tediselmedical

N270

INSTRUKCJA INSTALACJI

CE 0197

tediselmedical.com

Zawartość

1. Producent 4
2. Informacje dotyczące bezpieczeństwa 4
   2.1. Ostrzeżenia dotyczące ryzyka obrażeń 4
   2.2. Ostrzeżenia dotyczące ryzyka uszkodzenia 4
   2.3. Dodatkowe symbole używane 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 5
3. Ryzyko 6
   3.1. Wybuch gazu 6
   3.2. Ryzyko nieprawidłowego działania urządzenia 6
   3.3. Ryzyko pożaru 6
   3.4. Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym 6
   3.5. Ryzyko upadku sprzętu do kotwiczenia 6
   3.6. Ryzyko poparzeń 6
   3.7. Ryzyko pożaru 7
   3.8. Ryzyko kontaktu z prądem elektrycznym 7
4. Użyte symbole 7
5. Wymagania instalacyjne 10
   5.1. Mocowanie do powierzchni montażowej. Minimalne wymagania 10
   5.2. Szkolenie 10
6. Instalacja i podłączenie 10
   6.1. Demontaż i montaż osłon zewnętrznych 11
      6.1.1. Demontaż dyfuzorów 11
      6.1.2. Demontaż górnych i dolnych osłon 12
      6.1.3. Demontaż pokrywy środkowej 13
   6.2. Montaż na ścianie murowanej 13
   6.3. Montaż na płytach gipsowo-kartonowych. 15
   6.4. Podłączenie elektryczne i głosowe/danych: 17
   6.5. Podłączenie gazowe: 17
   6.6. Wymagania dotyczące zewnętrznej ochrony zasilania 19

7. Kontrole instalacji 19
7.1. Test mechaniczny 19
7.2. Testy obwodów elektrycznych 20
7.3. Test obwodu gazowego. 20
7.4. Sprawdzenie obudowy 20
8. Przepisy 21
8.1. Ranking drużyn 21
8.2. Normy referencyjne 21

1. Producent

Producent: TEDISEL IBÉRICA S.L.

Adres: C/ Sant Lluc, 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 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 trójkątne symbole 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 OSTRZEŻENIE opisuje stopień ryzyka uszkodzenia materialnego. Trójkątny symbol wizualnie podkreśla stopień zagrożenia.

Uszkodzenie powierzchni: ostrzega przed uszkodzeniem powierzchni spowodowanym stosowaniem nieodpowiednich środków czyszczących i dezynfekujących.

UWAGA

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

2.3. Dodatkowe symbole stosowane w instrukcjach bezpieczeństwa

Zagrożenie pożarowe

Niebezpieczeństwo wybuchu: ostrzega przed zapłonem mieszanek gazów wybuchowych.

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

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.

Sprężony tlen stanowi zagrożenie wybuchem:

- Upewnij się, że wyloty tlenu i gazu są wolne od oleju, tłustych materiałów i smarów!

- Nie używaj środków czyszczących zawierających oleje, smary lub środki smarne.

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!

- Nie palić!

3. Ryzyko

3.1. Wybuch gazu

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

W kontakcie z tlenem zawartym w powietrzu gazy medyczne mogą tworzyć wybuchową lub łatwopalną mieszankę gazową. 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 pewnych warunkach istnieje ryzyko zapłonu.

3.2. Ryzyko nieprawidłowego działania urządzenia

UWAGA: Jeśli urządzenie jest podłączone do sprzętu i uruchamia mechanizm zabezpieczający odpowiedniego obwodu w placówce opieki zdrowotnej, inne urządzenia podłączone do sprzętu również zostaną odłączone od zasilania.

3.3. Ryzyko pożaru

Złącza wtykowe do zasilania gazami medycznymi nie mogą mieć kontaktu z olejem, smarem ani łatwopalnymi cieczami.

3.4. Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

Kable sygnałowe (sieciowe, audio, wideo itp.) muszą być izolowane elektrycznie od urządzeń i końcówek przyłączy budynkowych, aby zapobiec kontaktowi z prądem, który może spowodować poważne obrażenia lub śmierć.

3.5. Ryzyko upadku sprzętu na kotwicę

OSTRZEŻENIE: Jeśli podczas mocowania urządzenia do powierzchni montażowej nie ma elementu podtrzymującego urządzenie, może ono spaść na osobę/osoby wykonujące instalację urządzenia.

3.6. Ryzyko poparzeń

Podczas podłączania gazu operator może doznać oparzeń w wyniku procesu spawania, a także uszkodzenia sprzętu lub innych urządzeń znajdujących się w pobliżu.

OSTRZEŻENIE: Może dojść do obrażeń ciała i szkód materialnych.

