

tediselmedical

S- COLUMN

MANUAL DE INSTALARE



CE 0197

tediselmedical.com

Conținut

1.	Producător.....	5
2.	Informații privind siguranța	5
2.1.	Avertismente privind riscul de accidentare	5
2.2.	Avertismente privind riscul de deteriorare	5
2.3.	Simboluri complementare utilizate în instrucțiunile de siguranță.....	6
2.4.	Indicarea informațiilor suplimentare	6
2.5.	Utilizarea adecvată a oxigenului.	6
2.5.1.	Explozia oxigenului	6
2.5.2.	Pericol de incendiu	7
2.6.	Mediul pacientului	7
2.7.	Combinarea cu produse ale altor producători.....	7
3.	Riscuri	8
3.1.	Explozia gazului	8
3.2.	Riscul de funcționare defectuoasă a dispozitivului	8
3.3.	Riscul de contaminare și infectare a pacientului	8
3.4.	Riscul de incendiu.....	8
3.5.	Pericol de electrocutare	9
3.6.	Risc de coliziune	9
3.7.	Risc de cădere a sistemului din cauza suprasolicitării.....	9
3.8.	Riscul de cădere a sistemului din cauza unei instalări defectuoase	9
4.	Simboluri utilizate	9
5.	Cerințe de instalare	12
5.1.	Echipament necesar pentru instalare	12
5.2.	Ambalare și etichetare pentru trasabilitate.....	12
5.3.	Instruire	13
6.	Instalare și conectare	13
6.1.	Referințe de instalare.....	13
6.2.	Instrucțiuni suplimentare	19
6.3.	Date privind încărcarea	19
6.3.1.	ROTIREA COLOANEI S	20
6.3.2.	S-COLUMN.....	20
6.3.3.	MOTOR COLOANĂ S	21

6.3.4.	Cap de servicii și accesorii	21
6.4.	Montarea șuruburilor filetate pe placa de interfață	22
6.4.1.	Montare fără tavan fals.....	22
6.4.2.	Montare cu tavan fals	24
6.4.3.	Montarea plăcii de interfață pe suportul tavanului fals	27
6.4.4.	Montarea brațului pe șuruburile filetate ale plăcii de interfață	28
6.4.5.	Alinierea brațelor cu placa de interfață	31
6.4.6.	Montarea tubului de cădere pe brațe.....	32
6.5.	Montarea capului de serviciu.....	33
6.6.	Trecerea cablurilor/furtunurilor.....	35
6.6.1.	Conectarea cablurilor de împământare la brațul de susținere	36
6.6.2.	Tragerea cablurilor și furtunurilor de alimentare prin brațul de susținere	37
6.6.3.	Instalarea furtunurilor și conductelor de evacuare a gazelor	38
6.6.4.	Conectarea diferitelor circuite electrice	40
6.7.	Montarea ornamentelor	41
6.7.1.	Montarea unei ornamente simple/duble	41
6.7.2.	Montarea capacelor de protecție. Capace.....	43
6.7.2.1.	Montarea/demontarea capacelor de protecție pe un braț extensibil.....	43
6.7.2.2.	Montarea capacelor de protecție pe tubul de cădere al unui braț motor....	44
6.7.2.3.	Montarea capacului de protecție pe tubul de acoperiș al unui braț motor	45
6.8.	Reglaje	46
6.8.1.	Reglarea frânei mecanice pe brațe	46
6.8.2.	Reglarea frânei mecanice pe tubul de cădere.....	47
6.8.3.	Reglarea opritoarelor rotative	48
6.9.	Cerințe privind protecțiile externe ale alimentării.....	49
7.	Verificări ale instalării.....	49
7.1.	Verificați caracteristicile tehnice ale echipamentului care urmează să fie instalat. Greutăți, cupluri de torsiune.....	49
7.	Verificați starea cablurilor și a furtunurilor din sistem și rotirea brațelor	49
7.1.	Test mecanic.....	50
7.2.	Verificați carcasa capului de serviciu.	50
7.3.	Test de coliziune mecanică	50
7.4.	Testarea circuitelor de gaze.	51
7.5.	Testarea circuitelor electrice.....	51
8.	Normative.....	51
8.1.	Clasificarea echipamentului	51

8.2. Norme de referință52

1. Producător

Producător: TEDISEL IBÉRICA S.L.

Adresă: C/ Sant Lluç, 69-81. 08918 - Badalona (Barcelona) SPANIA

Tel. +34 933 992 058

Fax +34 933 984 547

tedisel@tedisel.com

www.tediselmedical.com



2. Informații privind siguranța

Notele importante din aceste instrucțiuni de utilizare sunt marcate cu simboluri grafice și cuvinte de avertizare.

2.1. Avertismente privind riscul de accidentare

Cuvintele de avertizare precum PERICOL, AVERTISMENT sau PRECAUȚIE descriu gradul de risc de accidentare. Diferitele simboluri triunghiulare subliniază vizual gradul de pericol.



AVERTISMENT

Se referă la o situație potențial periculoasă care, dacă nu este evitată, poate provoca moartea sau vătămări grave.



ATENȚIE

Se referă la un pericol potențial care, dacă nu este evitat, poate provoca leziuni minore sau ușoare.



PERICOL

Se referă la un pericol imediat care, dacă nu este evitat, va provoca moartea sau leziuni grave.



Riscul de prindere a degetelor

2.2. Avertismente privind riscul de deteriorare

Cuvântul de avertizare ATENȚIE descrie gradul de risc de deteriorare materială. Simbolul triunghiular subliniază vizual gradul de pericol.



Deteriorarea suprafețelor: avertizează asupra deteriorării suprafețelor cauzate de agenți de curățare și dezinfectanți necorespunzători.



AVISO

Se referă la un pericol potențial care, dacă nu este evitat, poate provoca deteriorarea echipamentului.

2.3. Simboluri complementare utilizate în instrucțiunile de siguranță



Pericol de incendiu



Pericol de explozie: avertizează asupra aprinderii amestecurilor explozive de gaze.



Tensiune periculoasă: avertizează asupra descărcărilor electrice care pot provoca leziuni grave sau chiar moartea.



Defecțiune a sistemului de susținere a tavanului



Risc de coliziune

2.4. Indicație de informații suplimentare

NOTA

O NOTĂ oferă informații suplimentare și sfaturi utile pentru utilizarea sigură și eficientă a dispozitivului.

2.5. Utilizarea corectă a oxigenului.

2.5.1. Explozia oxigenului



Oxigenul devine exploziv atunci când intră în contact cu uleiuri, grăsimi și lubrifianți.

Oxigenul comprimat prezintă pericol de explozie:

- Asigurați-vă că punctele de ieșire a oxigenului și gazului sunt libere de ulei, materiale grase și lubrifianți!
- Nu utilizați produse de curățare care conțin ulei, grăsimi sau lubrifianți.

2.5.2. Pericol de incendiu



PERICOL: Oxigenul care se scurge este combustibil:

- Nu sunt permise focul deschis, obiectele incandescente și lumina deschisă atunci când se lucrează cu oxigen!
- Nu fumați!

2.6. Mediul pacientului

Dimensiunile din figura următoare ilustrează extinderea minimă a mediului pacientului într-o zonă nerestricționată, în conformitate cu IEC 60601-1.

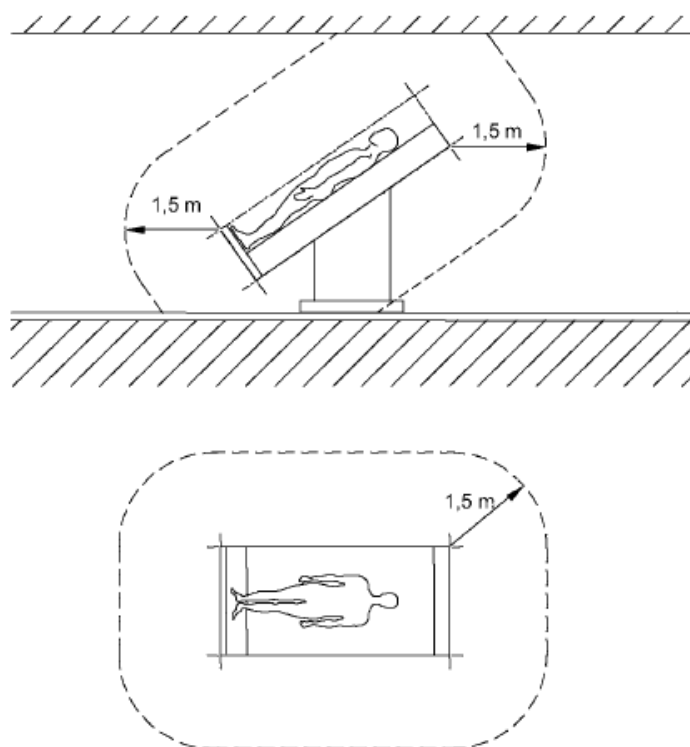


Fig. 1 Extinderea minimă a MEDIULUI PACIENTULUI

2.7. Combinație cu produse ale altor producători.

Sistemul suspendat se combină cu capul de servicii. Pentru a evita supraîncărcările periculoase, care pot deteriora sau provoca prăbușirea capului de servicii și a sistemului suspendat, trebuie respectată capacitatea maximă de încărcare specificată.



A se vedea punctul 6.7 din manualul de utilizare și curățare care însoțește echipamentul.

Pachetele de alimentare destinate alimentării dispozitivelor finale trebuie să asigure izolarea electrică și să ofere două măsuri de protecție în conformitate cu IEC 60601-1.

NOTA

Partea care pune în funcțiune dispozitivul este responsabilă de validarea întregului sistem. Dacă este necesar, se va efectua o procedură de evaluare a conformității și se va furniza o declarație de conformitate cu articolul 22 din Regulamentul privind dispozitivele medicale (UE) 2017/745.



Citiți instrucțiunile de funcționare furnizate de producătorul extern pentru a obține informațiile necesare pentru funcționarea dispozitivului final.

3. Riscuri

3.1. Explozia gazului



Oxigenul devine exploziv atunci când intră în contact cu uleiuri, grăsimi și lubrifianți.

Atunci când intră în contact cu oxigenul din aer, gazele medicale pot forma un amestec de gaze exploziv sau ușor inflamabil. Echipamentul nu este adecvat pentru utilizarea în medii care conțin amestecuri inflamabile de anestezice cu concentrații ridicate de oxigen sau oxid de azot.

Dacă în mediul înconjurător al dispozitivului se produc concentrații atât de ridicate de amestecuri inflamabile de anestezice cu oxigen sau oxid de azot, există riscul de aprindere în anumite condiții.

3.2. Riscul de funcționare defectuoasă a dispozitivului



ATENȚIE: Dacă un dispozitiv este conectat la echipament și declanșează mecanismul de protecție al circuitului corespunzător în instalațiile centrului medical, nici celelalte dispozitive conectate la acesta nu vor primi tensiune electrică.

3.3. Risc de contaminare și infectare a pacientului



AVERTISMENT: Părți ale sistemului suspendat și adaptările sunt fabricate din plastic. Solvenții pot dizolva materialele plastice. Acizii puternici, bazele și agenții cu un grad alcoolic superior de 60 % pot face ca materialele plastice să devină fragile. Particulele desprinse pot cădea în răni deschise. Dacă se permite pătrunderea agenților de curățare lichizi în sistemul suspendat și în adaptări, excesul de lichid de curățare poate picura în răni deschise.

3.4. Risc de incendiu



Conexiunile cu mufă pentru alimentarea cu gaze medicale nu trebuie să intre în contact cu ulei, grăsimi sau lichide inflamabile.

3.5. Pericol de electrocutare



Cablurile de semnal (rețea, audio, video etc.) trebuie să fie izolate electric de echipament și de capetele conexiunilor clădirii pentru a evita contactul cu curenți care pot provoca leziuni grave sau chiar moartea.

3.6. Risc de coliziune



În cazul unei coliziuni cu alte dispozitive, pereți sau tavane, sistemul suspendat și capul de serviciu pot fi deteriorate, iar sistemele importante de îngrijire a pacientului pot defecta. După o coliziune, capul de serviciu și sistemul suspendat trebuie inspectate pentru a se constata eventualele deteriorări.

3.7. Riscul de cădere a sistemului din cauza supraîncărcării



Greutatea proprie a tuturor componentelor cuplate și greutatea încărcăturilor cuplate nu trebuie să depășească greutatea maximă de încărcare a unității de bază de susținere.



Dacă capacitatea maximă de încărcare a fost depășită, există riscul ca sistemul suspendat sau componentele sistemului suspendat să se desprindă de dispozitivul de fixare și să cadă.



- Nu trebuie depășită capacitatea maximă de încărcare a sistemului suspendat și a componentelor sale!

A se vedea punctul 6 din manualul de utilizare și curățare care însoțește echipamentul.

- Nu fixați și nu montați nicio sarcină suplimentară pe brațele de extensie, capul de serviciu și dispozitivele finale.

3.8. Riscul de cădere a sistemului din cauza unei instalări incorecte



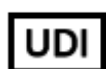
Dacă elementele de fixare ale diferitelor părți ale sistemului nu sunt poziționate corect sau dacă nu se respectă cuplurile de strângere ale acestora, sistemul suspendat se poate desprinde din dispozitivul de fixare și poate cădea.

4. Simboluri utilizate



Parte aplicabilă B

	Pământ (masă)
	Echipotentialitate
	Pământ de protecție (masă)
N	Punct de conectare pentru conductorul neutru
	Buton de apel pentru asistenta medicala
	Aprinderea luminii directe
	Aprinderea luminii indirecte
	Instrucțiuni de funcționare
	Produs medical
	Deșeuri de aparate electrice
	Simbol CE
	Codul produsului



Cod unic de identificare



Număr de serie



Producător



Data fabricației



Referință la manualul de instrucțiuni



Deteriorări ale suprafețelor



Pericol de incendiu



Pericol de explozie



Tensiune periculoasă



AVERTISMENT

Avertisment



Risc de prindere a degetelor



AVERTISMENT

Avertisment



PRECAUȚIE

Atenție



PERICOL

Pericol

5. Cerințe de instalare

5.1. Echipament necesar pentru instalare

- Dispozitiv de ridicare sau stivuitoare cu o sarcină utilă admisă de cel puțin 250 kg. Ca alternativă, se poate utiliza un troliu de ridicare cu o sarcină utilă admisă de cel puțin 250 kg dacă spațiul este limitat:



ATENȚIE

Verificați dacă sistemul suspendat este suficient de bine fixat înainte de a-l ridica.



AVERTISMENT

În timpul mișcării de ridicare, asigurați-vă că evitați coliziunile cu alte sisteme suspendate, dispozitive, tavane sau pereți și alte ansambluri.

- Mănuși de protecție
- Nivelă digitală cu bulă
- Cheie dinamometrică
- Multimetru
- Set de scule standard
- Cheie engleză de 36
- 1 set de scule telescopice pentru colectarea magneților
- Platformă de lucru (de ex., scară cu pedestal) în conformitate cu normele de securitate și sănătate la locul de muncă specifice fiecărei țări

5.2. Ambalare și etichetare pentru trasabilitate

Corpul echipamentului și brațele sunt livrate ambalate individual. Ambele ambalaje sunt prevăzute cu aceeași etichetă de trasabilitate, deoarece împreună formează un singur echipament odată instalate.

Este important ca, la deschiderea ambalajelor, să se verifice dacă ambele părți interne conțin, de asemenea, aceleași etichete de trasabilitate. Acestea trebuie să coincidă, asigurându-se că cele două

părți corespund aceluiași echipament. Această verificare este esențială pentru a garanta instalarea și funcționarea corectă a sistemului.

5.3. Instruire

Personalul care efectuează instalarea trebuie să fie instruit și calificat în mod adecvat de către client. Echipamentul trebuie INSTALAT numai de personal autorizat. Persoane care:

1. au primit instruirea și sunt înregistrate corespunzător (în instituțiile în care dispozițiile legale impun această înregistrare).
2. au fost instruite în instalarea acestui dispozitiv pe baza prezentului manual de instrucțiuni.
3. sunt capabile să evalueze sarcinile pe care le îndeplinesc pe baza propriei experiențe profesionale și a pregătirii în materie de norme de siguranță relevante și pot recunoaște potențialele pericole pe care le implică munca.

