoszenia elementów, tak aby łożyska ② opierały się o prowadnicę umieszczoną w środkowej części korpusu głównego ①, jak pokazano na rysunku 12.



Rys. 12 Montaż wózka do transportu elementów

- Umieść drugi wyłącznik krańcowy zgodnie z opisem w punkcie 6.10.2 niniejszej instrukcji.
- Ponownie zamontować boczną ściankę, zgodnie z opisem w punkcie 6.6.1 niniejszej instrukcji.

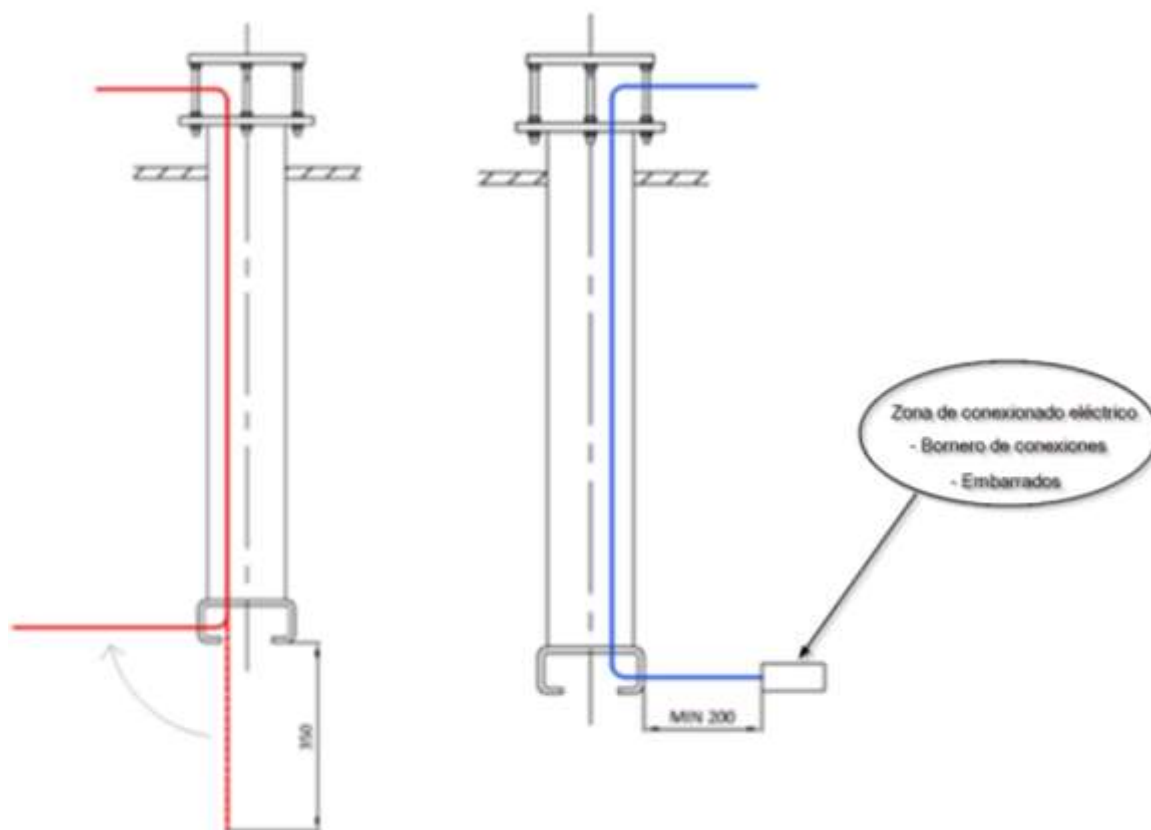
6.9. Przejście przewodów / węży



Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac instalacyjnych i regulacyjnych należy odłączyć system podwieszany od sieci elektrycznej.

6.9.1. Przygotowanie linii zasilających

Aby móc zainstalować główny korpus urządzenia, należy przygotować linie zasilające urządzenie, które zostały wcześniej poprowadzone przez rury spustowe.



Rys. 13 Przygotowanie przewodów zasilających

Aby zapewnić wygodę pracy, rury miedziane powinny wystawać około 350 mm poniżej rury spustowej. W tym miejscu należy je zagiąć tak, aby były ustawione poziomo i znajdowały się powyżej dolnej krawędzi dolnego mocowania rury spustowej. Patrz zdjęcie po lewej stronie na rysunku 13.

