

tediselmedical

ANTEA

JRENGIMO 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.....	11
6.	Montavimas ir prijungimas	11
6.1.	Pagrindinio arba priekinio dangčio nuėmimas/montavimas.....	12
6.2.	Surinkimas.....	13
6.2.1.	Montavimas ant mūrinės sienos	13
6.2.2.	Montavimas ant gipso kartono plokščių	15
6.3.	Elektros ir balso/duomenų jungtis:.....	17
6.4.	Dujų jungtis:	18
6.5.	Išorinio maitinimo šaltinio apsaugos reikalavimai.....	19
7.	Įrengimo patikrinimai	19
7.	Mechaninis bandymas	19

ANTEA

Montavimo instrukcija

7. Elektros grandinės bandymas.....20

7.3. Dujų grandinės bandymas.20

7.4. Patikrinkite gaubtą.....20

8. Reglamentai21

8. Įrangos klasifikacija21

8.2. Atskaitos standartai21

1. Gamintojas

Gamintojas: TEDISEL IBÉRICA S.L.

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

Tel.

Faksas +34 933 984 547

tedisel@tedisel.com

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 ATSARGUMAS, apibūdina sužalojimo pavojaus 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 nebus išvengtas, 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 pažeidimai: įspėja apie paviršiaus pažeidimus, kuriuos sukelia netinkami valymo ir dezinfekavimo priemonės.



ĮSPĖJIMAS

Nurodo potencialų pavojų, kuris, jei nebus išvengtas, gali sugadinti įrangą.

2.3. Papildomi simboliai, naudojami saugos instrukcijose



Gaisro pavojus

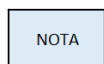


Sprogimo pavojus: įspėja apie sprogių dujų mišinių užsidegimą.



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 sprogitimas



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.



GESINIMO PAVOJUS: Neatsižvelgiant į šį punktą, 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 operatoriui.



PAVOJINGAS ĮTAMPA: Neatitikimas šiam punktui gali sukelti asmens sužalojimus.

4. Naudojami simboliai



Taikoma dalis B



Įžeminimas (žemė)



Ekvipotentialumas



Apsauginis įžeminimas (žemė)



