

**tedisel**medical

**AIS**

**ĮRENGIMO VADOVAS**



**CE** 0197

**tediselmedical.com**

# Turinys

1.	Gamintojas .....	4
2.	Saugos informacija .....	4
2.1.	Įspėjimai apie sužalojimo pavojų .....	4
2.	Įspėjimai apie žalos riziką.....	4
2.3.	Papildomi simboliai, naudojami saugos instrukcijose .....	5
2.4.	Papildoma informacija .....	5
2.5.	Tinkamas deguonies naudojimas.....	5
2.5.1.	Deguonies sprogimas .....	5
2.5.2.	Gaisro pavojus .....	5
3.	Pavojai .....	6
3.1.	Dujų sprogimas .....	6
3.	Įrenginio gedimo rizika .....	6
3.	Gaisro pavojus.....	6
3.4.	Elektros smūgio pavojus .....	6
3.5.	Įrangos nukritimo nuo tvirtinimo pavojus .....	6
3.	Nudegimų pavojus .....	6
3.	Gaisro pavojus.....	7
3.	Elektros kontaktų pavojus .....	7
4.	Naudojami simboliai.....	7
5.	Montavimo reikalavimai .....	10
5.1.	Tvirtinimas prie montavimo paviršiaus. Minimalūs reikalavimai .....	10
5.	Mokymas.....	10
6.	Montavimas ir prijungimas .....	10
6.1.	Dangčių nuėmimas ir surinkimas .....	11
6.1.1.	Atidarymo priekinio dangčio nuėmimas/nuleidimas .....	11
6.1.2.	Dujų geležinkelio centrinio dangčio nuėmimas.....	11
6.1.3.	Elektros bėgių dangčio nuėmimas/nuleidimas. ....	12
6.2.	Montavimas ant mūrinės sienos.....	13
6.3.	Montavimas ant gipso kartono plokščių.....	14
6.4.	HPL plokštės montavimas ant AIS.....	16
6.4.1.	Viršutinės ir apatinės plokščių montavimas.....	16
6.5.	Elektros ir balso/duomenų jungtis:.....	17
6.6.	Dujų jungtis:.....	18

# AIS

Montavimo instrukcija

6.7.	Išorinio maitinimo šaltinio apsaugos reikalavimai.....	19
7.	Įrengimo patikrinimai.....	20
7.	Mechaninis bandymas.....	20
7.	Elektros grandinės bandymas.....	20
7.3.	Dujų grandinės bandymas.....	20
7.4.	Patikrinkite gaubtą.....	21
8.	Reglamentai.....	21
8.	Įrangos klasifikacija.....	21
8.2.	Atskaitos standartai.....	21

## 1. Gamintojas

Gamintojas: TEDISEL IBÉRICA S.L.

Adresas: C/ Sant Lluc, 69-81. 08918 - Badalona (Barselona) ISPANIJA

Tel.

Faksas +34 933 984 547

tedisel@tedisel.com

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



## 2. Saugos informacija

Svarbios pastabos šiose naudojimo instrukcijose pažymėtos grafiniais simboliais ir įspėjamaisiais žodžiais.

### 2.1. Įspėjimai apie sužalojimo pavojų

Įspėjamieji žodžiai, tokie kaip „PAVOJUS“, „ĮSPĖJIMAS“ arba „ATSARGIAI“, apibūdina sužalojimo rizikos laipsnį. Įvairūs trikampiai simboliai vizualiai pabrėžia pavojaus laipsnį.



ĮSPĖJIMAS

Nurodo potencialiai pavojingą situaciją, kuri, jei jos nebus išvengta, gali sukelti mirtį ar sunkų sužalojimą.



ATSARGIAI

Nurodo potencialų pavojų, kuris, jei jo nebus išvengta, gali sukelti nedidelį ar lengvą sužalojimą.



PAVOJUS

Reiškia tiesioginį pavojų, kuris, jei nebus išvengtas, gali sukelti mirtį ar sunkų sužalojimą.



Pirštų įstrigimo pavojus

### 2.2. Įspėjimai apie žalos riziką

Įspėjamasis žodis „ĮSPĖJIMAS“ apibūdina materialinės žalos rizikos laipsnį. Trikampis simbolis vizualiai pabrėžia pavojaus laipsnį.



Paviršiaus pažeidimas: įspėja apie paviršiaus pažeidimus, kuriuos gali sukelti netinkami valymo ir dezinfekavimo priemonės.



**ĮSPĖJIMAS** Nurodo galimą pavojų, kuris, jei nebus išvengtas, gali sugadinti įrangą.

### 2.3. Papildomi simboliai, naudojami saugos instrukcijose



Gaisro pavojus



Sprogimo pavojus: įspėja apie sprogių dujų mišinių užsidegimą.



Pavojinga įtampa: įspėja apie elektros smūgius, kurie gali sukelti rimtus sužalojimus ar net mirtį.

### 2.4. Papildoma informacija



**PASTABA** pateikia papildomą informaciją ir naudingus patarimus, kaip saugiai ir efektyviai naudoti prietaisą.

### 2.5. Tinkamas deguonies naudojimas.

#### 2.5.1. Deguonies sproginimas



Deguonis tampa sprogu, kai susiliečia su aliejais, riebalais ir tepalais.

Suspaustas deguonis kelia sproginimo pavojų:

- Įsitikinkite, kad deguonies ir dujų išleidimo angos yra be aliejų, riebalų ir tepalų!
- Nenaudokite valymo priemonių, kurių sudėtyje yra aliejaus, riebalų ar tepalų.

