

tediselmedical

ARES

MANUAL DE UTILIZARE ȘI CURĂȚARE



tediselmedical.com

Conținut

1.	Producător.....	6
2.	Informații privind siguranța	6
2.1.	Avertismente privind riscul de accidentare	6
2.2.	Avertismente privind riscul de deteriorare	6
2.3.	Simboluri complementare utilizate în instrucțiunile de siguranță.....	7
2.4.	Indicarea informațiilor suplimentare	7
2.5.	Utilizarea adecvată a oxigenului.	7
2.5.1.	Explozia oxigenului	7
2.5.2.	Pericol de incendiu	8
2.6.	Mediul pacientului	8
2.7.	Combinarea cu produse ale altor producători.....	8
3.	Riscuri	9
3.1.	Explozia gazului	9
3.2.	Riscul de funcționare defectuoasă a dispozitivului	9
3.3.	Riscul de contaminare și infectare a pacientului	9
3.4.	Riscul de incendiu.....	9
3.5.	Pericol de electrocutare	10
3.6.	Risc de coliziune	10
3.7.	Risc de cădere a sistemului din cauza suprasolicitării.....	10
3.8.	Riscul de cădere a sistemului din cauza instalării necorespunzătoare	10
3.9.	Considerații privind performanța esențială și siguranța de bază	10
3.10.	Interferență electromagnetică	11
4.	Simboluri utilizate	11
5.	Date despre produs.....	13
5.1.	Condiții de depozitare	13
5.2.	Condiții de funcționare.....	14
5.3.	Durata de viață	14
5.4.	Descrierea produsului	14
5.4.1.	Tipuri de structuri suspendate	15
5.4.2.	Părți și elemente de control	18
5.4.2.1	Tub de cădere.....	18
5.4.2.2	Brațe nemotorizate	19

5.4.2.3	Brațe motorizate	22
5.4.2.4	Brațe cu arc	26
5.4.3.	Cap de servicii.....	29
5.4.3.1	Alte caracteristici ale capetelor de servicii.....	30
5.4.3.2	Accesorii	32
5.4.3.3	Cărucioare pentru transportul elementelor	33
5.5.	Capacitate maximă de încărcare a părții structurale	34
5.6.	Capacitate maximă de încărcare utilă.....	35
6.	Date tehnice	36
6.1.	Tuburi de cădere	36
6.2.	Brațe nemotorizate	36
6.3.	Brațe motorizate	41
6.4.	Brațe cu arc	46
6.5.	Ciclul de funcționare al frânelor electromagnetice.....	50
6.6.	Ciclul de lucru al mecanismului de reglare a înălțimii.....	50
6.7.	Greutatea sistemului suspendat	50
6.7.1.	Sistem CEILING FIXED ARES.....	50
6.7.2.	Sistem CEILING FIXED ARES, ARES ROTATION CD și ARES ROTATION RR	50
6.7.3.	Sistem ARES și ARES AIR cu braț simplu.....	51
6.7.4.	Sistemul ARES și ARES AIR cu braț dublu normal sau inversat.....	51
6.7.5.	Sistem ARES XL cu braț simplu	51
6.7.6.	Sistem ARES XL cu braț dublu.....	51
6.7.7.	Sistem ARES XXL cu braț dublu.....	52
6.7.8.	Sistem ARES MOTOR și ARES MOTOR XL	53
6.7.9.	Sistem ARES MOTOR XXL	53
6.7.10.	Sistemul ARES SPRING și ARES SPRING XL.....	53
6.7.11.	Conectare la tavan.....	53
6.7.12.	Unități de rotire și tub de cădere	54
6.8.	Cap de servicii.....	54
6.9.	Accesorii	54
6.10.	Capacitatea de încărcare a sistemului suspendat	55
6.10.1.	Sistem CEILING FIXED ARES, ARES ROTATION CD și ARES ROTATION RR	55
6.10.2.	Sistem ARES cu braț simplu.....	55
6.10.3.	Sistem ARES cu braț dublu normal sau inversat	55
6.10.4.	Sistem ARES XL cu braț simplu	55
6.10.5.	Sistem ARES XL cu braț dublu.....	55

6.10.6.	Sistem ARES XXL cu braț dublu.....	56
6.10.7.	Sistem ARES AIR cu braț simplu	57
6.10.8.	Sistem ARES AIR cu braț dublu	57
6.10.9.	Sistem ARES AIRPLUS și FRICCION cu braț simplu.....	57
6.10.10.	Sistem ARES AIRPLUS și FRICCION cu braț dublu	57
6.10.11.	Sistem ARES MOTOR	57
6.10.12.	Sistem ARES MOTOR XL	58
6.10.13.	Sistem ARES MOTOR XXL	58
6.10.14.	Sistem ARES SPRING.....	58
6.10.15.	Cap de servicii.....	59
6.10.16.	Accesorii	59
6.11.	Date electrice	59
6.11.1.	Sisteme ARES nemotorizate	59
6.11.2.	Sisteme ARES motorizate	59
6.12.	Nivelul zgomotului	59
6.13.	Frâne.....	59
6.14.	Cuplu dinamic (cu frâna eliberată).....	60
7.	Utilizare prevăzută	60
7.1.	Utilizare incorectă	60
7.2.	Contraindicații	60
8.	Utilizarea echipamentului	61
8.1.	Pregătirea produsului.....	61
8.2.	Mediul. Condiții de mediu.....	61
8.3.	Formare	62
8.4.	Ajustări	62
8.4.1.	Reglarea frânei mecanice pe brațe	62
8.4.2.	Reglarea frânei mecanice pe tubul de cădere (cu rulment).....	63
8.4.3.	Reglarea frânei mecanice pe tubul de cădere (cu rulment).....	64
8.4.4.	Reglarea opritoarelor rotative	65
8.4.5.	Schimbarea sau demontarea opritoarelor rotative	68
8.4.6.	Montarea opritoarelor rotative	69
8.4.7.	Reglarea frânelor mecanice ale cărucioarelor pentru transportul elementelor 70	
8.4.8.	Reglarea capătului de cursă pentru cărucioarele port-elemente	71
9.	Curățare.....	72
9.1.	Dezinfectare	73

