

# tediselmedical

## ANTEA

### INSTRUKCJA INSTALACJI



# 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.....	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 urządzenia z kotwicy.....	6
3.6.	Ryzyko poparzenia.....	6
3.7.	Ryzyko pożaru.....	7
3.8.	Ryzyko porażenia prądem elektrycznym.....	7
4.	Użyte symbole.....	7
5.	Wymagania dotyczące instalacji.....	10
5.1.	Mocowanie do powierzchni montażowej. Minimalne wymagania.....	10
5.2.	Szkolenie.....	11
6.	Instalacja i podłączenie.....	11
6.1.	Demontaż/montaż pokrywy głównej lub przedniej.....	12
6.2.	Montaż.....	13
6.2.1.	Montaż na ścianie murowanej.....	13
6.2.2.	Montaż na płytach gipsowo-kartonowych.....	15
6.3.	Podłączenie elektryczne i głosowe/dane:.....	17
6.4.	Podłączenie gazowe:.....	18
6.5.	Wymagania dotyczące zewnętrznych zabezpieczeń zasilania.....	19
7.	Kontrole instalacji.....	19
7.1.	Test mechaniczny.....	19

7.2.	Test obwodów elektrycznych.....	20
7.3.	Test obwodów gazowych.....	20
7.4.	Sprawdzenie obudowy.....	21
8.	Przepisy .....	21
8.1.	Klasyfikacja sprzętu.....	21
8.2.	Normy referencyjne.....	21

## 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](http://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 uszkodzeń

Słowo ostrzegawcze UWAGA opisuje stopień ryzyka uszkodzeń materialnych. 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

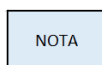


Niebezpieczeństwo wybuchu: ostrzega przed zapłonem wybuchowych mieszanek gazów.



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

### 2.4. Wskazanie dodatkowych informacji



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 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



Wyciekający tlen jest palny:

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

- Nie palić!

### 3. Zagrożenia

#### 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 pożaru



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

#### 3.4. Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym



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.

#### 3.5. Ryzyko upadku sprzętu z mocowania



**OSTRZEŻENIE:** Jeśli podczas mocowania urządzenia do powierzchni montażowej nie przewidziano żadnego elementu podtrzymującego urządzenie, może ono spaść na osobę lub osoby wykonujące instalację.

#### 3.6. Ryzyko poparzeń

Podczas podłączania gazów operator może doznać oparzeń w wyniku procesu spawania, a także spowodować uszkodzenie sprzętu lub innych elementów otoczenia.



OSTRZEŻENIE: Może dojść do obrażeń ciała i szkód materialnych.

### 3.7. Ryzyko pożaru

Jeśli atmosfera w miejscu pracy nie jest wystarczająco wentylowana, mogą gromadzić się substancje lotne (takie jak tlen), które w kontakcie ze źródłem ciepła wykorzystywanym do spawania mogą spowodować pożar.



ZAGROŻENIE POŻAROWE: Nieprzestrzeganie tego punktu może spowodować poważne szkody.

### 3.8. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym

Podczas montażu urządzenia może ono wejść w kontakt z przewodem instalacji pod napięciem, co może spowodować, że metalowe części urządzenia będą pod napięciem, a tym samym może ono dotrzeć do operatora.



NIEBEZPIECZNE NAPIĘCIE: Nieprzestrzeganie tego punktu może spowodować obrażenia ciała.

## 4. Użyte symbole



Część mająca zastosowanie B



Uziemienie (masa)



Równopotencjałowość



Uziemienie ochronne (masa)