#### 2.5.2. Gaisro pavojus



Išsiskiriantis deguonis yra degus:

- Dirbant su deguonimi draudžiama naudoti atvirą ugnį, įkaitintus daiktus ar atviras šviesos šaltinius!
- Nerūkyti!

## 3. Pavojai

### 3.1. Dujų sprogimas



Deguois tampa sprogi medžiaga, kai susiliečia su aliejais, tepalais ir lubrikantais.

Susilietę su deguonimi ore, medicininiai dujos gali sudaryti sprogią arba labai degią dujų mišinį. Įranga netinka naudoti aplinkoje, kurioje yra degios anestezijos mišiniai su didelėmis deguonies arba azoto oksido koncentracijomis.

Jei prietaiso aplinkoje susidaro tokios didelės koncentracijos degių anestetikų mišinių su deguonimi arba azoto oksidu, tam tikromis sąlygomis kyla užsidegimo pavojus.

### 3.2. Prietaiso gedimo pavojus



ĮSPĖJIMAS: Jei prietaisas yra prijungtas prie įrangos ir sukelia atitinkamą grandinės apsaugos mechanizmą sveikatos priežiūros įstaigoje, kiti prie jo prijungti prietaisai taip pat negaus elektros energijos.

### 3.3. Gaisro pavojus



Medicininės dujos tiekimo jungtys neturi liestis su alyva, riebalais ar degiais skysčiais.

### 3.4. Elektros smūgio pavojus



Signalų kabeliai (tinklo, garso, vaizdo ir kt.) turi būti elektriškai izoluoti nuo įrangos ir pastato jungčių galų, kad būtų išvengta sąlyčio su srovėmis, kurios gali sukelti rimtus sužalojimus ar net mirtį.

### 3.5. Įrangos nukritimo nuo tvirtinimo pavojus



ĮSPĖJIMAS: Jei tvirtinimo operacijos metu ant montavimo paviršiaus nėra elementų, kurie palaikytų įrangą, ji gali nukristi ant ją montuojančio asmens (-ų).

### 3.6. Nudegimų pavojus

Prijungiant dujas, operatorius gali patirti nudegimus dėl suvirinimo proceso, taip pat sugadinti įrangą ar kitus daiktus, esančius šalia.



ĮSPĖJIMAS: Gali būti sužaloti žmonės ir sugadintas turtas.

### 3.7. Gaisro pavojus

Jei darbo aplinka nėra pakankamai vėdinama, gali susikaupti lakios medžiagos (pavyzdžiui, deguonis), kurios, susilietusios su suvirinimui naudojamu šilumos šaltiniu, gali sukelti gaisrą.



UGNIES PAVOJUS: Nesilaikant šio punkto, gali būti padaryta didelė žala.

### 3.8. Elektros kontaktų pavojus

Montavimo metu įranga gali liestis su įtampą turinčiu kabeliu instaliacijoje, dėl to įrangos metalinės dalys gali tapti įtampą turinčios ir kelti pavojų operatoriumi.



PAVOJINGAS ĮTAMPA: Neatitikimas šiam punktui gali sukelti asmens sužalojimus.

## 4. Naudojami simboliai



Taikoma dalis B



Įžeminimas (žemė)



Ekvipotencialumas



Apsauginis įžeminimas (žemė)



Neutralaus laidininko jungimo taškas



Slaugytojo iškvietimo mygtukas



Tiesioginis šviesos jungiklis



Netiesioginis šviesos jungiklis



Naudojimo instrukcijos



Medicinos prietaisas



Elektros prietaisų atliekos



CE ženklas



Produkto kodas



Unikalus identifikavimo kodas



Serijos numeris



Gamintojas



Gamybos data



Nuoroda į naudojimo instrukciją



Paviršiaus pažeidimai



Gaisro pavojus



Sprogimo pavojus



Pavojinga įtampa



ĮSPĖJIMAS

Įspėjimas



Pirštų įstrigimo pavojus



ĮSPĖJIMAS

Įspėjimas



ATSARGIAI

Įspėjimas



PAVOJUS

Pavojus

# AIS

Montavimo instrukcija

## 5. Montavimo reikalavimai

### 5.1. Tvirtinimas prie montavimo paviršiaus. Minimalūs reikalavimai



**PAVOJUS:** Neatitikimas šiam reikalavimui gali sukelti sužalojimus

Įrangos montavimo detalės nėra įtrauktos; tvirtinimo būdas priklausys nuo paviršiaus.

		AIS
Maksimalus	svoris	11
[kg]:		
Maksimalus	sukimo	-
momentas [Nm]:		

Maksimalus svoris: Maksimalus svoris vienam įrangos ilgio metrui.

### 5.2. Mokymas

Įrangą montuojantis personalas turi būti tinkamai apmokytas ir kvalifikuotas kliento. Įrangą gali NAUDOTI tik įgaliotas personalas. Asmenys, kurie:

1. yra baigę mokymus ir yra tinkamai registruoti (jurisdikcijose, kuriose teisės aktai reikalauja tokio registravimo).
2. buvo apmokyti montuoti šį įrenginį, remiantis šiuo naudojimo instrukcijos vadovu.
3. yra pajėgūs įvertinti atliekamas užduotis remdamiesi savo profesine patirtimi ir mokymu atitinkamų saugos taisyklių srityje ir gali atpažinti galimus darbo pavojus.