6. Instalare și conectare

6.1. Referințe de instalare

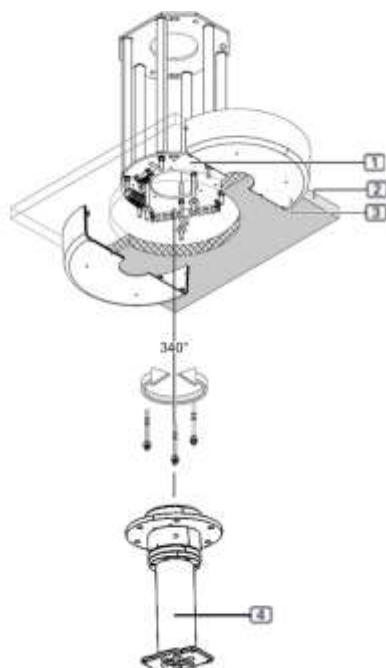




Fig. 2 ROTAREA COLOANEI S

1	Placă de interfață (individuală/dublă) – preasamblată
2	Tavan fals (specific instalației)

3	Garnitură de tavan (în funcție de versiune)
 Material inclus:	<p>A se vedea punctul 6.8 din acest manual</p> <ul style="list-style-type: none"> – 4 șuruburi filetate M10 x 325 mm DIN 975 – 4 piulițe speciale M10 – 4 piulițe hexagonale M10 DIN 934 – 4 șaibe plate – 6 șuruburi pentru tablă M10 (8 în versiunea Tandem) – 2,85 m de bandă în formă de „U” (3,5 m în versiunea Tandem)
4	Țeavă de cădere
 Material inclus:	<p>A se vedea punctul 6.5.5 din acest manual</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1 tub de cădere CD (lungimea specificată în comandă) – 1 cablu de împământare, 4 mm² – 6 tije filetate M16 x 315 mm – 12 piulițe hexagonale M16 – 12 inele elastice – 6 discuri 40 x 50 x 4 mm – 12 șaibe plate cu diametru exterior de 34 mm și 12 discuri izolante

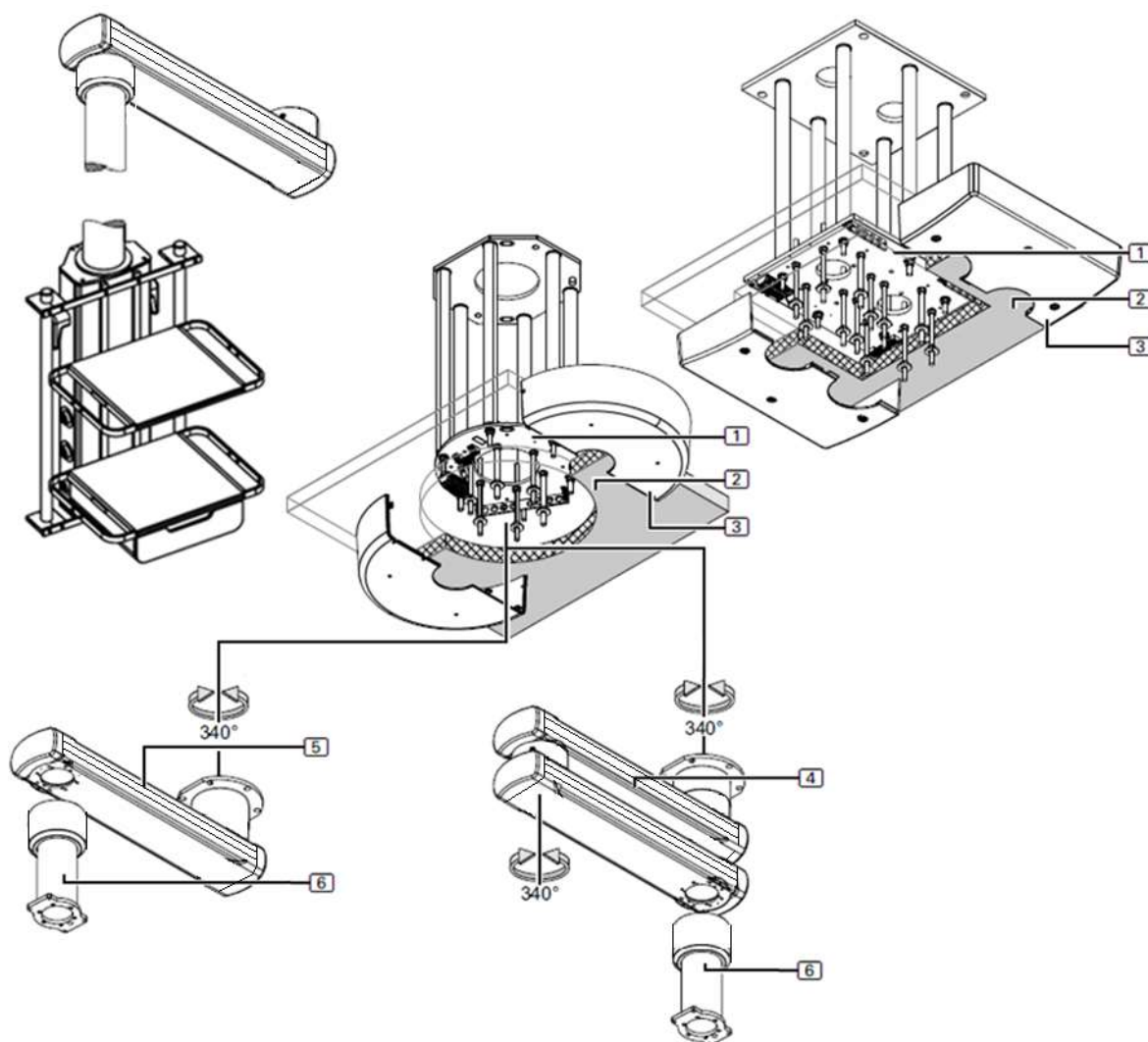






Fig. 3 S-COLUMN

1	Placă de interfață (individuală/dublă) – preasamblată
2	Tavan fals (specific instalației)
3	Garnitură de tavan (în funcție de versiune)
	A se vedea punctul 6.8 din acest manual
Material inclus:	<ul style="list-style-type: none"> – 4 șuruburi filetate M10 x 325 mm DIN 975 – 4 piulițe speciale M10 – 4 piulițe hexagonale M10 DIN 934 – 4 șaibe plate – 6 șuruburi pentru tablă M10 (8 în versiunea Tandem) – 2,85 m de bandă în formă de „U” (3,5 m în versiunea Tandem)
4	Braț de extensie cu tub de tavan preasamblat – variantă cu braț dublu.

 <p>Material inclus:</p>	<p>A se vedea punctele 6.4.4 și 6.7.2 din acest manual</p> <ul style="list-style-type: none"> – 2 brațe de extensie cu frână electromagnetică premontată – 6 tije filetate M16 x 315 mm – 12 piulițe hexagonale M16 – 12 inele elastice – 6 discuri 40 x 50 x 4 mm – 4 capace de protecție (2 jumătăți) pentru brațul de extensie (preasamblate)
5	Braț de extensie cu tub de tavan preasamblat – variantă cu braț simplu
 <p>Material inclus:</p>	<p>A se vedea punctele 6.4.4 și 6.7.2 din acest manual</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1 braț de extensie cu tub de tavan – 6 tije filetate M16 x 315 mm – 12 piulițe hexagonale M16 – 12 inele elastice – 6 discuri 40 x 50 x 4 mm – 2 capace de protecție (2 jumătăți) pentru brațul de extensie (preasamblate)
6	Tub de cădere
 <p>Material inclus:</p>	<p>A se vedea punctul 6.5.7 din acest manual</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1 tub de cădere (lungimea specificată în comandă) – 1 placă de fixare 6 x M10 – 6 șuruburi cilindrice Allen M10 x 35 mm DIN 912 – 4 șuruburi Allen cu cap înecat M8 x 40 mm – 8,8 – DIN 912 – 4 șaibe plate – DIN 125 – 4 șaibe elastice – DIN 127 – 4 piulițe M8 – 8,8 – DIN 934 <p>(Inclus în ambalajul capului de service)</p>

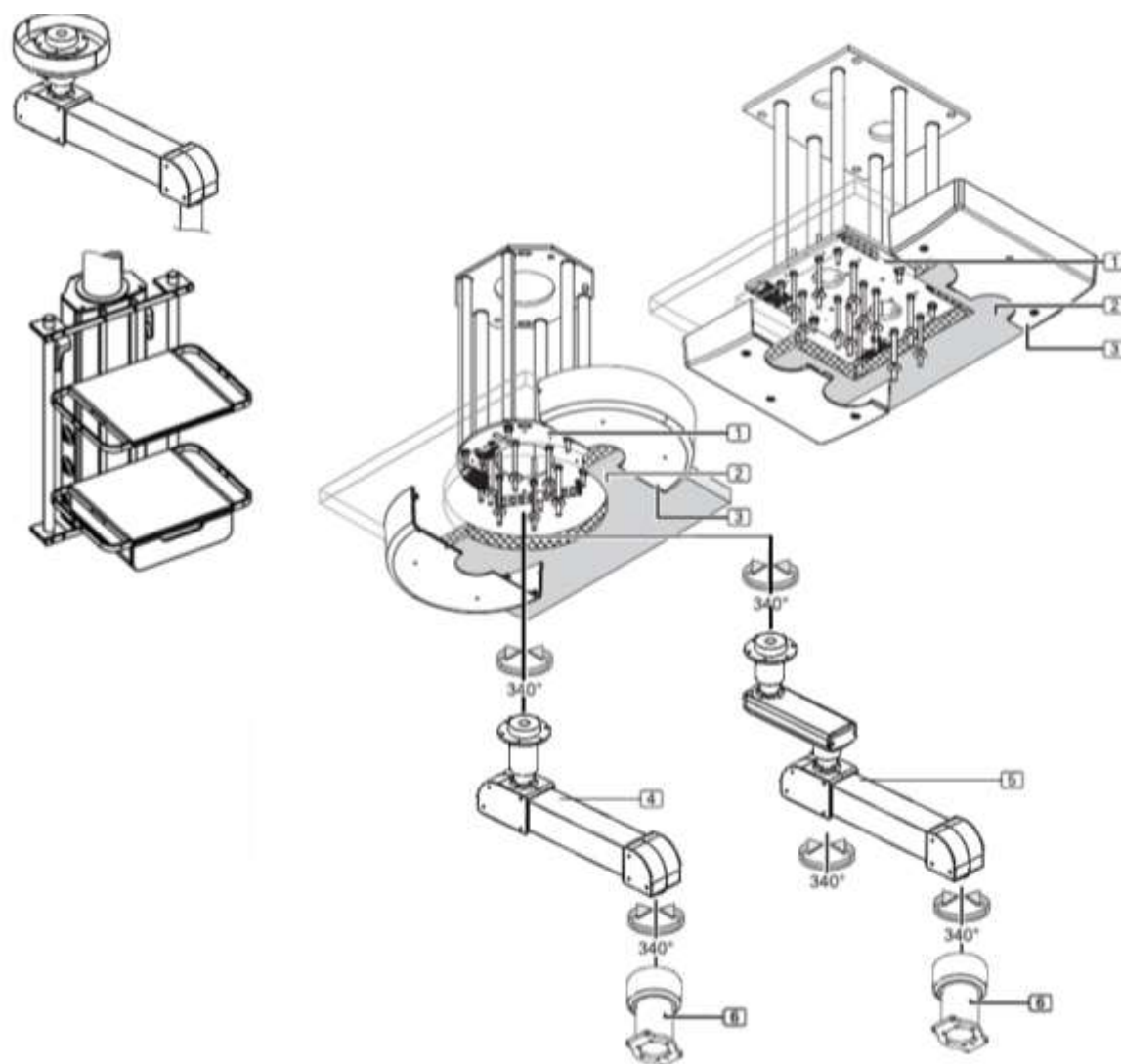






Fig. 4 S-COLUMN MOTOR

1	Placă de interfață (simplă/dublă) – preasamblată
2	Tavan fals (specific instalației)
3	Garnitură de tavan (în funcție de versiune)
<p> A se vedea punctul 6.8 din acest manual</p> <p>Material inclus:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 4 șuruburi filetate M10 x 325 mm DIN 975 – 4 piulițe speciale M10 – 4 piulițe hexagonale M10 DIN 934 – 4 șaibe plate – 6 șuruburi pentru tablă M10 (8 în versiunea Tandem) – 2,85 m de bandă în formă de „U” (3,5 m în versiunea Tandem) 	

4	Braț motorizat cu tub de tavan preasamblat – variantă cu braț simplu
 Material inclus:	<p>A se vedea punctele 6.4.4 și 6.7.2 din acest manual</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1 braț motor – 1 cablu de alimentare – 1 cablu de alimentare pentru frâna electromagnetă – 1 cablu de semnal pentru frâna electromagnetă (în tub protector) – 3 cabluri de împământare, 4 mm² – 1 x șurub DIN 912 M16 pentru opritor rotativ (preasamblat) – 2 opritoare rotative + 4 șuruburi cilindrice Allen M5x16 (preasamblate) – 1 capac de protecție pentru tubul de tavan (2 jumătăți) (pre-montat) – 1 capac de protecție pentru tubul de cădere (2 jumătăți) (pre-montat)
5	Braț motorizat cu tub de tavan preasamblat – variantă cu braț dublu
 Material inclus:	<p>A se vedea punctul 6.4.4 din acest manual</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1 braț de extensie cu un braț motor cuplat – 1 cablu de alimentare – 1 cablu de alimentare pentru frâna electromagnetă – 1 cablu de semnal pentru frână electromagnetă (în tub protector) – 3 cabluri de împământare, 4 mm² – 2 x șurub DIN 912 M16 pentru opritor rotativ (preasamblat) – 4 opritoare rotative + 4 șuruburi cilindrice Allen M5x16 (pre-montate) – 1 capac de protecție pentru tubul de tavan (2 jumătăți) (pre-montat) – 1 capac de protecție pentru tubul de cădere (2 jumătăți) (preasamblat) – 2 capace de protecție (2 jumătăți) pentru brațul de extensie (pre-montate)
6	Țeavă de cădere
 Material inclus:	<p>A se vedea punctul 6.5.7 din acest manual</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1 tub de cădere (lungimea specificată în comandă) – 1 cablu de împământare, 4 mm² – 1 placă de fixare 6 x M10 – 6 șuruburi cilindrice Allen M10 x 35 mm DIN 912 – 4 șuruburi Allen cu cap înecat M8 x 40 mm – 8,8 – DIN 912 – 4 șaibe plate – DIN 125 – 4 șaibe elastice – DIN 127 – 4 piulițe M8 – 8,8 – DIN 934 <p>(Inclus în ambalajul capului de service)</p>

6.2. Instrucțiuni suplimentare

Următoarele piese trebuie să fie disponibile:

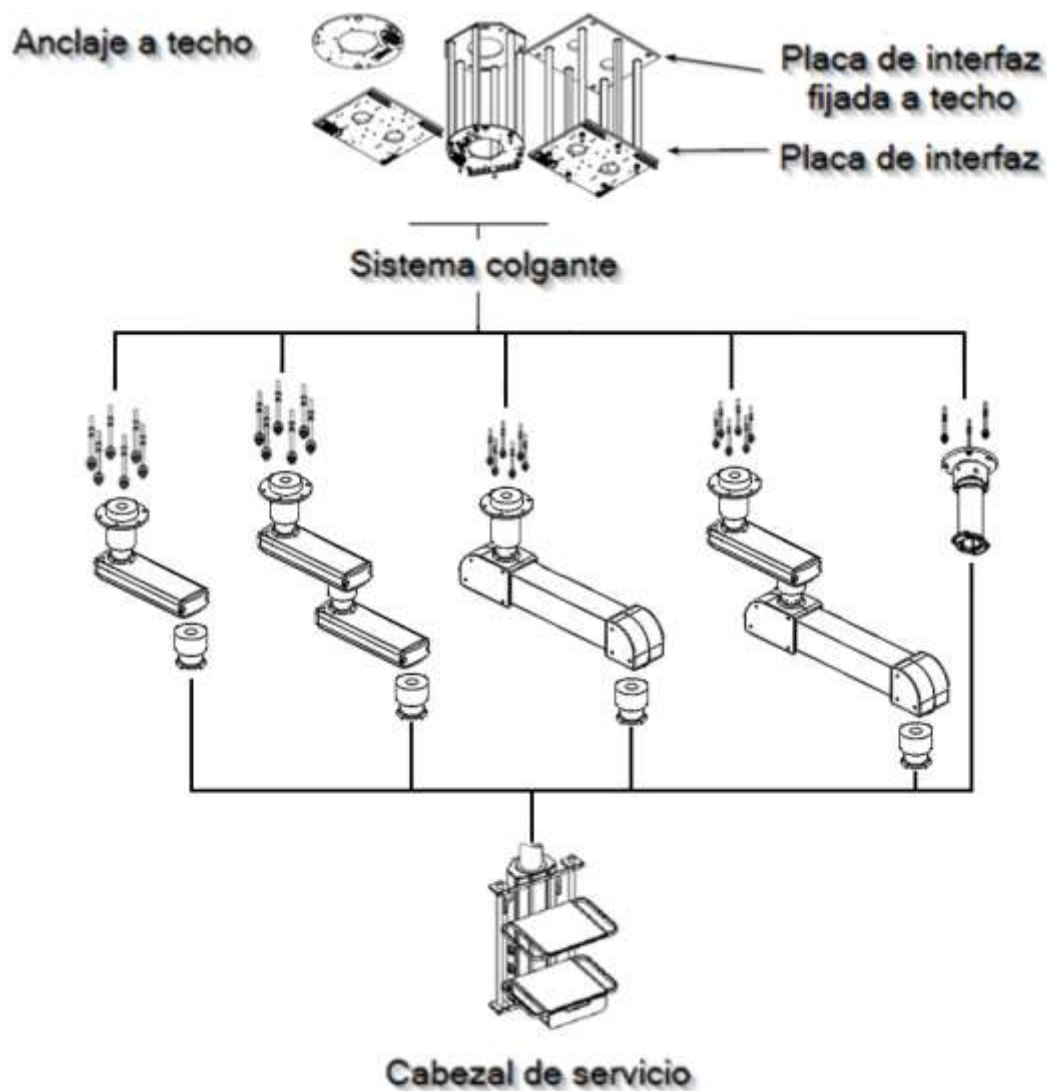


Fig. 5 Schema instrucțiunilor

6.3. Date privind sarcina

Datele necesare pentru calcularea sarcinii tavanului sunt indicate în tabelele următoare. La montarea sistemului suspendat, forța greutății verticale a ansamblului tavanului intermediar (valorile corespund sarcinii maxime) trebuie adăugată la valorile corespunzătoare ale sistemului suspendat pentru a determina sarcina tavanului.



Factorii de siguranță prescriși în regiunile individuale.

Tabelul indică valorile capacității maxime admisibile de încărcare a sistemului suspendat, versiunea individuală. Datele de încărcare ale unei versiuni Tandem pot fi calculate pe baza sumei celor individuale. Imaginea din dreapta în figura 7.

