

# tediselmedical

## ANTEA

### MANUAL DE INSTALACIÓN



CE 0197

[tediselmedical.com](http://tediselmedical.com)

# Contenido

1.	Fabricante.....	4
2.	Información de seguridad .....	4
2.1.	Advertencias sobre riesgos de lesiones.....	4
2.2.	Advertencias sobre el riesgo de daños .....	4
2.3.	Símbolos complementarios utilizados en las instrucciones de seguridad.....	5
2.4.	Información adicional .....	5
2.5.	Uso adecuado del oxígeno.....	5
2.5.1.	Explosión de oxígeno.....	5
2.5.2.	Peligro de incendio .....	5
3.	Riesgos.....	6
3.1.	Explosión de gas.....	6
3.2.	Riesgo de mal funcionamiento del dispositivo .....	6
3.3.	Peligro de incendio .....	6
3.4.	Peligro de descarga eléctrica .....	6
3.5.	Riesgo de caída del equipo en el anclaje .....	6
3.6.	Riesgo de quemaduras.....	6
3.7.	Peligro de incendio .....	7
3.8.	Riesgo de contacto eléctrico.....	7
4.	Símbolos utilizados.....	7
5.	Requisitos de instalación.....	10
5.1.	Anclaje a la superficie de montaje. Requisitos mínimos .....	10
5.2.	Formación .....	11
6.	Instalación y conexión.....	11
6.1.	Desmontaje/montaje de la cubierta principal o frontal.....	12
6.2.	Montaje.....	13
6.2.1.	Instalación en una pared de mampostería.....	14
6.2.2.	Montaje en paneles de yeso. ....	15
6.3.	Conexión eléctrica y de voz/datos:.....	17
6.4.	Conexión de gas:.....	18
6.5.	Requisitos de protección eléctrica externa .....	19
7.	Comprobaciones de la instalación .....	19
7.1.	Prueba mecánica.....	19

7.2.	Pruebas de circuitos eléctricos.....	20
7.3.	Prueba del circuito de gas.....	20
7.4.	Comprobación de la envolvente.....	21
8.	Normativa.....	21
8.1.	Clasificación por equipos .....	21
8.2.	Normas de referencia .....	21

## 1. Fabricante

Fabricante: TEDISEL IBÉRICA S.L.

Dirección: C/ Sant Lluc, 69-81. 08918 - Badalona (Barcelona) ESPAÑA

Tel. +34 933 992 058

Fax +34 933 984 547

tedisel@tedisel.com

[www.tediselmedical.com](http://www.tediselmedical.com)



## 2. Información de seguridad

Las notas importantes de estas instrucciones de uso están marcadas con símbolos gráficos y palabras de advertencia.

### 2.1. Advertencias de riesgo de lesiones

Las palabras de advertencia como PELIGRO, ADVERTENCIA o PRECAUCIÓN describen el grado de riesgo de lesiones. Los símbolos triangulares resaltan visualmente el grado de peligro.



ADVERTENCIA

Se refiere a una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves.



PRECAUCIÓN

Se refiere a un peligro potencial que, si no se evita, puede provocar lesiones leves o menores.



PELIGRO

Se refiere a un peligro inmediato que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.



Riesgo de atrapamiento de los dedos

### 2.2. Advertencias de riesgo de daños

La palabra de señalización ADVERTENCIA describe el grado de riesgo de daños materiales. Los símbolos triangulares enfatizan visualmente el grado de peligro.



Daños en las superficies: advierte sobre los daños que pueden sufrir las superficies debido al uso de productos de limpieza y desinfectantes inadecuados.



AVISO

Se refiere a un peligro potencial que, si no se evita, puede causar daños al equipo.

### 2.3. Símbolos complementarios utilizados en las instrucciones de seguridad



Peligro de incendio

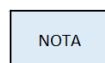


Peligro de explosión: advierte sobre la ignición de mezclas de gases explosivos.



Tensión peligrosa: advierte sobre descargas eléctricas que pueden causar lesiones graves o la muerte.

### 2.4. Información adicional



Una NOTA proporciona información adicional y consejos útiles para el uso seguro y eficiente del dispositivo.

### 2.5. Uso adecuado del oxígeno.

#### 2.5.1. Explosión de oxígeno



El oxígeno se vuelve explosivo cuando entra en contacto con aceites, grasas y lubricantes.

El oxígeno comprimido presenta un riesgo de explosión:

- ¡Asegúrese de que las salidas de oxígeno y gas estén libres de aceite, materiales grasos y lubricantes!
- No utilice productos de limpieza que contengan aceite, grasa o lubricantes.

#### 2.5.2. Peligro de incendio



El oxígeno que se escapa es combustible:

- No se permite el uso de llamas desnudas, objetos al rojo vivo ni luces encendidas durante el trabajo.
- ¡No fume!

### 3. Riesgos

#### 3.1. Explosión de gas



El oxígeno se vuelve explosivo cuando entra en contacto con aceites, grasas y lubricantes.