10.	Gestionarea deșeurilor.....	74
11.	Informații pentru utilizator privind avertismentele	74
11.1.	Probleme de iluminare	74
11.2.	Probleme legate de alimentarea cu energie electrică	74
11.3.	Probleme cu alimentarea cu gaze medicale	74
12.	Informații privind avertismentele în caz de incidente	74
13.	Reglementări	75
13.1.	Clasificarea echipamentului	75
13.2.	Norme de referință	75
13.3.	Compatibilitate electromagnetică.....	75

1. Producător

Producător: TEDISEL IBÉRICA S.L.

Adresă: C/ Sant Lluc, 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.

2.2. Avertismente privind riscul de daune

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.

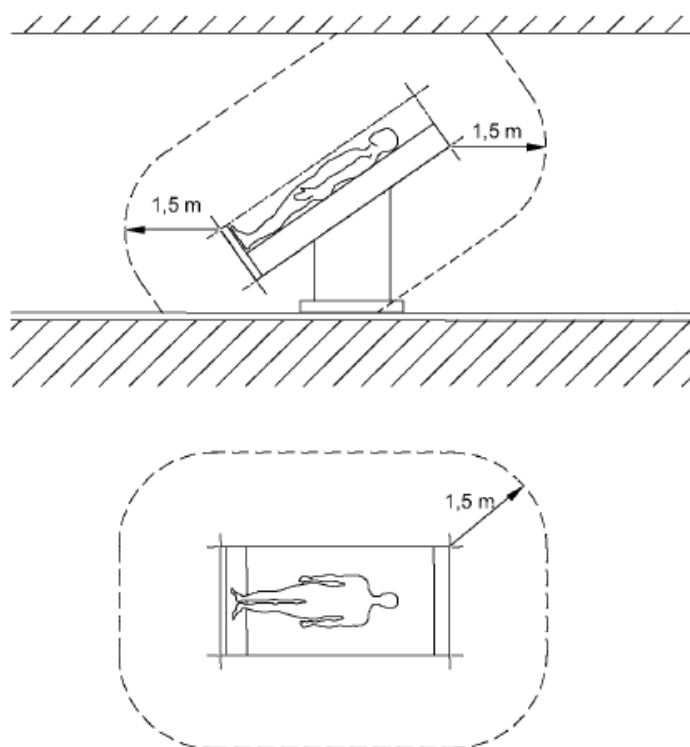


Fig. 1 Extinderea minimă a MEDIULUI PACIENTULUI

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 executa 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 pentru a obține informațiile necesare pentru funcționarea dispozitivului final.

3. Riscuri

3.1. Explozia gazelor



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

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 necorespunzătoare



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

3.9. Considerații privind performanța esențială și siguranța de bază

Pentru a garanta SIGURANȚA DE BAZĂ și PERFORMANȚA ESENȚIALĂ, se așteaptă ca următoarele condiții să fie îndeplinite în timpul utilizării prevăzute:

- prizele de curent să funcționeze corect
- modulele de iluminat să funcționeze corect

Cu toate acestea, din cauza perturbărilor electromagnetice externe neașteptate, PERFORMANȚA ESENȚIALĂ poate fi afectată, ceea ce poate duce la:

- Risc pentru utilizator/pacient

- Întreruperea sau oprirea alimentării cu energie electrică a prizelor

3.10. Interferențe electromagnetice



AVERTISMENT: echipamentele de comunicații radio portabile, inclusiv antenele, pot afecta sistemele. Aceste tipuri de dispozitive nu trebuie utilizate la mai puțin de 30 cm (12 inci) de orice parte a sistemului, inclusiv cablurile.

4. Simboluri utilizate



Parte aplicabilă B



Pământ (masă)



Echipotentialitate



Împământare de protecție (masă)



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

ARES

Manual de utilizare și curățare



Pericol de explozie



Tensiune periculoasă



AVERTISMENT

Avertisment



Risc de prindere a degetelor



AVERTISMENT

Avertisment



PRECAUȚIE

Atenție



PERICOL

Pericol

5. Date despre produs

Prezentul manual se referă la modelul ARES. Acest model face parte din familia SICS.

5.1. Condiții de depozitare

Ambalajul acestui tip de produs este format din două părți, prima în care se află brațul mobil (partea structurală a echipamentului) și a doua corespunzătoare capului de servicii.

Prima parte constă dintr-o cutie de carton cu structură rezistentă din lemn și întărituri din carton în interiorul cutiei pentru a imobiliza brațul. Acest ambalaj poate fi asamblat la două înălțimi.

A doua parte constă dintr-o folie cu bule în interior și o cutie de carton în exterior. Ambalaj nestivuibil.