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

# ANTEA

Instrukcja instalacji



Odniesienie do instrukcji obsługi



Uszkodzenia powierzchni



Niebezpieczeństwo pożaru



Niebezpieczeństwo wybuchu



Niebezpieczne napięcie



UWAGA

Ostrzeżenie



Ryzyko przytrzaśnięcia palców



OSTRZEŻENIE

Ostrzeżenie



UWAGA

Ostrożność



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo

# ANTEA

Instrukcja instalacji

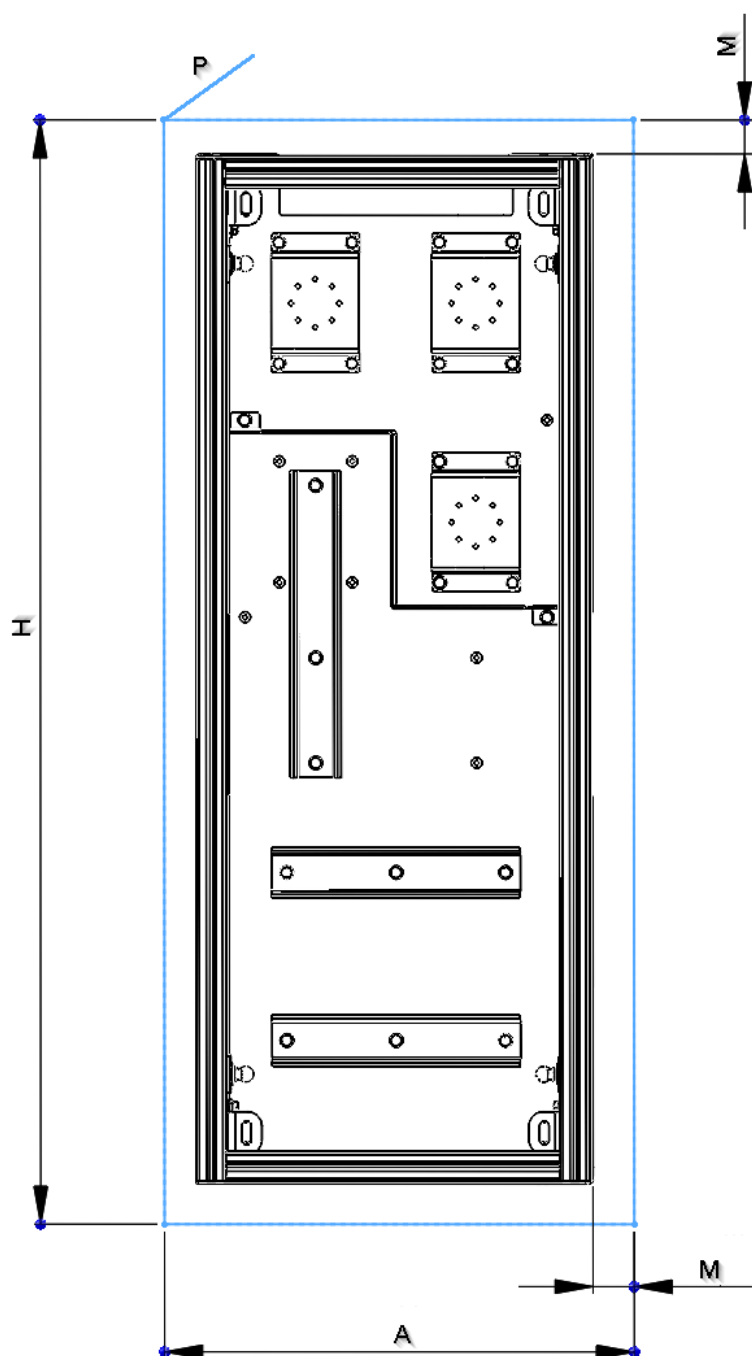
## 5. Wymagania instalacyjne

### 5.1. Mocowanie do powierzchni montażowej. Minimalne wymagania



**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Nieprzestrzeganie tego punktu może spowodować obrażenia ciała

Aby zamontować urządzenie na powierzchni, należy przygotować konstrukcję lub wnękę, w której zostanie umieszczone urządzenie i do której zostanie przymocowana obudowa za pomocą punktów mocujących.



# ANTEA

Instrukcja instalacji

Rys. 1 Konstrukcja do wykonania na ścianie montażowej

Na planie instalacji urządzenia określono szerokość otworu (A), wysokość otworu (H), marginesy regulacji położenia urządzenia (M) oraz minimalną głębokość otworu (P).



Zobacz plan instalacji urządzenia.

NOTA

Nie są dołączone elementy montażowe urządzenia, sposób mocowania zależy od powierzchni.

	ANTEA	AURA 200	AURA 300
Maksymalna waga [kg]:	35	45	50
Maksymalny moment obrotowy [Nm]:	100	100	100

## 5.2. Szkolenie

Personel wykonujący instalację musi być odpowiednio przeszkolony i wykwalifikowany przez klienta.