## 6. Montavimas ir prijungimas

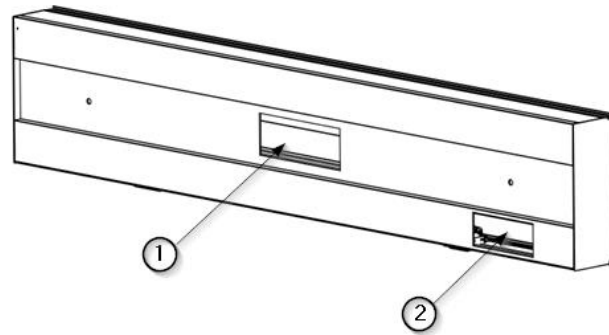
Šiame instrukcijos skyriuje paaiškinama, kaip montuoti ir prijungti AIS įrangą. Atkreipkite dėmesį, kad norint atlikti šias operacijas, reikės nuimti dalį korpuso.

Prieš pradėdant montavimą, reikia patikrinti montavimo planus, kad būtų galima nustatyti įrangos įėjimus, skirtus maitinti įvairias sistemas, tiek medicininių dujų paskirstymui, tiek įvairioms elektros grandinėms, slaugytojų iškvietimo sistemai, balso ir duomenų perdavimui.

Žr. įrangos montavimo schemą.



AIS įrangos įėjimai yra gale. Centrinis profilio įėjimas skirtas dujoms ①, o apatinis įėjimas – elektrinei įrangai ②. Žr. 1 paveikslą.



1 pav. AIS įrangos maitinimo įėjimai

## 6.1. Dangčių nuėmimas ir montavimas

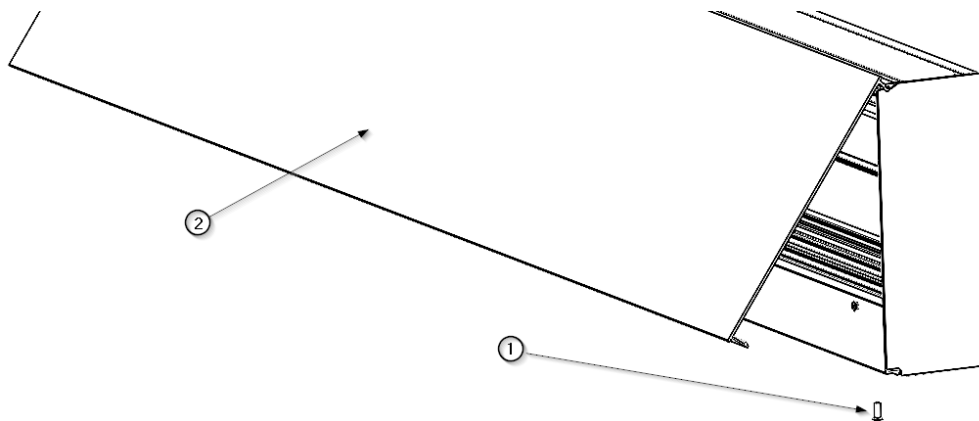
### 6.1.1. Atidarymo/nuleidimo priekinio dangčio nuėmimas

Įrangos montavimui skirtos tvirtinimo taškų eilės yra įrangos gale. Šių tvirtinimo taškų skaičius ir atstumas priklauso nuo įrangos ilgio ir yra nurodyti atitinkamame įrangos montavimo plane.

Žr. įrangos montavimo planą.



- Išsukite varžtą ①, kad nuimtumėte priekinį dangtį su vyru ②, kaip parodyta 2 paveiksle. Laikykite jį saugioje vietoje.



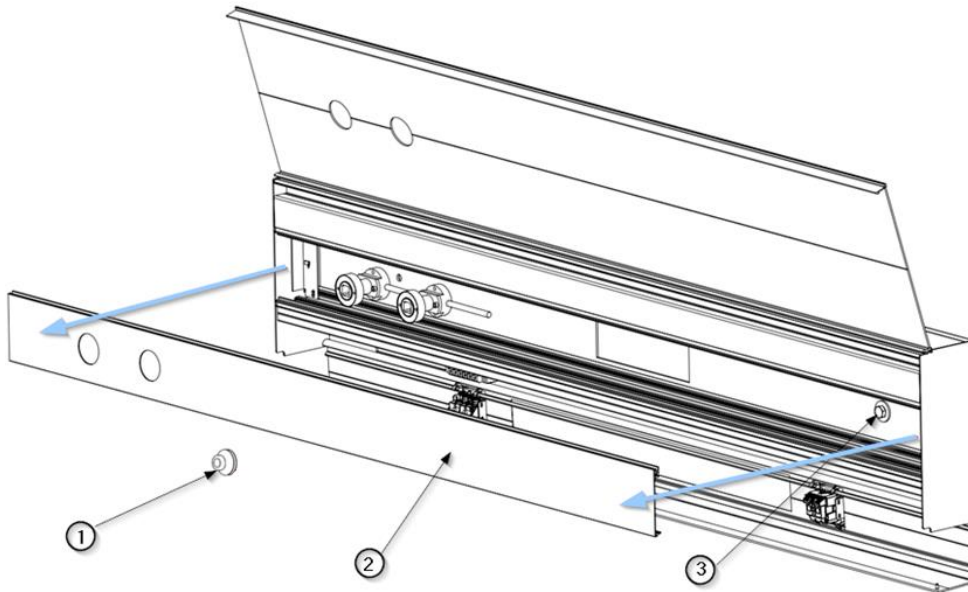
2 pav. Priekinio dangčio su vyru nuėmimas

- Norėdami jį vėl uždėti, tiesiog užfiksuokite jį reikiamoje padėtyje, palikite poilsio padėtyje (ant centrinio dujų dangčio) ir vėl priveržkite varžtą ①.