3.7. Ryzyko pożaru

Jeśli atmosfera robocza nie jest wystarczająco wentylowana, substancje lotne (np. tlen) mogą się w niej koncentrować, co w kontakcie ze źródłem ciepła używanym do spawania może spowodować pożar.

ZAGROŻENIE POŻAROWE: Nieprzestrzeganie tego punktu może spowodować poważne szkody.

3.8. Ryzyko kontaktu elektrycznego

Podczas montażu urządzenia może ono wejść w kontakt z przewodem pod napięciem w instalacji, co może spowodować, że metalowe części urządzenia zostaną pod napięciem i dotkną operatora.

NIEBEZPIECZNE NAPIĘCIE: Nieprzestrzeganie tego punktu może spowodować obrażenia ciała.

4. Użyte symbole

Część, której dotyczy B

Uziemienie (masa)

Równopotencjałowość

Uziemienie ochronne (masa)

Punkt podłączenia przewodu neutralnego

Przycisk wezwania pielęgniarki

	Oświetlenie bezpośrednie
	Oświetlenie pośrednie
	Instrukcja obsługi
MD	Produkt medyczny
	Zużyty sprzęt elektryczny
CE 0197	Symbol CE
REF	Kod produktu
UDI	Unikalny kod identyfikacyjny
SN	Numer seryjny
	Producent
	Data produkcji
	Odniesienie do instrukcji obsługi

	Uszkodzenia powierzchni
	Zagrożenie pożarowe
	Niebezpieczeństwo wybuchu
	Niebezpieczne napięcie
UWAGA	Uwaga
	Ryzyko przytrzaśnięcia palców
OSTRZEŻENIE	Ostrzeżenie
UWAGA	Ostrzeżenie
NIEBEZPIECZEŃSTWO	Niebezpieczeństwo

5. Wymagania dotyczące montażu

5.1. Mocowanie do powierzchni montażowej. Minimalne wymagania

NIEBEZPIECZEŃSTWO: Nieprzestrzeganie tego punktu może spowodować obrażenia ciała.

Elementy montażowe do zamocowania urządzenia nie są dołączone, sposób kotwienia zależy od powierzchni.

	N270
Maksymalna waga [kg]:	35
Maksymalny moment obrotowy [Nm]:	132

Maksymalna waga: Maksymalna waga na metr długości urządzenia.

Maksymalny moment obrotowy: Tylko dla urządzeń na szynę DIN. Maksymalny moment obrotowy na metr długości urządzenia.

5.2. Szkolenie

Personel wykonujący instalację musi być odpowiednio przeszkolony i wykwalifikowany przez klienta. Osoby, które:

1. przeszły szkolenie i są należycie zarejestrowane (na poziomach, na których przepisy prawne wymagają takiej rejestracji).

2. zostały przeszkolone w zakresie instalacji tego urządzenia na podstawie niniejszej instrukcji obsługi.

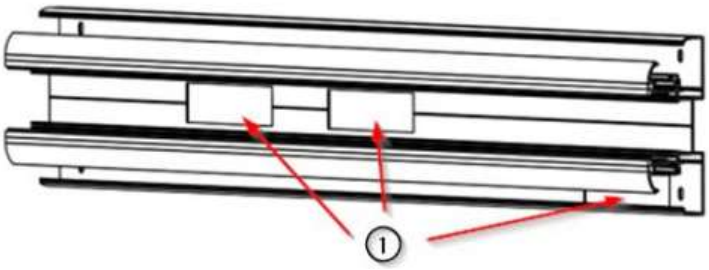
3. są w stanie ocenić wykonywane zadania na podstawie własnego doświadczenia zawodowego i przeszkolenia w zakresie odpowiednich norm bezpieczeństwa oraz potrafią rozpoznać potencjalne zagrożenia związane z pracą.

6. Instalacja i podłączenie

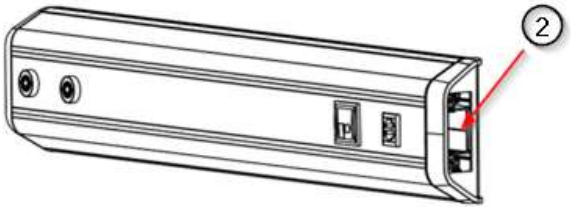
W tej części instrukcji opisano sposób instalacji i podłączenia urządzenia N270. Należy pamiętać, że czynności te wymagają demontażu niektórych elementów obudowy.

Przed przystąpieniem do instalacji należy sprawdzić plany instalacji w celu zlokalizowania wejść rozmieszczonych w urządzeniu, które zasilają różne systemy urządzenia, zarówno w zakresie dystrybucji gazów medycznych, jak i różnych obwodów elektrycznych, przywoływania pielęgniarek oraz transmisji głosu i danych.