Al entrar en contacto con el oxígeno del aire, los gases médicos pueden formar una mezcla gaseosa explosiva o fácilmente inflamable. El equipo no es adecuado para su uso en entornos que contengan mezclas anestésicas inflamables con altas concentraciones de oxígeno o óxido nitroso.

Si se producen concentraciones tan altas de mezclas anestésicas inflamables con oxígeno o óxido nitroso en las proximidades del dispositivo, existe riesgo de ignición en determinadas condiciones.

#### 3.2. Riesgo de mal funcionamiento del dispositivo



**PRECAUCIÓN:** Si un dispositivo está conectado al equipo y activa el mecanismo de protección del circuito correspondiente en el centro sanitario, los demás dispositivos conectados al equipo también perderán alimentación.

#### 3.3. Peligro de incendio



Las conexiones enchufables para el suministro de gases médicos no deben entrar en contacto con aceite, grasa o líquidos inflamables.

#### 3.4. Peligro de descarga eléctrica



Los cables de señal (red, audio, vídeo, etc.) deben estar aislados eléctricamente del equipo y de los puntos de conexión del cableado del edificio para evitar el contacto con corrientes que puedan causar lesiones graves o la muerte.

#### 3.5. Riesgo de caída del equipo en el anclaje



**ADVERTENCIA:** Si durante la operación de anclaje del equipo a la superficie de montaje no hay ningún elemento que lo sostenga, este podría caer sobre la persona o personas que realizan la instalación.

#### 3.6. Riesgo de quemaduras

Durante la operación de conexión del gas, el operador puede sufrir quemaduras debido al proceso de soldadura, así como daños en el equipo u otros equipos circundantes.



**ADVERTENCIA:** Pueden producirse lesiones personales y daños materiales.

### 3.7. Peligro de incendio

Si el ambiente de trabajo no está suficientemente ventilado, las sustancias volátiles (por ejemplo, el oxígeno) pueden haberse concentrado en el ambiente de trabajo y provocar un incendio al entrar en contacto con la fuente de calor utilizada para la soldadura.



**PELIGRO DE INCENDIO:** El incumplimiento de este punto puede causar daños graves.

### 3.8. Riesgo de contacto eléctrico

Durante el montaje del equipo, este puede entrar en contacto con cualquier cableado bajo tensión de la instalación, lo que puede provocar que las partes metálicas del equipo se carguen de electricidad y, por lo tanto, lleguen al operador.



**TENSIONES PELIGROSAS:** El incumplimiento de este punto puede provocar lesiones personales.

## 4. Símbolos utilizados



Parte aplicable B



Tierra (masa)



Equipotentialidad




Toma de tierra de protección (tierra)



Punto de conexión para el conductor neutro



Botón de llamada a enfermera

	Iluminación directa
	Iluminación indirecta
	Instrucciones de uso
	Producto sanitario
	Residuos de aparatos eléctricos
	Símbolo CE
	Código del producto
	Código de identificación único
	Número de serie
	Fabricante
	Fecha de fabricación
	Referencia al manual de instrucciones



Daños en las superficies



Peligro de incendio



Peligro de explosión



Tensión peligrosa



AVISO

Aviso



Riesgo de atrapamiento de los dedos



ADVERTENCIA

Advertencia



PRECAUCIÓN

Precaución



PELIGRO

Peligro

## 5. Requisitos de instalación

### 5.1. Anclaje en la superficie de montaje. Requisitos mínimos



PELIGRO: El incumplimiento de este punto puede provocar lesiones personales.

Para instalar el equipo en una superficie, se debe preparar una estructura o hueco para alojar el equipo y al que se fijará el chasis mediante los puntos de anclaje.