Neutralaus laidininko jungimo taškas



Slaugytojo iškviatimo 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

ANTEA

Montavimo instrukcija



Gaisro pavojus



Sprogimo pavojus



Pavojinga įtampa



ĮSPĖJIMAS

Įspėjimas



Pirštų įstrigimo pavojus



ĮSPĖJIMAS

Įspėjimas



ATSARGIAI

Įspėjimas



PAVOJUS

Pavojus

ANTEA

Montavimo instrukcija

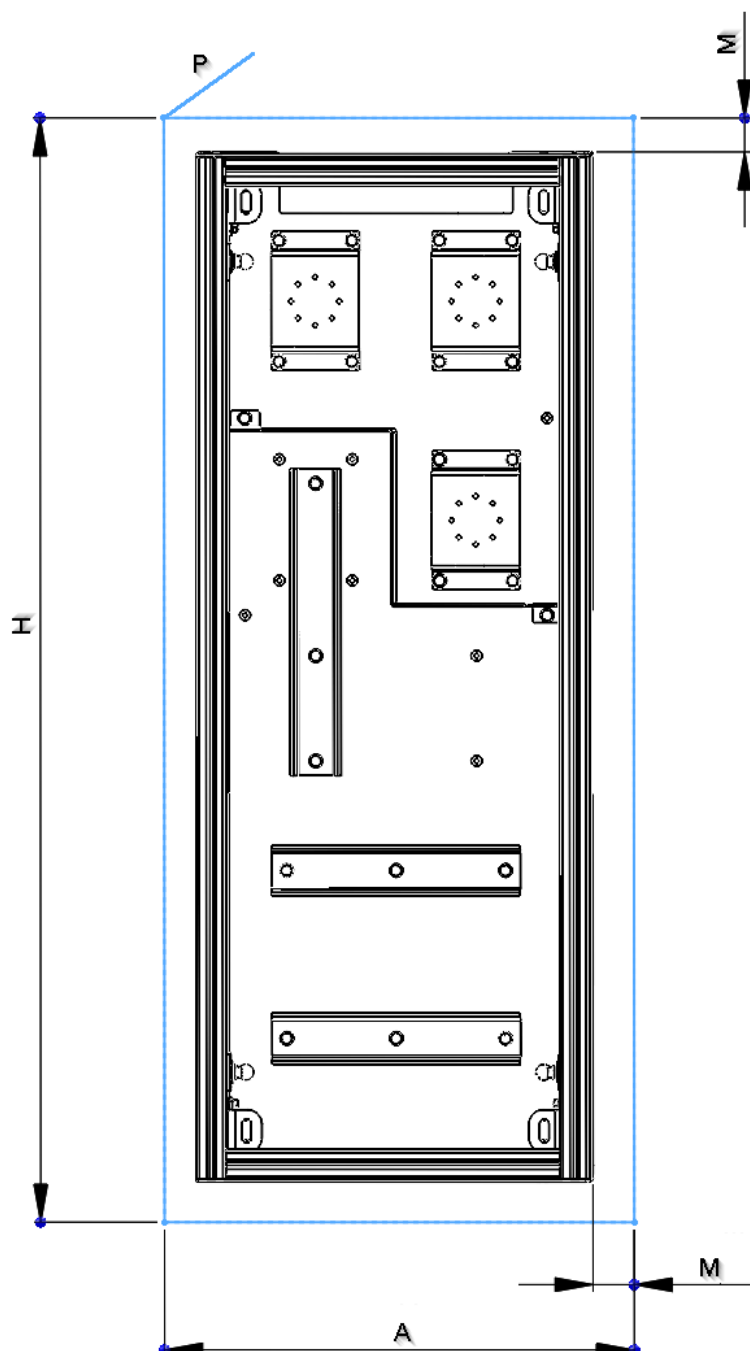
5. Montavimo reikalavimai

5.1. Tvirtinimas prie montavimo paviršiaus. Minimalūs reikalavimai



PAVOJUS: Neatsižvelgiant į šį punktą, gali būti sužaloti žmonės

Norint įrengti įrangą ant paviršiaus, reikia paruošti konstrukciją arba nišą, kurioje bus įrengta įranga ir prie kurios važiuoklė bus pritvirtinta per tvirtinimo taškus.



1 pav. Konstrukcija, kuri turi būti pastatyta ant montavimo sienos

Įrangos montavimo plane nurodomas nišos plotis (A), nišos aukštis (H), įrangos padėties reguliavimo ribos (M) ir minimalus nišos gylis (P).

Žr. įrangos montavimo planą.



NOTA

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

		ANTEA	AURA 200	AURA 300
Maksimalus svoris [kg]:		35	45	50
Maksimalus sukimo momentas [Nm]:		100	10	100

5.2. Mokymas

Montavimo darbus atliekantis darbuotojas turi būti tinkamai apmokyti ir kvalifikuoti kliento. Asmenys, kurie:

1. yra baigę mokymus ir yra tinkamai registruoti (jurisdikcijose, kuriose teisės aktai reikalauja tokio registravimo).
2. buvo apmokyti naudoti 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 ANTEA įrangą. Atkreipkite dėmesį, kad norint atlikti šias operacijas, reikia nuimti korpuso priekinį dangtelį.

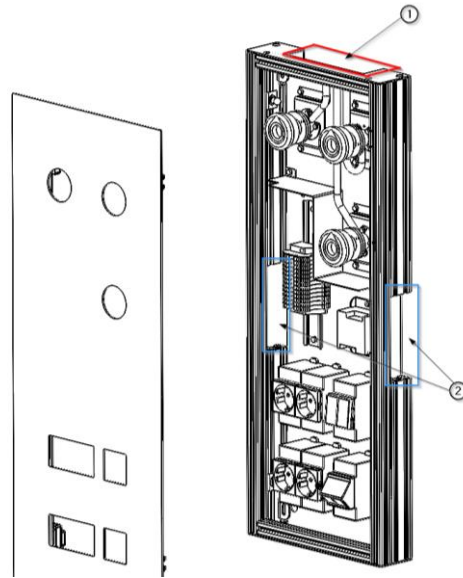
NOTA

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

Žr. įrangos montavimo schemą.