Kable elektryczne powinny wystawać około 200 mm poniżej dolnej części rury spustowej, aby zapewnić swobodny dostęp do obszaru połączenia (gdzie znajduje się listwa zaciskowa). Patrz zdjęcie po prawej stronie na rysunku 13.

Uszkodzone przewody zasilające mogą przewodzić napięcie elektryczne 230 V, które zasila system wiszący, a gazy zasilające mogą wydostawać się z uszkodzonych węży zasilających:

- Sprawdź wszystkie przewody i węże pod kątem uszkodzeń. Upewnij się, że są one ostrożnie włożone, bez krzyżowania się przewodów/węży, bez pętli i bez skręcania.
- Kable i przewody rurowe należy umieścić w systemie podwieszanym w taki sposób, aby nie były narażone na naprężenia rozciągające.
- Kable i przewody powinny być ułożone prosto w górę poza kołnierzem, aby uniknąć uszkodzeń (np. ocierania się o powłokę) i umożliwić ich swobodny obrót.

- Wystające przewody i węże nie powinny być umieszczane w głowicy serwisowej ani w kołnierzach, ale powinny być umieszczone na płycie interfejsu i zabezpieczone przed upadkiem za pomocą uchwytów do przewodów.
- Kable elektryczne należy układać zgodnie z regionalnymi normami (w razie potrzeby w rurze spiralnej).

Kable zasilające i uziemiające, a także przewody gazowe są wstępnie zainstalowane w głowicy serwisowej i przechodzą przez system wiszący. Kable specyficzne dla danego zamówienia, w tym kable telefoniczne i przywołujące pielęgniarki, należy poprowadzić oddzielnie przez system wiszący.

NUJA

W instalacjach z ciągłymi zagłówkami przeznaczonymi do wielu łóżek istnieją dwie możliwe opcje:

1. Wyposażyć każde łóżko we własną listwę przyłączeniową.
2. Zastosowanie jednej listwy przyłączeniowej z połączeniami powietrznymi między odcinkami

6.9.2. Instalacja rur i kanałów odprowadzających powietrze

Aby wykonać podłączenie obwodów gazowych, należy zdjąć górną pokrywę korpusu głównego.

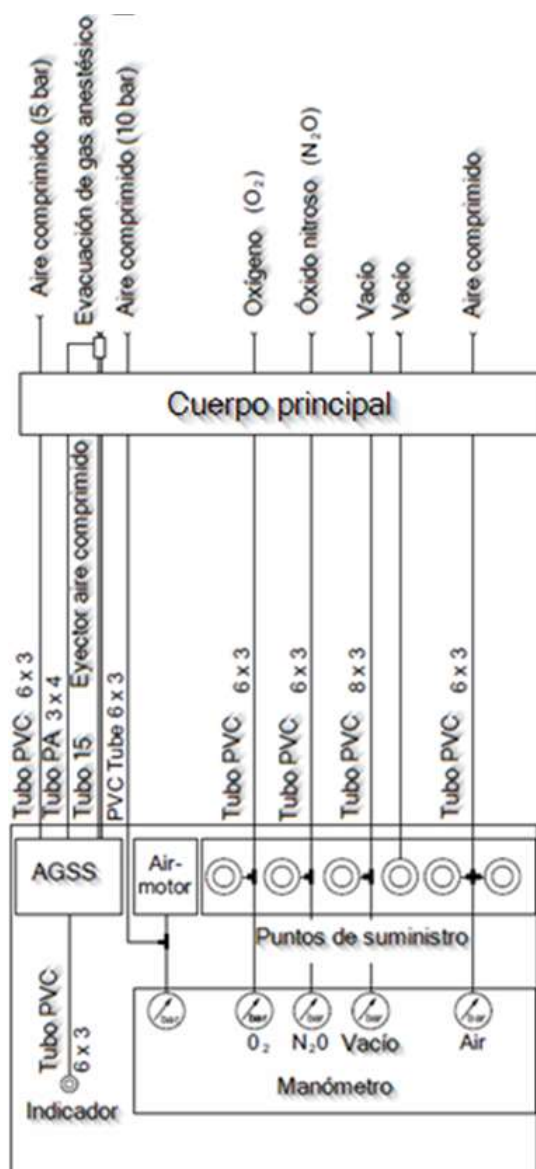


Zobacz punkt 6.6.2 niniejszej instrukcji.