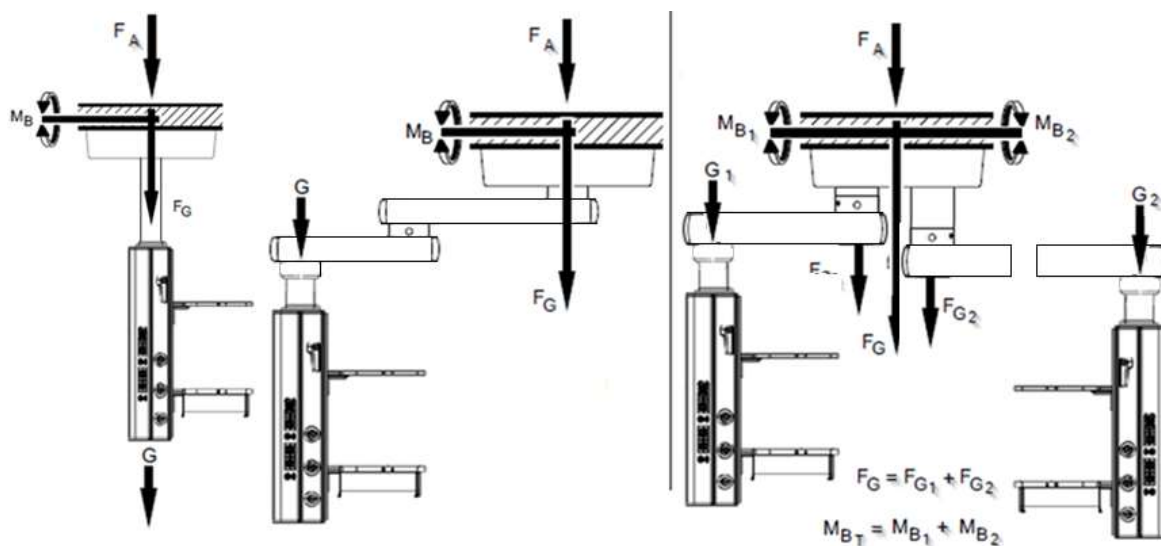


Fig. 6 Schema de calcul al sarcinilor

6.3.1. S-COLUMN ROTATION

Jgter cu rulmenți	Greutate (FG) [N]	Greutate (FA) [N] Kit de ancorare	Moment maxim de flexiune MB [Nm]	Sarcina G [Kg]
Lungime 400 mm – 1000 mm	4074	1300	747	220

6.3.2. S-COLUMN

Versiuni cu braț individual	Greutate (FG) [N]	Greutate (FA) [N] Kit de ancorare	Moment maxim de flexiune MB [Nm]	Sarcina G [Kg]
Braț de extensie 600 mm	6017	1300	3457	250
Braț de extensie 800 mm	4477	1300	3405	220
Braț extensibil 1000 mm	3525	1300	3300	210
Versiuni cu braț dublu	Greutate (FG) [N]	Greutate (FA) [N] Kit de ancorare	Moment maxim de flexiune MB [Nm]	Sarcina G [Kg]
Braț de extensie 600 mm / 800 mm	2753	1300	3288	200
Braț extensibil 800 mm / 600 mm	2753	1300	3322	200

Braț extensibil 800 mm / 800 mm	2391	1300	3173	185
Braț extensibil 600 mm / 1000 mm	2391	1300	3140	185
Braț extensibil 1000 mm / 600 mm	2391	1300	3206	185

6.3.3. S-COLUMN MOTOR

Versiuni cu braț unic	Greutate (FG) [N]	Greutate (FA) [N] Kit de ancorare	Moment maxim de flexiune MB [Nm]	Sarcina G [Kg]
S-COLUMN MOTOR	2195	1300	1550	200
Versiuni cu braț dublu (braț extensibil + S-COLUMN MOTOR)	Greutate (FG) [N]	Greutate (FA) [N] Kit de ancorare	Moment maxim de flexiune MB [Nm]	Sarcina G [Kg]
Braț de extensie 600 mm	2387	1300	2800	200
Braț de extensie 800 mm	2417	1300	3250	180

6.3.4. Cap de servicii și accesorii

În această secțiune sunt indicate greutatețile pentru diferitele capete de servicii care pot fi cuplate la sistemul suspendat, fără a lua în considerare furtunurile electrice, de comunicații și de gaze. Aceste greutateți trebuie luate în considerare la verificarea sarcinii utile indicate în acest capitol pentru diferitele configurații ale sistemului suspendat, în plus față de eventualele accesorii care pot fi fixate la capetele de servicii.

Cap de serviciu vertical TDSHV (500 mm)	14 kg
Cap de serviciu vertical TDSHV (750 mm)	18 kg
Cap de serviciu vertical TDSHV (1000 mm)	21 kg
Cap de serviciu vertical TDSHV (1250 mm)	25 kg
Cap de serviciu vertical TDSHV (1500 mm)	29 kg
Cap de serviciu orizontal TDSHH (600 mm)	18 kg
Cap de serviciu orizontal TDSHH (750 mm)	20 kg
Cap de serviciu orizontal TDSHH (1000 mm)	23 kg
Tavă în cap de serviciu vertical	9 kg
Sertar în capul de serviciu vertical	16,5 kg
Set de țevi cu diametrul de 38 mm și lungimea de 1 m pentru fixarea accesoriilor	3 kg
Tavă în capul de serviciu orizontal	6 kg
Sertar în capul de serviciu orizontal	14 kg
Set de bride pentru tub cu diametrul de 38 mm.....	0,35 kg

Set dublu șină tehnică din oțel inoxidabil pe țevă cu diametru de 38 mm (L=500 mm)	1,6 kg
Set dublu șină tehnică din oțel inoxidabil pe țevă cu diametru de 38 mm (L=700 mm)	2 kg
Set dublu de șine tehnice din aluminiu pe tub cu diametrul de 38 mm (L=500 mm)	1,4 kg
Set dublu de șine tehnice din aluminiu pe tub cu diametrul de 38 mm (L=700 mm)	1,7 kg

6.4. Montarea șuruburilor filetate pe placa de interfață

6.4.1. Montare fără tavan fals

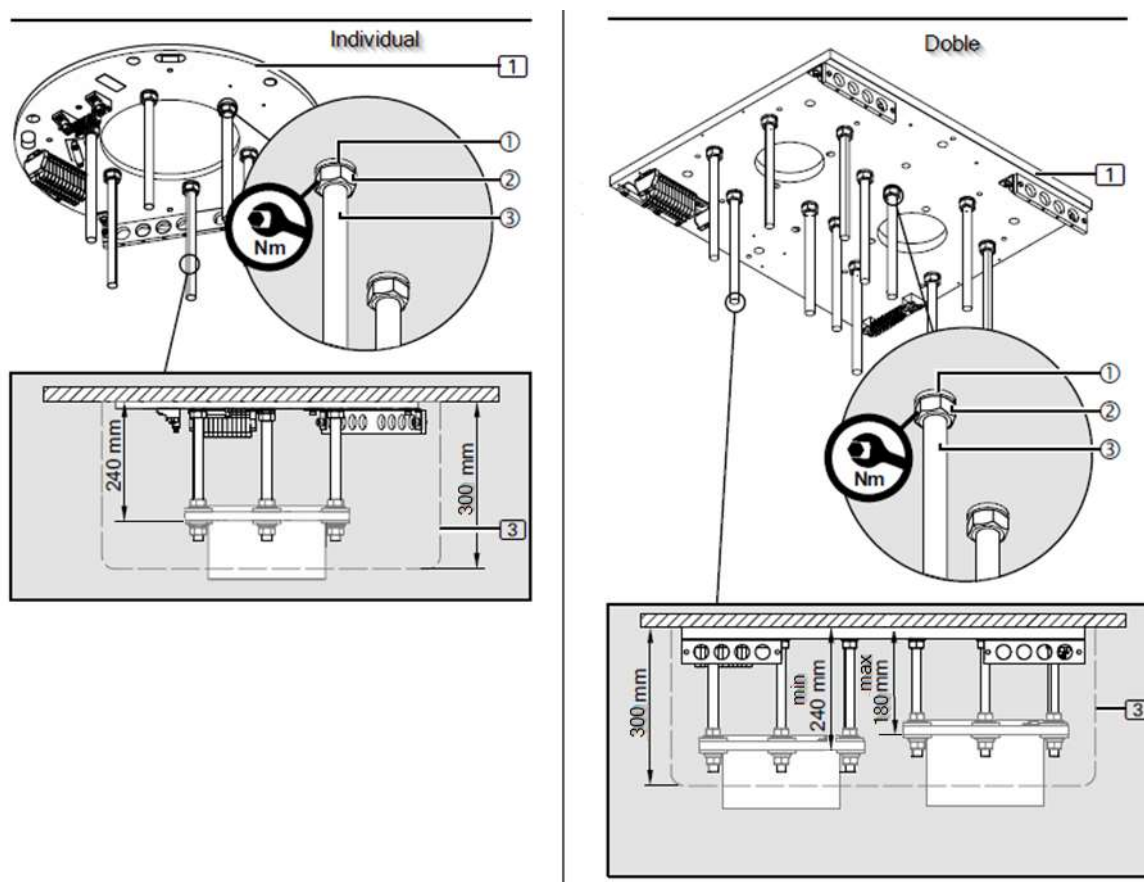


Fig. 7 Montarea plăcii de interfață fără tavan fals

- Tăiați șuruburile filetate la dimensiunea dorită

Dacă se montează o placă de interfață (1) pe structura prevăzută, șuruburile filetate M16 x 315 mm

③ (6 în versiunea individuală, 12 în versiunea dublă) trebuie tăiate la dimensiune.

- Garnitura de tavan (3) va fi montată ulterior la nivel cu tavanul și acoperă flanșa tubului de tavan.

- Pentru ornamentul de tavan (3), care are o înălțime de 300 mm, pentru versiunea individuală, șuruburile filetate 6/12 M16 x 315 mm ③ trebuie tăiate la 240 mm. A se vedea imaginea din stânga din figura 8.
- Pentru ornamentul de tavan (3), care are o înălțime de 300 mm, pentru versiunea dublă (tandem), șuruburile filetate 6/12 M16 x 315 mm ③ trebuie tăiate la minimum 240 mm pentru unul dintre echipamente și maximum 180 mm pentru celălalt. A se vedea imaginea din dreapta din figura 8.
- Îndepărtați ușor bavurile de pe șuruburile filetate M16 x 315 mm ① pentru a asigura o fixare maximă a filetului în placa de interfață (1).
- Înșurubați 1 piuliță hexagonală M16 ② pe fiecare dintre șuruburile filetate M16 ③ și apoi așezați 1 șaibă elastică ① pe fiecare dintre ele.



Dacă șuruburile filetate M16 ③ nu sunt complet înșurubate, acestea pot ieși din placa de interfață (1) și pot provoca căderea sistemului.

- Verificați dacă șuruburile filetate M16 ③ scurtate sunt bine fixate la distanța corectă între ele și complet înșurubate în placa de interfață 1.



Piulițele hexagonale M16 ② trebuie strânse la 195 Nm.

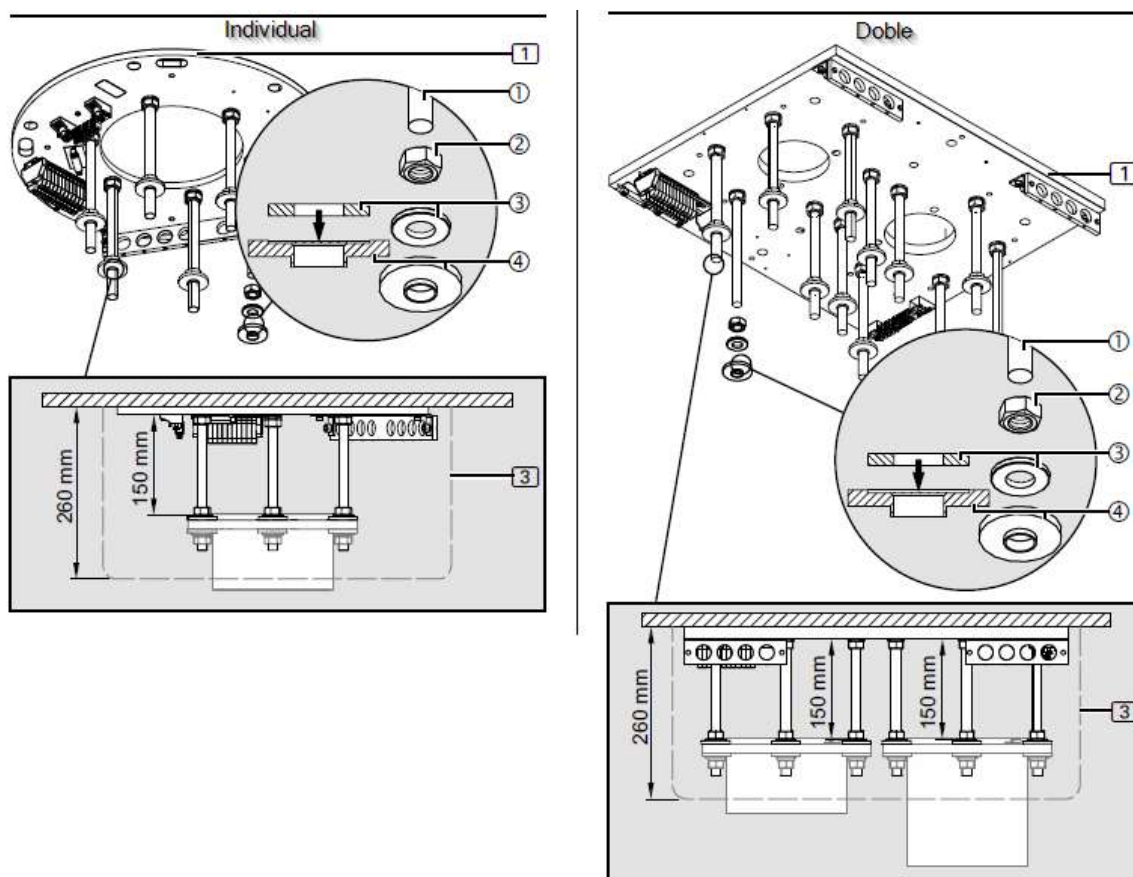


Fig. 8 Montarea izolațiilor superioare pe șuruburile filetate fără tavan fals

- Pentru fiecare șurub filetat M16 ①, înșurubați o piuliță hexagonală M16 ② în șuruburile filetate M16 ①.

Piulițele hexagonale M16 ② (6 în versiunea individuală, 12 în versiunea dublă) trebuie montate pe șuruburile filetate M16 ① la o distanță exactă între ele.

- Reglați distanța dintre piulițele hexagonale M16 ② și placa de interfață între 1 și 150 mm.
- Cu ajutorul unui nivel cu bulă digital, aliniați piulițele hexagonale M16 ② în poziție orizontală.
- Puneți 1 șaibă plată cu un diametru exterior de 34 mm ③.
- Așezați 1 disc izolator din plastic ④ (așa cum se arată în figura 9) astfel încât șaibă plată cu un diametru exterior de 34 mm ③ să se așeze pe discul izolator din plastic ④.
- Cu ajutorul unei benzi adezive sau elastice, fixați discul izolator din plastic ④ la șuruburile filetate M16 ①.

6.4.2. Montare cu tavan fals

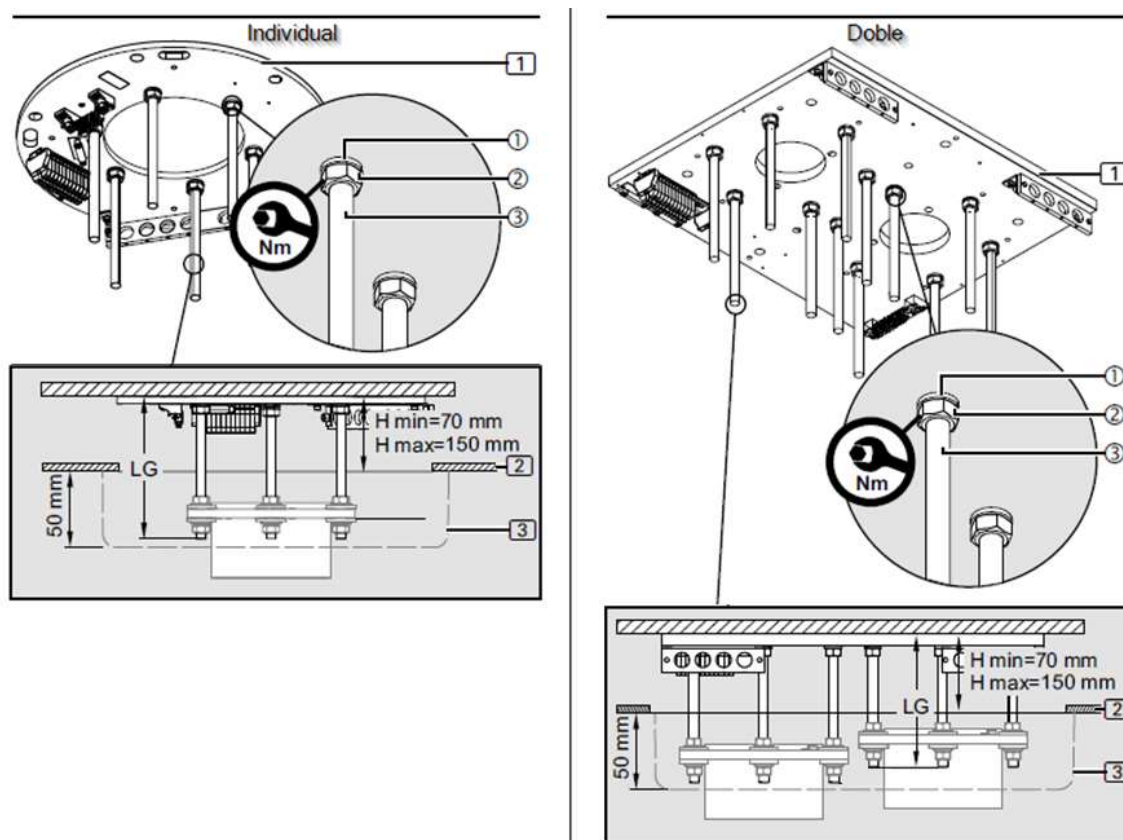


Fig. 9 Montarea plăcii de interfață cu tavan fals

- Tăiați șuruburile filetate la dimensiunea dorită

Dacă se montează o placă de interfață (1) pe structura prevăzută, șuruburile filetate M16 x 315 mm (3) (6 în versiunea individuală, 12 în versiunea dublă) trebuie tăiate la dimensiunea dorită.