Osoby, które:

1. przeszły szkolenie i są odpowiednio zarejestrowane (w przypadkach, gdy przepisy prawne wymagają takiej rejestracji).
2. zostały przeszkolone w zakresie obsługi 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 tym miejscu instrukcji opisano sposób instalacji i podłączenia urządzeń ANTEA. Należy pamiętać, że w celu wykonania tych czynności konieczne będzie zdjęcie przedniej pokrywy obudowy.

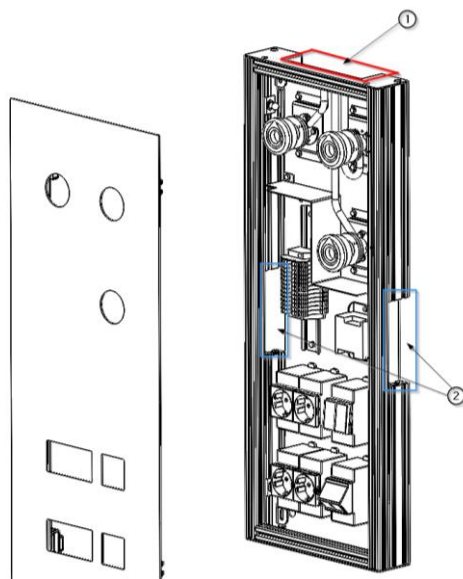
NOTA

Przed przystąpieniem do instalacji należy sprawdzić plany instalacji w celu zlokalizowania wejść umieszczonych w urządzeniu, aby doprowadzić zasilanie do różnych systemów urządzenia, zarówno do systemów dystrybucji gazów medycznych, jak i do różnych obwodów elektrycznych, przywoływania pielęgniarki oraz głosu i danych.

Zobacz plan instalacji urządzenia.

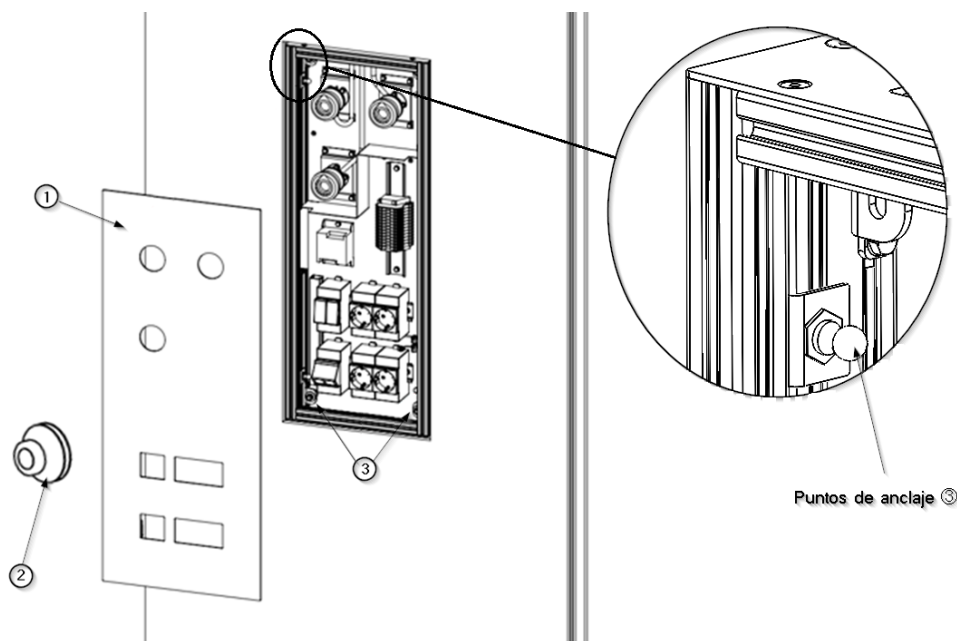


Wejście do zasilania gazami medycznymi ① znajduje się na górnej części obudowy ANTEA. Przyłącza elektryczne ② znajdują się na bocznej/bocznych części/częściach urządzenia. Patrz rysunek 2.



Rys. 2 Położenie wejść gazowych i elektrycznych

### 6.1. Demontaż/montaż pokrywy głównej lub przedniej



Rys. 3 Zdejmowanie przedniej pokrywy urządzenia ANTEA

- Zdejmij pokrywę ① za pomocą przyssawki ②, jak pokazano na rysunku 3. Wszystkie obwody, zarówno gazowe, jak i elektryczne oraz głosowe i danych, zostaną odsłonięte.
- Aby ponownie założyć pokrywę, należy ją przyłożyć i zlokalizować punkty mocowania ③.
- Naciskaj na pokrywę w obszarze punktów mocowania ③, aż usłyszysz dźwięk zatrzasnięcia.