- Upewnij się, że rodzaje gazów są prawidłowo przypisane.

Rodzaj gazu jest oznaczony kolorem na rurach doprowadzających gaz. Rury te są wyposażone w zatyczkę uszczelniającą, którą można zdjąć tylko podczas instalacji.

- Sprawdź, czy w rurach i przewodach nie ma zanieczyszczeń, i oczyść je powietrzem wolnym od oleju.
- Upewnij się, że przewody, węże i kanały są przypisane do właściwych punktów wyjściowych zasilania.



Rys. 14 Przykładowe podłączenie przewodów gazowych i systemów odprowadzania gazów anestetycznych.

- Przygotować miedziane przyłącza dla każdego wylotu gazu.
- Podłączenie gazów odbywa się w centralnej części TOR.
- Sprawdź średnicę przyłączy gazowych, która musi być odpowiednio oznaczona, wraz z rodzajem gazów (tlen, próżnia, powietrze itp.).
- Przeprowadź spawanie każdego z obwodów zasilania sprężonymi gazami medycznymi i próżnią zgodnie z normą EN ISO 9170-1 oraz systemów odprowadzania gazów anestetycznych zgodnie z normą EN ISO 9170-2.
- Przeprowadź test rodzaju gazu, postępując zgodnie z poniższymi 5 punktami:
 1. Wyloty gazu i oznakowanie zgodnie z normą EN ISO 9170-1 lub EN ISO 9170-2

2. Wycieki zgodnie z normą EN ISO 11197
3. Zatorowanie zgodnie z normą EN ISO 7396-1 lub EN ISO 7396-2
4. Zanieczyszczenia stałe zgodnie z normą EN ISO 7396-1 lub EN ISO 7396-2
5. Rodzaj gazu zgodnie z normą EN ISO 7396-1 lub EN ISO 7396-2

6.9.3. Podłączenie różnych obwodów elektrycznych

Aby podłączyć obwody elektryczne, należy zdjąć górną pokrywę korpusu głównego.



Zobacz punkt 6.6.2 niniejszej instrukcji.

Podłączenie elektryczne należy zawsze wykonać w miejscu podłączenia wskazanym na rysunku 12. Znajduje się ono w korpusie głównym, obok jednego z przewodów opadowych. Wszystkie przewody elektryczne są ponumerowane, co pozwala zidentyfikować obwód, do którego należą. Kolor przewodu wskazuje, czy jest to złącze uziemiające, neutralne czy fazowe.



Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac instalacyjnych i regulacyjnych należy odłączyć system wiszący od sieci elektrycznej.

- Wszystkie przewody uziemiające zielono-żółte (2,5 mm² i 10 mm²) należy przyciąć do odpowiedniej długości.
- Podłącz je do zacisków szeregowych 2,5 mm² lub 10 mm² w bloku zacisków uziemiających przewidzianych w strefie połączeń.
- Wszystkie przewody uziemiające należy bezpiecznie zamontować w mechanizmach odciążających.
- Podłącz przewody zasilające do bloku zacisków zgodnie z schematem połączeń dostarczonym wraz z urządzeniem.

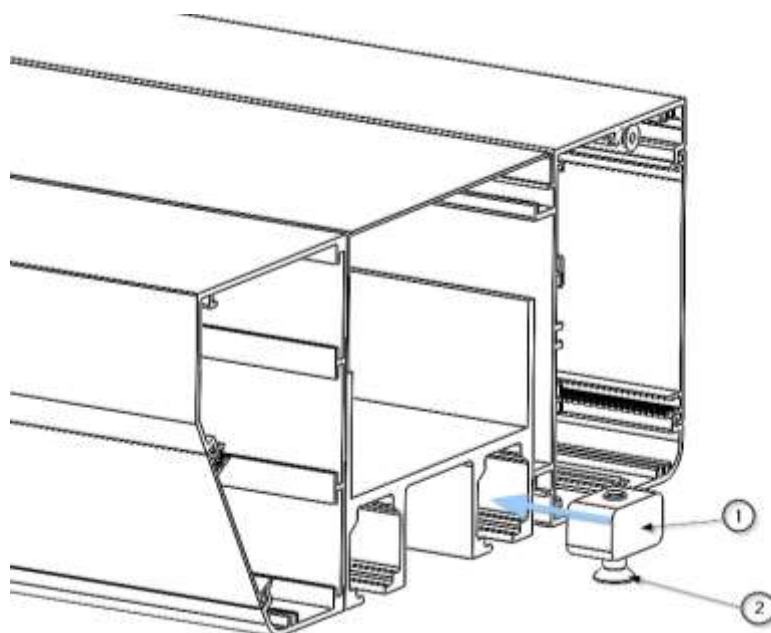


Zobacz plan/plany instalacji dołączone do urządzenia.