Istnieją dwie możliwości umiejscowienia tych wejść: mogą one znajdować się z tyłu urządzenia ①, jak pokazano na rysunku 1, lub mogą być umieszczone z boków ②, jak pokazano na rysunku 2.



Rys. 1 Przyłącza zasilające z tyłu urządzenia



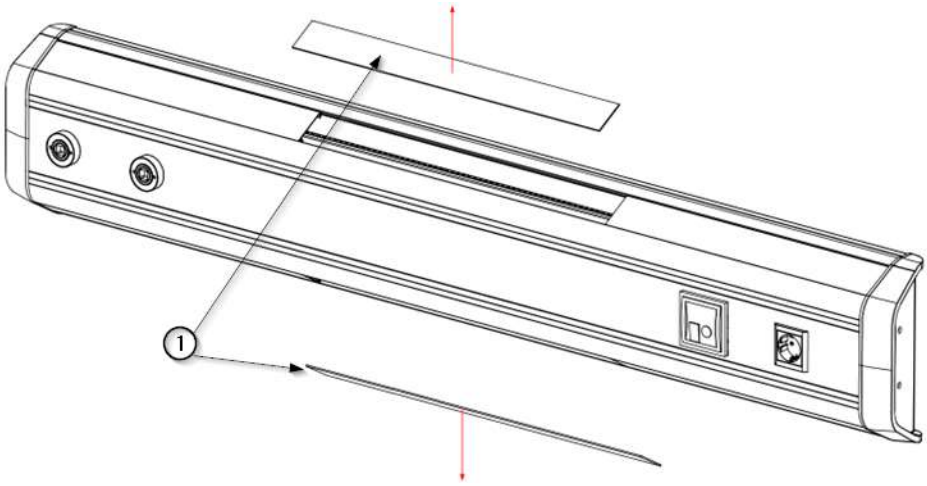
Rys. 2 Przyłącza zasilające z boku urządzenia

6.1. Demontaż i montaż zewnętrznych osłon

Do montażu urządzenia służą dwa rzędy punktów mocowania z tyłu urządzenia. Liczba i odległość tych punktów mocowania różnią się w zależności od długości urządzenia i są określone na odpowiednim rysunku instalacyjnym dostarczonym wraz z urządzeniem. Patrz rys. 6.

6.1.1. Demontaż dyfuzorów

- Zdejmij dyfuzory światła ①, jak pokazano na rys. 3. Użyj płaskiego śrubokręta, uważając, aby nie zarysować lakieru na bocznych osłonach.

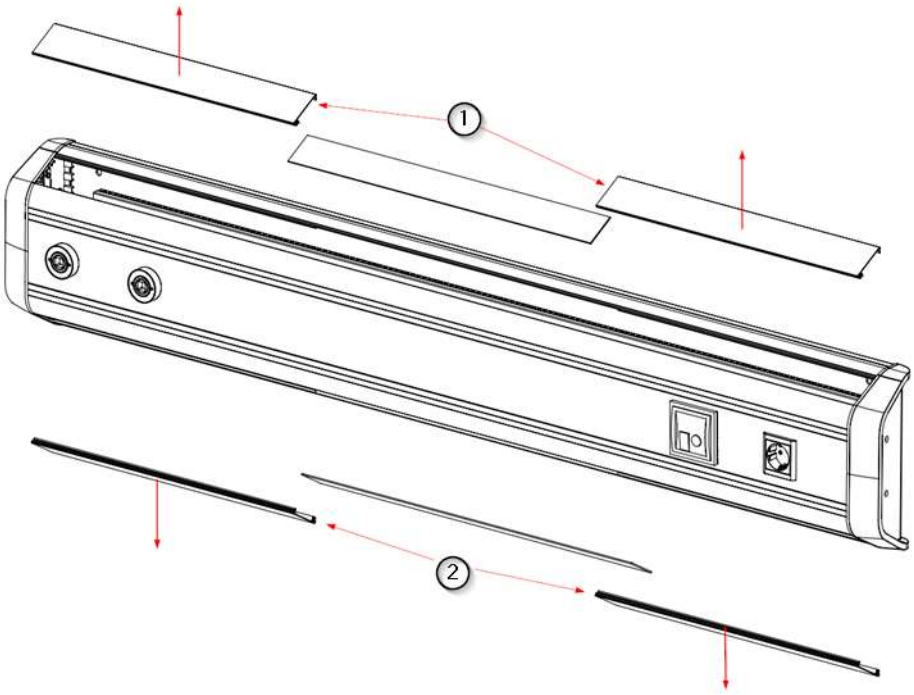


Rys. 3 Demontaż górnych i dolnych dyfuzorów

- Załóż dyfuzory z powrotem na urządzenie i dociśnij je do pozycji, aż usłyszysz charakterystyczny dźwięk zatrzasnięcia.