În niciun caz nu trebuie depozitat cu ambalajul deschis sau deteriorat. În cazul în care se efectuează o inspecție la recepția produsului și nu se realizează instalarea în termen de mai puțin de 1 zi, ambalajul produsului trebuie sigilat din nou.



AVERTISMENT: Nerespectarea acestor instrucțiuni poate provoca deteriorarea echipamentului.

Intervalul de temperatură recomandat: -20 °C până la 60 °C

Interval de umiditate recomandat: 10 % până la 75 %

Presiune atmosferică: 500 hPa până la 1.060 hPa

5.2. Condiții de funcționare



AVERTISMENT: Nerespectarea acestor instrucțiuni poate provoca deteriorarea echipamentului

Intervalul de temperatură recomandat: 10 °C până la 40 °C

Interval de umiditate recomandat: 30 % până la 75 %

Presiune atmosferică: 700 hPa până la 1.060 hPa

5.3. Durata de viață

Durata de viață a produselor din familia SICS este determinată de durata de viață a furtunurilor de distribuție și a prizelor de gaze medicale pe care le încorporează, aceasta fiind de 8 ani.

5.4. Descrierea produsului

Aceste sisteme au trei funcții principale diferențiate în cadrul spitalului, în funcție de zona în care sunt destinate:

- Servicii de gaze medicale
- Servicii electrice, voce și date
- Apel către asistentă

Echipamentele ARES constau din două părți distincte, partea structurală (tub de cădere și/sau brațe), responsabilă de apropierea echipamentului de punctul dorit, și capul de servicii, care servește ca interfață de alimentare pentru consumatorii de energie și, de asemenea, pentru găzduirea, depozitarea și stocarea dispozitivelor și accesoriilor medicale. A se vedea Fig. 2.

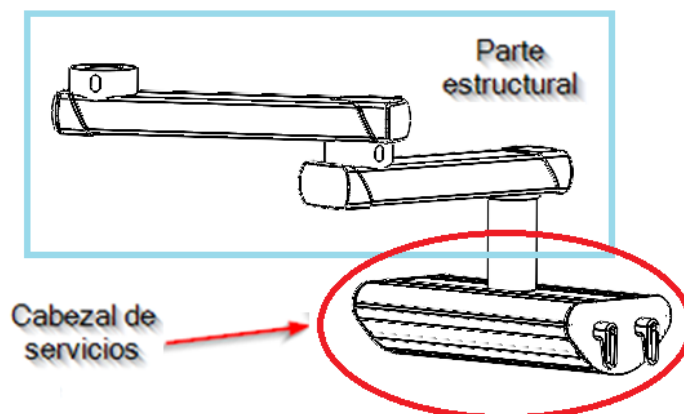


Fig.2 Părți ale echipamentului

NOTA

Nu mai accesoriile ARES furnizate de Tedisel (platforme, suporturi pentru dispozitive etc.) fixate pe capul sistemului pot fi utilizate pentru colectarea încărcăturilor. Pentru aceasta, trebuie luate în considerare diferitele condiții de încărcare ale unei unități de suport de bază și ale accesoriilor individuale:

– Capacitatea de încărcare a unității de suport de bază este definită de sarcina maximă a echipamentului (consultați plăcuța cu caracteristici de pe capul sistemului). La cuplarea accesoriilor de colectare, sarcina echipamentului se reduce cu greutatea accesoriilor propriu-zise.



Dacă capacitatea maximă a echipamentului este depășită, pot apărea leziuni ale personalului sau ale pacientului, precum și daune materiale

Centrul poate furniza cabluri și accesorii.



AVERTISMENT: Utilizarea cablurilor externe sau a accesoriilor care nu sunt furnizate de Tedisel poate afecta negativ performanța EMC.

5.4.1. Tipuri de structuri suspendate

Sistemele ARES pot fi segmentate în funcție de sistemul de fixare mecanică utilizat pentru suspendarea capului de serviciu:

(A) În funcție de tipul de frână: electropneumatică (EN), electromagnetică (EM) sau de fricțiune (F), în funcție de mecanismul utilizat pentru blocarea rotirii brațelor și a capului de servicii.

Brațele de extensie (2) și tubul de cădere sunt echipate cu frâne pentru a rămâne stabile în orice poziție reglată. Există trei tipuri de frâne: frâna mecanică sau de fricțiune, întotdeauna prezentă, și două posibilități de frâne gestionate de butoanele corespunzătoare (A), (B) situate pe capul de servicii sau pe suportul ecranului, una electromagnetică și alta pneumatică (acționată cu aer comprimat).

Frânele mecanice suplimentare (frâne de fricțiune) asigură stabilitatea brațelor în punctul de sprijin către tubul tavanului și între brațe în cazul unei defecțiuni a frânei pneumatice. Frâna mecanică poate fi reglată conform descrierii din punctul 8.4 al acestui manual.