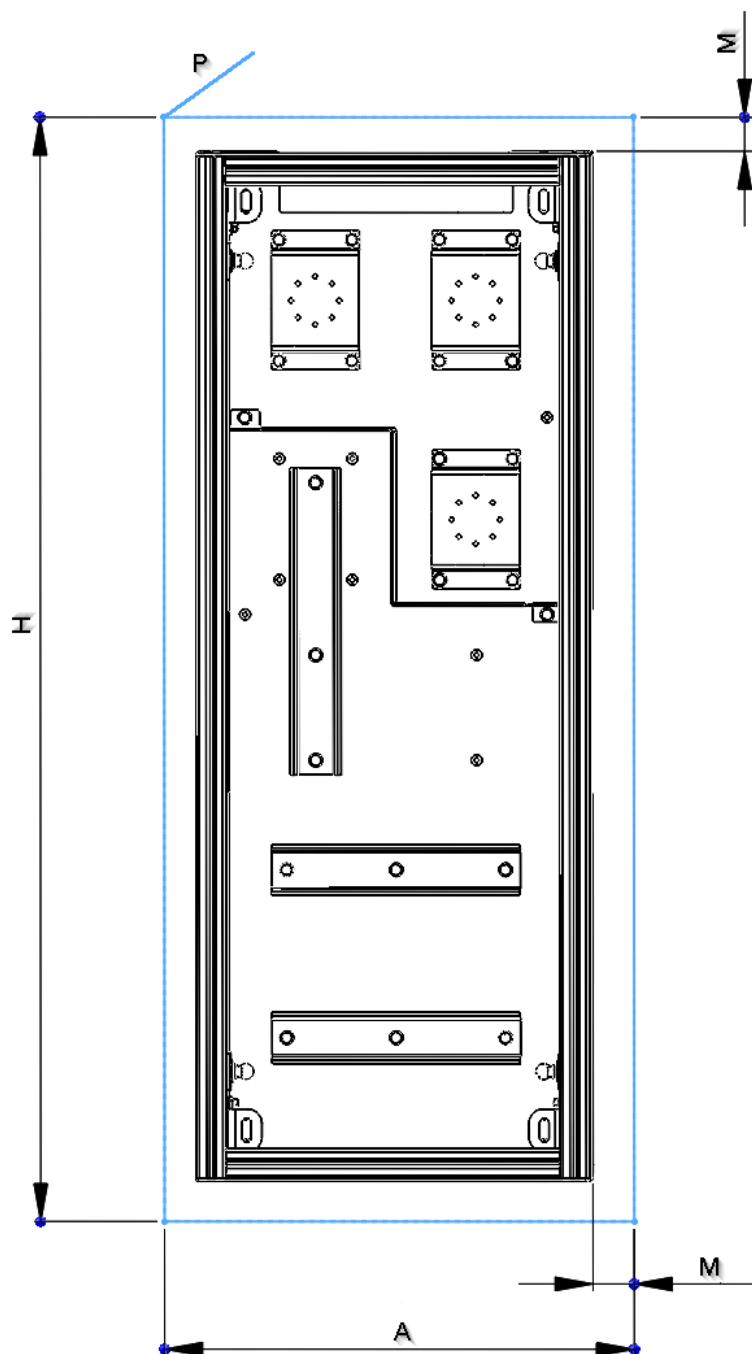


Fig. 1 Estructura que se debe crear en la pared de montaje

El plano de instalación del equipo define la anchura del hueco (A), la altura del hueco (H), los márgenes para ajustar la posición del equipo (M) y la profundidad mínima del hueco (P).



Véase el plano de instalación del equipo.

NOTA

No se incluye el material de montaje del equipo, el método de anclaje dependerá de la superficie.

	ANTEA	AURA 200	AURA 300
Peso máximo [kg]:	35	45	50
Par máximo [Nm]:	100	100	100

## 5.2. Formación

El personal que realice la instalación debe estar debidamente formado y cualificado por el cliente. Las personas que:

1. hayan recibido la formación y estén debidamente registrados (en aquellos niveles en los que las disposiciones legales exijan dicho registro).
2. hayan recibido instrucciones sobre el uso de este dispositivo de acuerdo con este manual de instrucciones.
3. sean capaces de evaluar las tareas que realizan basándose en su propia experiencia profesional y formación en las normas de seguridad pertinentes y puedan reconocer los posibles riesgos que conlleva el trabajo.

## 6. Instalación y conexión

En esta sección del manual se muestra cómo instalar y conectar el equipo ANTEA. Hay que tener en cuenta que para realizar estas operaciones será necesario retirar la cubierta frontal de la caja.

NOTA

Antes de proceder a la instalación, se deben comprobar los planos de instalación para localizar las entradas dispuestas en el equipo para el suministro de los distintos sistemas, tanto para la distribución de gases médicos como para los diferentes circuitos eléctricos, llamada de enfermera y voz y datos.



Véase el plano de instalación del equipo.

La entrada para el suministro de gases medicinales ① se encuentra en la parte superior del chasis ANTEA. Las conexiones eléctricas ② se encuentran en el lateral o laterales del equipo. Véase la figura 2.