Należy uważać, aby nie zbliżyć palców do boków pokrywy urządzenia ANTEA.

Sprawdź, czy pokrywa jest dobrze zamocowana i czy wszystkie elementy elektryczne i gazowe są prawidłowo umieszczone.

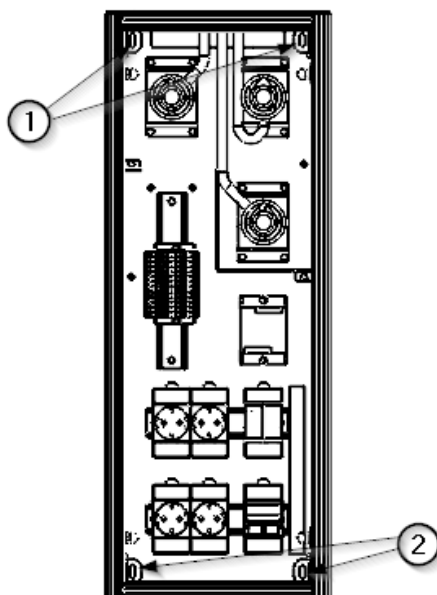
## 6.2. Montaż

W zależności od wersji urządzenia do montażu służą rzędy punktów mocowania. Liczba i odległość między punktami mocowania różni się w zależności od długości urządzenia i jest określona na odpowiednim schemacie montażu dołączonym do urządzenia.



Zobacz plan instalacji urządzenia.

- Zlokalizować punkty mocowania ① i ② wskazane na schemacie instalacji dołączonym do urządzenia. Patrz rysunek 4.



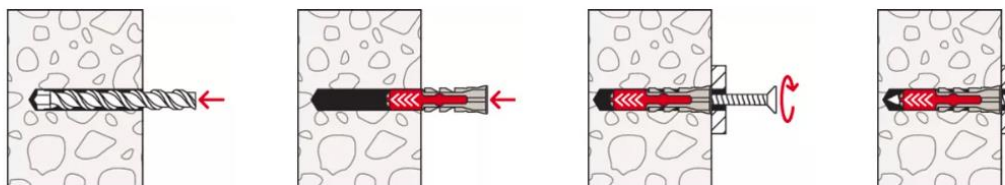
Rys. 4 Punkty mocowania dla urządzeń ANTEA

- Po ustawieniu urządzenia w odpowiedniej pozycji należy je zamocować za pomocą dwóch górnych punktów mocujących ①, wyłącznie w celu zabezpieczenia urządzenia.
- Następnie możemy wykonać pozostałe połączenia, aby dokonać ostatecznego dokręcenia wszystkich elementów po ich zamontowaniu.

### 6.2.1. Montaż na ścianie murowanej

Elementy łączące, których należy użyć podczas montażu ANTEA na tradycyjnej powierzchni budowlanej, są następujące (patrz rysunek 5).

Pozycja	Opis
1	Śruba DIN 571 do kołka 8, łeb sześciokątny cynkowany
2	Podkładka szeroka DIN 9021 M6 cynkowana
3	Kołek dwuskładnikowy Fischer DuoPower



### Cargas

#### DuoPower

Cargas máximas recomendadas 1) para un solo anclaje.

