

**tedisel**medical

# ICARUS

## INSTALLATIONSHANDBUCH



CE 0197

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

# Inhalt

1.	Hersteller.....	4
2.	Sicherheitshinweise.....	4
2.1.	Warnhinweise zu Verletzungsrisiken.....	4
2.2.	Warnungen vor Sachschäden .....	4
2.3.	Zusätzliche Symbole in den Sicherheitshinweisen .....	5
2.4.	Hinweis auf zusätzliche Informationen.....	5
2.5.	Sachgemäße Verwendung von Sauerstoff.....	5
2.5.1.	Sauerstoffexplosion.....	5
2.5.2.	Brandgefahr.....	5
3.	Risiken .....	6
3.1.	Gasexplosion.....	6
3.2.	Risiko einer Fehlfunktion des Geräts .....	6
3.3.	Brandgefahr .....	6
3.4.	Gefahr eines Stromschlags .....	6
3.5.	Gefahr des Herunterfallens des Geräts aus der Verankerung.....	6
3.6.	Verbrennungsgefahr.....	7
3.7.	Brandgefahr .....	7
3.8.	Gefahr durch elektrischen Kontakt.....	7
4.	Verwendete Symbole .....	7
5.	Installationsanforderungen.....	10
5.1.	Verankerung auf der Montagefläche. Mindestanforderungen.....	10
5.2.	Schulung.....	10
6.	Installation und Anschluss.....	10
6.1.	Entfernen und Anbringen von Abdeckungen .....	11
6.1.1.	Entfernen der Diffusoren.....	11
6.1.2.	Entfernen der oberen und unteren Abdeckungen .....	11
6.1.3.	Entfernen der Frontblende.....	12
6.1.4.	Entfernen der Seitenwände .....	13
6.2.	Montage an einer gemauerten Wand .....	13
6.3.	Montage auf Gipskartonplatten. ....	15
6.4.	Elektrischer Anschluss und Sprach-/Datenanschluss: .....	17
6.5.	Gasanschluss:.....	18

6.6.	Anforderungen an externe Stromversorgungsschutzvorrichtungen.....	19
7.	Installationsprüfungen .....	19
7.1.	Mechanische Prüfung .....	20
7.2.	Prüfung der elektrischen Schaltkreise.....	20
7.3.	Prüfung der Gasleitungen.....	20
7.4.	Gehäuse überprüfen.....	21
8.	Vorschriften.....	21
8.1.	Klassifizierung des Geräts .....	21
8.2.	Referenznormen .....	21

## 1. Hersteller

Hersteller: TEDISEL IBÉRICA S.L.

Adresse: C/ Sant Lluc, 69-81. 08918 - Badalona (Barcelona) SPANIEN

Tel. +34 933 992 058

Fax +34 933 984 547

tedisel@tedisel.com

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



## 2. Sicherheitshinweise

Wichtige Hinweise in dieser Betriebsanleitung sind mit grafischen Symbolen und Warnworten gekennzeichnet.

### 2.1. Warnungen vor Verletzungsgefahr

Warnwörter wie GEFAHR, WARNUNG oder VORSICHT beschreiben den Grad der Verletzungsgefahr. Verschiedene dreieckige Symbole verdeutlichen visuell den Grad der Gefahr.



WARNUNG

Bezieht sich auf eine potenziell gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.



VORSICHT

Bezieht sich auf eine potenzielle Gefahr, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder geringfügigen Verletzungen führen kann.



GEFAHR

Bezieht sich auf eine unmittelbare Gefahr, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.



Gefahr des Einklemmens der Finger

### 2.2. Warnhinweise zur Gefahr von Sachschäden

Das Warnwort WARNUNG beschreibt den Grad der Gefahr von Sachschäden. Das dreieckige Symbol unterstreicht visuell den Grad der Gefahr.



Beschädigung von Oberflächen: Warnt vor Beschädigungen von Oberflächen durch ungeeignete Reinigungs- und Desinfektionsmittel.



WARNUNG

Bezieht sich auf eine potenzielle Gefahr, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Schäden am Gerät führen kann.

### 2.3. Zusätzliche Symbole in den Sicherheitshinweisen



Brandgefahr



Explosionsgefahr: Warnt vor der Entzündung explosiver Gasgemische.



Gefährliche Spannung: Warnt vor Stromschlägen, die zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen können.

### 2.4. Hinweis auf zusätzliche Informationen



Ein HINWEIS enthält zusätzliche Informationen und nützliche Tipps für die sichere und effiziente Verwendung des Geräts.

### 2.5. Sachgemäße Verwendung von Sauerstoff.

#### 2.5.1. Sauerstoffexplosion



Sauerstoff wird explosiv, wenn er mit Ölen, Fetten und Schmiermitteln in Kontakt kommt.

Komprimierter Sauerstoff stellt eine Explosionsgefahr dar:

- Stellen Sie sicher, dass die Sauerstoff- und Gasauslassstellen frei von Öl, Fett und Schmiermitteln sind!
- Verwenden Sie keine Reinigungsmittel, die Öl, Fett oder Schmierstoffe enthalten.