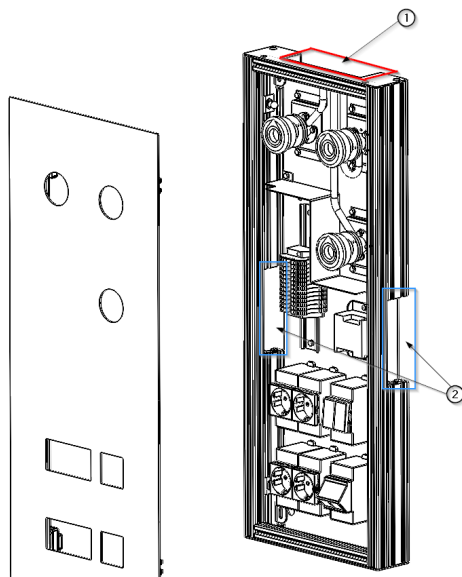


Fig. 2 Ubicación de las entradas de gas y las entradas eléctricas

### 6.1. Desmontaje/montaje de la cubierta principal o frontal

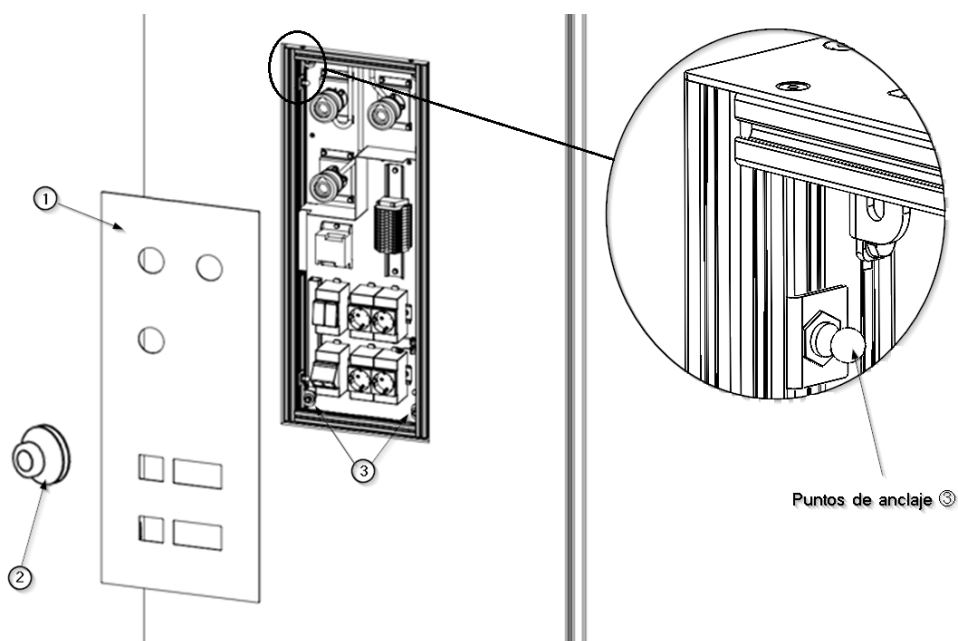


Fig. 3 Retirada del panel frontal de ANTEA

- Retire la cubierta ① utilizando la ventosa ② como se muestra en la Figura 3. Quedarán expuestos todos los circuitos, de gas, eléctricos, de voz y de datos.
- Para volver a colocarlo, presente la cubierta y localice los puntos de anclaje ③.

- Presione la cubierta en la zona de los puntos de anclaje ③ hasta que oiga el sonido de encaje.



Asegúrese de no colocar los dedos cerca de los laterales de la cubierta de ANTEA.

Compruebe que la cubierta esté bien colocada y que todos los elementos eléctricos y de gas estén correctamente posicionados.

## 6.2. Montaje

Según la versión, hay filas de puntos de anclaje para la instalación del dispositivo. El número y la distancia de estos puntos de anclaje variarán en función de la longitud del equipo y se definen en el plano de instalación correspondiente que acompaña al equipo.



Consulte el plano de instalación del equipo.

- Localice los puntos de anclaje ① y ② indicados en el plano de instalación suministrado con el equipo. Véase la figura 4.

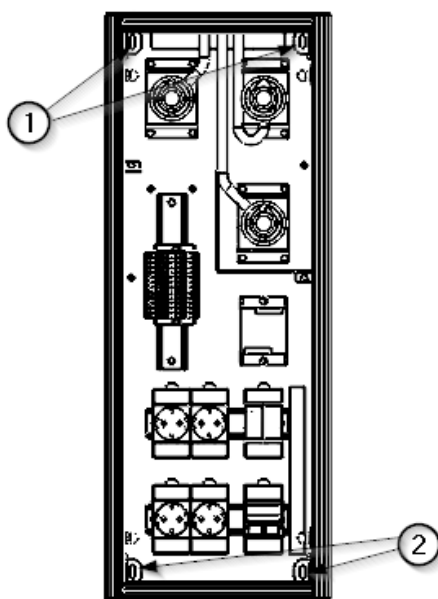


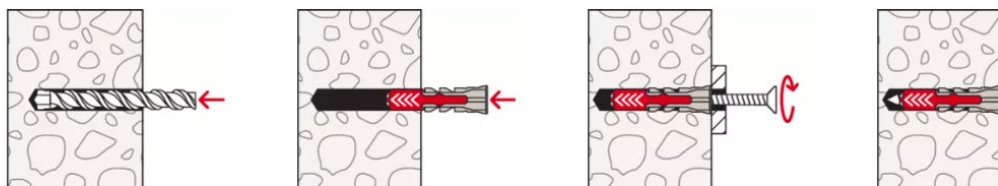
Fig. 4 Puntos de anclaje para equipos ANTEA

- Una vez que el dispositivo esté en su posición, debe fijarse en los dos puntos de anclaje superiores ①, con el único fin de asegurar el dispositivo.
- A continuación, podemos realizar el resto de las uniones para realizar el apriete final de todas ellas una vez que estén colocadas.