- (B) **În funcție de dacă mișcarea este asistată:** Fără motor (NM), cu motor (M), cu arc (K), în funcție de dacă există sau nu asistență la mișcare în raport cu verticala coloanei de mijloc.
- (C) **În funcție de numărul de brațe:** simplu (S), dublu (D), numai gât fix sau gât rotativ (R), în funcție de necesitatea deplasării coloanei medii în raport cu axa verticală de la punctul de ancorare al echipamentului.
- (D) **În funcție de capacitatea de încărcare:** medie (M) sau mare (A), în funcție de necesitatea de încărcare pentru a găzdui alte echipamente.
- (E) **În funcție de orientarea coloanei:** verticală (V) sau orizontală (H)
- (F) **În funcție de numărul de capete de serviciu:** individual (I) sau tandem (T)

Mai jos este prezentat un rezumat cu diferitele caracteristici și configurații permise de modelul ARES:

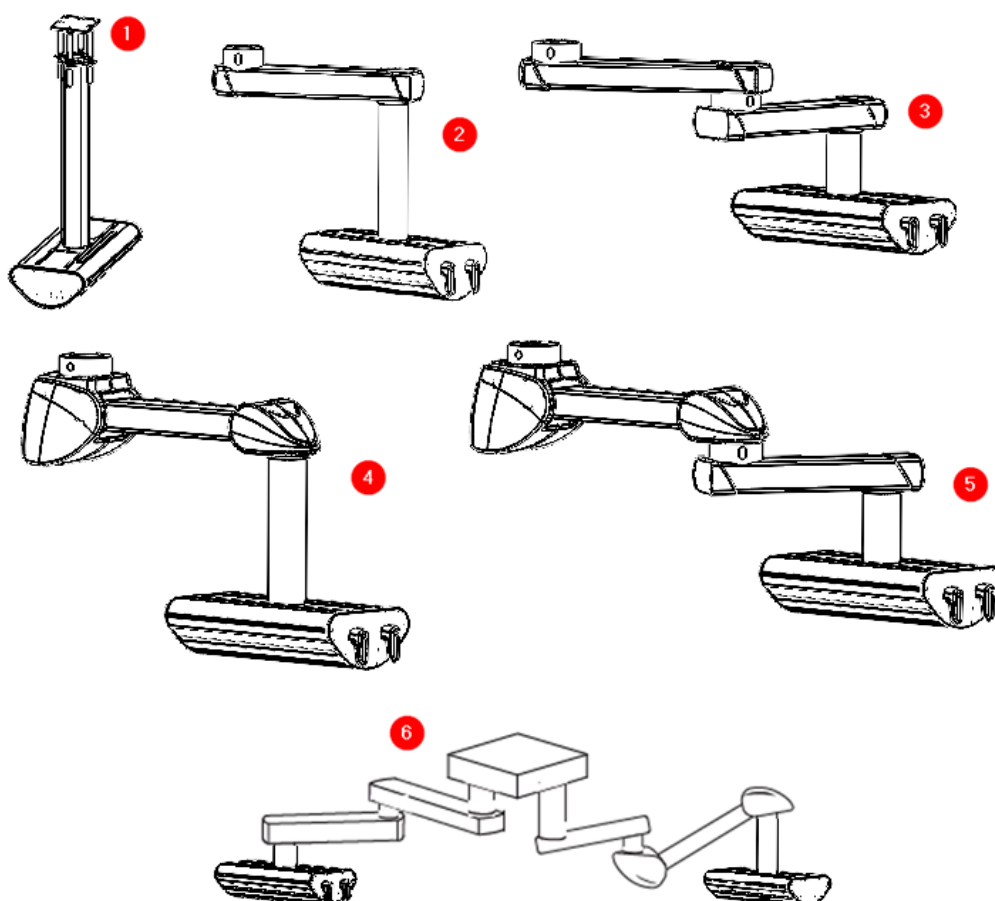


Fig.3 Schema tipologiilor. Variante

1. **Fixare directă pe tavan prin intermediul unui conduct de scurgere**

Această configurație constă dintr-un tub de scurgere care poate fi fix sau poate permite rotirea capului de serviciu în jurul axei verticale a echipamentului.

2. Fixare prin braț simplu nemotorizat

Această configurație permite rotirea în jurul a două axe pentru a apropia capul de serviciu de punctul de aplicare. Spațiu de lucru în funcție de lungimea brațului.

3. Fixare prin braț dublu nemotorizat

Această configurație permite rotirea în jurul a trei axe pentru a apropia capul de serviciu de punctul de aplicare. Spațiu de lucru în funcție de lungimile combinate ale celor două brațe.

4. Fixare prin braț simplu motorizat cu rotație

Această configurație permite rotirea în jurul a două axe pentru a apropia capul de serviciu de punctul de aplicare și, în plus, permite deplasarea verticală a acestuia cu o sarcină asociată (accesorii). Spațiu de lucru în funcție de lungimea brațelor.

5. Fixare prin braț dublu motorizat cu rotație

Această configurație permite rotirea în jurul a trei axe pentru a apropia capul de serviciu de punctul de aplicare și permite, de asemenea, deplasarea verticală a sarcinii asociate. Spațiu de lucru în funcție de lungimea brațelor.

6. Tandem

Această configurație permite combinarea a două dintre opțiunile anterioare într-un singur punct de ancorare. Spațiu de lucru în funcție de lungimile combinate ale diferitelor echipamente.

Mai jos este prezentat un tabel rezumativ cu nomenclaturile fiecăreia dintre variante.