6.1.2. Demontaż górnej i dolnej pokrywy

- Zdejmij górne osłony ① i dolne osłony ②, jak pokazano na rysunku 4, i odłóż je w bezpieczne miejsce.

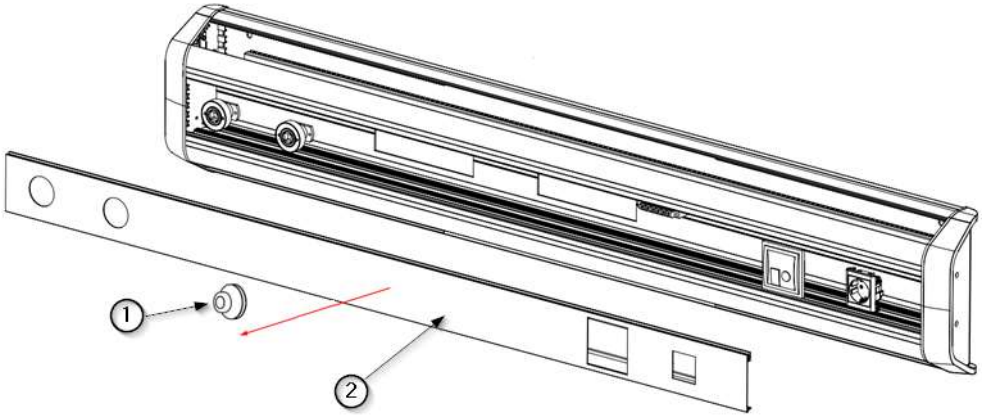


Rys. 4 Zdejmowanie górnej i dolnej pokrywy

- Załóż górną i dolną pokrywę z powrotem na urządzenie, ustawiając je w odpowiedniej pozycji i dociskając, aż usłyszysz charakterystyczny dźwięk zatrzasnięcia.

6.1.3. Zdejmowanie pokrywy środkowej

- Zdejmij przednią pokrywę ② za pomocą przyssawki ①, jak pokazano na rysunku 5, aby odsłonić fabrycznie zainstalowane wloty gazu w urządzeniu.

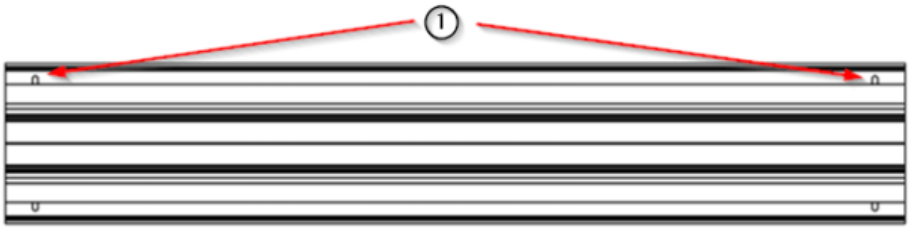


Rys. 5 Zdejmowanie środkowej pokrywy szyny gazowej

- Umieść środkową pokrywę na urządzeniu i dociśnij ją do pozycji, aż usłyszysz charakterystyczny dźwięk zatrzasnięcia.

6.2. Montaż na ścianie murowanej

- Zlokalizować punkty kotwiczenia urządzenia ① wskazane na załączonym rysunku instalacyjnym (patrz rys. 6).



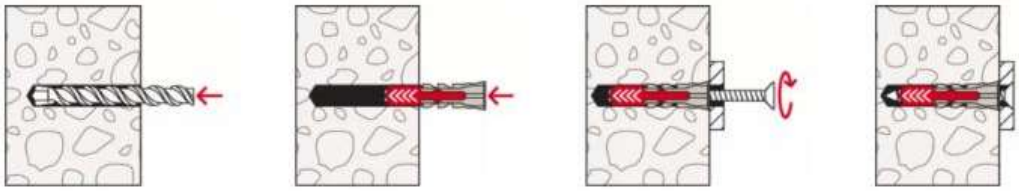
Rys. 6 Punkty mocowania urządzenia N270

Zobacz rysunek instalacyjny urządzenia.

- Przymocować urządzenie w dwóch górnych punktach mocowania ①, jak pokazano na rysunku 6, nie dokręcając ostatecznie, a jedynie w celu zamocowania urządzenia do powierzchni montażowej za pomocą odpowiednich śrub.
- Sprawdź, czy urządzenie jest wypoziomowane i znajduje się we właściwym położeniu zgodnie z rysunkiem instalacyjnym.
- Wykonaj pozostałe połączenia i dokręć je ostatecznie, gdy wszystkie będą już na swoim miejscu.

Elementy łączące, które należy stosować podczas montażu urządzenia N270 na tradycyjnej powierzchni murowanej, są następujące (patrz rys. 7).