#### 2.5.2. Brandgefahr



GEFAHR: Entweichender Sauerstoff ist brennbar:

- Offenes Feuer, glühende Gegenstände und offenes Licht sind bei der Arbeit mit Sauerstoff nicht erlaubt!

- Rauchen Sie nicht!

### 3. Risiken

#### 3.1. Gasexplosion



Sauerstoff wird explosiv, wenn er mit Ölen, Fetten und Schmiermitteln in Kontakt kommt.

Bei Kontakt mit dem Sauerstoff in der Luft können medizinische Gase ein explosives oder leicht entzündliches Gasgemisch bilden. Das Gerät ist nicht für den Einsatz in Umgebungen geeignet, in denen brennbare Anästhesiemittelgemische mit hohen Konzentrationen an Sauerstoff oder Lachgas vorhanden sind.

Wenn in der Umgebung des Geräts so hohe Konzentrationen von brennbaren Anästhesiemittelgemischen mit Sauerstoff oder Lachgas auftreten, besteht unter bestimmten Bedingungen Entzündungsgefahr.

#### 3.2. Risiko einer Fehlfunktion des Geräts



VORSICHT: Wenn ein Gerät an das Gerät angeschlossen wird und den entsprechenden Schutzmechanismus der Schaltung in der Einrichtung der Gesundheitseinrichtung auslöst, werden auch die anderen daran angeschlossenen Geräte nicht mit Strom versorgt.

#### 3.3. Brandgefahr



Die Steckverbindungen für die medizinische Gasversorgung dürfen nicht mit Öl, Fett oder brennbaren Flüssigkeiten in Berührung kommen.

#### 3.4. Gefahr eines Stromschlags



Signalkabel (Netzwerk, Audio, Video usw.) müssen elektrisch vom Gerät und den Anschlüssen im Gebäude isoliert sein, um den Kontakt mit Strömen zu vermeiden, die zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen können.

#### 3.5. Gefahr des Herunterfallens des Geräts von der Verankerung



WARNUNG: Wenn während der Verankerung des Geräts auf der Montagefläche kein Element vorgesehen ist, das das Gerät stützt, kann es auf die Person(en) fallen, die die Installation durchführt/durchführen.

### 3.6. Verbrennungsgefahr

Während des Anschlusses der Gase kann der Bediener durch den Schweißvorgang Verbrennungen erleiden und Schäden an der Ausrüstung oder anderen Gegenständen in der Umgebung verursachen.



**WARNUNG:** Es kann zu Personen- und Sachschäden kommen.

### 3.7. Brandgefahr

Wenn die Arbeitsumgebung nicht ausreichend belüftet ist, können sich flüchtige Stoffe (wie z. B. Sauerstoff) konzentrieren, die bei Kontakt mit der zum Schweißen verwendeten Wärmequelle einen Brand verursachen können.



**BRANDGEFAHR:** Die Nichtbeachtung dieses Punktes kann zu schweren Schäden führen.

### 3.8. Gefahr durch elektrischen Kontakt

Während der Montage des Geräts kann es mit einem unter Spannung stehenden Kabel der Anlage in Kontakt kommen, wodurch die Metallteile des Geräts unter Spannung stehen und somit den Bediener erreichen können.



**GEFÄHRLICHE SPANNUNG:** Die Nichtbeachtung dieses Punktes kann zu Personenschäden führen.

## 4. Verwendete Symbole



Anwendbarer Teil B



Erdung (Masse)



Potentialausgleich



Schutzerde (Masse)



Anschlusspunkt für den Neutralleiter



Krankenschwesterrufknopf



Direkte Beleuchtung



Indirekte Beleuchtung einschalten



Bedienungsanleitung



Medizinprodukt



Elektroschrott



CE-Zeichen



Produktcode



Eindeutige Identifikationsnummer



Seriennummer



Hersteller



Herstellungsdatum



Verweis auf die Bedienungsanleitung



Beschädigungen an Oberflächen



Brandgefahr



Explosionsgefahr



Gefährliche Spannung



HINWEIS

Warnung



Gefahr des Einklemmens der Finger



WARNUNG

Warnung



VORSICHT

Vorsicht



GEFAHR

Gefahr

## 5. Installationsanforderungen

### 5.1. Verankerung auf der Montagefläche. Mindestanforderungen



GEFAHR: Die Nichtbeachtung dieses Punktes kann zu Personenschäden führen.

Befestigungsmaterial für die Montage des Geräts ist nicht im Lieferumfang enthalten. Die Art der Verankerung hängt von der Oberfläche ab.

		ICARUS
Maximales Gewicht [kg]:		12,5
Maximales Drehmoment [Nm]:		-

Maximales Gewicht: Maximales Gewicht pro Meter Länge des Geräts.