### 6.2.1. Instalación en una pared de mampostería

Los elementos de unión que se deben utilizar para instalar ANTEA en una superficie de mampostería convencional son los siguientes (véase la figura 5).

Posición	Descripción
1	Tornillo DIN 571 para casquillo de 8 mm, cabeza hexagonal, zincado
2	Arandela ancha DIN 9021 M6 zincada
3	Fischer DuoPower Bicomponente Cue



Loads											
DuoPower											
Highest recommended loads <sup>1)</sup> 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... <sup>2)</sup>											
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 ( $\rho \geq 0,9 \text{ kg/dm}^3$ )	[kN]	0,13	0,15	0,17	0,25	0,40	0,25	0,40	0,35	0,40
Perforated sand-lime brick	≥ 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
Gypsum block	( $\rho \geq 0,9 \text{ kg/dm}^3$ )	[kN]	0,10	0,18	0,37	0,25	0,50	0,35	0,65	0,50	0,50
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 <sup>3)</sup>	0,45	0,45 <sup>3)</sup>	0,45	0,45 <sup>3)</sup>	0,60 <sup>3)</sup>	0,60 <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Required safety factors are considered.

<sup>2)</sup> Valid for tensile load, shear load and oblique load under any angle.

<sup>3)</sup> Load determination on plastered wall.