Model	NR. BRAȚE		Capacitate de încărcare			Motor	Arc	Tip frână		
	Simplu	Dublu	Scăzută	Mediu	Înaltă			F	EM	EN
CEILING FIXED ARES	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
ARES ROTATION CD	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-
ARES ROTATION RR	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-
ARES	X	X	X	-	-	-	-	X	X	-
ARES-INVERTED	-	X	X	-	-	-	-	X	X	-
ARES XL	X	X	-	X	-	-	-	X	X	-
ARES XXL	-	X	-	-	X	-	-	X	X	-
ARES AIR	X	X	X	-	-	-	-	X	-	X

ARES AIR PLUS	X	x	-	x	-	-	-	x	-	x
ARES MOTOR FRICTION	X	X	X	-	-	X	-	X	-	-
ARES MOTOR AIRPLUS	X	x	x	-	-	x	-	x	-	x
ARES MOTOR	X	x	x	-	-	x	-	x	x	-
ARES MOTOR XL	-	x	-	-	x	x	-	x	x	-
ARES SPRING	X	x	x	-	-	-	x	x	x	-
ARES SPRING XL	-	x	-	x	-	-	x	x	x	-

Tabelul 1 Tipuri de structuri suspendate. Rezumat

5.4.2. Părți și elemente de control

5.4.2.1 Țeavă de cădere

Lungimea tuburilor de cădere variază în funcție de fiecare proiect și variază între 120 și 1500 mm. Tuburile de cădere pot fi fixate la capul de servicii sau pot roti 340° pe orizontală. Sarcina admisibilă va fi de 385 kg pentru varianta cu rotație (sarcină de tracțiune pură pe axul de rotație). Sarcina maximă admisibilă la tracțiune pentru tubul de cădere fix este de 4.500 kg, astfel încât limitarea în aceste sisteme va fi marcată de capul de servicii și/sau cărucioarele port-elemente. Lungimea tubului de cădere compensează diferite înălțimi ale tavanului pentru a garanta că capul de servicii este poziționat la înălțimea de lucru dorită.

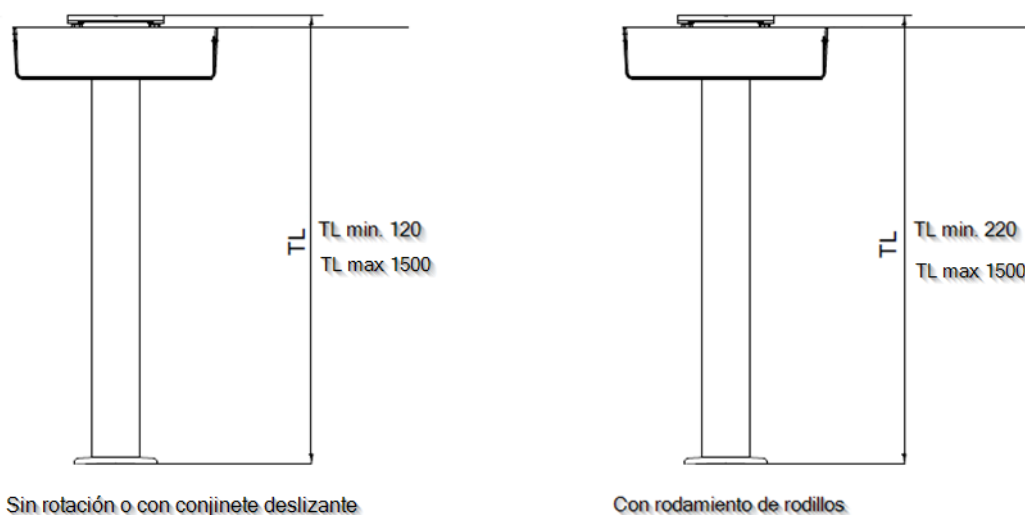


Fig.4 Tuburi de cădere

Există două variante diferite pentru tuburile de cădere, în funcție de mecanismul utilizat pentru rotire: varianta COLUMN ROTATION CD, în care rotirea se produce cu ajutorul unui rulment de fricțiune, și varianta COLUMN ROTATION RR, în care rotirea se produce cu ajutorul unui rulment cu role. Dacă tubul de cădere nu se rotește, adică echipamentul este fix, se utilizează varianta CEILING FIXED ARES.

Pentru a evita coliziunile cu alte componente sau pereți, raza de rotire a tuburilor de cădere poate fi limitată prin intermediul unor opritoare interne. Opritoarele sunt presetate din fabrică.



A se vedea punctul 8.4.2 din prezentul manual privind reglarea opritoarelor de rotire.

Frânele sunt în orice caz frâne mecanice și sunt situate în partea superioară a tuburilor de cădere.

5.4.2.2 Brațe nemotorizate

Lungimea brațelor este variabilă în funcție de fiecare proiect și variază între 600 și 1600 mm. Acestea pot fi combinate până la o lungime maximă de 2750 mm între punctul de ancorare al echipamentului și axa verticală a capului de serviciu. A se vedea Fig. 5, braț dublu în partea stângă a imaginii și braț simplu în partea dreaptă a imaginii.