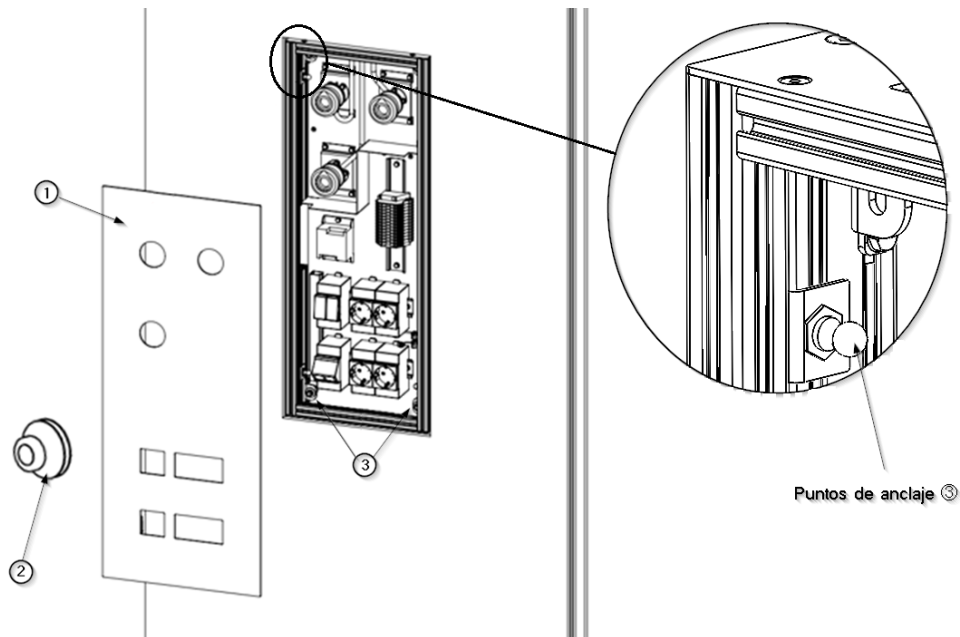


Medicininės dujos tiekimo įvadas ① yra ANTEA korpuso viršuje. Elektros jungtys ② yra įrangos šone (-uose). Žr. 2 paveikslą.



2 pav. Dujų ir elektros jėjimų vieta

6.1. Pagrindinio arba priekinio dangčio nuėmimas/montavimas



3 pav. ANTEA priekinio dangčio nuėmimas

- Nuimkite dangtį ① naudodami siurbtuką ②, kaip parodyta 3 paveiksle. Bus matomi visi grandynai, įskaitant dujų, elektros, balso ir duomenų.
- Norėdami jį pakeisti, uždėkite dangtį ir suraskite tvirtinimo taškus ③.
- Paspauskite dangtį tvirtinimo taškų ③ srityje, kol išgirsite spragtelėjimą.

Įsitikinkite, kad jūsų pirštai nėra arti ANTEA dangčio kraštų.

Patikrinkite, ar dangtis yra tvirtai pritvirtintas ir ar visi elektros ir dujų komponentai yra teisingai išdėstyti.

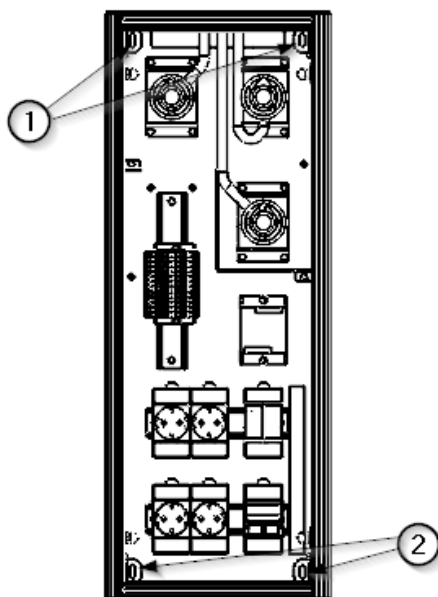
6.2. Surinkimas

Priklausomai nuo versijos, įrangai montuoti yra kelios tvirtinimo taškų eilės. Šių tvirtinimo taškų skaičius ir atstumas priklauso nuo įrangos ilgio ir yra nurodyti atitinkamame montavimo plane, kuris pridedamas prie įrangos.



Žr. įrangos montavimo schemą.

- Raskite tvirtinimo taškus ① ir ②, nurodytus montavimo schemoje, pridedamoje prie įrenginio. Žr. 4 paveikslą.