Maximales Drehmoment: Nur für Geräte mit DIN-Schiene. Nicht verfügbar für ICARUS

### 5.2. Schulung

Das Personal, das die Installation durchführt, muss vom Kunden entsprechend geschult und qualifiziert sein. Personen, die:

1. die Schulung erhalten haben und ordnungsgemäß registriert sind (in den Bereichen, in denen die gesetzlichen Bestimmungen eine solche Registrierung vorschreiben).
2. anhand dieser Bedienungsanleitung in die Installation dieses Geräts eingewiesen wurden.
3. in der Lage sind, die von ihnen ausgeführten Aufgaben auf der Grundlage ihrer eigenen Berufserfahrung und ihrer Kenntnisse der einschlägigen Sicherheitsvorschriften zu beurteilen und die mit der Arbeit verbundenen potenziellen Gefahren zu erkennen.

## 6. Installation und Anschluss

In diesem Abschnitt der Anleitung wird beschrieben, wie die Installation und der Anschluss der Icarus-Geräte durchgeführt werden. Beachten Sie, dass für diese Arbeiten Teile des Gehäuses entfernt werden müssen.

Vor der Installation müssen die Installationspläne überprüft werden, um die Eingänge am Gerät zu lokalisieren, über die die Versorgung der verschiedenen medizinischen Gasverteilungssysteme und der

verschiedenen Stromkreise, der Schwesternrufanlage sowie der Sprach- und Datenübertragung erfolgt.

Die Anschlüsse für die Versorgung ① der ICARUS-Systeme werden, wie in Abbildung 1 dargestellt, an den Seitenwänden angeschlossen.

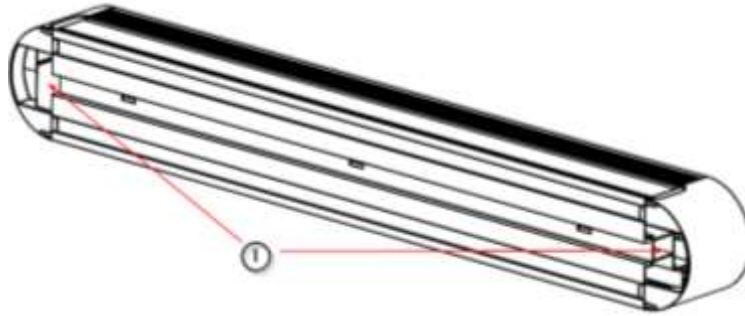


Abb. 1 Versorgungsanschlüsse des Geräts

## 6.1. Entfernen und Montieren der Abdeckungen

Für die Wartung der Geräte müssen die Außenabdeckungen entfernt werden.

### 6.1.1. Entfernen der Diffusoren

- Entfernen Sie die Lichtdiffusoren ① mit einem flachen Werkzeug, wie in Abbildung 2 dargestellt, und achten Sie dabei darauf, den Lack der oberen und unteren Abdeckungen ② nicht zu zerkratzen.
- Setzen Sie die Diffusoren wieder auf das Gerät, indem Sie sie in Position bringen und Druck ausüben, bis Sie das charakteristische Einrastgeräusch hören.

### 6.1.2. Entfernen der oberen und unteren Abdeckungen

- Entfernen Sie mit einem flachen Werkzeug die oberen und unteren Abdeckungen ② wie in Abbildung 1 gezeigt, wobei Sie darauf achten müssen, dass Sie keine anderen Bereiche des Gehäuses zerkratzen, und bewahren Sie sie an einem sicheren Ort auf.
- Setzen Sie die oberen und unteren Abdeckungen ② wieder auf das Gerät, indem Sie sie in Position bringen und Druck ausüben, bis Sie das charakteristische Einrastgeräusch hören.

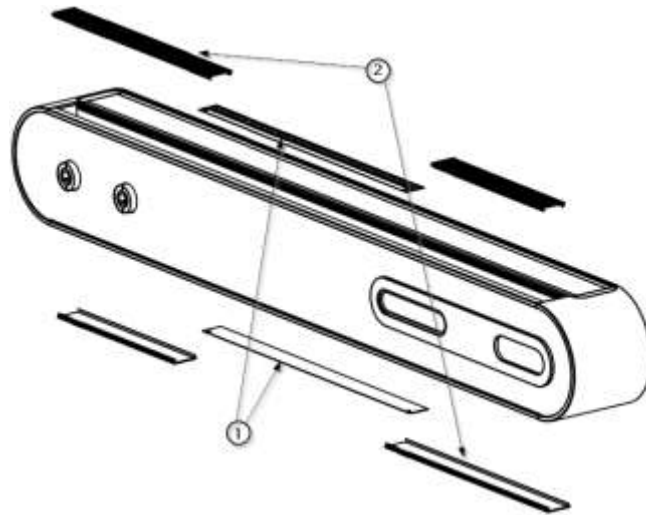


Abb. 2 Entfernen der Lüftungsgitter und der oberen und unteren Abdeckungen

### 6.1.3. Entfernen der Frontblende

- Entfernen Sie die oberen Abdeckungen wie im vorherigen Punkt beschrieben.