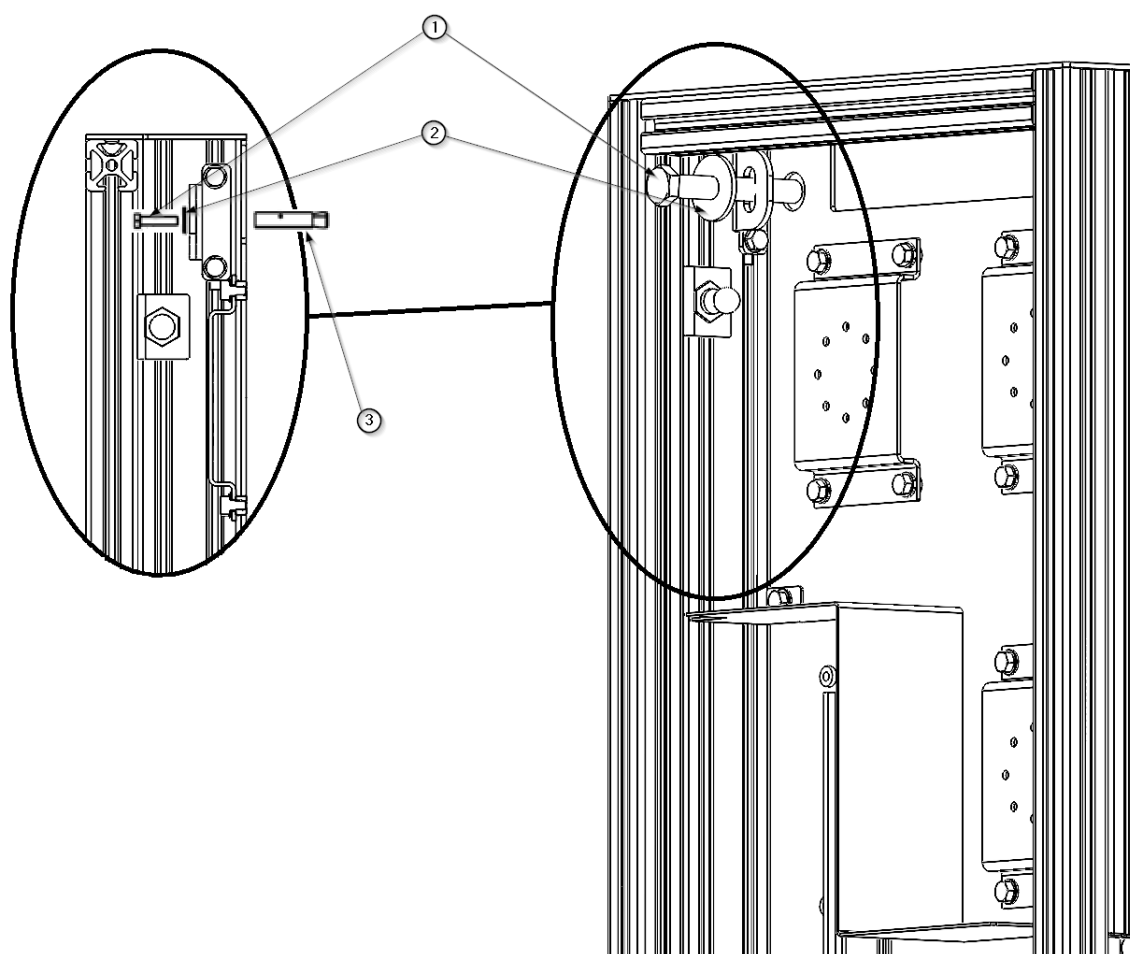
Las cargas dadas son válidas para tornillos para madera con el diámetro especificado.

Tipo		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
Diámetro de tornillo para madera	[mm]	4	5	5	6	6	8	8	10	12
mín. distancia al borde $c_{min}$	[mm]	30	35	35	50	50	65	65	80	100
Cargas recomendadas en el respectivo material										
Hormigón $\geq C20/25$	[kN]	0,40	0,95	1,65	1,10	2,30	2,15	4,20	3,30	5,30
Ladrillo macizo $\geq Mz 12$	[kN]	0,30	0,50	0,55	0,62	0,69	1,20	1,45	1,30	1,35
Ladrillo macizo $\geq KS 12$	[kN]	0,50	1,00	1,60	1,25	2,25	2,20	3,85	2,80	4,50
Hormigón aireado $\geq AAC 2 (G2)$	[kN]	0,05	0,10	0,15	0,10	0,16	0,20	0,30	0,24	0,35
Hormigón aireado $\geq AAC 4 (G4)$	[kN]	0,25	0,38	0,55	0,42	0,60	0,60	1,10	1,00	1,45
Ladrillo perforado $\geq Hlz 12 (\rho \geq 0,9 \text{ kg/dm}^3)$	[kN]	0,13	0,15	0,17	0,25	0,40	0,25	0,40	0,35	0,40
Ladrillo silico calcáreo $\geq KSL 12 (\rho \geq 1,6 \text{ kg/dm}^3)$	[kN]	0,40	0,60	0,60	0,70	1,00	0,70	2,00	0,75	1,50
Bloque de yeso $(\rho \geq 0,9 \text{ kg/dm}^3)$	[kN]	0,10	0,18	0,37	0,25	0,50	0,35	0,65	0,50	0,50
Tableros de fibra de yeso 12,5 mm	[kN]	0,24	0,33	0,35	0,35	-	0,50	-	-	-
Placas de yeso 12,5 mm	[kN]	0,12	0,15	0,15	0,15	-	0,15	-	-	-
Placas de yeso 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 <sup>1)</sup>	0,45	0,45 <sup>1)</sup>	0,45	0,45 <sup>1)</sup>	0,60 <sup>1)</sup>	0,60 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Se consideran los factores de seguridad requeridos.