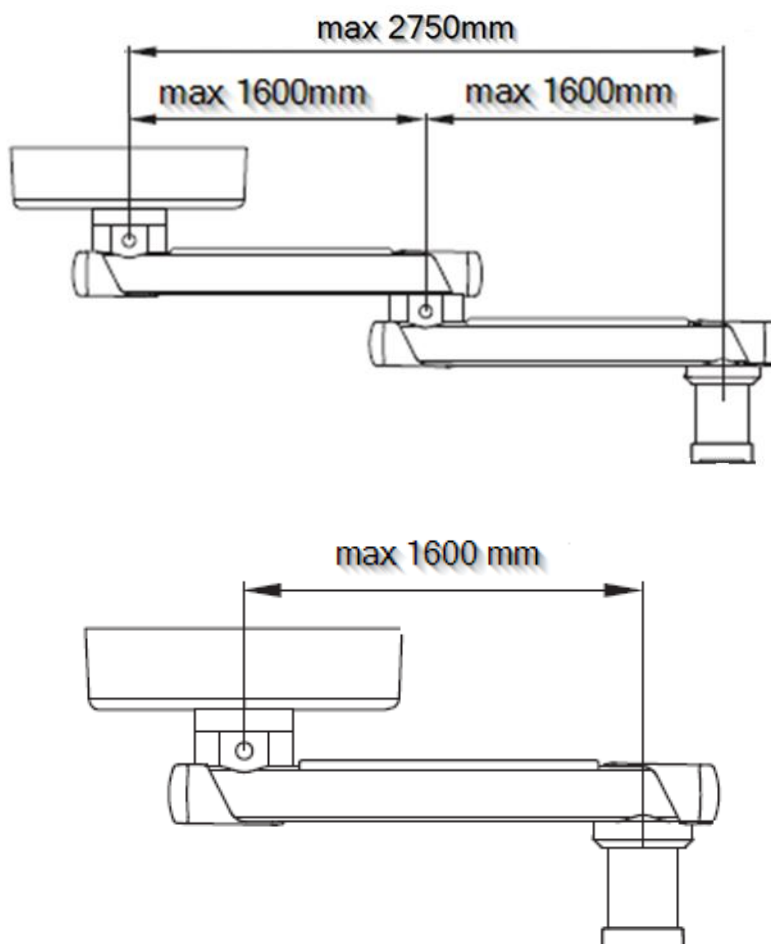


Fig.5 Brațe nemotorizate

În funcție de configurația lungimilor alese, sarcinile admisibile vor varia între 130 kg și 1.000 kg. Brațele de extensie se pot roti 340° pe orizontală, varianta inversată (în dreapta figurii 4) doar până la 320°. Lungimea tubului de cădere compensează diferite înălțimi ale tavanului pentru a garanta că capul de serviciu este poziționat la înălțimea de lucru dorită. Capul de serviciu poate roti 340° pe orizontală.

Pentru a evita coliziunile cu alte componente sau pereți, raza de rotație a brațelor de extensie (2) și a tubului de cădere cu rulment cu role (3) poate fi limitată prin intermediul unor opritoare interne. Opritoarele brațelor de extensie (2) și ale tubului de cădere cu rulment cu role (3) sunt presetate din fabrică.



A se vedea punctul 8.4.2 din prezentul manual privind reglarea opritoarelor de rotire.

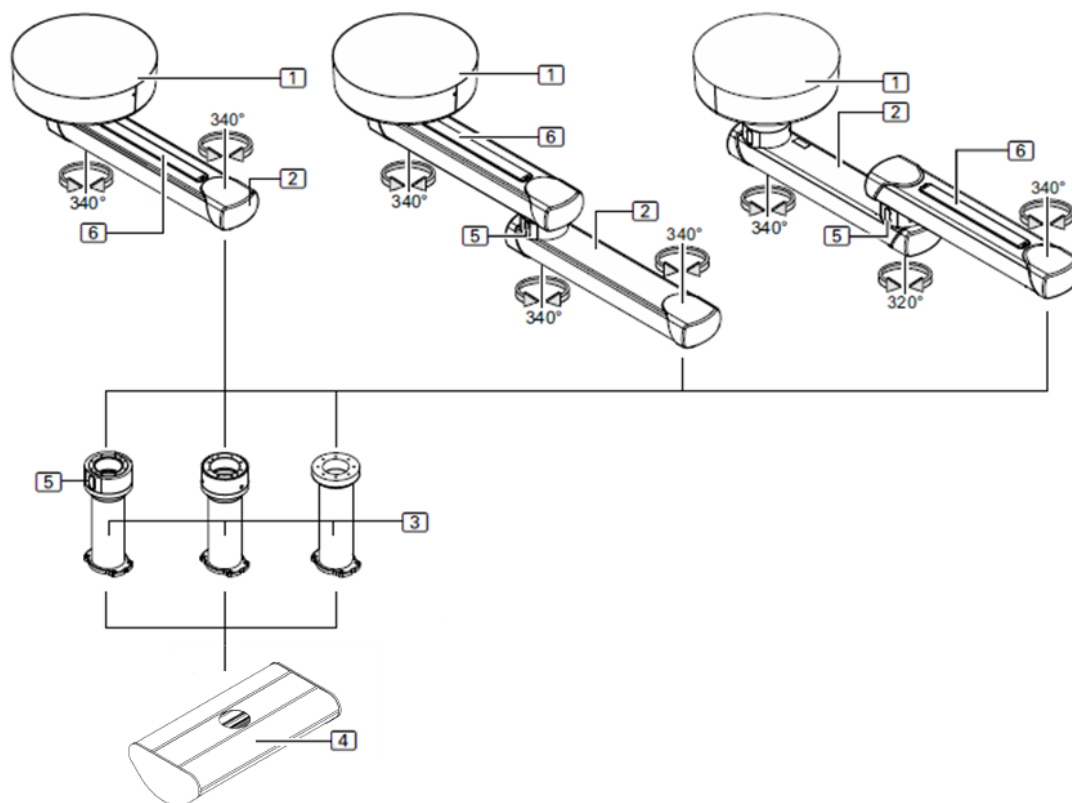


Fig.6 Versiuni de brațe nemotorizate

Rețineți că sistemul dvs. suspendat individual poate diferi de aceste ilustrații.