### 6.1.2. Centrinio dujų vamzdžio dangčio nuėmimas

- Nuimkite priekinį atverčiamą dangtelį, kaip nurodyta 6.1.1 punkte.
- Naudodami siurblią ①, nuimkite dangtelį nuo centrinio profilio ②. Tai leis mums prieiti prie sienos tvirtinimo taškų ③ ir įrangos dujų vamzdžių.

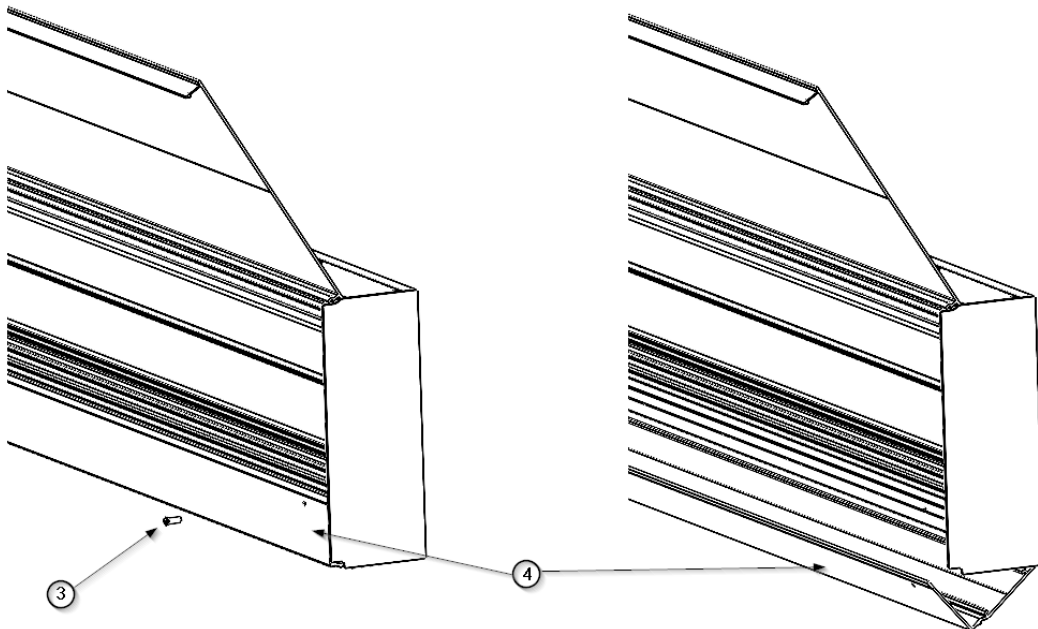
- Norėdami pakeisti centrinį dujų dangtelį, uždėkite jį į vietą ir spauskite, kol išgirsite, kaip užsifiksuoja spaustukas.



3 pav. Centrinio vidinio dangčio nuėmimas

#### 6.1.3. Elektros bėgių dangčio nuėmimas/nuleidimas.

- Išsukite M4 DIN 965 įleidžiamuosius varžtus (3) ir atlenkite elektros bėgių dangtelį (4), kaip parodyta paveikslėlyje. Dangtelis yra pakabintas ant savo šarnyro.



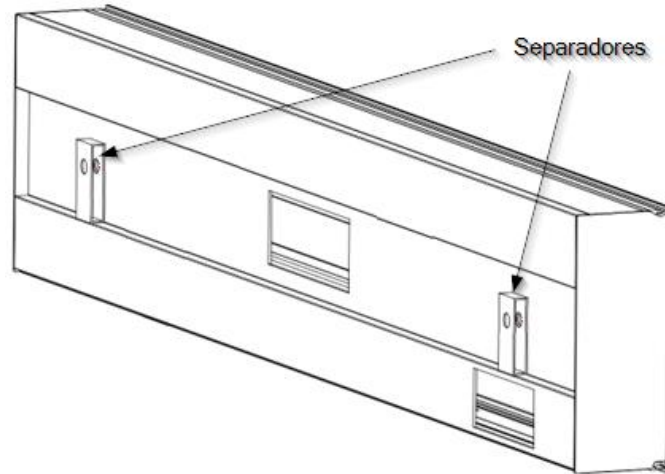
4 pav. Elektros profilio dangčio atidarymas

- Norėdami uždėti dangtelį, uždarykite jį rankiniu būdu, kol jis prisiliestų prie įrangos korpuso, ir užsukite M4 DIN 965 įleidžiamuosius varžtus (3).

- Patikrinkite, ar dangtis yra tvirtai pritvirtintas.

## 6.2. Montavimas ant mūrinės sienos

- Pritvirtinkite tarpiklius, kad centrinis profilis nesulankstytų, kaip parodyta 5 paveiksle.



5 pav. Galiniai tarpikliai, kad centrinis profilis nesulankstytų.

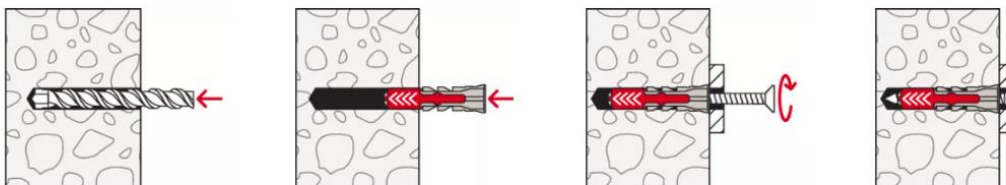
- Pastatykite įrenginį į vietą ir pritvirtinkite pridėdamus varžtus, jų visiškai neprisukdami, tik kad įrenginys būtų pritvirtintas.
- Patikrinkite, ar įrenginys yra lygus ir teisingai pastatytas, tada visiškai priveržkite varžtus.