<sup>2)</sup> Válido para carga de tracción, carga de corte y carga oblicua bajo cualquier ángulo.

<sup>3)</sup> Determinación de carga sobre pared revocada.



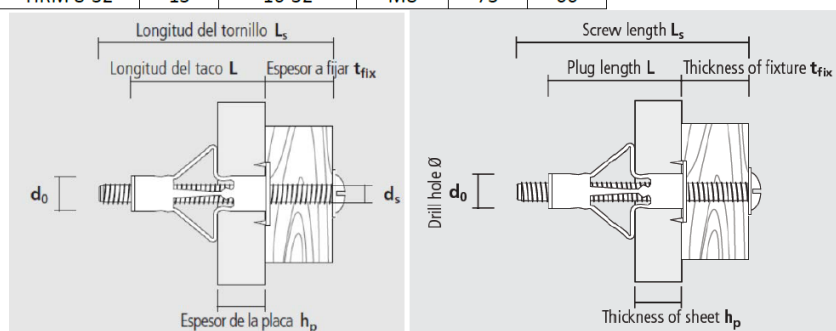
Rys. 5 Punkty mocowania ANTEA do ściany murowanej

### 6.2.2. Montaż na płytach gipsowo-kartonowych.

Elementy łączące zalecane podczas montażu systemu Aura na tradycyjnej powierzchni budowlanej są następujące (patrz rys. 6).

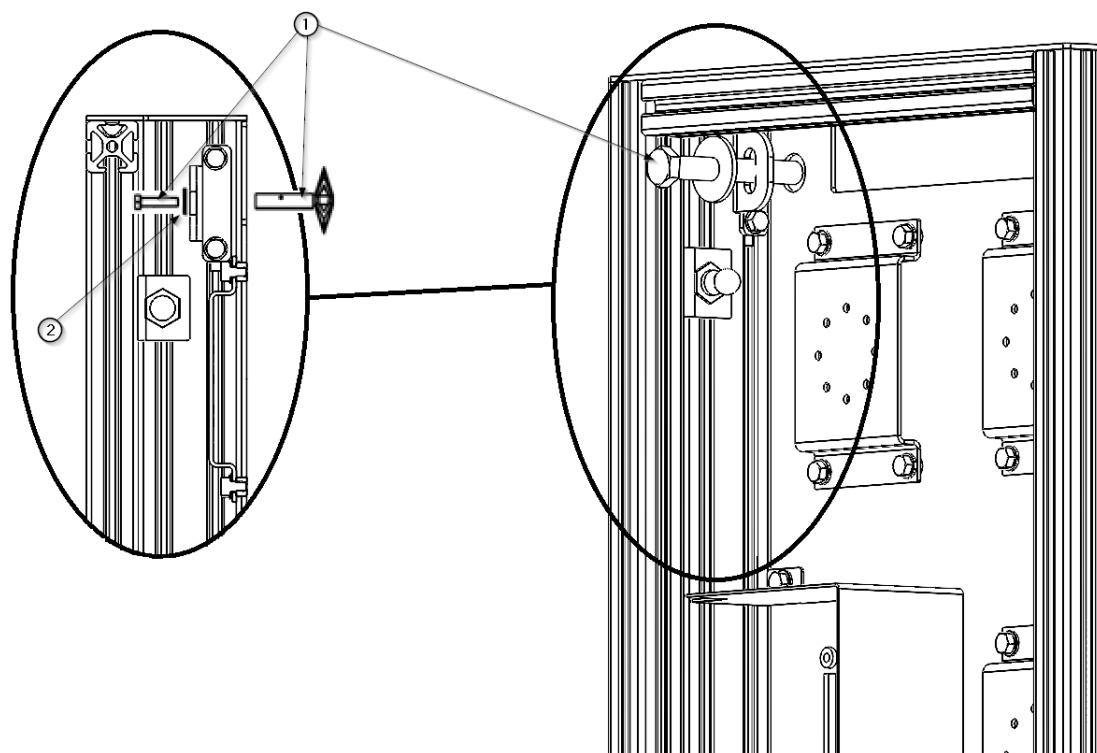
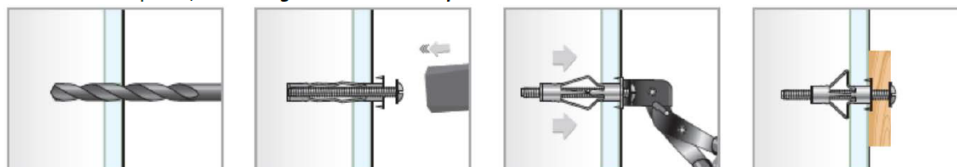
Pozycja	Opis
1	Metalowy kołek rozporowy do płyt gipsowo-kartonowych (w zestawie śruba)
2	Szeroka podkładka M6 cynkowana