4 pav. ANTEA įrangos tvirtinimo taškai

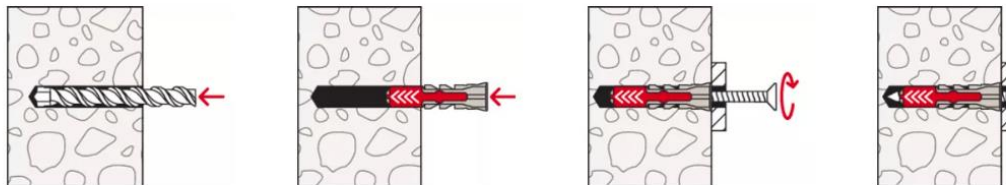
- Kai įranga bus pastatyta į vietą, turime ją pritvirtinti prie dviejų viršutinių tvirtinimo taškų ①, tik tam, kad įranga būtų saugi.
- Tada galime atlikti likusius sujungimus, kad juos visus priveržtume, kai jie bus savo vietose.

6.2.1. Montavimas ant mūrinės sienos

Jungiamieji elementai, naudojami montuojant ANTEA ant įprastos mūrinės paviršiaus, yra tokie (žr. 5 paveikslą).

Padėtis	Aprašymas
---------	-----------

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



Cargas

DuoPower

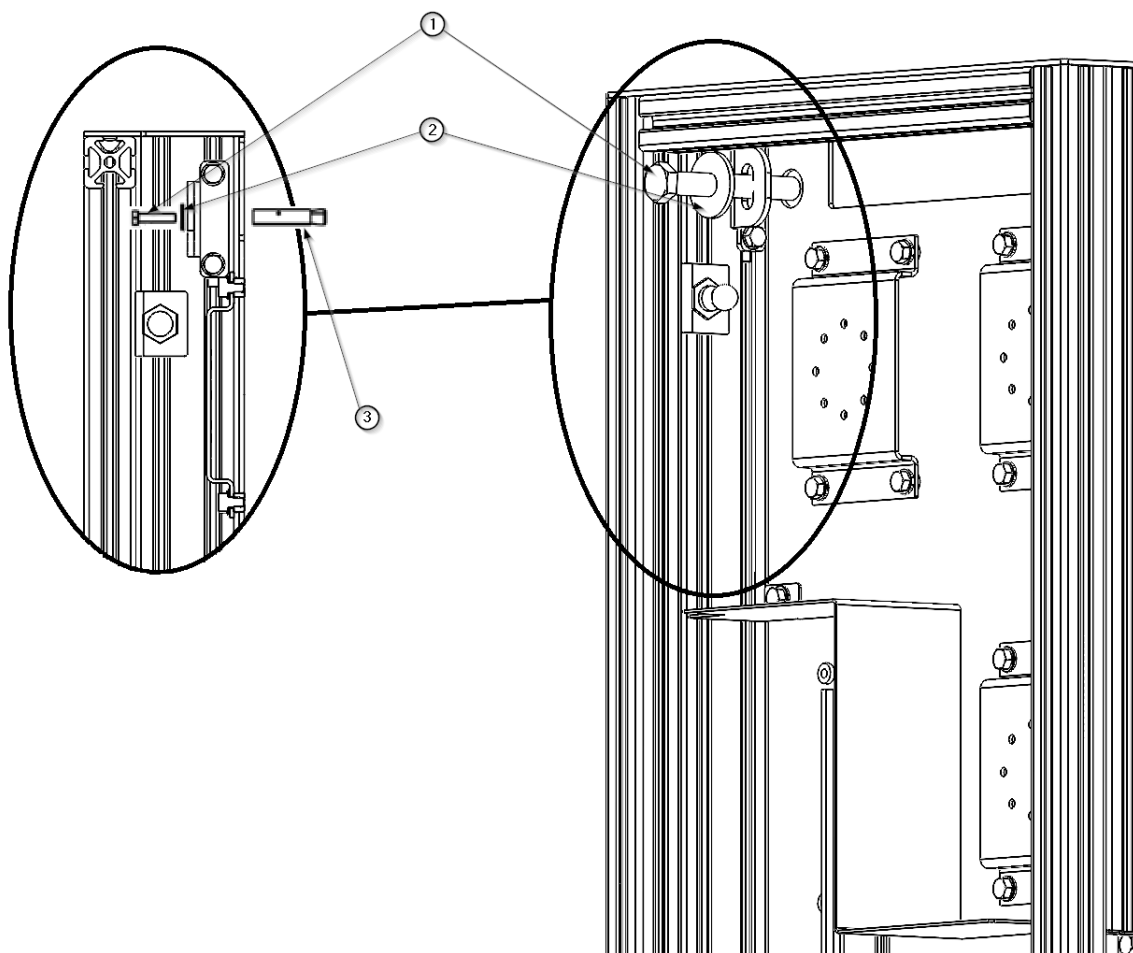
Cargas máximas recomendadas ¹⁾ para un solo anclaje.