A se vedea planul produsului și instalarea care însoțește echipamentul.

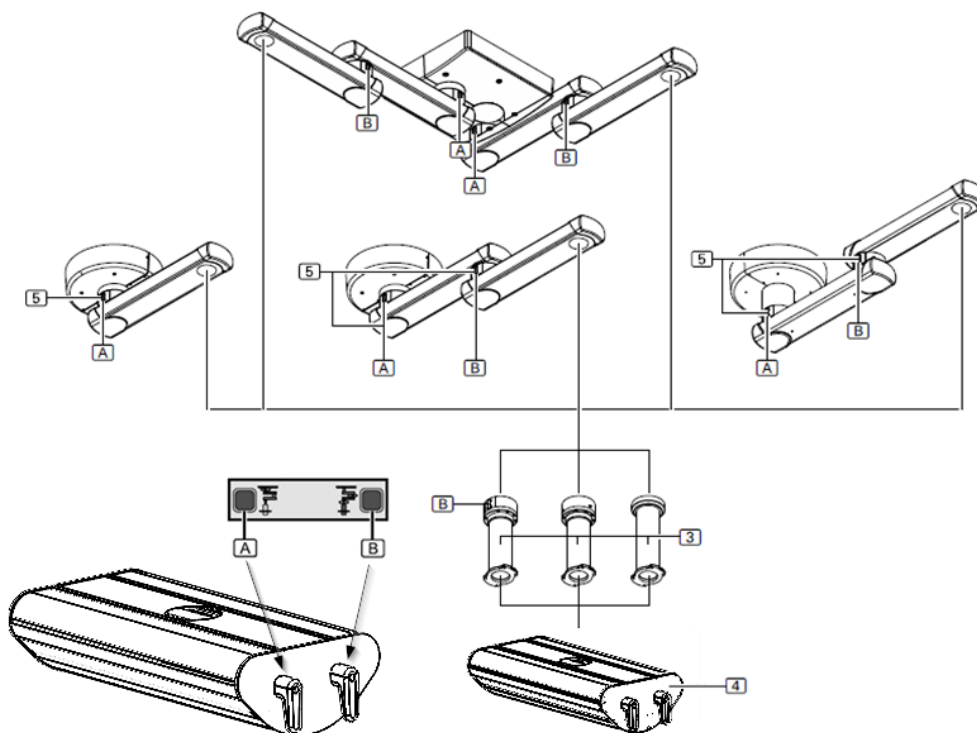



Fig.7 Poziția frânelor pe brațele nemotorizate

- 1** Garnitură de tavan
- 2** Extensie. Simplă - dublă - Disponibile în diferite lungimi
- 3** Țeavă de cădere. Diferite lungimi pentru a compensa înălțimea tavanului
- 4** Cap de serviciu. A se vedea punctul 5.3.3 din acest manual 
- 5** Ghidaj de frânare în punctul de rotație (al unui braț de extensie sau al capului de serviciu)
- 6** Iluminare indirectă a brațelor de extensie
- A** Frână A
- B** Frână B

NOTA

Echipament opțional al sistemelor suspendate ARES, ghidajul frânei (5) corespunzător la punctul de pivotare al brațului extensibil se aprinde la eliberarea frânei A / B prin apăsarea butonului frânei A / B de pe capul de serviciu (4).

- Sistem suspendat: tip braț dublu → **Verde** în punctul de pivotare al brațului de extensie superior și **albastru** în punctul de pivotare al brațului de extensie inferior.
- Sistem suspendat: tip cu braț unic → **Verde** în punctul de rotație al brațului extensibil.

- Sistem suspendat: tub de cădere → **Albastru** în punctul de rotație al capului de serviciu

NOTA

În absența ghidajului de frână (5), se aplică etichete de diferite culori în punctul de pivotare al brațului de extensie pentru a putea localiza frâna A, B acționată prin apăsarea butonului de frână A, B corespunzător:

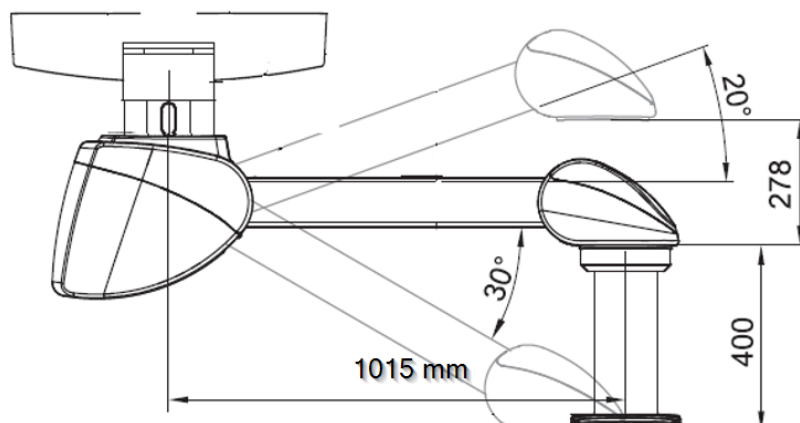
- Sistem suspendat: tip braț dublu → Eticheta de la punctul de pivotare al brațului de extensie superior este verde, iar cea de la brațul de extensie inferior este albastră.
- Sistem suspendat: tip braț unic → Eticheta de la punctul de pivotare al brațului extensibil este verde.