- Garnitura de tavan (3) va fi montată ulterior la nivel cu tavanul și acoperă flanșa tubului de tavan.
- Lungimea necesară a șuruburilor filetate M16 x 315 mm (1) depinde de distanța H: de la tavan până la marginea inferioară a tavanului intermediar (2).
- Țineți cont de lungimea minimă și maximă a șuruburilor filetate M16 x 315 mm (1).
- Pentru ornamentul plafonului (3), care are o înălțime de 50 mm, șuruburile filetate 6/12 M16 x 315 mm (3) trebuie tăiate conform indicațiilor din figura 10.
- Pentru a determina lungimea LG a șuruburilor filetate (1), $LG=H + 135\text{mm}$
- Îndepărtați ușor bavurile de pe șuruburile filetate M16 x 330 mm (1) pentru a asigura o fixare maximă a filetelor în placa de interfață (1).
- Înșurubați 1 piuliță hexagonală M16 (2) pe fiecare șurub filetat M16 (3) și apoi așezați 1 șaibă elastică (1) pe fiecare.



Dacă șuruburile filetate M16 (3) nu sunt complet înșurubate, acestea pot ieși din placa de interfață (1) și pot provoca căderea sistemului.

- Verificați dacă șuruburile filetate M16 (3) scurtate sunt bine fixate la distanța corectă între ele și complet înșurubate în placa de interfață 1.



Piulițele hexagonale M16 (2) trebuie strânse la 195 Nm.

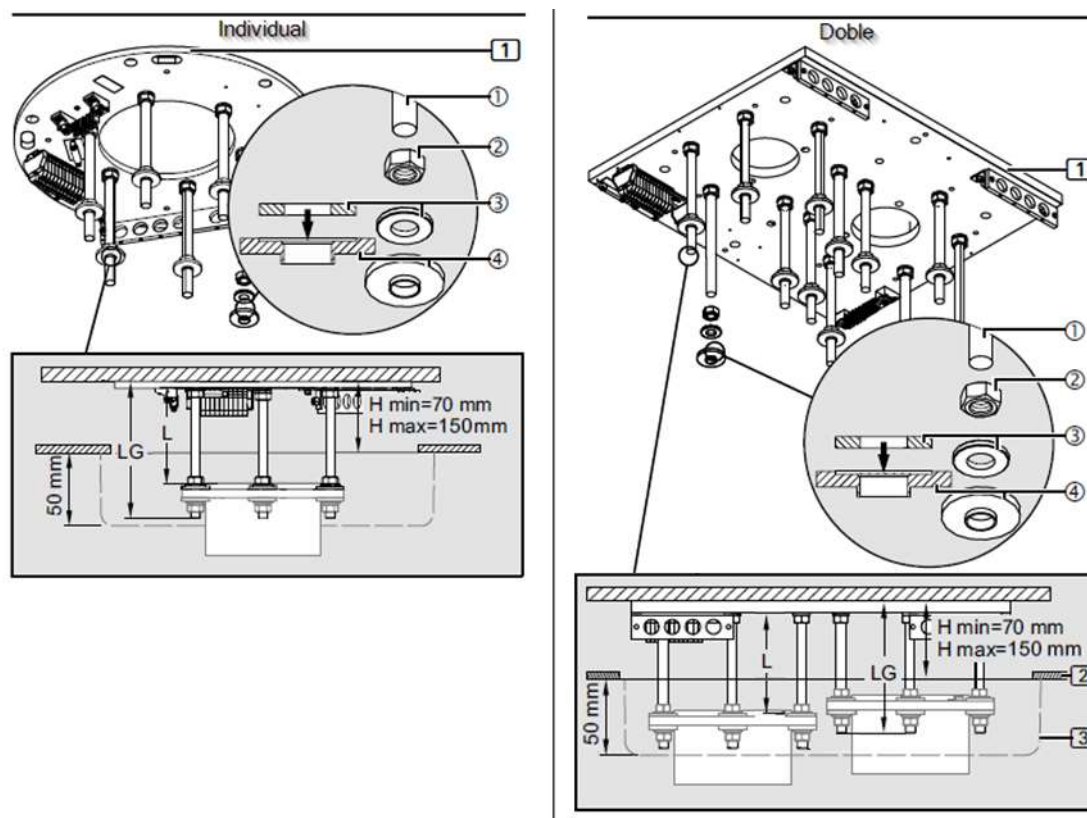


Fig. 10 Montarea izolațiilor superioare pe șuruburile filetate fără tavan fals

- Pentru fiecare șurub filetat M16 ①, înșurubați o piuliță hexagonală M16 ② în șuruburile filetate M16 ①.
- Piulițele hexagonale M16 ② (6 în versiunea individuală, 12 în versiunea dublă) trebuie montate pe șuruburile filetate M16 ① la o distanță exactă între ele.
- Reglați distanța dintre piulițele hexagonale M16 ② și placa de interfață (1) la $L = LG - 95 \text{ mm}$ (min. 110 mm / 150 mm).
 - Înșurubați piulițele hexagonale M16 ② pe șuruburile filetate M16 ① la distanța calculată L.
 - Cu ajutorul unui nivel cu bulă digital, aliniați piulițele hexagonale M16 ② în poziție orizontală.
 - Așezați 1 șaibă plată cu un diametru exterior de 34 mm ③.
 - Puneți 1 disc izolator din plastic ④ (așa cum este ilustrat în figura 11) astfel încât șaiba plată cu un diametru exterior de 34 mm ③ să se așeze pe discul izolator din plastic ④.
 - Cu ajutorul unei benzi adezive sau elastice, fixați discul izolator din plastic ④ la șuruburile filetate M16 ①.

6.4.3. Montarea plăcii de interfață pe suportul tavanului fals

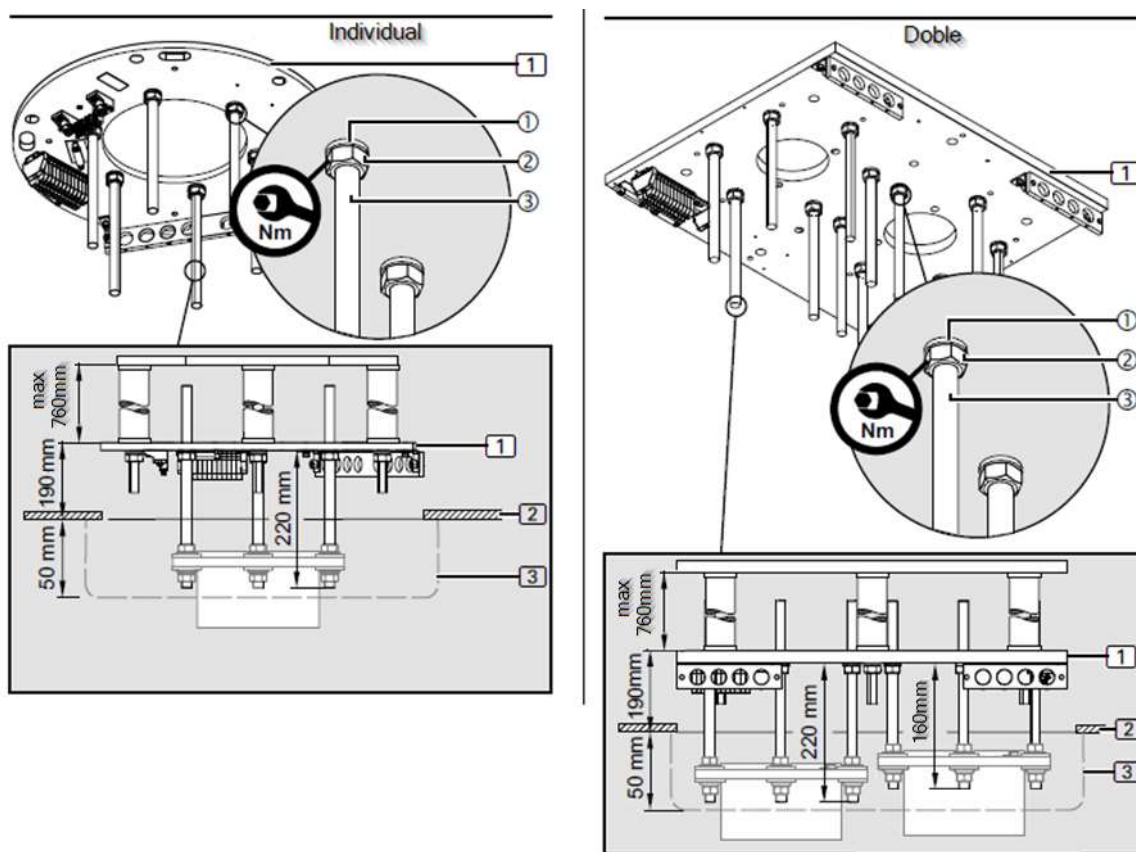


Fig. 11 Montarea plăcii de interfață pe structura pentru tavan fals jos

Șuruburile filetate M16 x 315 mm (3) (6 în versiunea individuală, 12 în versiunea dublă) trebuie să iasă din placa de interfață (1).



Pentru a asigura o rezistență suficientă, șuruburile filetate M16 (1) nu trebuie să depășească o lungime maximă de 315 mm.

- Înșurubați câte 1 piuliță hexagonală M16 (2) pe fiecare dintre șuruburile filetate 6/12 M16 x 315 mm (3) și apoi așezați câte 1 inel elastic (1) pe fiecare.
- Toate șuruburile filetate M16 x 315 mm (3) trebuie să fie complet înșurubate în placa de interfață 1.

Șuruburile filetate M16 x 315 mm (3) trebuie să depășească placa de interfață (1) cu 220 mm în versiunea individuală și cu 160 mm în versiunea dublă, așa cum se indică în figura 12.

- Verificați dacă șuruburile filetate M16 (3) scurtate sunt bine fixate la distanța corectă între ele și complet înșurubate în placa de interfață (1).



Piulițele hexagonale M16 (2) trebuie strânse la 195 Nm.

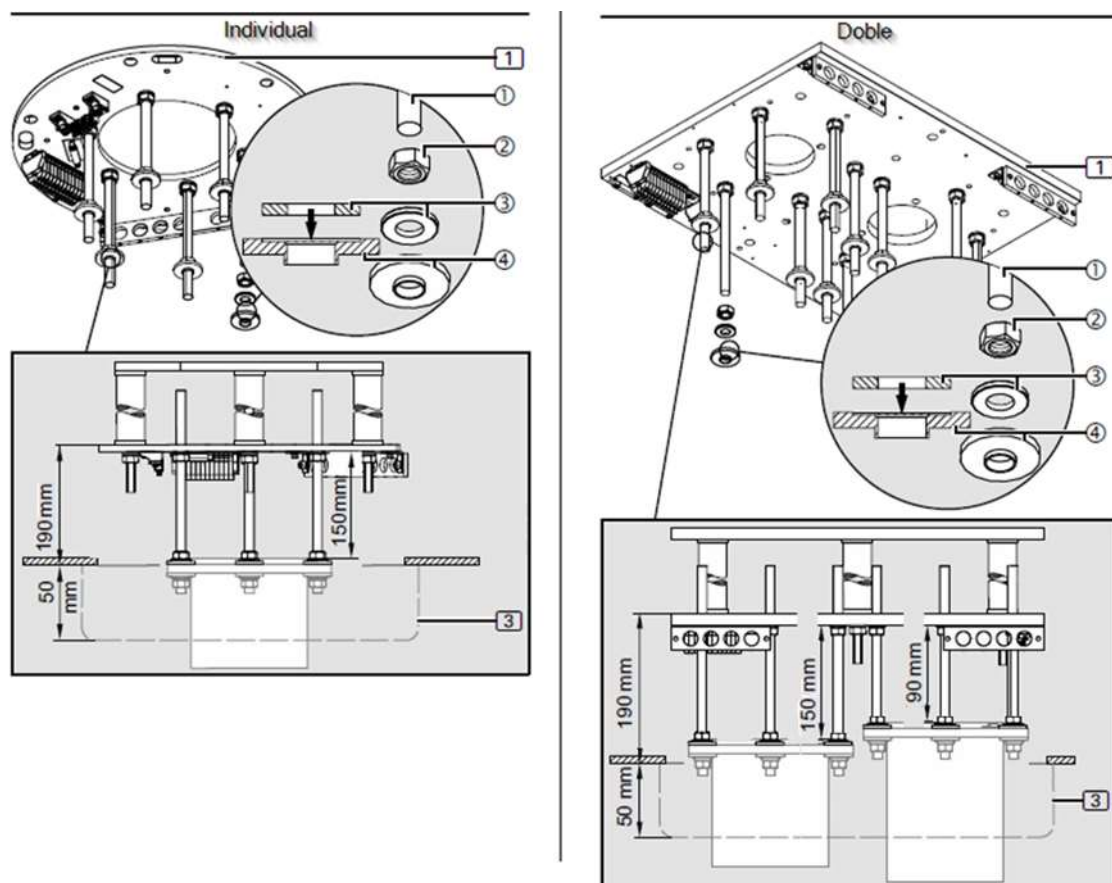


Fig. 12 Montarea izolațiilor superioare pe șuruburile filetate cu tavan fals

- Pentru fiecare șurub filetat M16 (1), înșurubați o piuliță hexagonală M16 (2) pe șuruburile filetate M16 (1).

Piulițele hexagonale M16 (2) (6 în versiunea individuală, 12 în versiunea dublă) trebuie montate pe șuruburile filetate M16 (1) la o distanță exactă una față de cealaltă.

- Reglați distanța dintre piulițele hexagonale M16 (2) și placa de interfață (1) la 150 mm.
- Înșurubați piulițele hexagonale M16 (2) pe șuruburile filetate M16 (1) la distanța calculată L.
- Cu ajutorul unui nivel cu bulă digital, aliniați piulițele hexagonale M16 (2) în poziție orizontală.
- Puneți 1 șaibă plată cu un diametru exterior de 34 mm (3).
- Puneți 1 disc izolator din plastic (4) (așa cum este ilustrat în figura 13) astfel încât șaibă plată cu un diametru exterior de 34 mm (3) să se așeze pe discul izolator din plastic (4).

6.4.4. Montarea brațului pe șuruburile filetate ale plăcii de interfață

În această secțiune se explică montarea părții structurale a echipamentului pe șuruburile filetate ale plăcii de interfață. În figura 14 sunt prezentate elementele care vin preasamblate pentru un sistem S-

COLUMN (imaginea din dreapta) și un sistem S-COLUMN MOTOR (imaginea din stânga) cu braț dublu.
Pentru restul variantelor, montarea este identică.

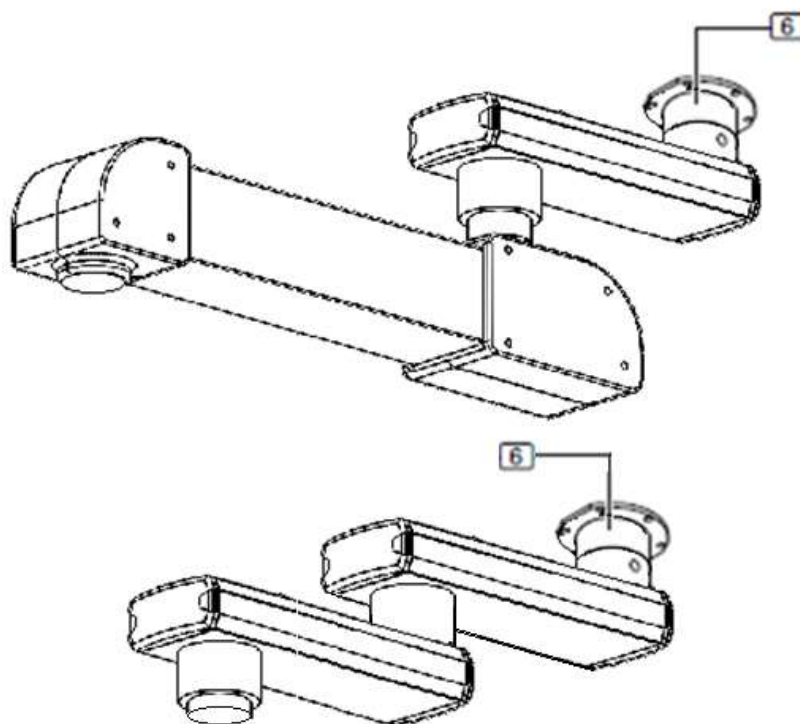


Fig. 13 S-COLUMN și S-COLUMN MOTOR cu braț dublu

Figura 14 prezintă o reprezentare simplificată a bridei tubului de tavan ⑥ pentru montarea pe șuruburile filetate. Nu sunt reprezentate alte componente, cum ar fi brațul de extensie, cablurile etc.