- Wszystkie przewody zasilające muszą być bezpiecznie zamocowane w mechanizmach odciążających.
- Należy dokładnie sprawdzić, czy przewody zasilające nie są uwięzione lub zagięte podczas całego ruchu translacyjnego i obrotowego głowic serwisowych.

6.10. Regulacja krańcownika dla wózków nośnych

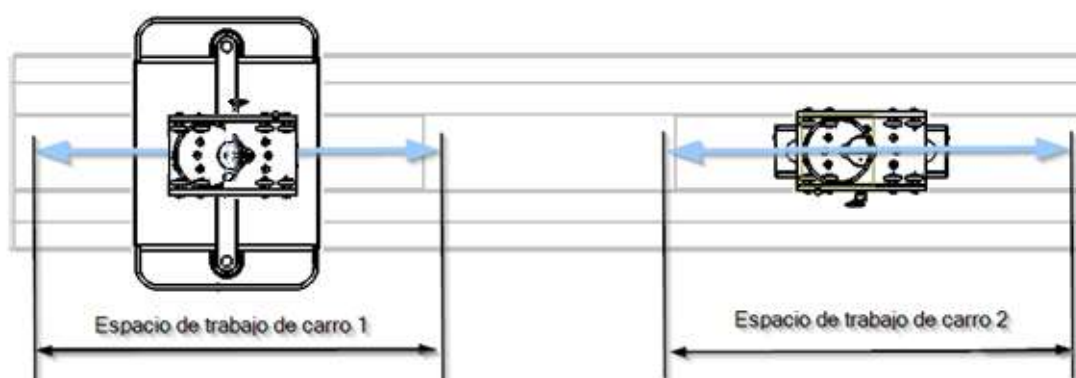
Wózki zespołów TOR mogą swobodnie przesuwać się na całej długości odcinka korpusu głównego, na którym są zainstalowane. Konieczne jest ograniczenie ich skoku, aby zapewnić, że elementy te nie kolidują z przestrzenią przeznaczoną dla pacjenta ani operatorów. Patrz rysunki 15 i 16.



Rys. 15 Regulacja krańcówek ruchu posuwu.

- Za pomocą klucza imbusowego poluzować śrubę ② ogranicznika poprzecznego ①.
- Przesuń ogranicznik poprzeczny do żądanej pozycji na prowadnicy korpusu głównego TOR.

Na przykładzie na rysunku 16 pokazano urządzenie TOR z dwoma wózkami do transportu elementów. Końcówki skoku muszą zapewniać, że wózki do transportu elementów nie zderzają się z pozostałymi elementami otoczenia.



Rys. 16 Regulacja krańcówek ruchu poprzecznego. Maksymalny skok

- Dokręć śrubę imbusową ② i sprawdź, czy ogranicznik poprzeczny jest zamocowany w tej pozycji.
- Wykonaj tę samą czynność z drugim ogranicznikiem poprzecznym.



Śruby imbusowe ② M8 – DIN 913 należy dokręcić momentem 20 Nm.

6.11. Wymagania dotyczące zewnętrznych zabezpieczeń zasilania

W przypadku instalacji w krytycznych obszarach szpitalnych (sale operacyjne, oddziały intensywnej terapii itp.) zasilanie elektryczne urządzeń musi być wyposażone w zabezpieczenia spełniające następujące wymagania:

- Linie zasilające do gniazdek elektrycznych: wyłącznik magneto-termiczny typu II 16 A.
- Linie oświetleniowe lub hamulcowe: wyłącznik magneto-termiczny typu II 16 A + wyłącznik różnicowoprądowy typu II 25 A / 30 mA.

7. Kontrole instalacji

Podczas regulacji urządzeń należy:

- sprawdzić, czy odpowiednie zawory odcinające gazy medyczne są prawidłowo zamknięte i upewnić się, że system nie może zostać ponownie otwarty.
- sprawdzić, czy system jest odłączony od zasilania elektrycznego, a także podjąć niezbędne środki, aby zapewnić, że system nie może zostać ponownie podłączony.