Dėl varžtų, kuriuos reikia naudoti, žr. 6.1.1 ir 6.1.2 punktus.

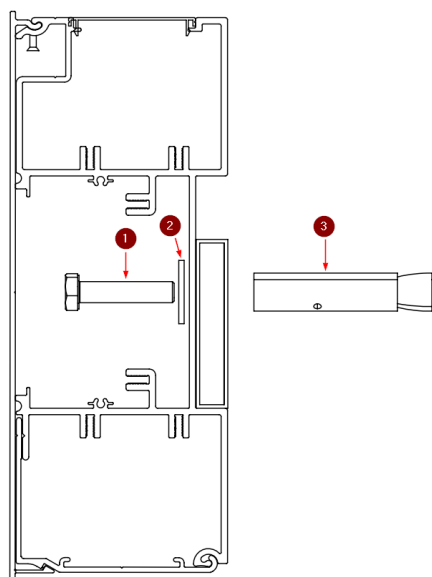


Tvirtinimo detalės, kurias reikia naudoti montuojant AIS ant įprasto pastato paviršiaus, yra tokios (žr. 6 pav.).

Vieta	Aprašymas
1	DIN 571 varžtas 8 mm kaiščiams, šešiakampė galvutė, cinkuotas
2	Plati poveržlė DIN 9021 M6, cinkuota
3	Fischer DuoPower dviejų komponentų kaištis



<b>Cargas</b>										
<b>DuoPower</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 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>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>
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.										



6 pav. Tvirtinimas prie mūrinės sienos

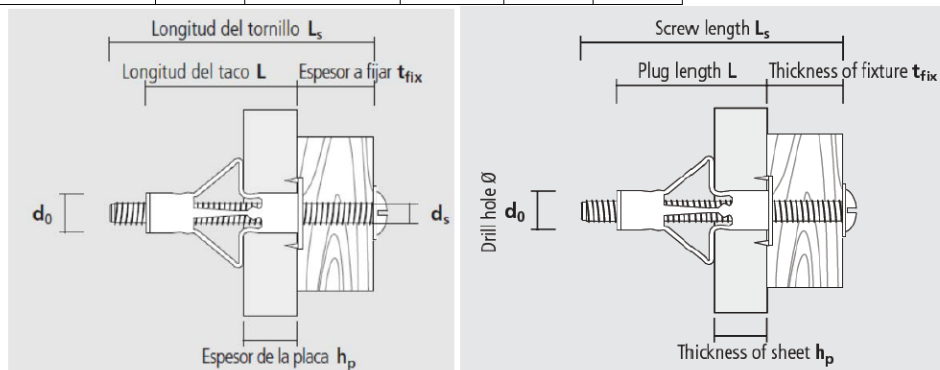
### 6.3. Montavimas ant gipso kartono plokščių.

- Įdėkite tarpiklius, kad centrinis profilis nesulankstytų, kaip parodyta 5 paveiksle.
- Pastatykite įrangą į vietą ir įdėkite pridėjamus varžtus, jų visiškai neprisukdami, tik kad įranga būtų pritvirtinta.
- Patikrinkite, ar įrenginys yra lygiagretus ir teisingai išdėstytas, tada visiškai priveržkite varžtus.

Rekomenduojami tvirtinimo elementai montuojant AIS ant gipso kartono paviršiaus yra tokie (žr. 7 pav.).

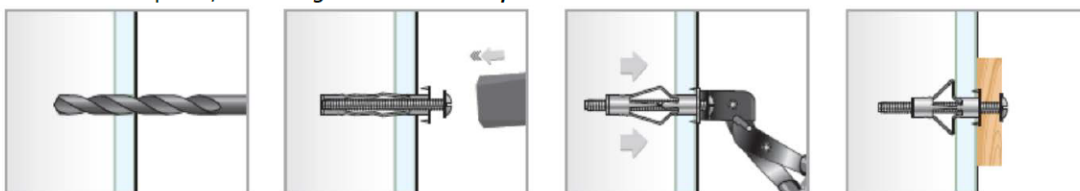
Padėtis	Aprašymas
1	Metalinis plėtimosi kaištis gipso kartono plokštėms (su varžtu)
2	Plati cinkuota M6 poveržlė

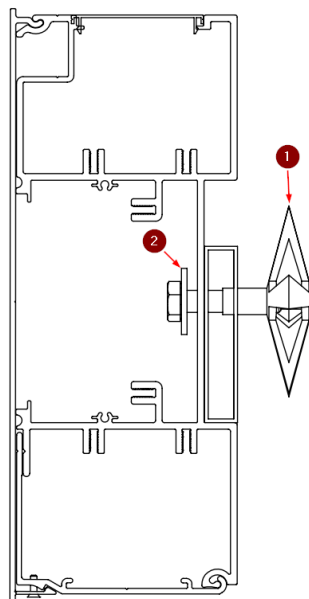
REF	do [mm]	h <sub>p</sub> min-max [mm]	Rosca-thread	Ls [mm]	L [mm]
HRM 4-20	8	3-18	M4	52	46
HRM 4-24	8	18-24	M4	58	52
HRM 4-38	8	32-38	M4	72	66
HRM 5-16	11	3-16	M5	58	52
HRM 5-32	11	14-32	M5	71	65
HRM 5-45	11	32-45	M5	88	80
HRM 6-16	13	3-16	M6	58	52
HRM 6-32	13	14-32	M6	71	65
HRM 6-45	13	32-45	M6	88	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**