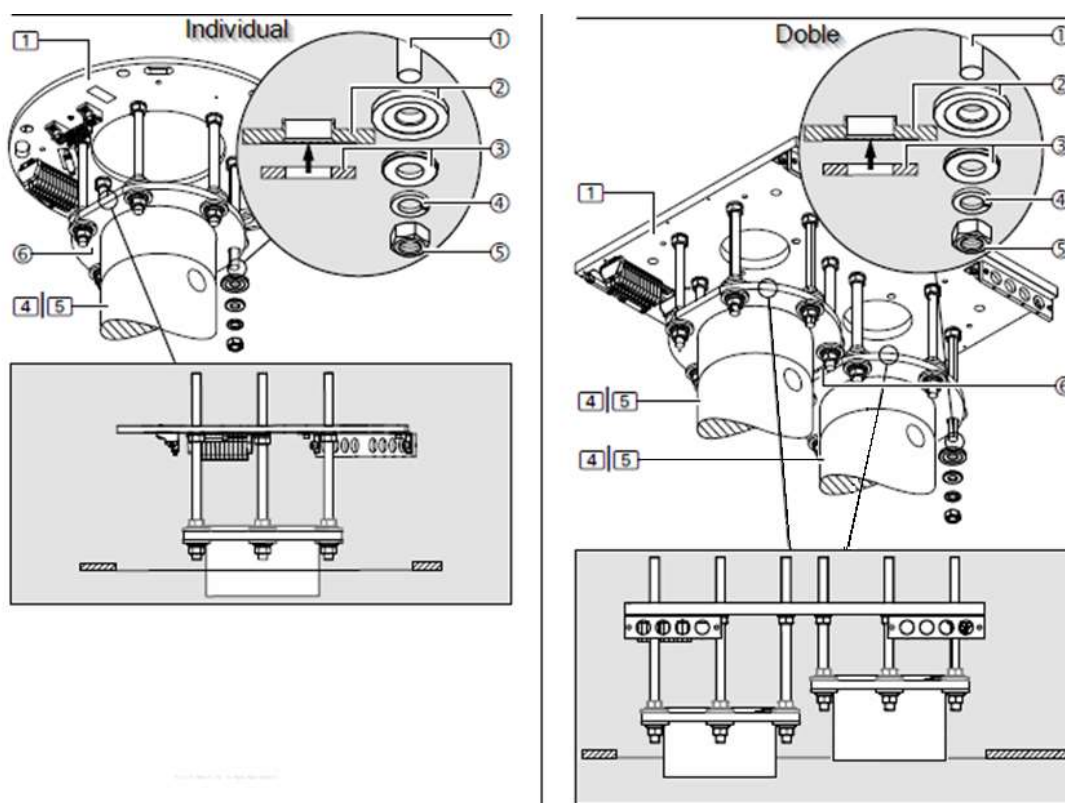


Fig. 14 Montarea bridei tubului de tavan pe șuruburile filetate



Asigurați-vă că nimeni nu se află sub sistemul suspendat.

Risc de cădere a pieselor.

- Fixați în siguranță flanșa tubului de tavan (6) sau, folosind un dispozitiv de ridicare adecvat, așezați-o sub șuruburile filetate M16 (1) ale plăcii de interfață (1).
- Introduceți flanșa tubului de tavan (6) în cele 6 șuruburi filetate M16 (1) ale plăcii de interfață (1).
- Îndepărtați banda adezivă sau elastică aplicată anterior de pe șuruburile filetate (1).
- Pentru fiecare șurub filetat M16 (1), așezați 1 disc izolator din plastic (2) (așa cum este ilustrat în Figura 15) astfel încât șaiba plată cu un diametru exterior de 34 mm (3) să se așeze pe discul izolator din plastic (2).
- Pentru fiecare șurub filetat M16 (1), așezați 1 șaibă plată cu un diametru exterior de 34 mm (3), 1 disc elastic (4) și 1 piuliță hexagonală M16 (5).

6.4.5. Alinierea brațelor cu placa de interfață

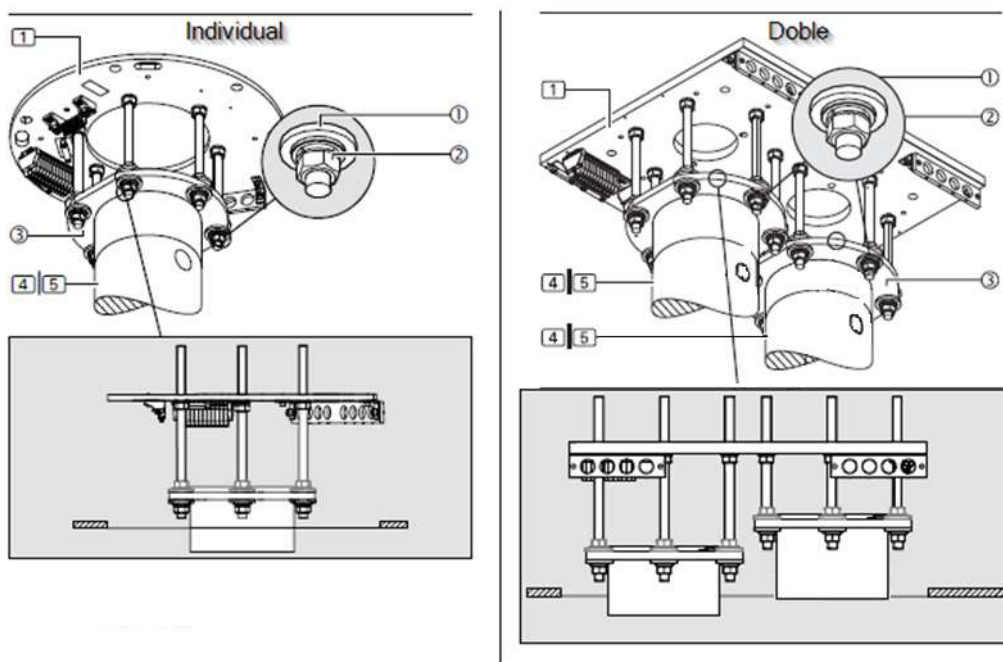


Fig. 15 Alinierea brațelor cu placa de interfață

- Alegeți 1 dintre cele 6 piulițe hexagonale M16 (2) ca punct de referință.
- Însurubați cele 6 piulițe hexagonale M16 (2) sub flanșă (3) în cruce pe flanșă (3) și strângeți-le la 100 Nm.



Strângeți piulițele hexagonale M16 (2) pe flanșă cu un cuplu de strângere de 100 Nm.

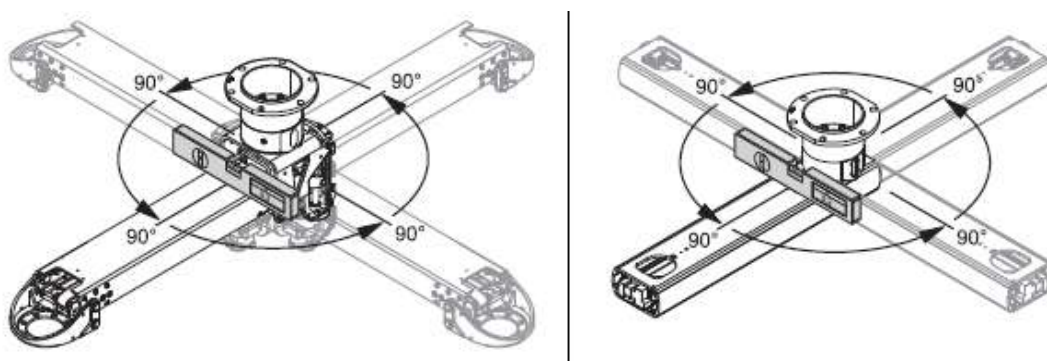


Fig. 16 Verificarea aliniementului orizontal al brațelor

- Verificați alinierea orizontală a brațelor de extensie. Așezați nivela digitală cu bulă în unghi drept cu direcția brațului (în apropierea flanșei (3)). Rotiți brațul cu 90 de grade în diferite direcții și verificați alinierea orizontală. A se vedea figura 17.

NOTA

În cazul unor abateri de peste $\pm 0,2$ grade, brațele trebuie realiniate. Pentru a face acest lucru, repetați pașii de instalare descriși mai sus.

- Verificați că toate piulițele hexagonale M16 (2) sunt bine fixate și strânse după ce brațele sunt bine alinierte.

6.4.6. Montarea tubului de cădere pe brațe

Opțional, se poate solicita ca capul de serviciu să fie deja asamblat la tubul de cădere. În aceste cazuri, diferitele furtunuri electrice și de gaze sunt furnizate trecând prin tubul de cădere. Înainte de montarea tubului de cădere pe sistemul suspendat, trebuie să se realizeze trecerea prin sistemul suspendat a tuturor furtunurilor electrice și de gaze.



A se vedea punctul 6.8 din acest manual.

Pentru brațe nemotorizate. Figura prezintă o vedere în secțiune mărită a brațului de extensie fără partea superioară.

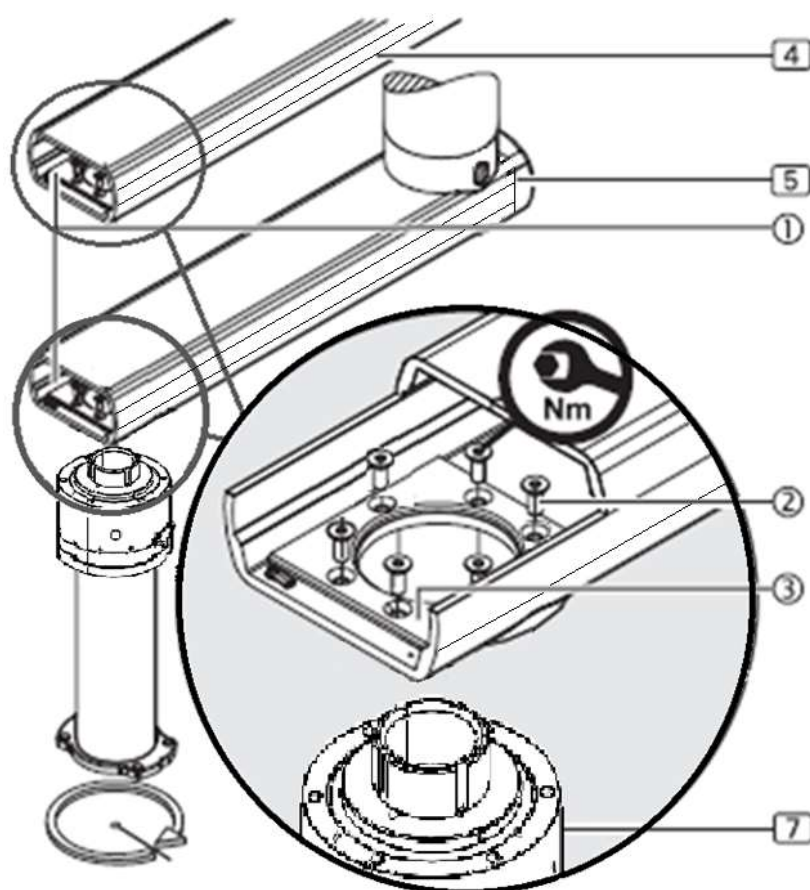


Fig. 17 Montarea tubului de cădere pe brațele NE motorizate

- Introduceți placa de fixare 6 x M10 (3) din partea frontală (1) în brațul de extensie (4), (5) și fixați-o.

- Așezați tubul de cădere sub brațul de extensie (4) / (5) astfel încât orificiile de fixare să fie aliniate.
- Fixați tubul de cădere prin placa de fixare 8 x M10 (3) și înșurubați-l pe brațul de extensie (4), (5) cu 6 șuruburi Allen (2).



Șuruburile cu cap înecat Allen M10 (2) – DIN EN ISO 10642 trebuie strânse la 40 Nm.

Pentru brațele motorizate, figura 19 prezintă o vedere mărită a brațului motorizat fără ornament.

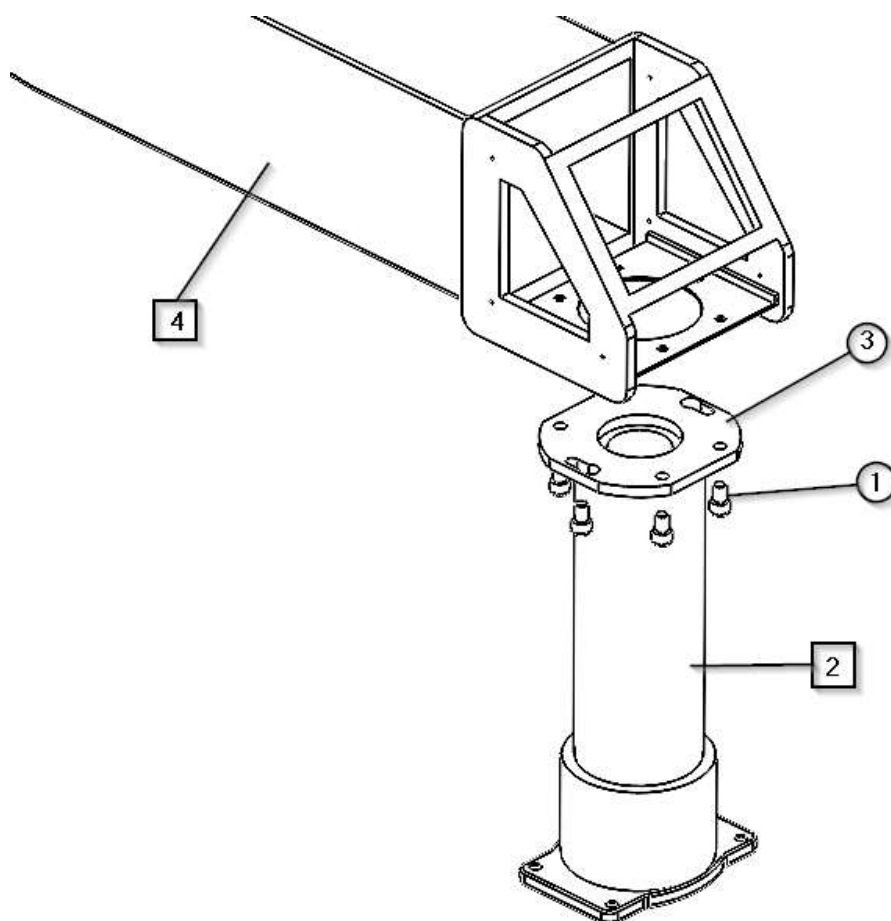


Fig. 18 Montarea tubului de cădere pe brațele motorizate

- Așezați tubul de cădere (7) sub braț (4) astfel încât orificiile de fixare să fie aliniate.
- Fixați tubul de cădere prin placa de fixare 6 x M10 (3) și înșurubați-l pe brațul de extensie (4) cu 6 șuruburi Allen (1).



Șuruburile cu cap înecat Allen M10 (1) – DIN EN ISO 10642 trebuie strânse la 40 Nm.

6.5. Montarea capului de serviciu

Numai pentru comenzile în care capul de service nu este livrat cu tubul de cădere premonat.

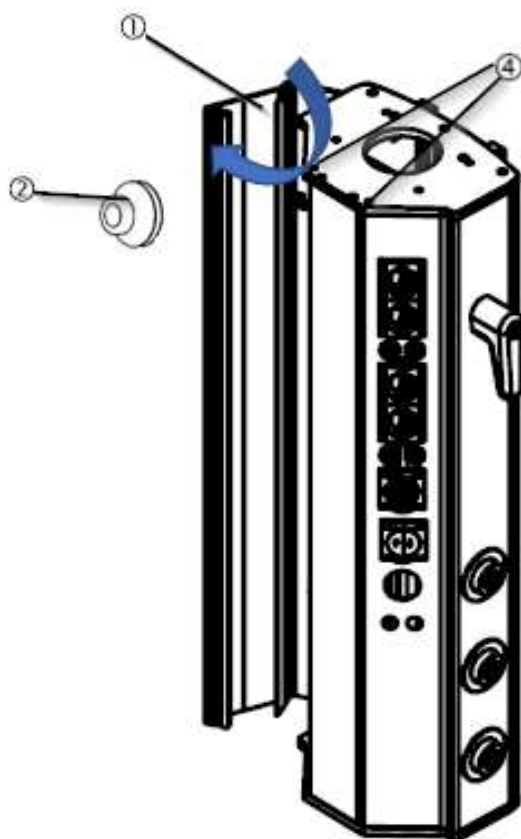


Fig. 19 Deschiderea capacelor capului de serviciu.

Odată ce sistemul de braț/brațe a fost fixat pe tavanul instalației, se poate proceda la montarea capului de serviciu. În capul de serviciu sunt preasamblate toate furtunurile pentru alimentarea cu energie electrică, pentru alimentarea și controlul frânelor sau motoarelor (în funcție de configurația sistemelor suspendate) și toate furtunurile pentru alimentarea diferitelor sisteme de gaze medicale și/sau vid. În plus, include un tub ondulat cu un ghidaj pentru trecerea cablurilor de comunicații prevăzute în instalație.

- Așezați capul de serviciu în fața tubului de cădere al sistemului de braț/brațe cu ajutorul platformei de lucru.
- Treceți toate cablurile electrice/de voce și date, precum și furtunurile de gaze premontate în capul de serviciu prin sistemul de braț/brațe.



A se vedea punctul 6.6 din acest manual.

- Deschideți unul dintre capacele laterale ale capului de serviciu ① scoțând șuruburile cilindrice Allen M4x16 ④ din partea superioară și inferioară. Acum puteți deschide capacul lateral așa cum se arată în figura 20, lăsând la vedere interiorul capului de serviciu.



Răsuciți capacul carcasei cu ajutorul unei ventuze din plastic ②.