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. 6 Punkty mocowania ANTEA do ściany z płyt gipsowo-kartonowych

### 6.3. Podłączenie elektryczne i głosowe/dane:

- Zdejmij przednią pokrywę urządzenia. Przyłącza elektryczne oraz głosowe i danych są widoczne.



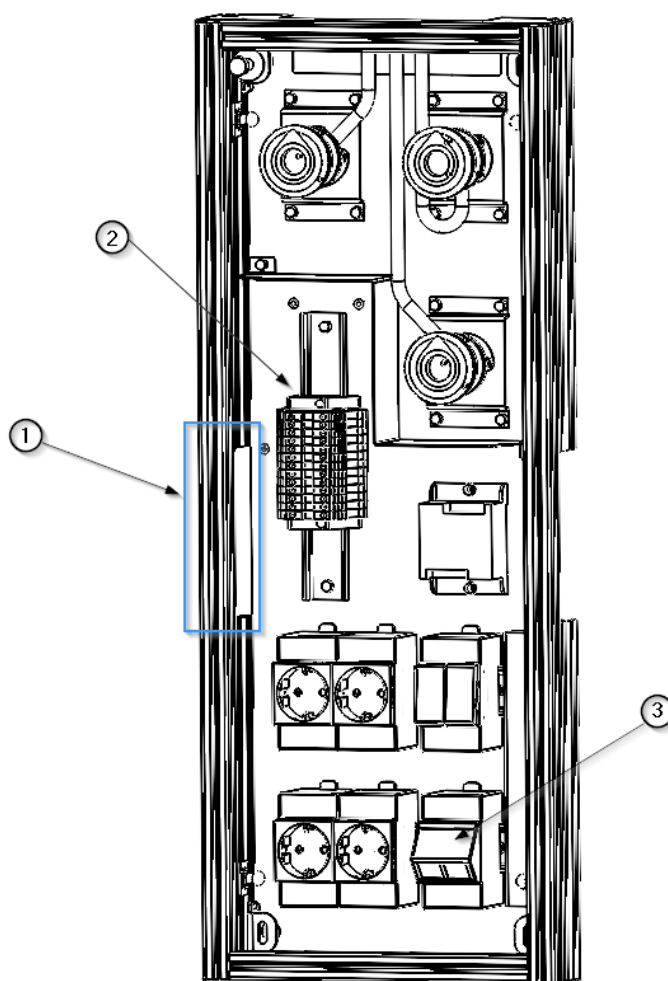
Zobacz schemat instalacji urządzenia.

Obwody elektryczne oraz głosowe i danych są wprowadzane do urządzenia przez okienko ①, którego wymiary i położenie są szczegółowo opisane na schemacie 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 7.

Urządzenie powinno być instalowane przez wykwalifikowany personel, z uwzględnieniem przepisów krajowych.