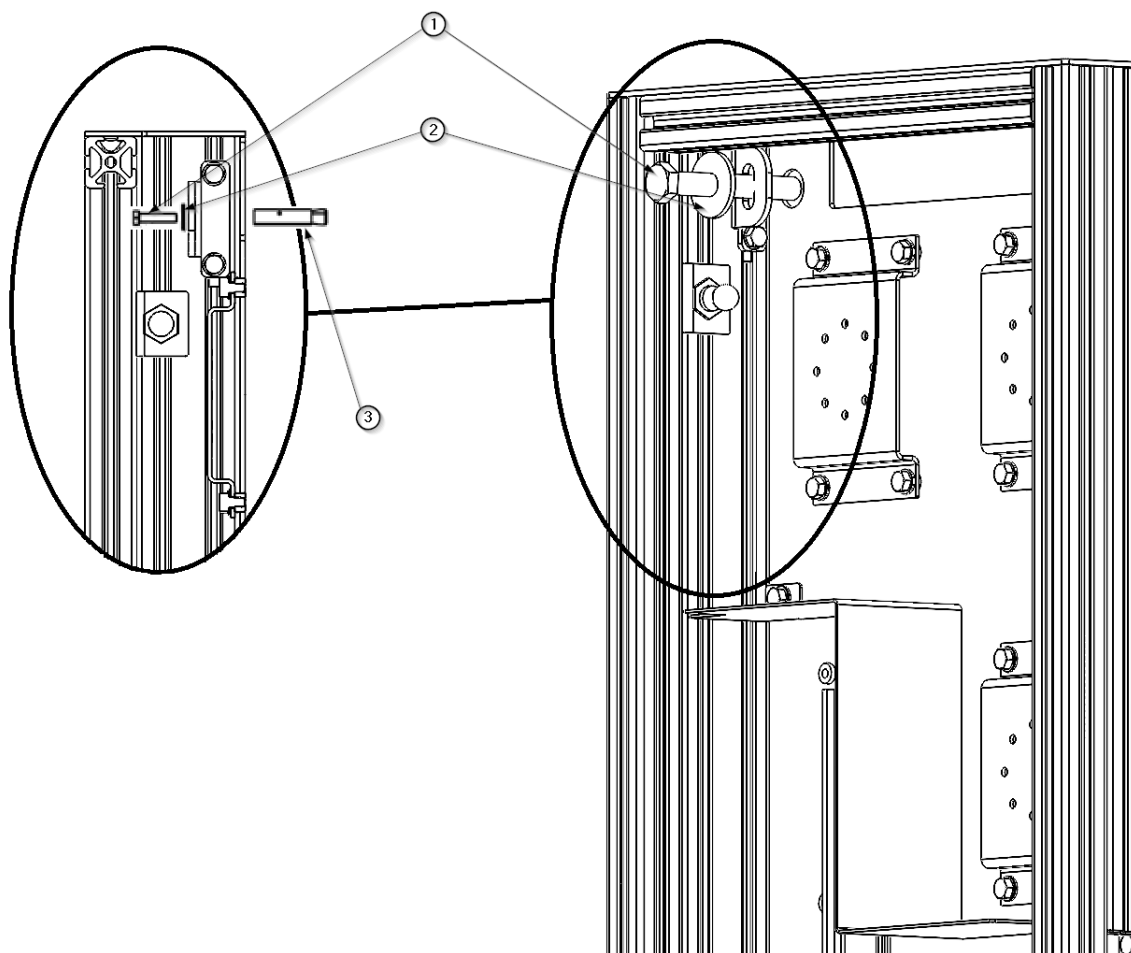


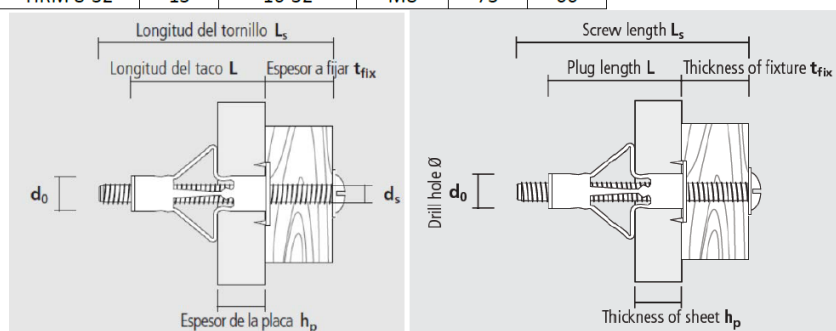
Fig. 5 Puntos de anclaje para ANTEA en una pared de mampostería

### 6.2.2. Montaje en paneles de yeso.

Los elementos de conexión recomendados para instalar Aura en una superficie de mampostería convencional son los siguientes (véase la fig. 6).

Posición	Descripción
1	Taco metálico expansible para placas de yeso laminado (incluido tornillo)
2	Arandela ancha M6 zincada

REF	$d_o$ [mm]	$h_p$ min-max [mm]	Rosca- thread	$L_s$ [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**

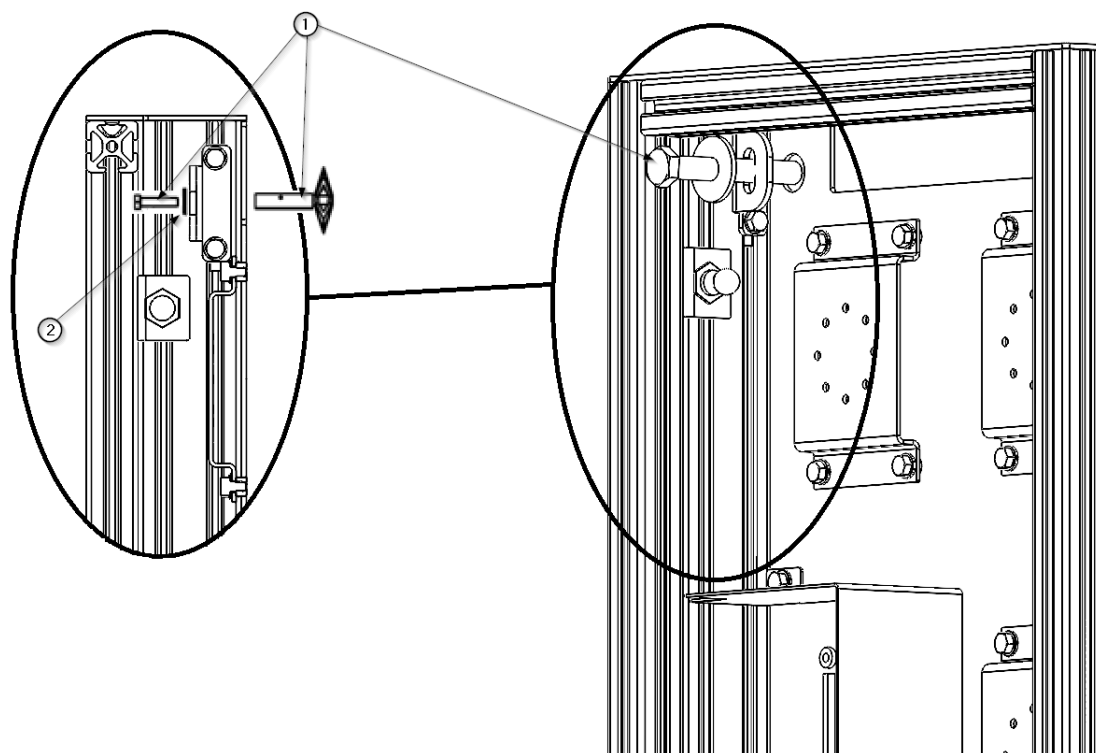
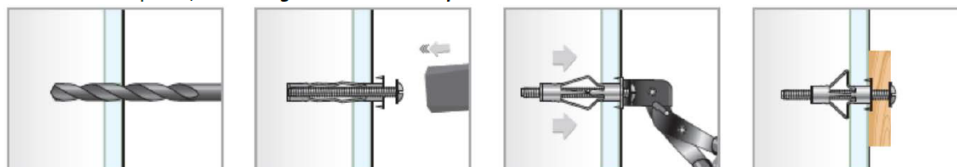


Fig. 6 Puntos de anclaje para ANTEA en una pared de placas de yeso

### 6.3. Conexión eléctrica y de voz/datos:

- Retire la cubierta frontal del equipo. Las conexiones eléctricas, de voz y de datos quedan visibles.



Consulte el plano de instalación del equipo.