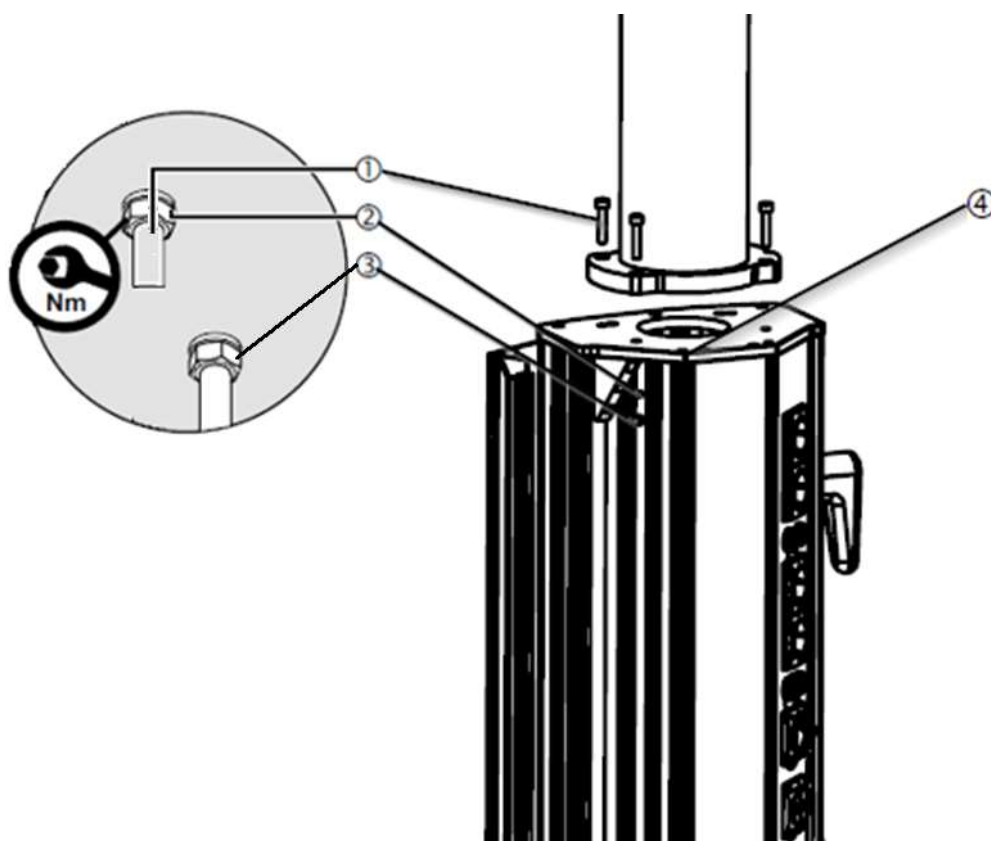


Fig. 20 Montarea capului de serviciu pe tubul de cădere.

- Puneți cele 4 șuruburi cilindrice M8 ①, aliniindu-le cu cele 4 locașuri prevăzute în partea superioară a capului de serviciu.
- Pentru fiecare șurub cilindric Allen M8 ①, așezați 1 șaibă de siguranță S10 ② (așa cum se ilustrează în Figura 21) astfel încât șaiba plată să se așeze între închizătorul superior al capului de service (în partea interioară) și piulița hexagonală ③ corespunzătoare.



Șuruburile cilindrice Allen M8 ① – DIN EN ISO 10642 trebuie strânse la 40 Nm.

- După terminarea operațiunii de fixare a capului de service, repuneți șuruburile Allen M4x16 ④ în poziția inițială și strângeți-le.

6.6. Trecerea cablurilor/furtunurilor



Înainte de orice lucrare de instalare și reglare, sistemul suspendat trebuie deconectat de la rețeaua electrică.

Cablurile de alimentare deteriorate pot transporta o tensiune electrică de 230 V (120 V) care alimentează sistemul suspendat, iar gazele de alimentare pot scăpa din furtunurile de alimentare deteriorate:

- Verificați toate cablurile și furtunurile pentru a vedea dacă sunt deteriorate. Asigurați-vă că le introduceți cu grijă, fără ca cablurile/furtunurile să se încrucișeze între ele, fără bucle și fără să se răsucească.
- Cablurile și tuburile trebuie așezate în sistemul suspendat astfel încât să nu fie expuse la eforturi de tracțiune.
- Cablurile și furtunurile trebuie să fie întinse drept în sus în afara bridei pentru a evita deteriorarea (de exemplu, frecarea căptușelii) și pentru a permite rotirea liberă a acestora.
- Cablurile și furtunurile care ies în afară nu trebuie așezate pe capul de serviciu sau pe bride, ci trebuie așezate pe placa de interfață și fixate împotriva căderii cu dispozitive de fixare a cablurilor.
- Cablurile electrice trebuie să fie așezate în conformitate cu normele regionale (într-un tub înfășurat în spirală, dacă este necesar).

NOTA

Pentru sistemele cu frâne pneumatice, verificați conductele de alimentare cu aer și supapele de frână pentru a detecta eventualele contaminări și curățați-le dacă este necesar.

- Tăiați tuburile de frână, \varnothing 4 mm, paralel cu suprafața plană.
- Țevile de frână și conductele de alimentare cu aer nu trebuie îndoite.
- Înlocuiți conductele de frână deteriorate sau îndoite.
- Presiunea de alimentare a conductelor de alimentare cu aer la locul de instalare trebuie să fie cuprinsă între 4 și 6 bari. Presiunea optimă de funcționare este de 5 bari.

Cablurile de alimentare, conductele pneumatice, cablurile de împământare și de control, precum și furtunurile de gaz sunt preinstalate în capul de serviciu și trebuie să treacă prin sistemul suspendat. Cablurile specifice comenzii, inclusiv cablurile telefonice și de apelare a asistentelor medicale, trebuie să fie instalate separat prin sistemul suspendat.

6.6.1. Conectarea cablurilor de împământare la brațul de susținere

Cablurile de împământare sunt preinstalate pe brațul extensibil și trebuie trase și conectate în direcția săgeții.

- Depozitați și conectați cablurile de împământare în direcția săgeții ilustrate în figură și, dacă este necesar, direcționați-le către placa de interfață.
- Direcționați cablurile de legare la pământ montate ① de la flanșă de-a lungul tubului de tavan către placa de interfață.
- Direcționați cablurile de legare la pământ ② în afara capului de serviciu prin sistemul suspendat și către placa de interfață.

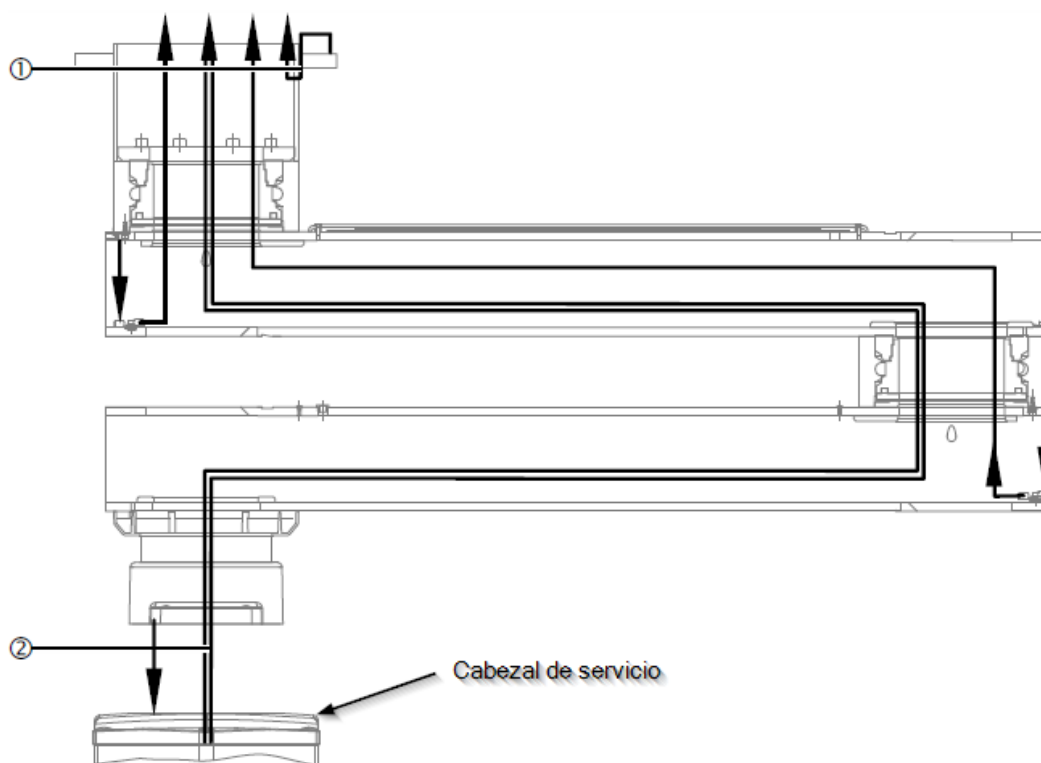


Fig. 21 Conectarea cablurilor de împământare

6.5.2. Tragerea cablurilor și furtunurilor de alimentare prin brațul de susținere

Cablurile de alimentare și furtunurile de gaz sunt preasamblate în capul de serviciu. Cablurile specifice comenzii, inclusiv cablurile telefonice și de apelare a asistentelor medicale, trebuie trase separat prin sistemul suspendat.

- Treceți cu atenție cablurile de alimentare și furtunurile ① prin sistemul suspendat și către placa de interfață:

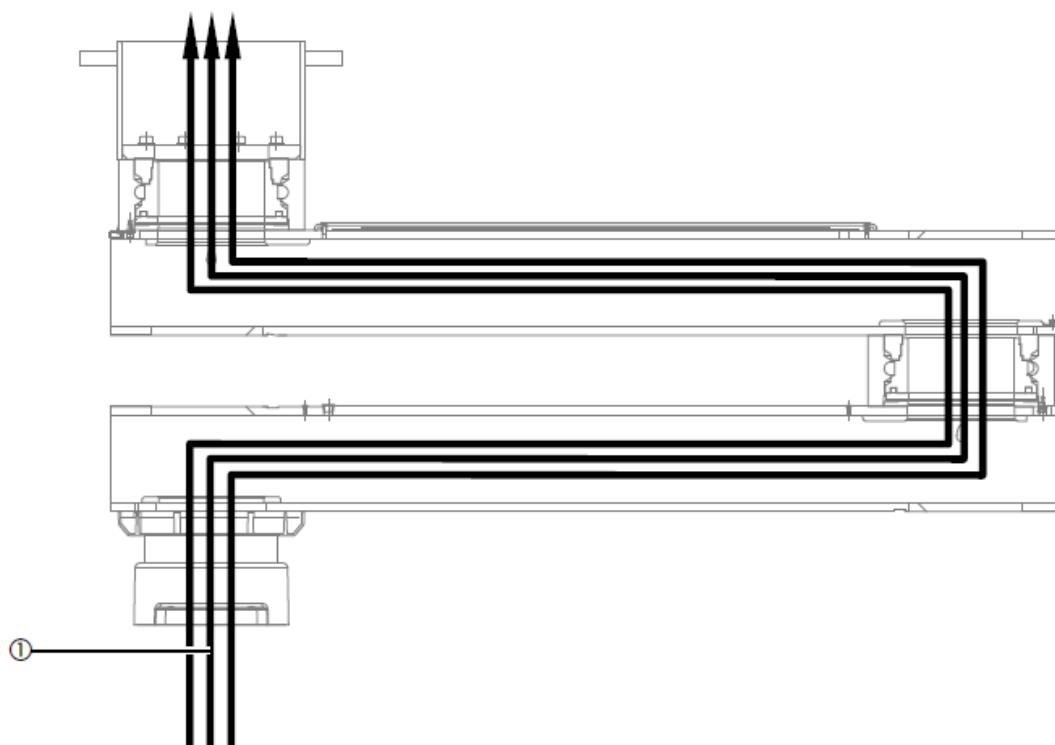


Fig. 22 Traseul cablurilor și furtunurilor de alimentare prin sistemul suspendat

- Apoi, orientați capul de serviciu fără a exercita tensiune asupra cablurilor și furtunurilor de alimentare ①.
- Asigurați-vă că cablurile instalate nu sunt deteriorate sau smulse.
- Treceți cablurile specifice comenzii (apel la asistentă, telefon etc.) prin sistemul suspendat.
- Montați capul de serviciu în sistemul suspendat.



A se vedea punctul 6.5 din acest manual.

6.6.3. Instalarea furtunurilor și conductelor de evacuare a gazelor

- Asigurați-vă că tipurile de gaz sunt alocate corect

Tipul de gaz este indicat prin culoare pe furtunurile de alimentare cu gaz. Aceste furtunuri sunt echipate cu un dop de etanșare care poate fi îndepărtat numai în timpul instalării.

- Verificați dacă există murdărie pe furtunuri și conducte și curățați-le cu aer fără ulei.
- Asigurați-vă că cablurile, furtunurile și conductele sunt alocate punctelor de ieșire de alimentare corecte. A se vedea schema din figura 24.

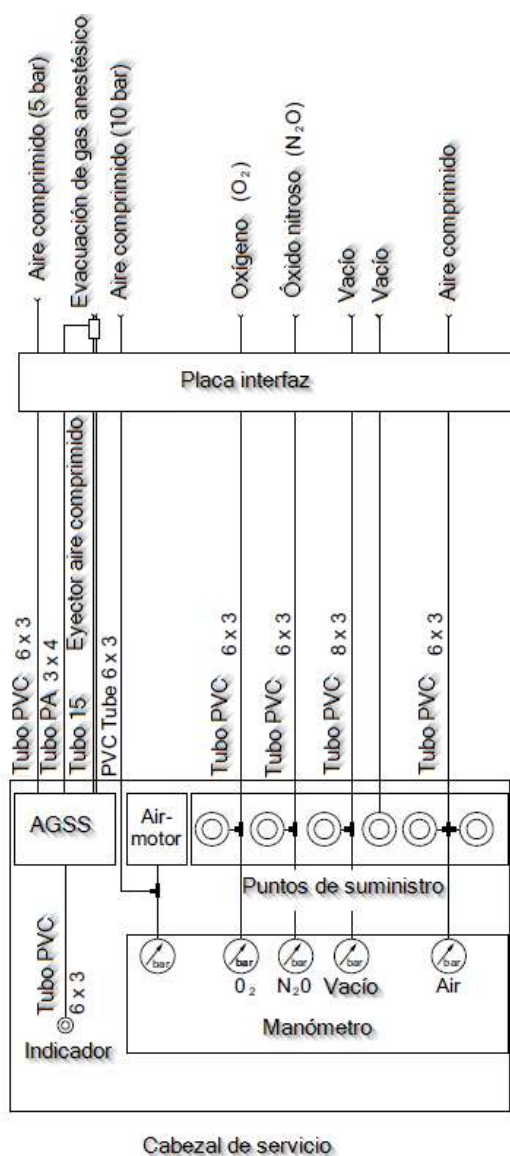


Fig. 23 Exemplu de conectare a furtunurilor de gaze și a sistemelor de evacuare a gazelor anestezice

- Verificați dacă furtunurile de alimentare cu gaz sunt contaminate și curățați-le cu aer fără ulei.
- Puneți o clemă de furtun pe furtunul de alimentare cu gaz, scoateți dopul de etanșare și împingeți furtunul în punctul corect de ieșire a alimentării cu gaz.
- Se pot conecta până la 3 furtunuri de alimentare cu gaz și până la 2 furtunuri de vid la o supapă de gaz folosind conectori Y.
- Apăsați clema furtunului și verificați dacă este bine fixată.
- Conectați și fixați furtunurile de aspirație a gazului anestezic și furtunurile de evacuare a aerului din motorul pneumatic.
- Efectuați un test de tipul de gaz urmând aceste 5 puncte:

1. Ieșiri de gaz și marcaj conform EN ISO 9170-1 sau EN ISO 9170-2

2. Scurgeri conform EN ISO 11197
3. Congestie conform EN ISO 7396-1 sau EN ISO 7396-2
4. Contaminare solidă conform EN ISO 7396-1 sau EN ISO 7396-2
5. Tipul de gaz conform EN ISO 7396-1 sau EN ISO 7396-2

6.6.4. Conectarea diferitelor circuite electrice

Figura 25 prezintă o ilustrare simplificată a plăcii de interfață (1) fără braț de extensie și cabluri etc. Conectarea se va începe întotdeauna cu cablurile de împământare ale echipamentului.



Înainte de orice lucrare de instalare și reglare, sistemul suspendat trebuie deconectat de la rețeaua electrică.

- Tăiați toate cablurile de împământare verde/galben (2,5 mm² și 10 mm²) la lungimea corectă.

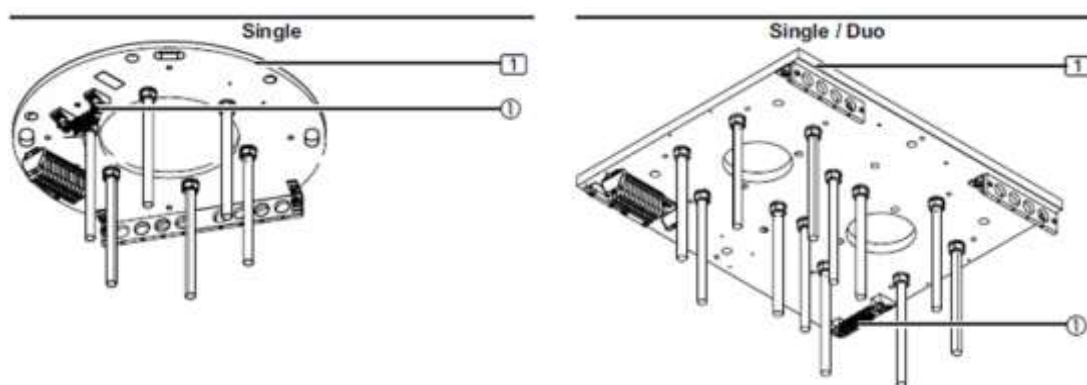


Fig. 24 Conectarea cablurilor de împământare la placa de interfață

- Conectați-le la bornele în serie de 4 mm² sau 10 mm² din blocul de borne de împământare ① de pe placa de interfață 1.

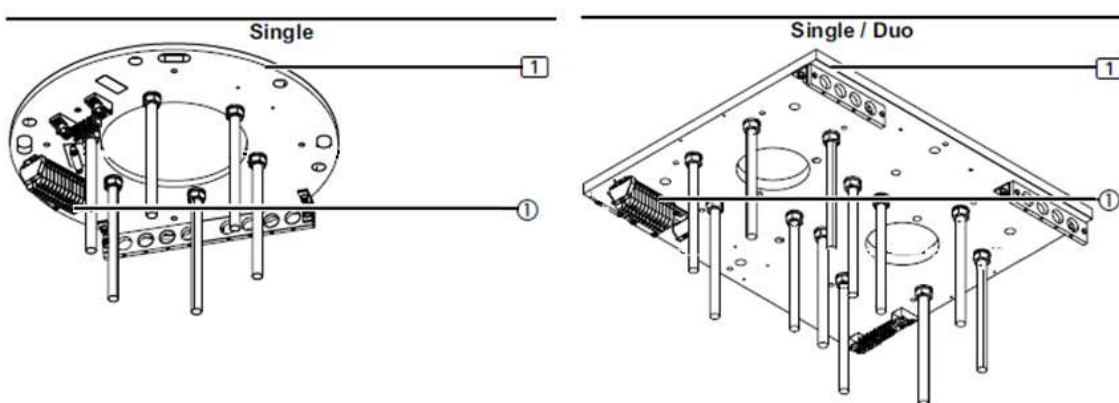


Fig. 25 Conectarea cablurilor de alimentare la placa de interfață

Figura 26 prezintă o ilustrare simplificată a plăcii de interfață 1 fără braț de extensie și cabluri etc.