Pozycja	Opis
①	Śruba DIN 571 do gniazda 8 mm, łeb sześciokątny, ocynkowana
②	Podkładka szeroka DIN 9021 M6 ocynkowana
③	Fischer DuoPower Bicomponent Cue



Loads

DuoPower

Highest recommended loads*for a single anchor.

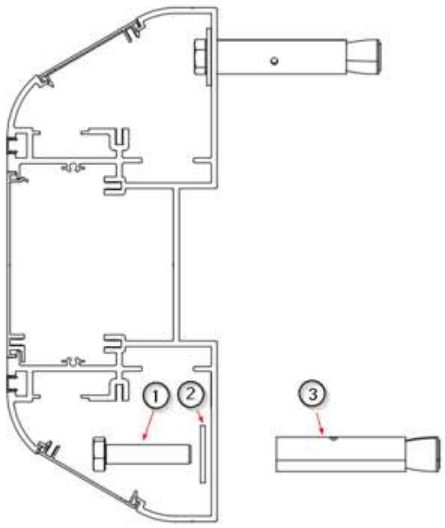
The given loads are valid for wood screws with the specified diameter.

Type			5 x 25	6 x 30	6 x 50	8 x 40	8 x 65	10 x 50	10 x 80	12 x 60	14 x 70
Wood screw diameter		[mm]	4	5	5	6	6	8	8	10	12
Min. edge distance concrete	c_{min}	[mm]	30	35	35	50	50	65	65	80	100
Recommended loads in the respective base material F...[1]											
Concrete	≥ C20/25	[kN]	0,40	0,95	1,65	1,10	2,30	2,15	4,20	3,30	5,30
Solid brick	≥ Mz 12	[kN]	0,30	0,50	0,55	0,62	0,69	1,20	1,45	1,30	1,35
Solid sand-lime brick	≥ KS 12	[kN]	0,50	1,00	1,60	1,25	2,25	2,20	3,85	2,80	4,50
Aerated concrete	≥ AAC 2 (G2)	[kN]	0,05	0,10	0,15	0,10	0,16	0,20	0,30	0,24	0,35
Aerated concrete	≥ AAC 4 (G4)	[kN]	0,25	0,38	0,55	0,42	0,60	0,60	1,10	1,00	1,45
Vertically perforated brick	≥ Hlz 12 (ρ ≥ 0.9 kg/dm³)	[kN]	0,13	0,15	0,17	0,25	0,40	0,25	0,40	0,35	0,40
Perforated sand-lime brick	≥ KSL 12 (ρ ≥ 1.6 kg/dm³)	[kN]	0,40	0,60	0,60	0,70	1,00	0,70	2,00	0,75	1,50
Gypsum block	(ρ ≥ 0,9 kg/dm³)	[kN]	0,10	0,18	0,37	0,25	0,50	0,35	0,65	0,50	0,50
Gypsum fibreboard	12.5 mm	[kN]	0,24	0,33	0,35	0,35	-	0,50	-	-	-
Gypsum plasterboard	12.5 mm	[kN]	0,12	0,15	0,15	0,15	-	0,15	-	-	-
Gypsum plasterboard	2 x 12.5 mm	[kN]	0,13	0,15	0,24	0,20	0,32	0,30	-	-	-
Mattone Forato Typ F8		[kN]	0,30	0,30	-	0,25	-	0,25	-	-	-
Tramezza Doppio UNI 19		[kN]	0,15	0,15	0,23	0,15	0,30	0,20	0,52	0,35	0,35
Sepa Parpaing		[kN]	0,30	0,45	0,25[4]	0,45	0,45[4]	0,45	0,45[4]	0,60[4]	0,60[4]

[1] Required safety factors are considered.
[2] Valid for tensile load, shear load and oblique load under any angle.
[3] Load determination on plastered wall.

N270

Instrukcja instalacji



Rys. 7 Mocowanie urządzenia do tradycyjnej ściany murowanej

6.3. Montaż na płytach gipsowo-kartonowych.

- Zlokalizować punkty kotwiczenia urządzenia ① wskazane na załączonym rysunku instalacyjnym, jak pokazano na rysunku 6.

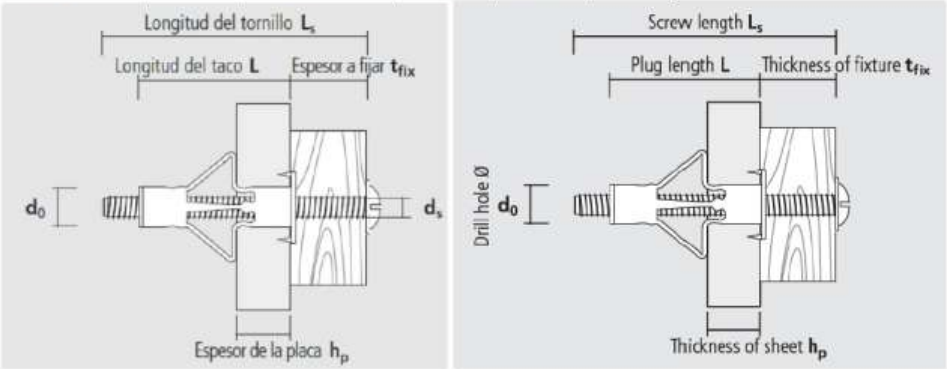
Zobacz rysunek instalacyjny urządzenia.