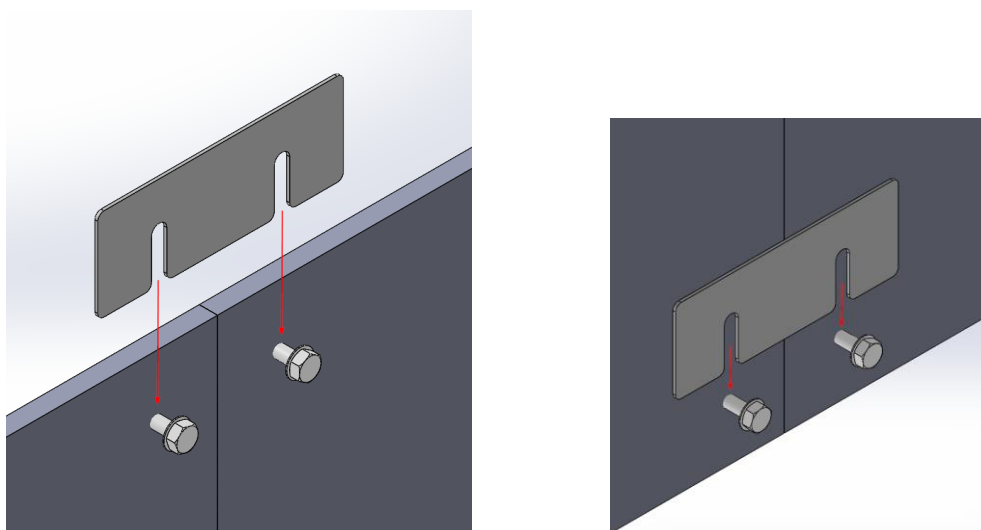
7 pav. Tvirtinimas prie gipso kartono paviršiaus.

#### 6.4. HPL plokštės montavimas ant AIS

Jei AIS įranga susideda iš kelių dalių ir turi HPL priekį, šie priekiai bus sujungti naudojant plokštes, kad paviršius būtų lygus ir pasiektas vienodas apdaila.

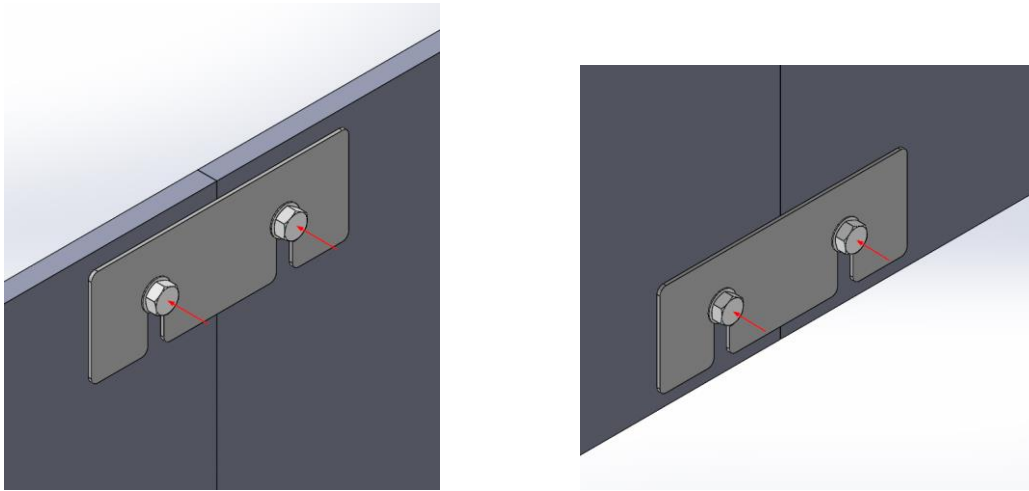
##### 6.4.1. Viršutinės ir apatinės plokščių montavimas

Norint pritvirtinti plokštę, reikia iš anksto įsukti varžtus, kad ji būtų tvirtai pritvirtinta.



8 pav. Plokštės padėties nustatymas

Kai plokštė bus pritvirtinta varžtais, baigti juos įsukti, kad plokštė būtų pritvirtinta prie HPL ir išlygintas paviršius.



9 pav. Plokštės tvirtinimas ir HPL išlyginimas

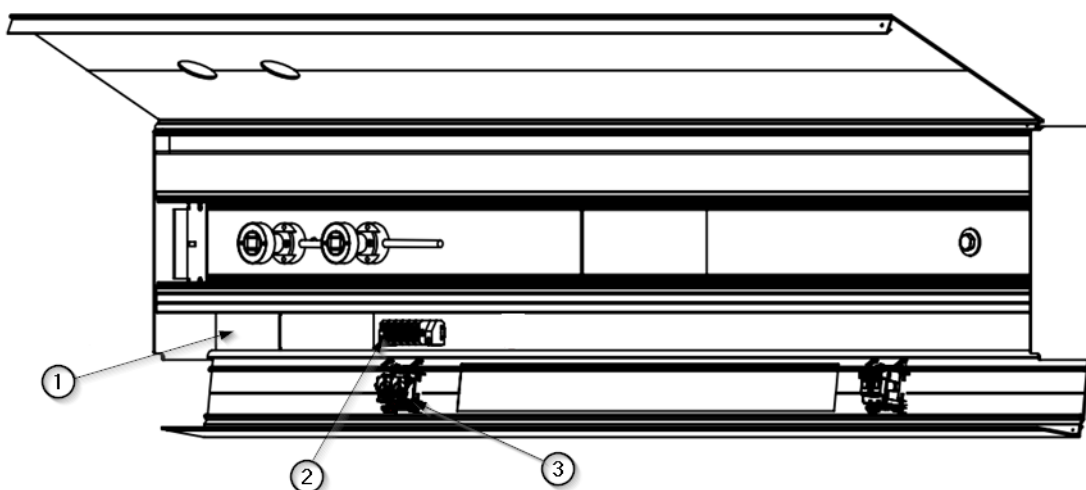
#### 6.5. Elektros ir balso/duomenų jungtis:

Elektros, balso ir duomenų grandinės į įrangą patenka per langą ①, kurio matmenys ir vieta yra nurodyti įrangos montavimo plane. Elektros grandinės baigiasi bendroje jungčių plokštėje ②, išskyrus balso ir duomenų grandines, kurios yra prijungtos tiesiogiai prie atitinkamo mechanizmo ③. Žr. 10 pav.

Įrangą turi montuoti kvalifikuoti darbuotojai pagal nacionalinius reglamentus.



Siekiant išvengti elektros smūgio pavojaus, įranga turi būti prijungta prie apsauginės įžeminimo sistemos. Šio punkto nesilaikymas gali sukelti sužalojimus.



10 pav. AIS elektros jungčių taškų detalės

- Atidarykite priekinį atverčiamą dangtelį, kad pamatytumėte elektros bėgių dangtelį.

- Atlenkite elektros bėgių dangtelį, kad būtų matomas elektros terminalų blokas.



Žr. šio vadovo 6.1 punktą.

- Atlikite elektros jungimus pagal įrangos montavimo schemą, kurioje parodyti jungimai, kuriuos reikia atlikti prie gnybtų bloko.



Žr. šio vadovo 6.1 skyrių

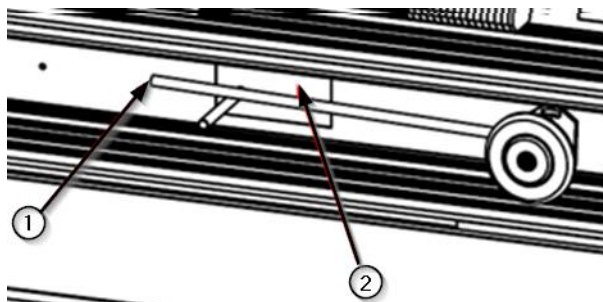
NOTA

Įrenginiuose su išsistiniais galvūgaliais kelioms lovoms yra dvi galimos galimybės:

1. Kiekvienai lovai numatyti atskirą jungčių bloką.
2. Naudoti vieną terminalų bloką su jungtimis tarp sekcijų.

## 6.6. Dujų jungtis:

Medicininės dujos į įrangą patenka per langą, kurio matmenys ir vieta yra nurodyti įrangos montavimo plane. Medicininės dujos turi būti prijungtos pagal galiojančius standartus UNE EN ISO 7396-1\_2016 ir UNE EN ISO 7396-2\_2007, tai turi atlikti kvalifikuoti darbuotojai.



11 pav. Medicininių dujų ir vakuumo jungties įvadas

- Nuimkite priekinį atverčiamą dangtį ir centrinį dujų dangtį.



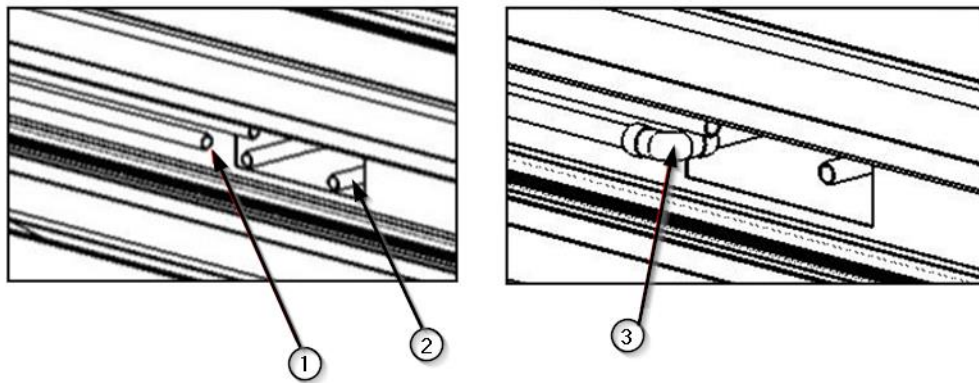
Žr. šio vadovo 6.1 punktą

- Prieš suvirinant, identifikuokite kiekvieną dujų grandinę ① ir atitinkamą grandinę, kuri pasiekia įrangą per paskirtą įvado angą ②.



Žr. įrangos montavimo schemą

Dujų grandinės turi būti prijungtos prie montavimo vamzdžių įvado srities ②, o prieš pradėdant darbą reikia patikrinti montavimo planą.