Înainte de orice lucrări de instalare și reglare, sistemul suspendat trebuie deconectat de la rețeaua electrică.

- Conectați cablurile de alimentare la blocul de borne ①, așa cum este ilustrat în schema de cablare furnizată la locul de instalare.
- Verificați cu atenție ca cablurile de alimentare să nu fie prinse sau îndoite pe durata întregii mișcări de rotație a brațelor de extensie.

6.7. Montarea ornamentelor

6.7.1. Montarea unei garnituri simple/duble

Figura prezintă o ilustrare simplificată a plăcii de interfață fără cabluri și fără brațul extensibil.

- Înșurubați piulițele hexagonale M10 ① pe șuruburile filetate M10 x 325 mm ②.
- Înșurubați șuruburile filetate M10 x 325 mm ② în placa de interfață (1) astfel încât jumătățile de copertină montate ulterior să fie la același nivel cu tavanul fals.

Dacă placa de interfață (1) este montată direct pe tavan, șuruburile filetate M10 x 325 mm ② trebuie tăiate la lungimea corespunzătoare.

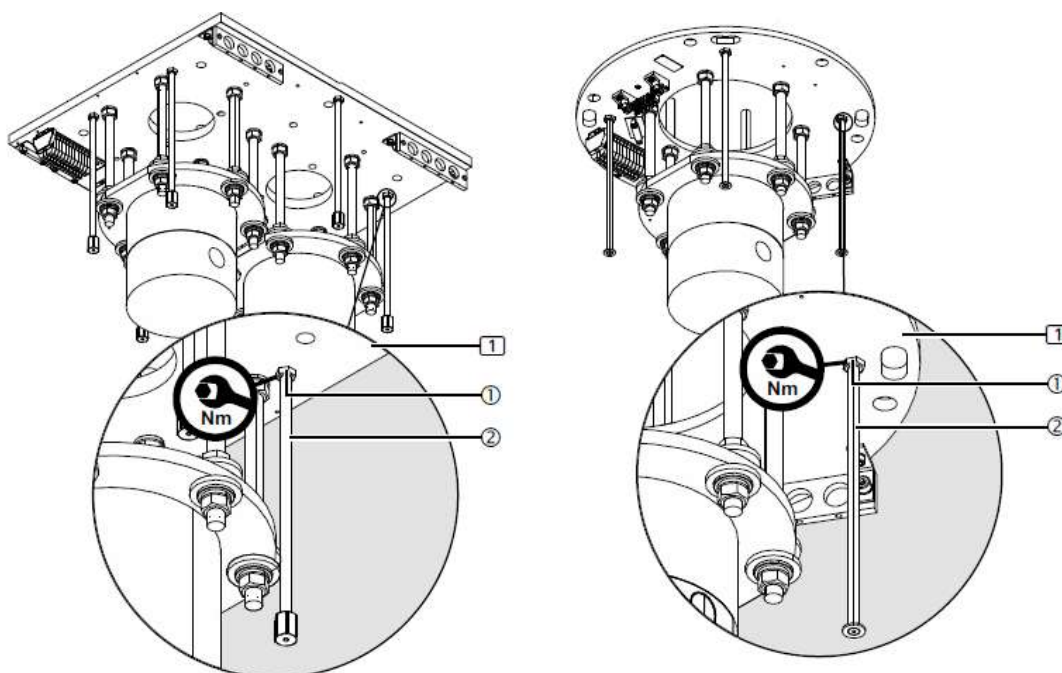


Fig. 26 Pregătirea instalării



Cele 4 piulițe hexagonale M10 ① trebuie strânse la 46 Nm.

- Șuruburile filetate M10 x 325 mm ② trebuie montate la aceeași distanță de placa de interfață 1.

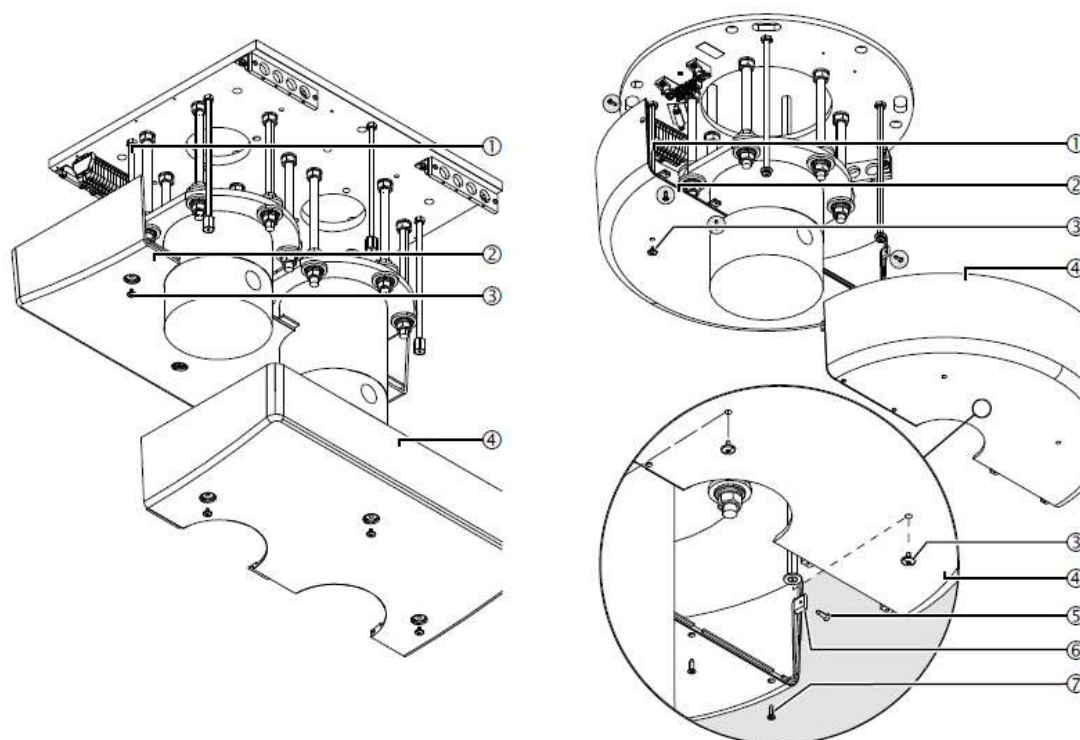


Fig. 27 Montarea jumătăților ornamentului

- Așezați banda secțională în formă de „U” (neilustrată în figură) pe prima jumătate a ornamentului (2), așa cum se vede în figura 27 (opțional, baldachinul poate fi etanșat cu silicon).
- Așezați prima jumătate a ornamentei (2) pe șuruburile filetate M10 x 325 mm (1), apoi înșurubați și strângeți șuruburile capacului (3).
- Verificați dacă jumătatea garniturii decorative (2) este la același nivel cu tavanul fals. Dacă este necesar, reglați din nou cele 4 șuruburi filetate M10 x 325 mm (1).
- Așezați banda secțională în formă de „U” (neilustrată) pe a doua jumătate a capotei (4) și împingeți-o în prima jumătate a ornamentei (2), astfel încât să se potrivească perfect una cu cealaltă.
- Așezați a doua jumătate a ornamentei (4) pe șuruburile filetate M10 x 325 mm (1), apoi înșurubați și strângeți șuruburile capacului (3).
- Puneți și strângeți cele 4 piulițe speciale M10 pentru a acoperi capătul filetat al șuruburilor filetate (1)

6.7.2. Montarea capacelor de protecție. Capace

6.7.2.1. Montarea/demontarea capacelor de protecție pe un braț extensibil

Figura prezintă un echipament cu braț de extensie. Procedura de instalare pentru versiunea cu braț de extensie cu braț motor este identică. Este prezentată o reprezentare simplificată cu doar brațul de extensie fără cabluri. Reprezentarea detaliată prezintă o vedere a capacului ①.

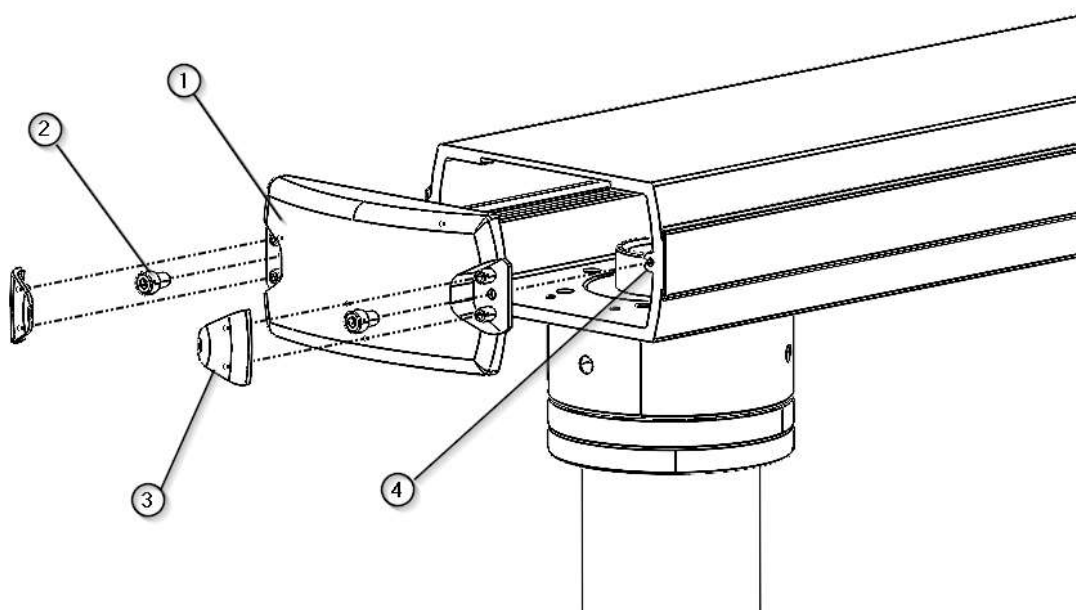


Fig. 28 Montarea/demontarea capacelor de protecție pe un braț extensibil

- Pentru a monta capacul de protecție ①, așezați-l la capătul brațului extensibil, aliniind orificiile pentru șuruburi ② cu locașul acestora din profilul ④.
- Împingeți capacul de protecție ① pe brațul de extensie până la capăt și înșurubați șuruburile ② în canelura ④. Asigurați-vă că cablurile nu sunt deteriorate.
- Dacă este montat corect, capacul ① nu mai poate fi îndepărtat de pe brațul extensibil.
- Puneți capacul ornamental ③ până când auziți sunetul de fixare.
- Pentru a demonta capacul de protecție ①, introduceți o șurubelniță mică între capacul ornamental ③ și brațul extensibil și împingeți ușor, având grijă să nu deteriorați vopseaua brațului extensibil sau capacul ornamental ③.
- Scoateți capacul ornamental ③ și păstrați-l într-un loc sigur.
- Deșurubați șuruburile ②, capacul de protecție ① va rămâne liber, scoateți-l și păstrați-l într-un loc sigur.

6.7.2.2. Montarea capacelor de protecție pe tubul de cădere al unui braț motor

Figura prezintă o reprezentare simplificată a brațului motor fără cabluri și furtunuri.

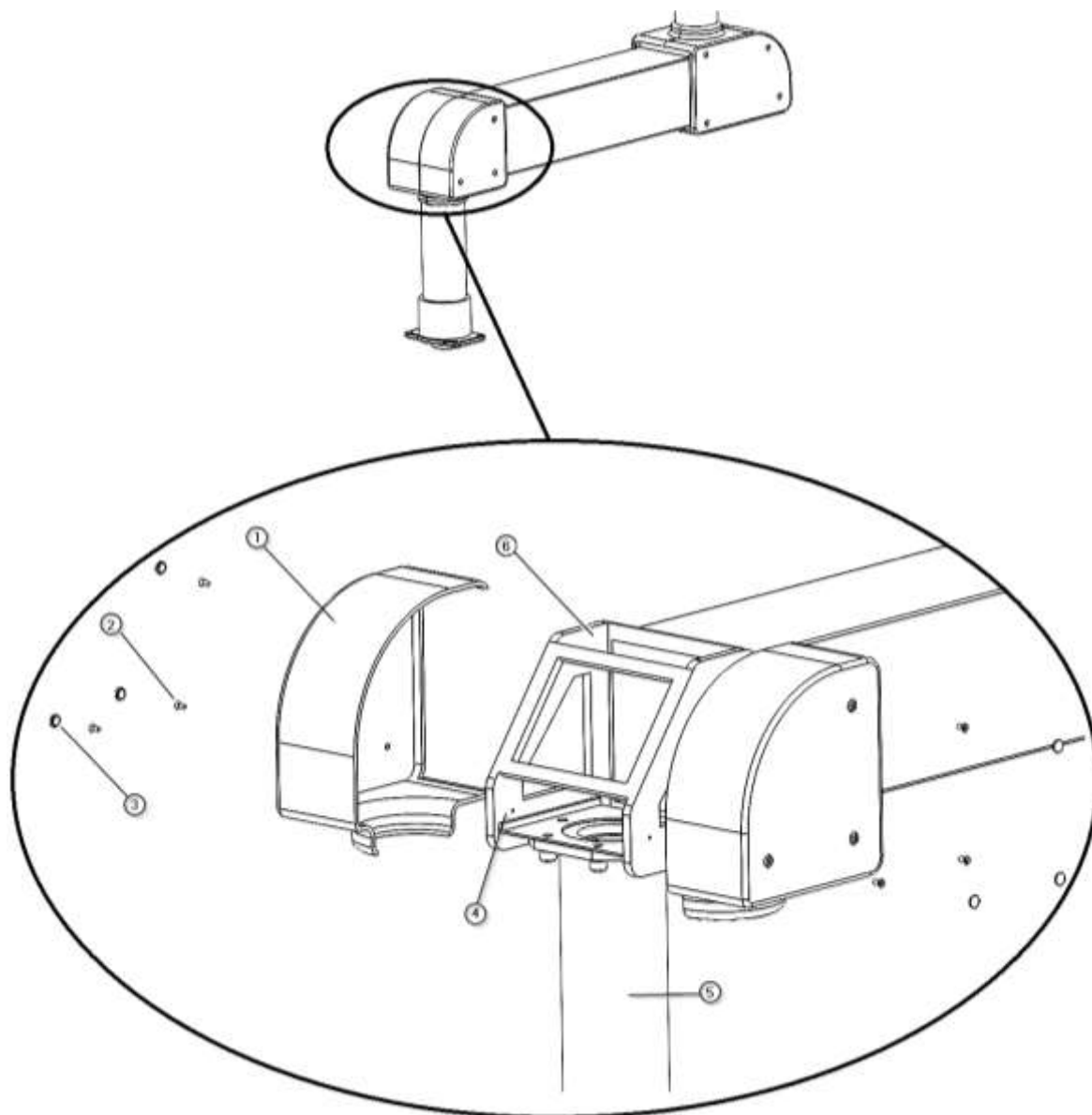


Fig. 29 Montarea/demontarea capacelor de protecție pe tubul de cădere al unui braț motor

- Pentru a monta capacul de protecție lateral, așezați prima jumătate ① astfel încât partea cilindrică să intre în contact cu tubul de cădere ⑤.
- Pentru a vă asigura că jumătățile capacului de protecție ① se fixează ferm în poziție, aduceți-le în contact în poziția corectă ilustrată în figură. Jumătățile capacului de protecție ① se potrivesc între ele și sunt conectate.
- Cu ajutorul unui instrument cu vârf în formă de stea, înșurubați cele 3 șuruburi M4 x 10 DIN 965 ② în locașurile ④ prevăzute în structura metalică ⑥. Jumătatea capacului de protecție ① va fi fixată.

- Repetați procedura pentru cealaltă jumătate a capacului de protecție ①.
- Puneți cele 6 capace decorative pentru șuruburi ③.
- Pentru a demonta capacul de protecție ①, scoateți mai întâi cu ajutorul unei scule cu vârf plat cele 6 capace decorative pentru șuruburi ③, având grijă să nu deteriorați vopseaua profilului brațului sau capacul de protecție. Păstrați-le într-un loc sigur.
- Cu ajutorul unei scule cu vârf în formă de stea, deșurubați cele 3 șuruburi M4 x 10 DIN 965 ② din locașurile ④ prevăzute în structura metalică ⑥ pentru prima jumătate a capacului de protecție. Prima jumătate a capacului de protecție ① va rămâne liberă. Păstrați-o într-un loc sigur.
- Repetați cei doi pași anteriori pentru a doua jumătate a capacului de protecție ①

6.7.2.3. Montarea capacului de protecție pe tubul de acoperiș al unui braț motor

Figura prezintă o reprezentare simplificată numai cu un braț motor fără cabluri. Procedura de instalare pentru brațul de extensie cu braț motor este identică.