- Przymocować urządzenie w dwóch górnych punktach mocowania ①, jak pokazano na rysunku 5, nie dokręcając ostatecznie, a jedynie w celu zamocowania urządzenia do powierzchni montażowej za pomocą odpowiednich śrub.
- Sprawdź, czy urządzenie jest wypoziomowane i znajduje się we właściwym położeniu zgodnie z rysunkiem instalacyjnym.
- Wykonaj pozostałe połączenia i dokręć je ostatecznie, gdy wszystkie będą już na swoim miejscu.

Zalecane elementy mocujące podczas instalacji N270 na tradycyjnej powierzchni murowanej są następujące (patrz rys. 8).

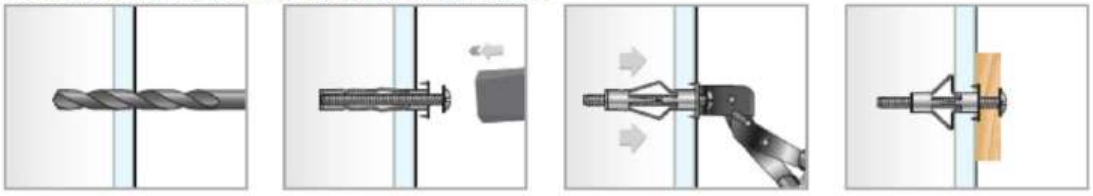
Pozycja	Opis
①	Metalowa kołek rozporowy do płyt gipsowo-kartonowych (wraz ze śrubą)
②	Szeroka podkładka M6 ocynkowana

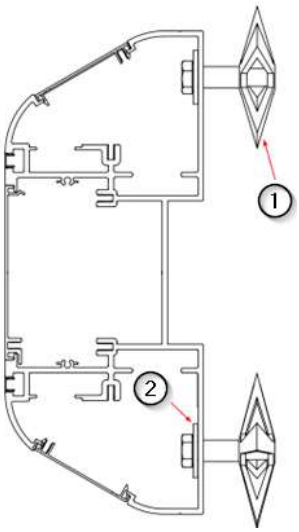
REF	do [mm]	$h_{p\ min-max}$ [mm]	Rosca- *thread*	Ls [mm]	L [mm]
HRM 4-20	8	3-18	M4	52	46
HRM 4-24	8	18-24	M4	58	52
HRM 4-38	8	32-38	M4	72	66
HRM 5-16	11	3-16	M5	58	52
HRM 5-32	11	14-32	M5	71	65
HRM 5-45	11	32-45	M5	88	80
HRM 6-16	13	3-16	M6	58	52
HRM 6-32	13	14-32	M6	71	65
HRM 6-45	13	32-45	M6	88	80
HRM 8-16	13	3-16	M8	61	53
HRM 8-32	13	16-32	M8	73	66



PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN / ***INSTALLATION PROCEDURE***

Instalación con pinza / ***Mounting with installation pliers***





Rys. 8 Mocowanie urządzenia do ściany z płyt gipsowo-kartonowych

6.4. Podłączenie elektryczne i głosowe/danych:

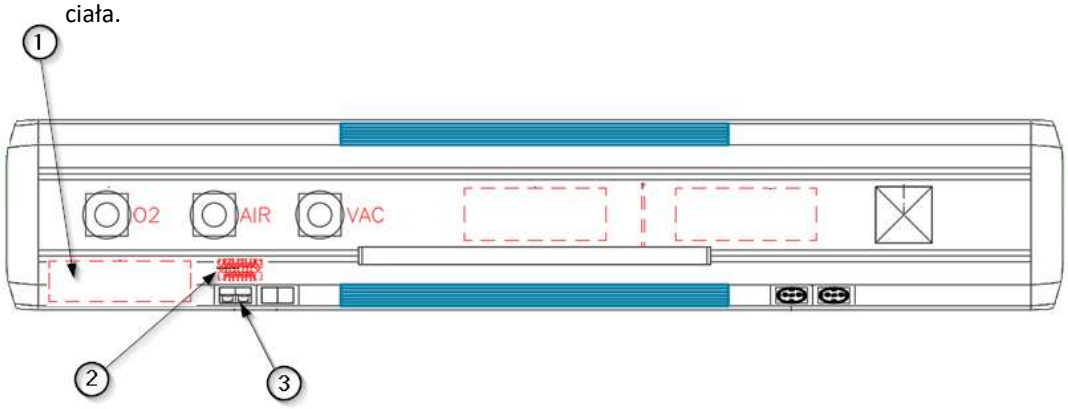
- Zdejmij górną i dolną pokrywę. Widoczne są połączenia elektryczne, głosowe i danych.