Los circuitos eléctricos, de voz y de datos entran en el equipo a través de una ventana ① cuyas dimensiones y ubicación se detallan en el plano de instalación del equipo. Los circuitos eléctricos terminan en un bloque de terminales común ②, excepto los de voz y de datos, cuya conexión es directa al mecanismo correspondiente ③. Véase la figura 7.

El equipo debe ser instalado por personal cualificado teniendo en cuenta la normativa nacional.



Para evitar el riesgo de descarga eléctrica, el equipo debe conectarse a una toma de tierra de protección. De lo contrario, se podrían producir lesiones personales.

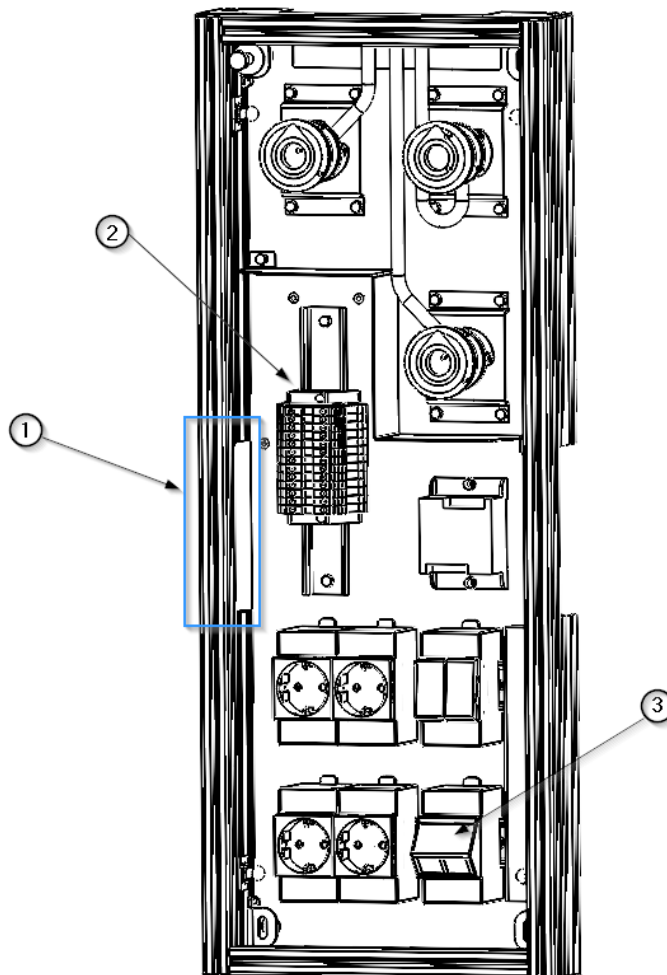


Fig. 7 Detalle de los puntos de conexión eléctrica en ANTEA



Véase el plano de instalación del equipo.

#### 6.4. Conexión de gas:

Los circuitos de gases medicinales del equipo sobresalen aproximadamente 10 cm a través de una ventana superior ①, cuyo tamaño y ubicación se detallan en el plano de instalación del equipo. La conexión de los circuitos de gases medicinales ② se realizará en el exterior del equipo, de acuerdo con la normativa aplicable, UNE EN ISO 7396-1\_2016 y UNE EN ISO 7396-2\_2007, por personal cualificado.

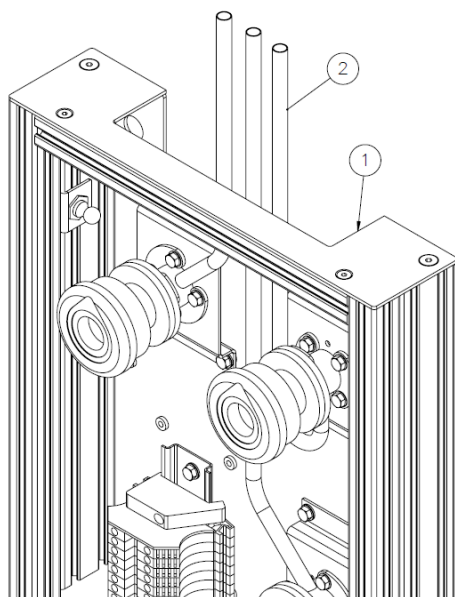




Fig. 8 Entrada de conexión de gases médicos y vacío

- Retire la cubierta frontal de la unidad. Las conexiones de gas son visibles.
-  Véase el punto 6.1 de este manual
- Identifique cada uno de los circuitos de gas antes de soldar fuera del equipo. Consulte el
-  plano de instalación del equipo.

Los circuitos de gas deben conectarse fuera del equipo y debe comprobarse el plano de instalación antes de iniciar la operación.

- Corte la tubería de la canalización del equipo y la tubería correspondiente al circuito procedente de la instalación a la altura necesaria, de modo que ambas coincidan. Utilice los racores o reductores de cobre correspondientes en función de los diámetros de ambas tuberías.
- Si la posición o distribución de los tubos del equipo no coincide con los tubos de la instalación, coloque codos de cobre en posición uniendo ambos tubos.