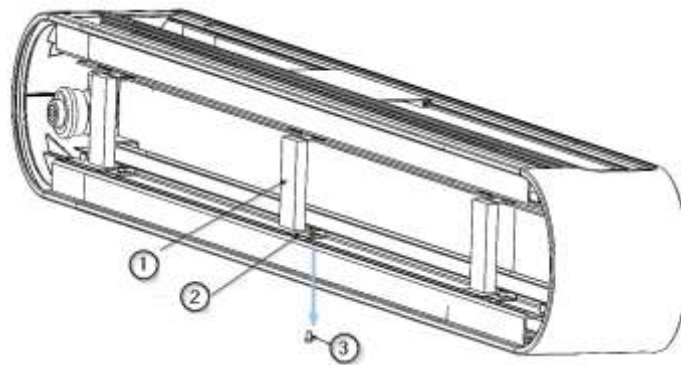


Abb. 3 Entfernen der Schrauben der Frontblende

- Entfernen Sie die Schrauben M4 x 8 DIN 7505 (3), mit denen die Clip-Laschen der Frontblende (2) befestigt sind. Die Halterung (1) ist an der Frontblende befestigt.
- Entfernen Sie die Frontabdeckung (5) mit Hilfe von zwei Saugnäpfen (4), wie in Abbildung 4 dargestellt, um die im Gerät vorinstallierten Gasanschlüsse freizulegen.

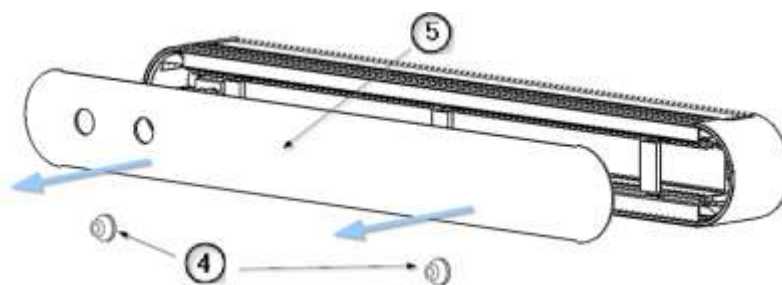


Abb. 4 Entfernen der Frontplatte

- Um die mittlere Abdeckung wieder am Gerät anzubringen, setzen Sie sie in Position und drücken Sie sie fest, bis Sie das charakteristische Einrastgeräusch hören.

#### 6.1.4. Entfernen der Seitenwände

- Entfernen Sie die oberen Abdeckungen wie in Punkt 6.1.2 dieser Anleitung beschrieben. Die Schraube ②, mit der die Seitenwand befestigt ist, wird sichtbar.

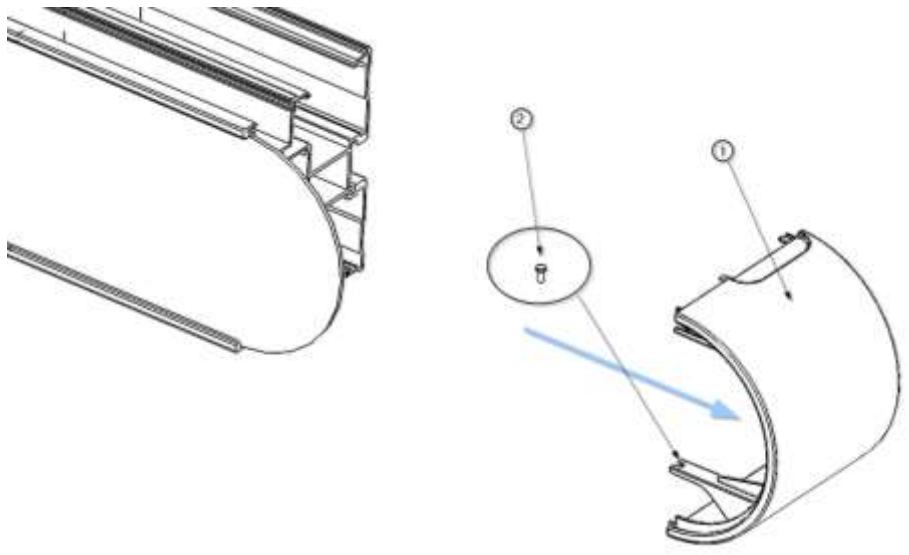


Abb. 5 Entfernen der Seitenwände

- Entfernen Sie die Schraube M4 x 10 ② DIN 7505 und schieben Sie die Seitenwand ① in Richtung des Gerätegehäuses, um sie wie in Abbildung 5 gezeigt zu entfernen.
- Um die Frontblende ① wieder anzubringen, muss sie einfach in Richtung des Gehäuses in ihre Position geschoben werden, bis sie einrastet, und die Befestigungsschraube ② muss wieder angebracht werden.

#### 6.2. Montage an einer gemauerten Wand

- Suchen Sie die Befestigungspunkte ① des Geräts, die in der beiliegenden Installationszeichnung angegeben sind. (Siehe Abb. 6)

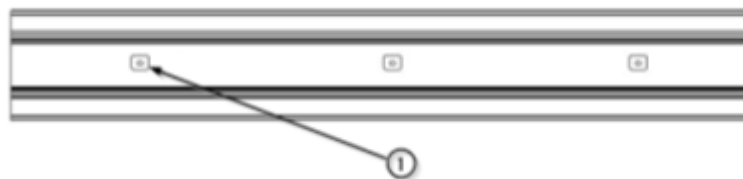


Abb. 6 Befestigungspunkte des ICARUS-Geräts





Siehe Installationsplan des Geräts.