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	≥ C20/25	[kN]	0,40	0,95	1,65	1,10	2,30	2,15	4,20	5,30
Ladrillo macizo	≥ Mz 12	[kN]	0,30	0,50	0,55	0,62	0,69	1,20	1,45	1,35
Ladrillo macizo	≥ KS 12	[kN]	0,50	1,00	1,60	1,25	2,25	2,20	3,85	4,50
Hormigón aireado	≥ AAC 2 (G2)	[kN]	0,05	0,10	0,15	0,10	0,16	0,20	0,30	0,35
Hormigón aireado	≥ AAC 4 (G4)	[kN]	0,25	0,38	0,55	0,42	0,60	0,60	1,10	1,45
Ladrillo perforado	≥ 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
Ladrillo silicocalcáreo	≥ KSL 12 ($\rho \geq 16 \text{ kg/dm}^3$)	[kN]	0,40	0,60	0,60	0,70	1,00	0,70	2,00	0,75
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
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
Sepa Parpaing		[kN]	0,30	0,45	0,25 ²⁾	0,45	0,45 ²⁾	0,45	0,45 ²⁾	0,60 ²⁾
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.										

ANTEA

Montavimo instrukcija



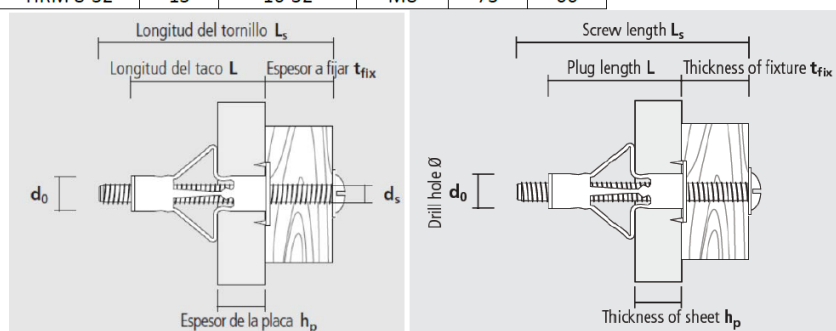
5 pav. ANTEA tvirtinimo taškai ant mūrinės sienos

6.2.2. Montavimas ant gipso kartono plokščių.

Rekomenduojami tvirtinimo elementai montuojant Aura ant įprastos mūrinės paviršiaus yra tokie (žr. 6 pav.).