Patrz punkt 6.1 niniejszej instrukcji

Obwody elektryczne, głosowe i danych są wprowadzane do urządzenia przez okienko ①, którego wymiary i położenie są szczegółowo opisane w planie instalacji urządzenia. Obwody elektryczne kończą się we wspólnej listwie zaciskowej ②, z wyjątkiem obwodów głosowych i danych, które są podłączone bezpośrednio do odpowiedniego mechanizmu ③. Patrz rysunek 9.

Urządzenie musi być zainstalowane przez wykwalifikowany personel z uwzględnieniem przepisów krajowych.

Aby uniknąć ryzyka porażenia prądem elektrycznym, urządzenie musi być podłączone do uziemienia ochronnego. Niezastosowanie się do tego wymogu może spowodować obrażenia ciała.



Rys. 9 Szczegóły punktów połączeń elektrycznych w N270

Zobacz rysunek instalacyjny urządzenia.

NOTA

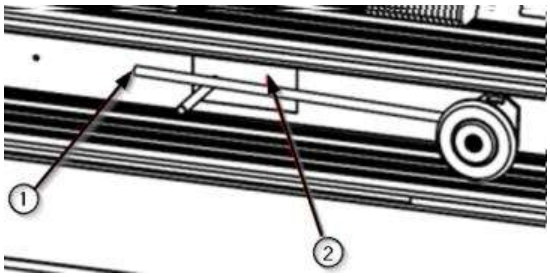
W instalacjach z ciągłymi jednostkami Bead Head przeznaczonymi do wielu łóżek istnieją dwie możliwe opcje:

1. Wyposażenie każdego łóżka we własną listwę zaciskową.
2. Zastosowanie jednej listwy zaciskowej z połączeniami napowietrznymi między sekcjami.

6.5. Podłączenie gazu:

Obwody gazów medycznych wchodzą do urządzenia przez okno, którego wymiary i położenie są szczegółowo opisane w planie instalacji urządzenia. Podłączenie obwodów gazów medycznych

powinno być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami UNE EN ISO 7396-1_2016 i UNE EN ISO 7396-2_2007 przez wykwalifikowany personel.



Rys. 10 Wlot zasilania gazem medycznym i próżnią

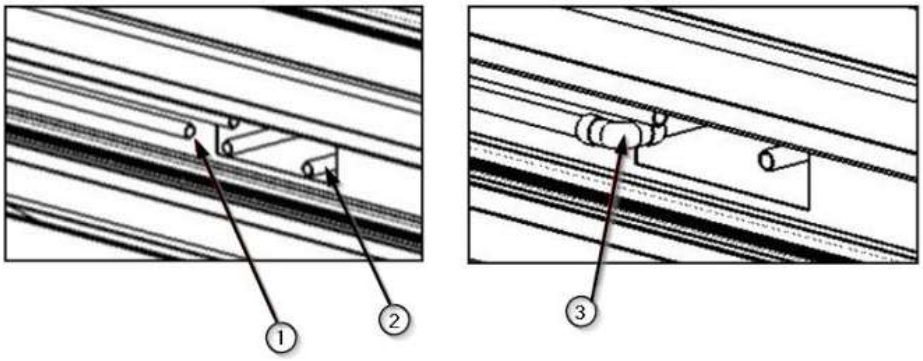
- Zdjąć centralną nasadkę gazową.

Patrz punkt 6.1 niniejszej instrukcji.

- Przed rozpoczęciem spawania należy zidentyfikować każdy z obwodów gazowych ① oraz odpowiadający mu obwód doprowadzający gaz do urządzenia przez przewidziany wlot ②.

Zobacz rysunek instalacyjny urządzenia.

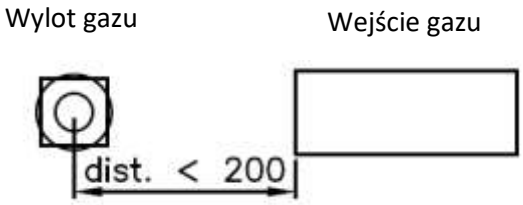
Obwody gazowe należy podłączyć w obszarze wlotu rur instalacyjnych ②, a przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić plan instalacji.