- Befestigen Sie die Wandhalterungen ③, an denen das Gerät aufgehängt wird, indem Sie die Befestigungselemente ② mit den in Abbildung 6 angegebenen Positionen für die Befestigungspunkte ① gemäß Abbildung 7 ausrichten.

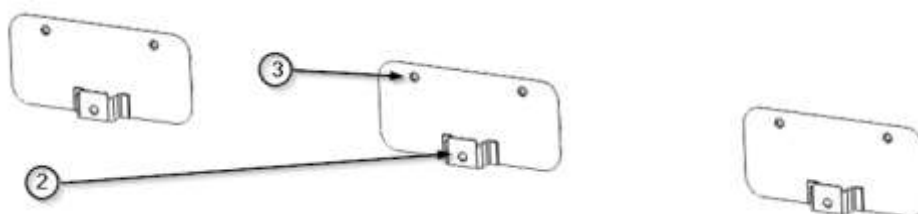
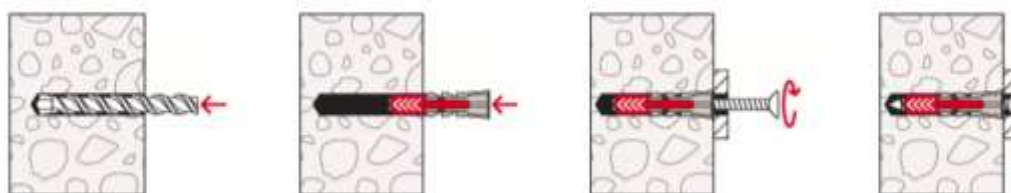


Abb. 7 Anbringen der Befestigungshalterungen des ICARUS-Geräts

- Befestigen Sie die Wandhalterungen ③ wie in Abbildung 7 gezeigt, ohne sie endgültig festzuziehen, nur um das Gerät mit den für die Montagefläche geeigneten Schrauben zu sichern.
- Überprüfen Sie, ob die Halterungen waagrecht und in der richtigen Position gemäß der Installationszeichnung sind.
- Führen Sie die restlichen Verbindungen durch und ziehen Sie alle Schrauben fest, sobald alle Teile angebracht sind.

Die folgenden Verbindungselemente sind zu verwenden, wenn wir N270 auf einer herkömmlichen Baufäche installieren (siehe Abb. 8).

Position	Beschreibung
①	Wandhalterung für ICARUS
②	Schraube DIN 571 für 8er Dübel, Sechskantkopf verzinkt
③	Breite Unterlegscheibe DIN 9021 M6 verzinkt
④	Zweikomponenten-Dübel Fischer DuoPower
⑤	Zylinderschraube M6 x 20 Din 912
⑥	Breite Unterlegscheibe 6,4 DIN 9021



<b>Cargas</b>											
<b>Duo Power</b>											
Cargas máximas recomendadas 1) para un solo anclaje.											
Las cargas dadas son válidas para tornillos para madera con el diámetro especificado.											
Tipo		5 x	6 x	6 x	8 x	8 x	10 x	10 x	12 x	14 x	
Diámetro de tornillo para madera	[mm]	25	30	50	40	65	50	80	60	70	
mín. distancia al borde	<sup>c</sup> <sub>min</sub> [mm]	30	35	35	50	50	65	65	80	100	
Cargas recomendadas en el respectivo material											
Hormigón	≥ C20/25	[kN]	0,40	0,95	1,65	1,10	2,30	2,15	4,20	3,30	5,30
Ladrillo macizo	≥ Mz 12	[kN]	0,30	0,50	0,55	0,62	0,69	1,20	1,45	1,30	1,35
Ladrillo macizo	≥ KS 12	[kN]	0,50	1,00	1,60	1,25	2,25	2,20	3,85	2,80	4,50
Hormigón aireado	≥ AAC 2 (G2)	[kN]	0,05	0,10	0,15	0,10	0,16	0,20	0,30	0,24	0,35
Hormigón aireado	≥ AAC 4 (G4)	[kN]	0,25	0,38	0,55	0,42	0,60	0,60	1,10	1,00	1,45
Ladrillo perforado	≥ 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
Ladrillo silicocalcáreo	≥ KSL 12 (ρ ≥ 16 kg/dm³)	[kN]	0,40	0,60	0,60	0,70	1,00	0,70	2,00	0,75	1,50
Bloque de yeso	(ρ ≥ 0,9 kg/dm³)	[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>2)</sup>	0,45	0,45 <sup>2)</sup>	0,45	0,45 <sup>2)</sup>	0,60 <sup>2)</sup>	0,60 <sup>2)</sup>
1) Se consideran los factores de seguridad requeridos.											
2) Válido para carga de tracción, carga de corte y carga oblicua bajo cualquier ángulo.											
3) Determinación de carga sobre pared revocada.											