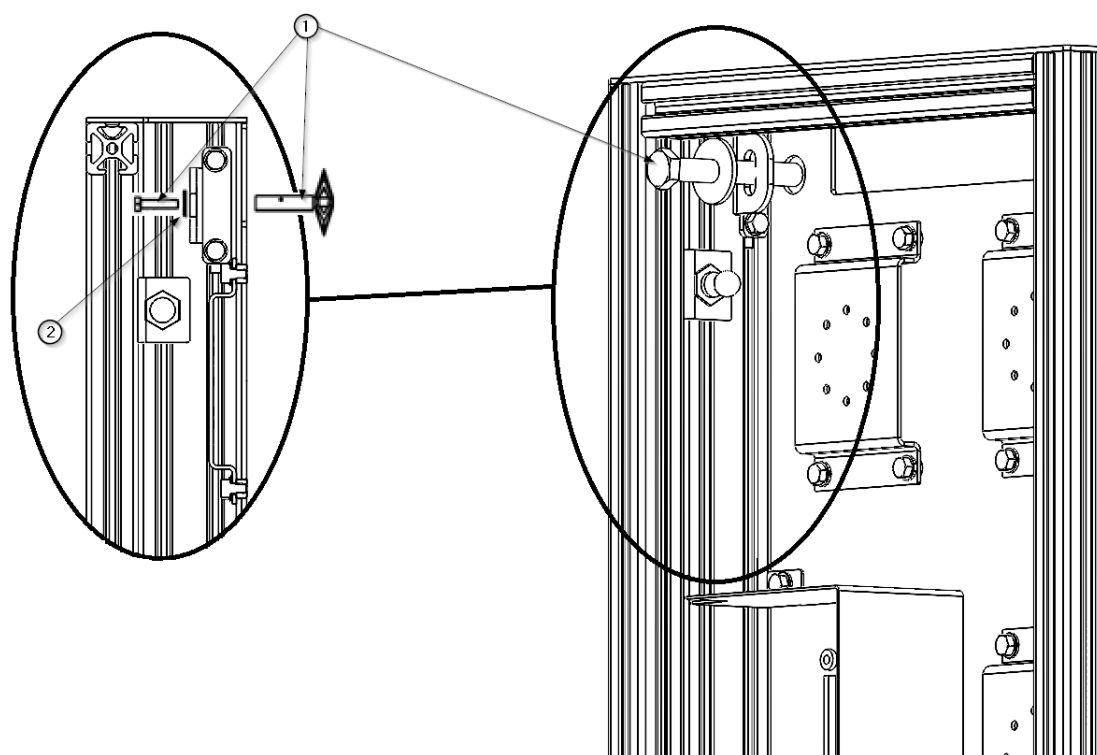
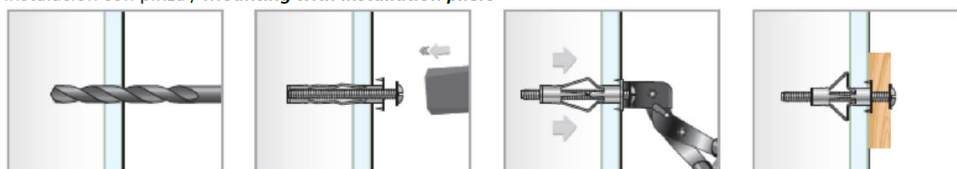
Padėtis	Aprašymas
1	Metalinis plėtimosi kaištis gipso kartono plokštėms (su varžtu)
2	Plati cinkuota M6 poveržlė

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**



6 pav. ANTEA tvirtinimo taškai gipso kartono sienoje

6.3. Elektros ir balso/duomenų jungtis:

- Nuimkite įrangos priekinį dangtelį. Dabar matomi elektros, balso ir duomenų jungimai.

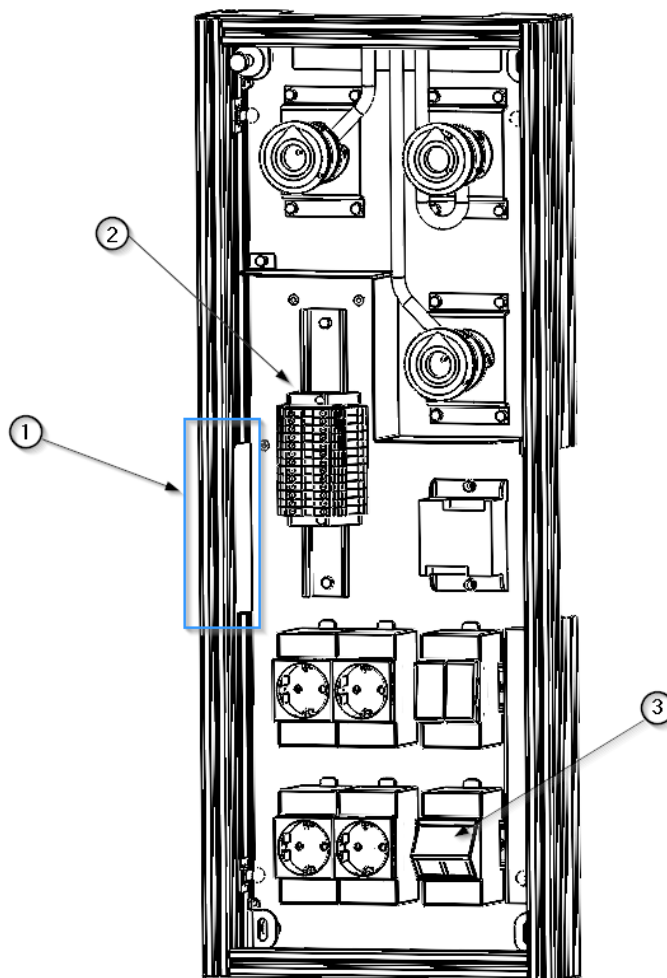
Žr. įrangos montavimo schemą.

 s, balso ir duomenų grandinės į įrangą patenka per langą ①, kurio matmenys ir vieta yra nurodyti įrangos montavimo schemeje. Elektros grandinės baigiasi bendroje jungčių plokštėje ②, išskyrus balso ir duomenų grandines, kurios yra prijungtos tiesiogiai prie atitinkamo mechanizmo ③. Žr. 7 pav.