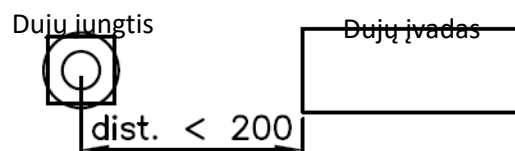


12 pav. Vamzdžių pjovimas ir varinių priedų montavimas

- Nupjaukite vamzdį ① iš įrangos vamzdynų ir vamzdį ②, atitinkantį dujų grandinę, einančią iš įrenginio.
- Vario jungtį (alkūnę) ③ įdėkite į vietą, sujungdami du vamzdžius.
- Sujunkite tris komponentus, kaip parodyta dešinėje paveikslo 12 pusėje.
- Pakeiskite centrinį medicininių dujų vamzdžių bėgių apsauginį dangtelį, kaip parodyta šio vadovo 6.1 skyriuje.



**ĮSPĖJIMAS:** Jei atstumas tarp dujų išėjimo ir dujų įėjimo pradžios yra mažesnis nei 200 mm, prieš suvirinant reikia nuimti išėjimo vožtuvą.



13 pav. Mažiausias atstumas dujų suvirinimui su įrenginiu

## 6.7. Išorinio maitinimo šaltinio apsaugos reikalavimai

Įrenginiams, esantiems kritinėse ligoninės zonose (operacinėse, intensyviosios terapijos skyriuose ir pan.), įrangos maitinimo šaltinis turi būti apsaugotas prieš srovę, atitinkančią šiuos reikalavimus:

- Maitinimo linijos lizdams: 16 A II tipo grandinės pertraukiklis.
- Apšvietimo arba stabdžių linijos: 16 A II tipo grandinės pertraukiklis + 25 A / 30 mA II tipo likutinės srovės įtaisas.

## 7. Ių įrenginių patikrinimai

Reguliuojant įrangą, būtina:

- patikrinti, ar atitinkami medicininių dujų uždarymo vožtuvai yra tinkamai uždaryti, ir užtikrinti, kad sistema negalėtų būti vėl atidaryta.
- patikrinti, ar sistema yra elektriškai atjungta, ir imtis būtinų priemonių, kad sistema negalėtų būti vėl prijungta.



**ĮSPĖJIMAS:** Šio punkto nesilaikymas gali sukelti rimtą žalą.

### 7.1. Mechaninis bandymas

Patikrinkite, ar kiekvienas tvirtinimo taškas yra tinkamai pritvirtintas prie montavimo paviršiaus ir ar įranga nėra pasislinkusi.



**ĮSPĖJIMAS:** Įrangos nukritimas gali sukelti sužalojimus.

### 7.2. Elektros grandinėstest.

Siekiant užtikrinti tinkamą įrangos veikimą pagal IEC 60601-1, atliekami šie bandymai:

1. Įtampos patikrinimas elektros lizduose
2. Apšvietimo modulių veikimas
3. Įžeminimo patikrinimas
4. Ekvipotencinio sujungimo patikrinimas

Kiekviena iš numatytų grandinių turi būti maitinama ir išbandyta, kad būtų patikrinta, ar įtampa pasiekia visus numatytus tos grandinės mechanizmus ir tik tuos mechanizmus.

- Patikrinkite įžeminimo apsaugos laidų tęstinumą.



**PAVOJINGA ĮTAMPA:** Siekiant išvengti elektros smūgio pavojaus, įranga turi būti prijungta prie apsauginio įžeminimo. Šio punkto nesilaikymas gali sukelti asmens sužalojimą.

### 7.3. Dujų grandinės „test.“

Siekiant patikrinti, ar medicininių dujų vamzdynai sumontuoti teisingai, atliekami šie bandymai:

1. Sandarumo bandymas pagal UNE-EN ISO 7396-1 C priedą.
2. Mechaninis vientisumas pagal UNE-EN ISO 7396-1 C priedą.

3. Medicininės dujos išleidimo angų mechaninio veikimo ir identifikavimo patikra pagal UNE-EN ISO 7396-1 C priedą.

4. Kryžminių jungčių nebuvimas pagal UNE-EN ISO 7396-1 C priedą.

Šie bandymai turi būti atliekami esant darbinio slėgio sąlygomis.



**ĮSPĖJIMAS:** Dėl nesėkmingo atjungimo kyla pavojus, kad metalinis elementas gali smogti ir sukelti rimtus sužalojimus.

#### 7.4. Patikrinkite „enclosure.“

Patikrinkite, ar kiekvienas korpuso elementas, kuris buvo nuimtas, kad būtų galima atlikti šiame vadove aprašytus montavimo darbus, yra tinkamai pritvirtintas ir užfiksuotas numatytoje padėtyje.

- Patikrinkite angas, uždarymo mechanizmus, pakreipimus ir judesius.



**ĮSPĖJIMAS:** Rekomenduojama naudoti pirštines, nes gali būti patirti nedideli sužalojimai.

## 8.

### 8.1. Įrangos klasifikacija

Pagal naują MDD 93/42/EEB reglamentą dėl medicinos prietaisų, ši produktų grupė klasifikuojama kaip:

- IIb klasė, pagal II priedą, išskyrus 4 skirsnio 11 taisyklę.
- IP20 apsaugos lygis pagal IEC 60529

Įranga, skirta nuolatiniam darbui.

### 8.2. Nuorodos standartai

Prietaisas atitinka šių standartų ir direktyvų saugos reikalavimus:

ISO11197: Medicininės tiekimo įrangos vienetai

IEC 60601-1: Elektromedicininė įranga. 1 dalis. Bendrieji pagrindiniai saugos ir esminių charakteristikų reikalavimai.

IEC 60601-1-2: Medicininė elektros įranga. 1-2 dalis. Bendrieji pagrindiniai saugos ir esminių charakteristikų reikalavimai. Papildomas standartas. Elektromagnetiniai trukdžiai.

# AIS

## Montavimo instrukcija