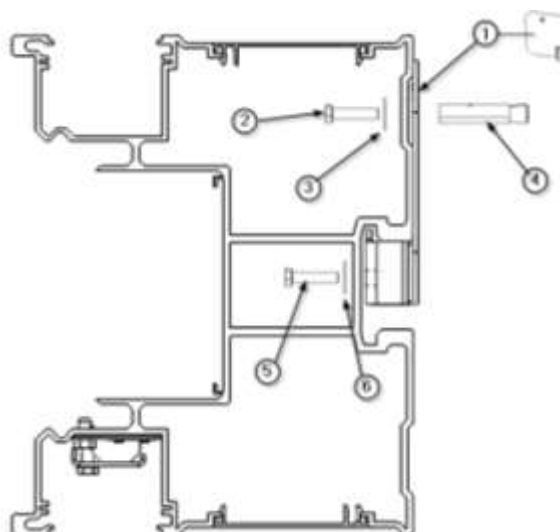


Abb. 8 Befestigung des Geräts an einer herkömmlichen Wand

### 6.3. Montage auf Gipskartonplatten.

- Suchen Sie die Befestigungspunkte ① des Geräts, die in der beiliegenden Installationszeichnung angegeben sind. (Siehe Abb. 6)



Siehe Installationsplan des Geräts.

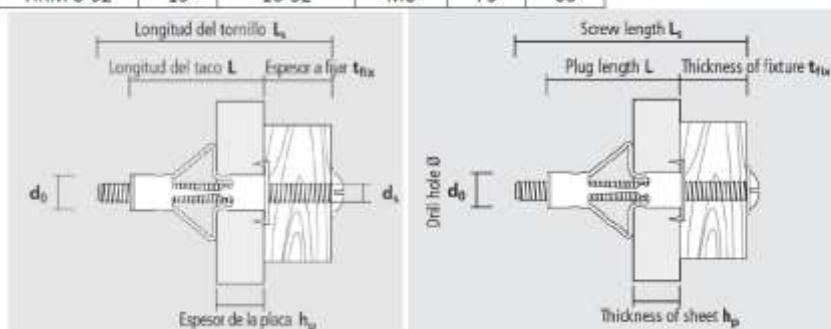
- Befestigen Sie die Wandhalterungen ③, an denen das Gerät aufgehängt wird, indem Sie die Befestigungselemente ② mit den in Abbildung 6 angegebenen Positionen für die Befestigungspunkte ① gemäß Abbildung 7 ausrichten.

- Befestigen Sie die Wandhalterungen ③ wie in Abbildung 7 gezeigt, ohne sie endgültig festzuziehen, nur um das Gerät mit den für die Montagefläche geeigneten Schrauben zu sichern.
- Überprüfen Sie, ob die Halterungen waagrecht und in der richtigen Position gemäß dem Montageplan sind.
- Führen Sie die restlichen Verbindungen durch und ziehen Sie alle Schrauben fest, sobald alle Teile angebracht sind.

Die empfohlenen Verbindungselemente für die Installation von Icarus auf einer herkömmlichen Baufäche sind die folgenden (siehe Abb. 9).

Position	Beschreibung
①	Wandhalterung für ICARUS
②	Metall-Spreizdübel für Gipskartonplatten (inklusive Schraube)
③	Breite Unterlegscheibe DIN 9021 M6 verzinkt
④	Zylinderschraube M6 x 20 Din 912

REF	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>p min-max</sub> [mm]	Rosca- thread	L <sub>s</sub> [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



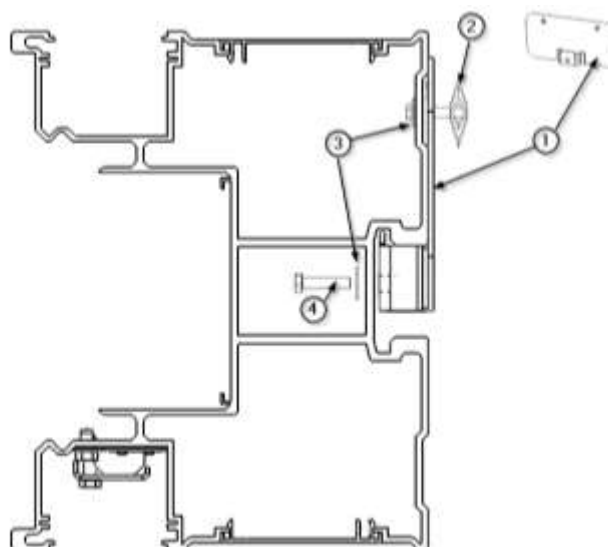


Abb. 9 Befestigung des Geräts an einer Gipskartonwand

#### 6.4. Elektrischer Anschluss und Sprach-/Datenanschluss:

- Entfernen Sie die Seitenwände. Die Strom-, Sprach- und Datenanschlüsse sind nun sichtbar.



Siehe Punkt 6.1.4 dieses Handbuchs

Die Strom-, Sprach- und Datenleitungen werden über ein Fenster ① neben einer der Seitenwände in das Gerät eingeführt. Die Stromleitungen enden in einer gemeinsamen Klemmleiste ②, mit Ausnahme der Sprach- und Datenleitungen, die direkt an den entsprechenden Mechanismus angeschlossen werden. Siehe Abbildung 10.