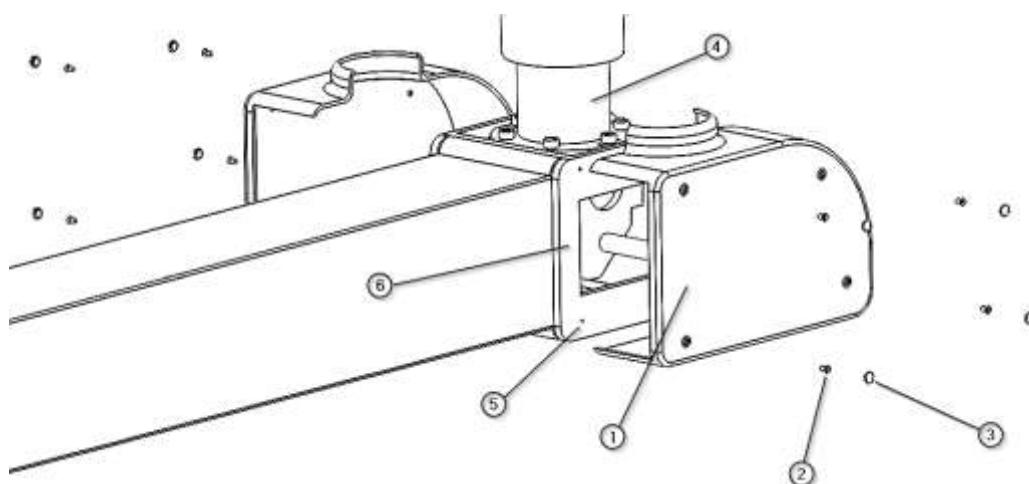


Fig. 30 Montarea/demontarea capacelor de protecție pe tubul de tavan al unui braț motor

- Pentru a monta capacul de protecție lateral, așezați prima jumătate ① astfel încât partea cilindrică să intre în contact cu tubul de acoperiș ④.
- Pentru a vă asigura că jumătățile capacului de protecție ① se fixează ferm în poziție, aduceți-le în contact în poziția corectă ilustrată în figură. Jumătățile capacului de protecție ① se potrivesc între ele și sunt conectate.
- Cu ajutorul unei scule cu vârf în formă de stea, înșurubați cele 4 șuruburi M4 x 10 DIN 965 ② în locașurile ⑤ prevăzute în structura metalică ⑥. Jumătatea capacului de protecție ① va fi fixată.
- Repetați procedura pentru cealaltă jumătate a capacului de protecție ①.

- Puneți cele 8 capace decorative pentru șuruburi ③.
- Pentru a demonta capacul de protecție ①, scoateți mai întâi cu ajutorul unei scule cu vârf plat cele 6 capace decorative pentru șuruburi ③, având grijă să nu deteriorați vopseaua profilului brațului sau capacul de protecție. Păstrați-le într-un loc sigur.
- Cu ajutorul unei scule cu vârf în formă de stea, deșurubați cele 4 șuruburi M4 x 10 DIN 965 ② din locașurile ⑤ prevăzute în structura metalică ⑥ pentru prima jumătate a capacului de protecție. Prima jumătate a capacului de protecție ① va rămâne liberă.
- Repetați cei doi pași anteriori pentru a doua jumătate a capacului de protecție ①

6.8. Reglaje



Deconectați echipamentul de la sursa de alimentare electrică, precum și eventualele echipamente alimentate prin capul de servicii înainte de a efectua reglajele, pentru a evita ca cablurile instalației care ajung la echipament și care pot fi sub tensiune să intre în contact cu părțile active ale sistemului.

6.8.1. Reglarea frânei mecanice pe brațe

În cazul defectării frânelor pneumatice (acționate cu aer comprimat), frânele mecanice suplimentare (frâne de fricțiune) mențin stabil brațul de extensie și brațul motor. Reglați forța de frânare astfel încât brațul motor sau brațul de extensie să rămână stabile în orice poziție și să poată fi reglate în mod convenabil.

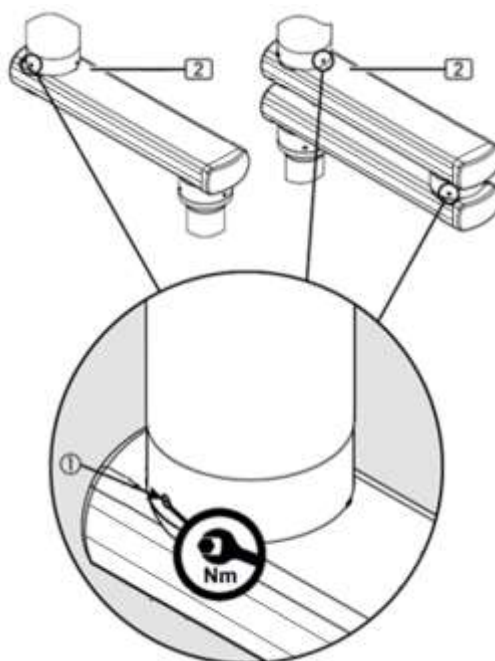


Fig.31 Reglarea frânei de fricțiune pe brațe

Frânele mecanice mențin brațul de extensie (2) în orice poziție stabilă. Reglați forța de frânare astfel încât brațul de extensie (2) să rămână stabil în orice poziție și să poată fi reglat în mod convenabil. Dacă frânele nu sunt reglate corect, brațul de extensie se poate mișca automat în mod necontrolat.

Respectați recomandarea privind opritorul final din capitolul 6 și asigurați-vă că strângeți șuruburile de frânare ale unității pe tubul tavanului mai mult decât pe punctul de sprijin al brațului de extensie inferior. Acest lucru facilitează flexarea brațului de extensie inferior și permite unității de rulare din brațul de extensie inferior să se rotească liber.



A se vedea punctul 6.9.3 din prezentul manual.

Pentru reglarea frânei, utilizați o cheie dinamometrică adecvată.

1. Pentru a crește forța de frânare, strângeți șuruburile Allen ale frânei ① rotindu-le uniform spre dreapta (în sensul acelor de ceasornic). Strângeți până la 1,6 Nm.
2. Pentru a reduce forța de frânare, deșurubați șuruburile Allen ale frânei ① rotindu-le uniform spre stânga (în sens invers acelor de ceasornic).
3. Efectuarea unui test de funcționare

6.8.2. Reglarea frânei mecanice pe tubul de cădere

Șurubul de frână (frână de fricțiune) se reglează în același mod pentru toate versiunile diferite ale sistemului suspendat. Reglați forța de frânare a dispozitivului final corespunzător, astfel încât dispozitivul final să rămână stabil în orice poziție stabilă și să poată fi reglat în continuare cu ușurință. În figura următoare se poate vedea schema de reglare pentru capul de serviciu.

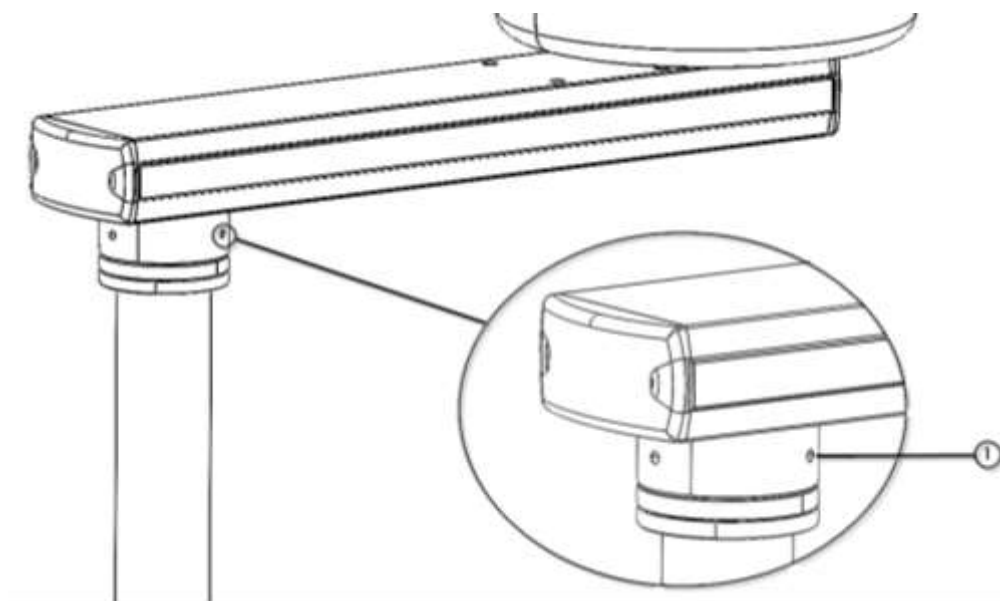


Fig.32 Reglarea frânei de fricțiune pe tubul de cădere

Utilizați o cheie Allen adecvată.

1. Pentru a crește forța de frânare, introduceți șurubelnița plată în șuruburile frânei ① și rotiți-o spre dreapta (în sensul acelor de ceasornic).
2. Pentru a reduce forța de frânare, introduceți șurubelnița plată în șuruburile frânei ① și rotiți-o spre stânga (în sens invers acelor de ceasornic).
3. Efectuați un test de funcționare.

6.8.3. Reglarea opritoarelor rotative

Brațul de extensie și tubul de cădere sunt echipate cu cel puțin 1 opritor rotativ care împiedică distrugerea cablurilor interne. Cu 1 opritor instalat, raza de rotație este limitată la maximum 340 de grade. Cu un al doilea opritor, rotația poate fi limitată și mai mult.

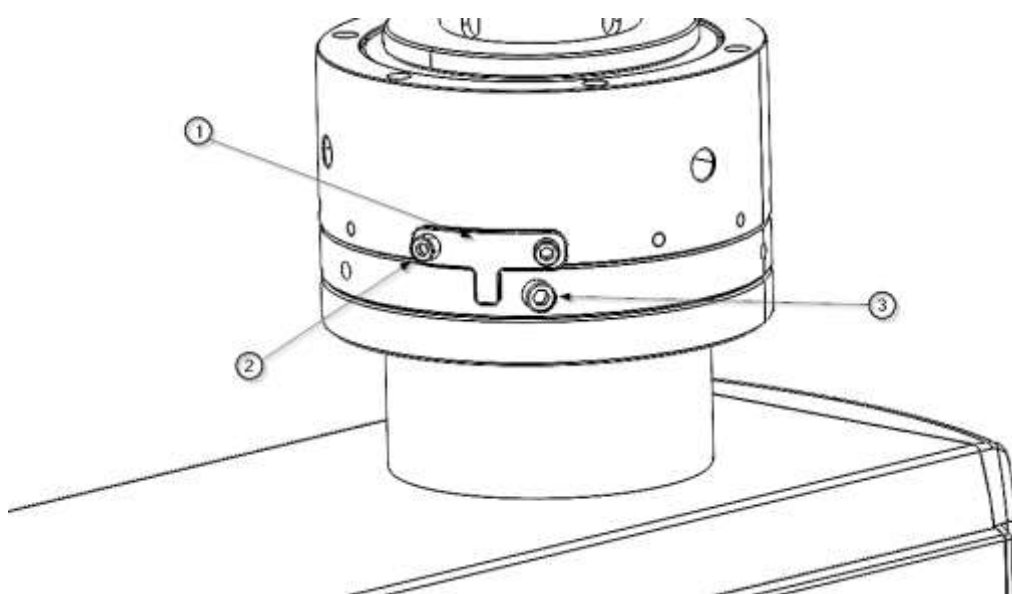


Fig.33 Reglarea opritoarelor rotative

1. Rotiți brațul de extensie sau tubul consolei în poziția dorită a opritorului final, apoi introduceți opritorul de rotire ① și fixați-l cu șuruburile cilindrice M5x16 DIN 912 ②.

Asigurați-vă că opritorul este fixat ferm în poziție. Brațul de extensie sau tubul de cădere pot fi rotite până când opritorul ① atinge șurubul limitator ③.

Prima limită de rotire este deja definită.

2. Rotiți brațul de extensie sau tubul consolei în poziția dorită pentru al doilea opritor final, apoi introduceți un alt opritor suplimentar.

4. Strângeți șuruburile de fixare ② la 40 Nm.

5. Verificați dacă intervalul de rotire al brațelor este cel dorit.

6.9. Cerințe privind protecțiile externe ale alimentării

Pentru instalații în zone critice din spitale (saloane de operație, UCI etc.), alimentarea electrică a echipamentelor trebuie să includă protecții în amonte care să îndeplinească următoarele cerințe:

- Linii de alimentare pentru prize: Magnetotermic tip II de 16 A.
- Linii de iluminat sau frâne: Magnetotermic tip II de 16 A + Diferențial tip II de 25 A / 30 mA.

7. Verificări ale instalației

În timpul efectuării reglajelor echipamentelor, este necesar:

- verificați dacă supapele corespunzătoare de închidere a gazelor medicale sunt închise corespunzător și asigurați-vă că sistemul nu poate fi redeschis.
- verificați dacă sistemul este deconectat electric și luați măsurile necesare pentru a vă asigura că sistemul nu poate fi reconectat.



ATENȚIE: Nerespectarea acestui punct va provoca daune grave.



Înainte de orice lucrare de instalare și reglare, sistemul suspendat trebuie deconectat de la rețeaua electrică.

7.1. Verificați caracteristicile tehnice ale echipamentului care urmează să fie instalat. Greutăți, cupluri de torsiune.

Înainte de a proceda la instalarea echipamentului, trebuie să se verifice dacă suprafața pe care va fi instalat echipamentul respectiv îndeplinește cerințele de spațiu și rezistență în conformitate cu caracteristicile echipamentului în cauză.



A se vedea punctul 6 din manualul de utilizare și curățare care însoțește echipamentul.

7.2. Verificați starea cablurilor și a furtunurilor din sistem și rotirea brațelor

Înainte de instalarea echipamentului, trebuie să verificați dacă cablurile și furtunurile din sistem nu sunt tensionate sau răsucite. Există riscul de a distruge sau deteriora cablurile brațelor de extensie dacă rotiți un braț de extensie cu mai mult de 360 de grade:

- Nu rotiți brațele extensibile la mai mult de 350 de grade.
- Dacă este necesar, limitați raza de rotire a brațelor.

Sistemul este livrat în mod standard cu cele 2 opritoare și șurubul de fixare premontate.

În cazuri excepționale, cele 2 opritoare și șurubul de fixare sunt livrate ca componente separate, ceea ce înseamnă că brațul (4) sau brațul (5) pot fi rotite la infinit cu mai mult de 360 de grade.



Trebuie montat cel puțin 1 opritor cu bilă pentru a evita răsucirea cablurilor de alimentare interne.

Dacă nu au fost preasamblate opritoare rotative, brațul (4) și/sau brațul (5) nu trebuie rotite înainte de montarea opritoarelor rotative.

- Montați cel puțin 1 opritor, așa cum este descris în capitolul 6.9.3, pentru a limita unghiul de rotire al brațului (4) și/sau al brațului (5) la 340 de grade.

Pentru a regla opritoarele rotative:



A se vedea punctul 6.9.3 din acest manual.

7.1. Test mecanic

Trebuie verificat dacă fiecare dintre punctele de ancorare este fixat corespunzător pe suprafața de montare și dacă nu există nicio deplasare a echipamentului.



AVERTISMENT: Căderea echipamentului poate provoca vătămări corporale.



A se vedea punctul 6.4 din acest manual.

7.2. Verificați carcasa capului de serviciu.

Trebuie verificat dacă fiecare dintre elementele carcasei capului de serviciu care a fost îndepărtată pentru a efectua operațiunile de instalare descrise în acest manual sunt fixate corespunzător și asigurate în poziția prevăzută.

- Verificarea deschiderilor, închiderilor, rabatărilor, deplasărilor.



A se vedea punctul 6.5 din acest manual.



AVERTISMENT: Se recomandă utilizarea mănușilor, deoarece pot apărea mici leziuni personale.

7.3. Test de coliziune mecanică

Odată instalat sistemul, trebuie verificat dacă nu pot apărea coliziuni cu:

- alte sisteme suspendate,
- tavane sau pereți,
- alte echipamente

7.4. Testarea circuitelor de gaze.

Pentru a verifica instalarea corectă a conductelor de gaze medicale, se efectuează următoarele teste:

1. Test de etanșitate, conform Anexei C UNE-EN ISO 7396-1.
2. Integritate mecanică, conform Anexei C UNE-EN ISO 7396-1.
3. Verificarea funcționării mecanice și identificarea prizelor de gaze medicinale, conform Anexei C UNE-EN ISO 7396-1.
4. Absența conexiunilor încrucișate, conform Anexei C UNE-EN ISO 7396-1.

Aceste teste se vor efectua la presiunea de funcționare.



ATENȚIE: Pericol de impact al unui element metalic din cauza unei deconectări defectuoase, care poate provoca vătămări corporale grave.

7.5. Testarea circuitelor electrice.

Pentru a garanta funcționarea corectă a echipamentului conform IEC 60601-1, se efectuează următoarele teste:

1. Verificarea tensiunii la prizele de curent
2. Funcționarea modulelor de iluminat
3. Verificarea conexiunii la împământare
4. Verificarea conexiunii de echilibrare a potențialelor

Odată instalat echipamentul, trebuie alimentat fiecare dintre circuitele prevăzute și trebuie efectuat un test pentru a verifica dacă toate mecanismele prevăzute în circuitul respectiv, și numai acestea, sunt alimentate cu tensiune.

- Verificați continuitatea cablajului de protecție la pământ.



TENSION PERICULOASĂ: Pentru a evita riscul de electrocutare, echipamentele trebuie conectate la o împământare de protecție. Nerespectarea acestui punct poate provoca vătămări corporale.

8.

8.1. Clasificarea echipamentului

Conform noii reglementări MDD 93/42/EEC privind produsele medicale, această familie de produse este clasificată ca:

- Clasa IIb, conform Anexei II, cu excepția secțiunii 4, regula 11.
- Nivel de protecție IP20 conform IEC 60529

Echipament prevăzut pentru funcționare continuă.

8.2. Standarde de referință

Dispozitivul îndeplinește cerințele de siguranță ale următoarelor norme și directive:

ISO11197: Unități de alimentare medicală.

IEC 60601-1: Echipamente electromedicale. Partea 1. Cerințe generale pentru siguranța de bază și funcționarea esențială.

IEC 60601-1-2: Echipamente electromedicale. Partea 1-2. Cerințe generale pentru siguranța de bază și funcționarea esențială. Normă colaterală. Perturbări electromagnetice.