- Suelde los componentes.
- Vuelva a colocar la cubierta protectora tal y como se describe en el capítulo 6.1 de este manual.



ADVERTENCIA: Si la distancia entre la salida de gas y el inicio de la entrada de gas es inferior a 200 mm, se debe retirar la válvula de la salida de gas antes del proceso de soldadura.

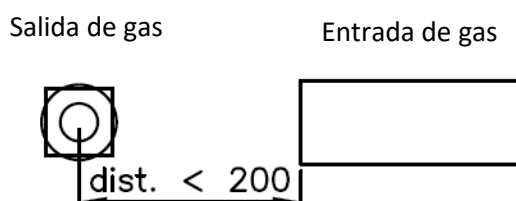


Fig. 9 Distancia mínima de soldadura con gas a la instalación

## 6.5. Requisitos de protección de la alimentación eléctrica externa

Para instalaciones en áreas críticas de hospitales (quirófanos, UCI, etc.), la alimentación eléctrica del equipo debe incluir protecciones aguas arriba que cumplan los siguientes requisitos:

- Líneas de alimentación para tomas de corriente: MCB de 16 A tipo II.
- Líneas de iluminación o de freno: MCB tipo II de 16 A + RCD tipo II de 25 A / 30 mA.

## 7. Comprobaciones de la instalación

Al realizar ajustes en el equipo, es necesario:

- verificar que las válvulas de cierre de gases médicos pertinentes estén correctamente cerradas y asegurarse de que el sistema no pueda volver a abrirse.
- verificar que el sistema esté desconectado eléctricamente y tomar medidas para garantizar que no se pueda volver a conectar.



PRECAUCIÓN: El incumplimiento de este punto provocará daños graves.

### 7.1. Prueba mecánica

Se debe comprobar que cada uno de los puntos de anclaje esté correctamente fijado a la superficie de montaje y que el equipo no se mueva.



ADVERTENCIA: La caída del equipo puede provocar lesiones personales.

## 7.2. Pruebas del circuito eléctrico.

De conformidad con la norma IEC 60601-1, se realizarán las siguientes pruebas para garantizar el correcto funcionamiento del equipo:

1. Verificación de la tensión en las tomas de corriente
2. Comprobación del funcionamiento del módulo de iluminación
3. Verificación de la conexión a tierra de protección
4. Verificación de la conexión equipotencial

Se debe suministrar energía a cada uno de los circuitos previstos y se debe realizar una prueba para comprobar que todos los mecanismos previstos en el circuito en cuestión, y solo estos, reciben tensión.

- Compruebe la continuidad del cableado de tierra de protección.



**TENSIONES PELIGROSAS:** Para evitar el riesgo de descarga eléctrica, el equipo debe conectarse a una toma de tierra de protección. De lo contrario, se pueden producir lesiones personales.

## 7.3. Prueba del circuito de gas.

Para verificar la correcta instalación de las tuberías de gases medicinales, se realizan las siguientes pruebas:

1. Prueba de estanqueidad, según el anexo C de la norma UNE-EN ISO 7396-1.
2. Integridad mecánica, según el anexo C de la norma UNE-EN ISO 7396-1.
3. Verificación del funcionamiento mecánico y la identificación de las salidas de gases medicinales, según el anexo C de la norma UNE-EN ISO 7396-1.
4. Ausencia de conexiones cruzadas, según el anexo C de la norma UNE-EN ISO 7396-1.

Estas pruebas se realizarán a presión de servicio.



**PRECAUCIÓN:** El peligro de impacto de elementos metálicos debido a una desconexión defectuosa puede causar lesiones personales graves.

#### 7.4. Compruebe el sobre.

Compruebe que cada uno de los elementos del cerramiento que se han retirado para realizar las operaciones de instalación descritas en este manual estén correctamente fijados y asegurados en su posición prevista.

- Comprobación de aperturas, cierres, pliegues y desplazamientos.



ADVERTENCIA: Se recomienda el uso de guantes, ya que pueden producirse lesiones personales leves.

## 8. Normativa

### 8.1. Clasificación por equipos

De acuerdo con la nueva normativa **MDD 93/42/CEE** sobre productos sanitarios, este grupo de productos se clasifica como:

- Clase IIb, según el anexo II, con excepción de la sección 4, regla 11.
- Clase de protección IP20 según IEC 60529.

Equipo diseñado para funcionamiento continuo.

### 8.2. Normas de referencia

El dispositivo cumple con los requisitos de seguridad de las siguientes normas y directivas:

ISO 11.197 Unidades de suministro médico

IEC 60601-1: Equipos electromédicos. Requisitos generales para la seguridad básica y el rendimiento esencial.

IEC 60601-1-2: Equipos electromédicos. Parte 1-2. Requisitos generales para la seguridad básica y el rendimiento esencial. Norma colateral. Perturbaciones electromagnéticas.