Das Gerät muss von qualifiziertem Personal unter Berücksichtigung der nationalen Vorschriften installiert werden.



Um die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden, müssen die Geräte an eine Schutzerdung angeschlossen werden. Die Nichtbeachtung dieses Punktes kann zu Personenschäden führen.

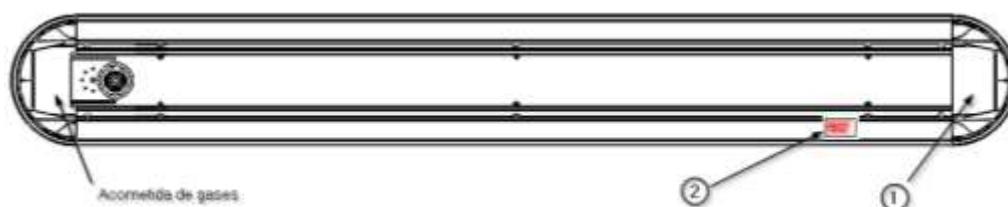


Abb. 10 Detailansicht der elektrischen Anschlusspunkte in N270



Siehe Installationsplan des Geräts.

NUIA

Bei Einrichtungen mit durchgehenden Kopfenden für mehrere Betten gibt es zwei mögliche Optionen:

1. Jedes Bett mit einer eigenen Klemmleiste ausstatten.
2. Verwendung einer einzigen Klemmleiste mit Luftverbindungen zwischen den Abschnitten

### 6.5. Gasanschluss:

Die medizinischen Gasleitungen werden über eine Öffnung an einer der Seitenwände des Geräts in das Gerät eingeführt. Der Anschluss der medizinischen Gasleitungen muss gemäß den geltenden Normen UNE EN ISO 7396-1\_2016 und UNE EN ISO 7396-2\_2007 von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

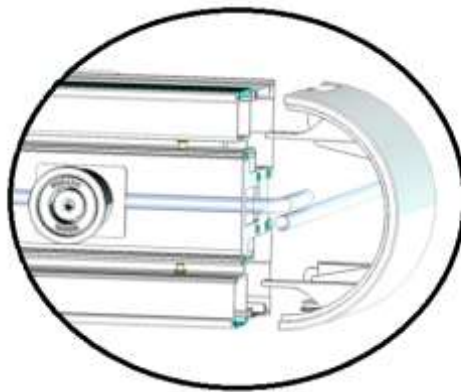


Abb. 11 Anschluss für medizinische Gase und Vakuum

Der Anschluss der Gasleitungen erfolgt im Bereich des Einlassbereichs der Rohre der Anlage ②. Vor Inbetriebnahme muss der Installationsplan überprüft werden.

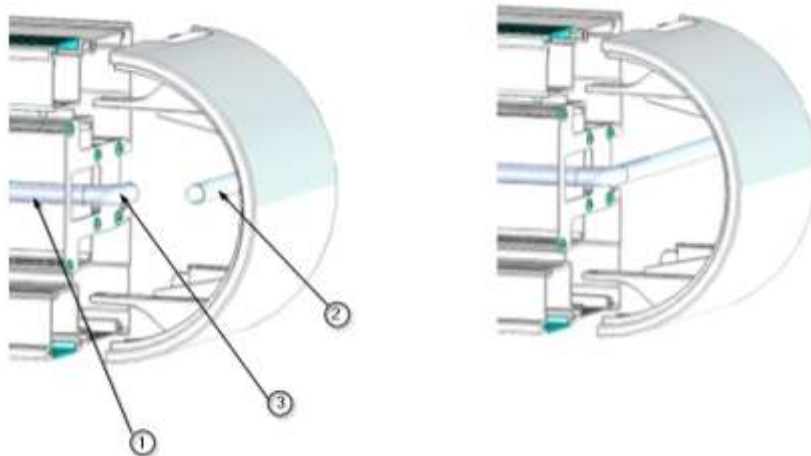


Abb. 12 Schneiden der Rohre und Anbringen der Kupferarmaturen

- Schneiden Sie das Rohr ① der Gerätekanalisation und das Rohr ② des entsprechenden Gaskreislaufs, das von der Anlage kommt, ab.
- Setzen Sie das Kupferzubehörteil (Winkelstück) ③ ein, indem Sie die beiden Rohre miteinander verbinden.
- Schweißen Sie die 3 Komponenten wie in der Abbildung 11 rechts gezeigt.
- Setzen Sie die mittlere Schutzabdeckung für die medizinische Gasleitung wieder auf, wie in Kapitel 6.1.4 dieses Handbuchs beschrieben.



**WARNUNG:** Wenn der Abstand zwischen dem Gasanschluss und dem Anfang des Gaseinlasses weniger als 200 mm beträgt, muss das Ventil des Anschlusses vor dem Schweißen demontiert werden.