UWAGA: Nieprzestrzeganie tego punktu spowoduje poważne uszkodzenia.



Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac instalacyjnych i regulacyjnych należy odłączyć system wiszący od sieci elektrycznej.

7.1. Sprawdź parametry techniczne urządzenia.

Przed przystąpieniem do instalacji urządzenia należy sprawdzić, czy powierzchnia, na której ma zostać zainstalowane, spełnia wymagania dotyczące przestrzeni i wytrzymałości zgodnie z charakterystyką danego urządzenia.



Zobacz punkt 6 instrukcji obsługi i czyszczenia dołączonej do urządzenia.

7.2. Test mechaniczny

Należy sprawdzić, czy każdy punkt mocowania jest prawidłowo przytwierdzony do powierzchni montażowej i czy nie ma żadnego przesunięcia urządzenia.



Upadek urządzenia może spowodować obrażenia ciała.



Zobacz punkt 6.4 niniejszej instrukcji.

7.3. Test zderzeniowy

Po zainstalowaniu systemu należy sprawdzić, czy nie może dojść do kolizji z:

- innymi systemami wiszącymi,
- sufitami lub ścianami,
- innymi urządzeniami

W razie potrzeby należy wyregulować skok wózków nośnych.



Patrz punkt 6.10 niniejszej instrukcji.

7.4. Test obwodów gazowych.

Aby sprawdzić prawidłowość instalacji przewodów gazów medycznych, należy przeprowadzić następujące testy:

1. Test szczelności, zgodnie z załącznikiem C UNE-EN ISO 7396-1.
2. Integralność mechaniczna, zgodnie z załącznikiem C normy UNE-EN ISO 7396-1.
3. Sprawdzenie działania mechanicznego i identyfikacja przyłączy gazów medycznych zgodnie z załącznikiem C normy UNE-EN ISO 7396-1.
4. Brak połączeń krzyżowych, zgodnie z załącznikiem C normy UNE-EN ISO 7396-1.

Testy te należy przeprowadzić przy ciśnieniu roboczym.



UWAGA: Niebezpieczeństwo uderzenia metalowym elementem w wyniku nieprawidłowego odłączenia, co może spowodować poważne obrażenia ciała.

7.5. Test obwodów elektrycznych.

Aby zapewnić prawidłowe działanie urządzenia zgodnie z normą IEC 60601-1, przeprowadza się następujące testy:

1. Sprawdzenie napięcia w gniazdkach elektrycznych
2. Działanie modułów oświetleniowych
3. Sprawdzenie połączenia uziemienia
4. Sprawdzenie połączenia ekwipotencjalności

Po zainstalowaniu urządzenia należy zasilić każdy z przewidzianych obwodów i przeprowadzić test, aby sprawdzić, czy napięcie dociera do wszystkich mechanizmów przewidzianych w danym obwodzie i tylko do nich.

- Sprawdź ciągłość okablowania uziemienia ochronnego.



NIEBEZPIECZNE NAPIĘCIE: Aby uniknąć ryzyka porażenia prądem elektrycznym, urządzenia należy podłączyć do uziemienia ochronnego. Nieprzestrzeganie tego punktu może spowodować obrażenia ciała.



Patrz rysunki produkcyjne dołączone do urządzenia.

8. Normy

8.1. Klasyfikacja urządzenia

Zgodnie z nowym rozporządzeniem MDD 93/42/EEC dotyczącym wyrobów medycznych, ta rodzina produktów jest klasyfikowana jako:

- klasy IIb, zgodnie z załącznikiem II, z wyłączeniem sekcji 4, zasada 11.
- Poziom ochrony IP20 zgodnie z normą IEC 60529

Urządzenie przeznaczone do pracy ciągłej.

8.2. Normy referencyjne

Urządzenie spełnia wymagania bezpieczeństwa określone w następujących normach i dyrektywach:

ISO11197: Urządzenia medyczne

IEC 60601-1: Urządzenia elektromedyczne. Część 1. Ogólne wymagania dotyczące podstawowego bezpieczeństwa i funkcjonowania.

IEC 60601-1-2: Urządzenia elektromedyczne. Część 1-2. Ogólne wymagania dotyczące bezpieczeństwa podstawowego i funkcji niezbędnych. Norma uzupełniająca. Zakłócenia elektromagnetyczne.