Rys. 11 Cięcie rur i montaż złączek miedzianych

- Odciąć rurę ① od instalacji rurowej urządzenia oraz rurę ② odpowiadającą danemu obiegowi gazowemu pochodzącemu z instalacji.
- Umieścić miedziane złącze (kolanko) ③ w pozycji łączącej dwie rury.
- Przylutować 3 elementy, jak pokazano na rysunku po prawej stronie na rysunku 11.
- Załóż środkową nasadkę ochronną szyny instalacji gazów medycznych zgodnie z opisem w rozdziale 6.1 niniejszej instrukcji.

OSTRZEŻENIE: Jeśli odległość między wylotem gazu a początkiem wlotu gazu jest mniejsza niż 200 mm, przed rozpoczęciem procesu spawania należy zdjąć zawór z wylotu gazu.



Rys. 12 Minimalna odległość spawania gazowego od instalacji

6.6. Wymagania dotyczące zewnętrznej ochrony zasilania

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

- Linie zasilające gniazda elektryczne: 16 A typu II MCB.
- Linie oświetleniowe lub hamulcowe: 16 A typu II MCB + 25 A / 30 mA typu II RCD.

7. Kontrole instalacji

Podczas regulacji sprzętu należy:

- sprawdzić, czy odpowiednie zawory odcinające gaz medyczny są prawidłowo zamknięte i upewnić się, że system nie może zostać ponownie otwarty.
- sprawdzić, czy system jest odłączony od zasilania elektrycznego i podjąć środki zapewniające, że system nie może zostać ponownie podłączony.

UWAGA: Nieprzestrzeganie tego punktu spowoduje poważne uszkodzenia.

7.1. Test mechaniczny

Należy sprawdzić, czy każdy z punktów mocowania jest prawidłowo przytwierdzony do powierzchni montażowej i czy nie ma przemieszczenia sprzętu.

OSTRZEŻENIE: Upadek urządzenia może spowodować obrażenia ciała.

7.2. Testy obwodów elektrycznych.

Należy podłączyć zasilanie do każdego z przewidzianych obwodów i przeprowadzić test w celu sprawdzenia, czy wszystkie mechanizmy przewidziane w danym obwodzie, i tylko te, są zasilane napięciem.

- Sprawdzić ciągłość przewodów uziemiających.

NIEBEZPIECZNE NAPIĘCIE: Aby uniknąć ryzyka porażenia prądem elektrycznym, urządzenie musi być podłączone do uziemienia ochronnego. Niezastosowanie się do tego wymogu może spowodować obrażenia ciała.

Zgodnie z normą IEC 60601-1 należy przeprowadzić następujące testy w celu zapewnienia prawidłowego działania sprzętu:

1. Weryfikacja napięcia w gniazdkach zasilających
2. Sprawdzenie działania modułu oświetleniowego
3. Weryfikacja połączenia ochronnego uziemienia
4. Weryfikacja połączenia wyrównującego potencjałów

7.3. Test obwodu gazowego.

W celu sprawdzenia prawidłowości instalacji rurociągów gazów medycznych przeprowadza się następujące testy:

1. Test szczelności, zgodnie z załącznikiem C normy UNE-EN ISO 7396-1.
2. Integralność mechaniczna, zgodnie z załącznikiem C normy UNE-EN ISO 7396-1.
3. Weryfikacja działania mechanicznego i identyfikacji wylotów 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 przeprowadzać pod ciśnieniem roboczym.

UWAGA: Nieprawidłowe odłączenie może spowodować uderzenie elementem metalowym, co może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała.

7.4. Sprawdź kopertę.

Sprawdź, czy wszystkie elementy obudowy, które zostały usunięte w celu wykonania czynności instalacyjnych opisanych w niniejszej instrukcji, są prawidłowo zamocowane i zabezpieczone w przewidzianym miejscu.

- Sprawdzenie otwierania, zamykania, składania, przemieszczania.

OSTRZEŻENIE: Zaleca się stosowanie rękawic, ponieważ może dojść do niewielkich obrażeń ciała.

8. Przepisy

8.1. Ranking drużyn

Zgodnie z nowym rozporządzeniem MDD 93/42/EWG w sprawie wyrobów medycznych, ta rodzina produktów jest sklasyfikowana jako:

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

Urządzenia przeznaczone do pracy ciągłej.

8.2. Normy odniesienia

Urządzenie spełnia wymagania bezpieczeństwa następujących norm i dyrektyw:

ISO11197: Urządzenia medyczne

IEC 60601-1: Elektryczne urządzenia medyczne. Ogólne wymagania dotyczące podstawowego bezpieczeństwa i niezbędnej wydajności.

IEC 60601-1-2: Elektryczny sprzęt medyczny. Część 1-2. Ogólne wymagania dotyczące podstawowego bezpieczeństwa i niezbędnych parametrów użytkowych. Norma uzupełniająca. Zakłócenia elektromagnetyczne.