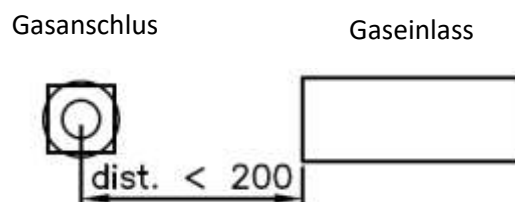


Abb. 13 Mindestabstand beim Schweißen mit Gasen zur Anlage

## 6.6. Anforderungen an externe Stromversorgungsschutzvorrichtungen

Bei Installationen in kritischen Krankenhausbereichen (Operationssäle, Intensivstationen usw.) muss die Stromversorgung der Geräte stromaufwärts mit Schutzvorrichtungen ausgestattet sein, die die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Stromversorgungsleitungen für Steckdosen: 16-A-Leistungsschalter Typ II.
- Beleuchtungs- oder Bremsleitungen: Leitungsschutzschalter Typ II 16 A + Fehlerstromschutzschalter Typ II 25 A / 30 mA.

## 7. Installationsprüfungen

Bei der Einstellung der Geräte ist Folgendes erforderlich:

- zu überprüfen, ob die entsprechenden Absperrventile für medizinische Gase ordnungsgemäß geschlossen sind, und sicherzustellen, dass das System nicht wieder geöffnet werden kann.

- zu überprüfen, ob das System elektrisch getrennt ist, und die erforderlichen Maßnahmen zu ergreifen, um sicherzustellen, dass das System nicht wieder angeschlossen werden kann.



**VORSICHT:** Die Nichtbeachtung dieses Punktes führt zu schweren Schäden.

### 7.1. Mechanische Prüfung

Es muss überprüft werden, ob alle Befestigungspunkte ordnungsgemäß an der Montagefläche befestigt sind und dass keine Verschiebung der Geräte vorliegt.



**WARNUNG:** Durch herabfallende Geräte kann es zu Personenschäden kommen.

### 7.2. Prüfung der elektrischen Schaltkreise.

Um die ordnungsgemäße Funktion des Geräts gemäß IEC 60601-1 sicherzustellen, werden folgende Tests durchgeführt:

1. Überprüfung der Spannung an den Steckdosen
2. Funktionsprüfung der Beleuchtungsmodule
3. Überprüfung der Erdungsverbindung
4. Überprüfung des Potentialausgleichsanschlusses

Jeder der vorgesehenen Stromkreise muss mit Strom versorgt werden, und es muss ein Test durchgeführt werden, um zu überprüfen, ob alle in diesem Stromkreis vorgesehenen Mechanismen und nur diese mit Spannung versorgt werden.

- Überprüfen Sie die Kontinuität der Schutzleiterverbindung.



**GEFÄHRLICHE SPANNUNG:** Um die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden, müssen die Geräte an eine Schutzerdung angeschlossen werden. Die Nichtbeachtung dieses Punktes kann zu Personenschäden führen.

### 7.3. Prüfung der Gasleitungen.

Um die korrekte Installation der medizinischen Gasleitungen zu überprüfen, werden folgende Tests durchgeführt:

1. Dichtheitsprüfung gemäß Anhang C UNE-EN ISO 7396-1.
2. Mechanische Integrität gemäß Anhang C UNE-EN ISO 7396-1.
3. Überprüfung der mechanischen Funktion und Kennzeichnung der Anschlüsse für medizinische Gase gemäß Anhang C UNE-EN ISO 7396-1.

4. Fehlen von Querverbindungen gemäß Anhang C UNE-EN ISO 7396-1.

Diese Prüfungen sind bei Betriebsdruck durchzuführen.



VORSICHT: Gefahr durch herabfallende Metallteile aufgrund einer fehlerhaften Trennung, die zu schweren Verletzungen führen kann.

#### 7.4. Gehäuse überprüfen.

Es muss überprüft werden, ob alle Teile der Umhüllung, die zur Durchführung der in diesem Handbuch beschriebenen Installationsarbeiten entfernt wurden, ordnungsgemäß befestigt und in ihrer vorgesehenen Position gesichert sind.

- Überprüfung von Öffnungen, Verschlüssen, Klappen und Verschiebungen.



WARNUNG: Es wird empfohlen, Handschuhe zu tragen, da es zu leichten Verletzungen kommen kann.

## 8. Norm

### 8.1. Klassifizierung des Geräts

Gemäß der neuen Richtlinie MDD 93/42/EWG über Medizinprodukte wird diese Produktfamilie wie folgt klassifiziert:

- Klasse IIb gemäß Anhang II, ausgenommen Abschnitt 4, Regel 11.
- Schutzart IP20 gemäß IEC 60529

Gerät für den Dauerbetrieb vorgesehen.

### 8.2. Referenznormen

Das Gerät erfüllt die Sicherheitsanforderungen der folgenden Normen und Richtlinien:

ISO 11197: Medizinische Versorgungseinheiten

IEC 60601-1: Medizinische elektrische Geräte. Teil 1. Allgemeine Festlegungen für die grundlegende Sicherheit und die wesentlichen Funktionen.

IEC 60601-1-2: Medizinische elektrische Geräte. Teil 1-2. Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Funktionen. Ergänzungsnorm. Elektromagnetische Störungen.