Įrangą turi montuoti kvalifikuoti specialistai pagal nacionalinius reglamentus.



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



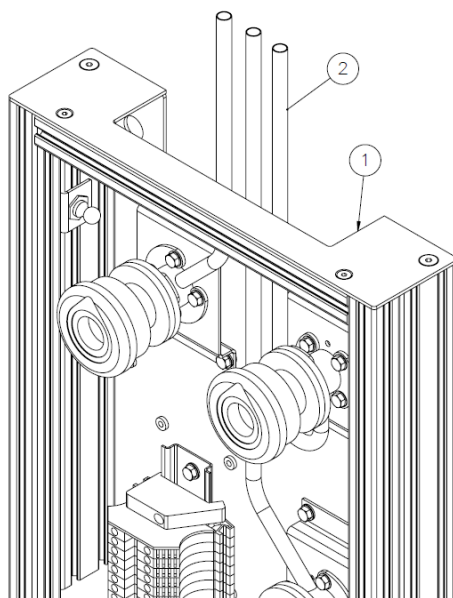
7 pav. ANTEA elektros jungčių vietų detalės



Žr. įrangos montavimo schemą.

6.4. Dujų jungtis:

Įrangos medicininių dujų grandinės išsikiša apie 10 cm per viršutinį langą ①, kurio matmenys ir vieta yra nurodyti įrangos montavimo plane. Medicininės dujų grandinės ② turi būti prijungtos už įrangos ribų, laikantis galiojančių standartų UNE EN ISO 7396-1_2016 ir UNE EN ISO 7396-2_2007, kvalifikuoto personalo.



8 pav. Medicininių dujų ir vakuumo jungties įvadas

- Nuimkite įrangos priekinį dangtelį. Dabar matomi dujų jungimai.



Žr. šio vadovo 6.1 skyrių.

- Prieš suvirinant įrangos išorėje, nustatykite kiekvieną dujų grandinę.



Žr. įrangos montavimo schemą.

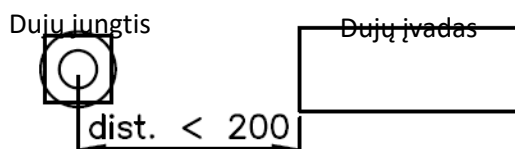
Dujų grandinės turi būti prijungtos už įrangos ribų, o prieš pradedant darbą reikia patikrinti montavimo schemą.

- Nupjaukite įrangos vamzdį ir vamzdį, atitinkantį grandinę, einančią iš įrenginio, reikiamame aukštyje, kad abu vamzdžiai sutaptų. Naudokite tinkamas varines jungtis arba reduktorius, priklausomai nuo abiejų vamzdžių skersmens.
- Jei įrangos vamzdžių išdėstymas ar pasiskirstymas neatitinka montavimo vamzdžių, įdėkite varinius alkūninius jungiamuosius elementus, sujungiančius abu vamzdžius.
- Prijunkite komponentus.

- Vėl uždėkite apsauginį dangtelį, kaip nurodyta šio vadovo 6.1 skyriuje.



ĮSPĖJIMAS: Jei atstumas tarp dujų jungties ir dujų įvado pradžios yra mažesnis nei 200 mm, prieš suvirinant reikia nuimti jungiamąjį vožtuvą.



9 pav. Mažiausias atstumas dujų suvirinimui su įrenginiu

6.5. Išorinio maitinimo šaltinio apsaugos reikalavimai

Įrenginiams kritinėse ligoninių 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. „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 atliekami esant darbinio slėgio sąlygomis.



ĮSPĖJIMAS: Dėl netinkamo atjungimo kyla pavojus, kad metalinė detalė gali smogti ir sukelti rimtus sužalojimus.

7.4. Patikrinkite „enclosure. “

Patikrinkite, ar visi korpuso komponentai, kurie buvo nuimti, kad būtų galima atlikti šiame vadove aprašytus montavimo darbus, yra tinkamai pritvirtinti ir užfiksuoti numatytoje padėtyje.

- Patikrinkite angas, uždarymo mechanizmus, sulankstymo ir poslinkio mechanizmus.



ĮSPĖJIMAS: Rekomenduojama naudoti pirštines, nes gali įvykti 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.