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



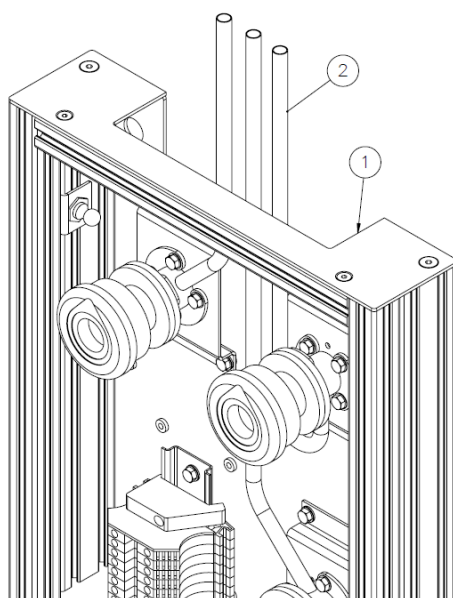
Rys. 7 Szczegóły dotyczące punktów podłączenia elektrycznego w ANTEA



Zobacz plan instalacji urządzenia.

#### 6.4. Podłączenie gazów:

Obwody gazów medycznych urządzenia wystają około 10 cm przez górne okienko ①, którego wymiary i położenie są szczegółowo opisane na schemacie instalacji urządzenia. Podłączenie obwodów gazów medycznych ② zostanie wykonane poza urządzeniem, zgodnie z obowiązującymi normami UNE EN ISO 7396-1\_2016 i UNE EN ISO 7396-2\_2007 przez wykwalifikowany personel.



Rys. 8 Przyłącze gazu medycznego i próżni

- Zdejmij przednią pokrywę urządzenia. Przyłącza gazowe są widoczne.



Zobacz punkt 6.1 niniejszej instrukcji.

- Przed przystąpieniem do spawania poza urządzeniem należy zidentyfikować każdy z obwodów gazowych.



Zobacz schemat instalacji urządzenia.

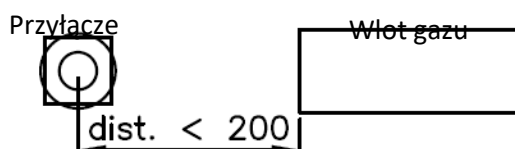
Podłączenie obwodów gazowych należy wykonać poza urządzeniem i przed rozpoczęciem operacji należy sprawdzić schemat instalacji.

- Należy przyciąć rurę instalacji urządzenia oraz rurę odpowiadającą obwodowi pochodzącemu z instalacji na odpowiednią wysokość, tak aby obie rury były równej długości. Należy użyć odpowiednich akcesoriów lub reduktorów miedzianych w zależności od średnicy obu rur.
- Jeśli rozmieszczenie lub rozkład rur urządzenia nie pokrywają się z rurami instalacji, należy umieścić kolanka miedziane w pozycji łączącej obie rury.

- Zespawać elementy.
- Ponownie założyć osłonę ochronną zgodnie z instrukcją zawartą w rozdziale 6.1 niniejszej instrukcji.



**OSTRZEŻENIE:** Jeśli odległość między przyłączem gazowym a początkiem wlotu gazów jest mniejsza niż 200 mm, przed spawaniem należy zdemontować zawór przyłącza.



Rys. 9 Minimalna odległość spawania gazowego od instalacji

## 6.5. 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:** Nieprzestrzeżenie tego punktu spowoduje poważne uszkodzenia.

### 7.1. Test mechaniczny

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



OSTRZEŻENIE: Upadek urządzenia może spowodować obrażenia ciała.

## 7.2. Test obwodów elektrycznych.

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

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

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.

- Należy sprawdzić 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.

## 7.3. Test obwodów gazowych.

Aby sprawdzić prawidłowość instalacji przewodów gazów medycznych, przeprowadza się następujące testy:

1. Test szczelności, zgodnie z załącznikiem C UNE-EN ISO 7396-1.
2. Integralność mechaniczna, zgodnie z załącznikiem C UNE-EN ISO 7396-1.
3. Sprawdzenie działania mechanicznego i identyfikacji 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 przeprowadzać przy ciśnieniu roboczym.



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

#### 7.4. Sprawdzić obudowę.

Należy sprawdzić, czy wszystkie elementy obudowy, które zostały zdjęte w celu wykonania czynności instalacyjnych opisanych w niniejszej instrukcji, są prawidłowo zamocowane i zabezpieczone w przewidzianym położeniu.

- Sprawdzenie otwierania, zamykania, opuszczania i przesuwania.



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

## 8. Normy

### 8.1. Klasyfikacja sprzętu

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

- Klasa 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.