NOTA

Echipament opțional pentru sistemele suspendate ARES, iluminarea indirectă (6) a brațelor de extensie (Surround LED basic C) cu comutator de pornire/oprire în capul de service.

5.4.2.3 Brațe motorizate

Lungimea brațelor este variabilă în funcție de fiecare proiect. Brațul motorizat are o lungime de 1015 mm și poate fi combinat cu altul (formând un braț dublu) fără motor, a cărui lungime variază între 600 și 1600 mm, oferind o lungime maximă de 2615 mm între punctul de ancorare al echipamentului și axa verticală a capului de serviciu. A se vedea Fig. 8



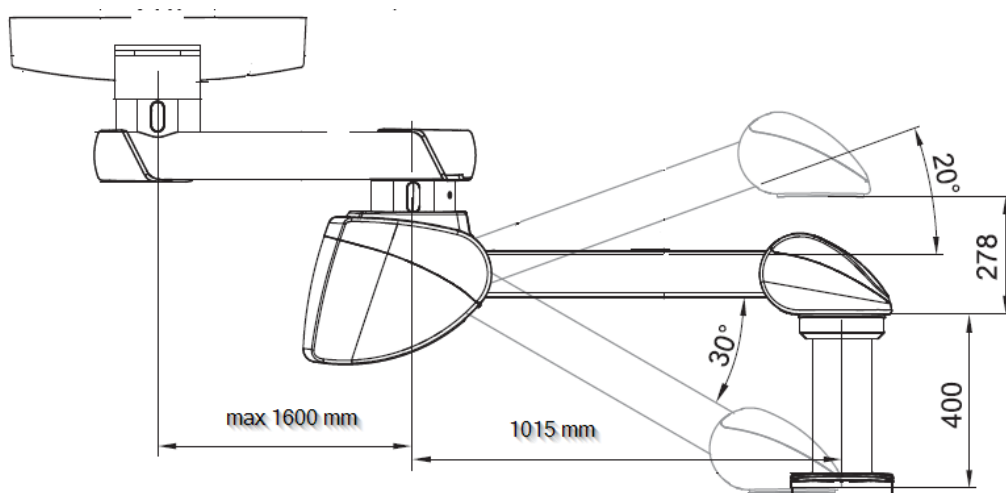


Fig.8 Brațe motorizate

Brațele se pot roti 340° pe orizontală, iar brațul motorizat poate fi reglat vertical 20° în sus și 30° de grade în jos. Lungimea tubului de cădere compensează diferite înălțimi ale tavanului pentru a garanta că capul de serviciu este poziționat la înălțimea de lucru dorită. Capul de serviciu se poate roti 340° pe orizontală.

Pe capul de service se află butonul dublu pentru acționarea motoarelor care fac ca sistemul să se ridice sau să coboare, așa cum se observă în figura 9.

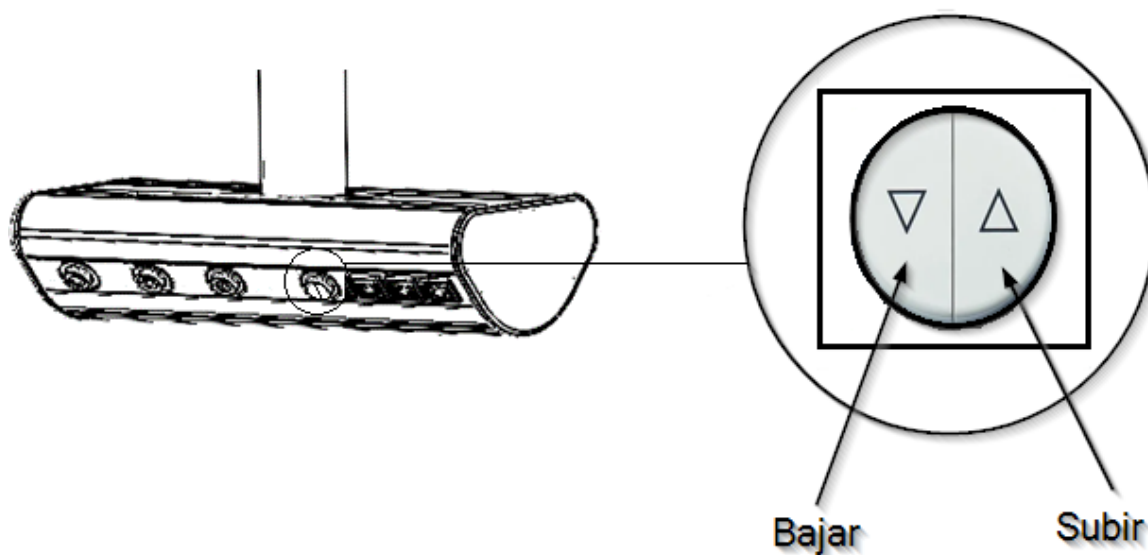


Fig.9 Acționarea brațelor motorizate

Pentru a evita coliziunile cu alte componente sau pereți, raza de rotație a brațelor și a tubului de cădere cu rulment cu role (4) poate fi limitată prin intermediul opritoarelor interne. Opritoarele brațelor și ale tubului de cădere cu rulment cu role sunt presetate din fabrică.



A se vedea punctul 8.4.2 din prezentul manual privind reglarea opritoarelor de rotire.

NOTA

În funcție de configurația lungimilor alese, sarcinile admisibile vor varia între 140 kg și 250 kg.

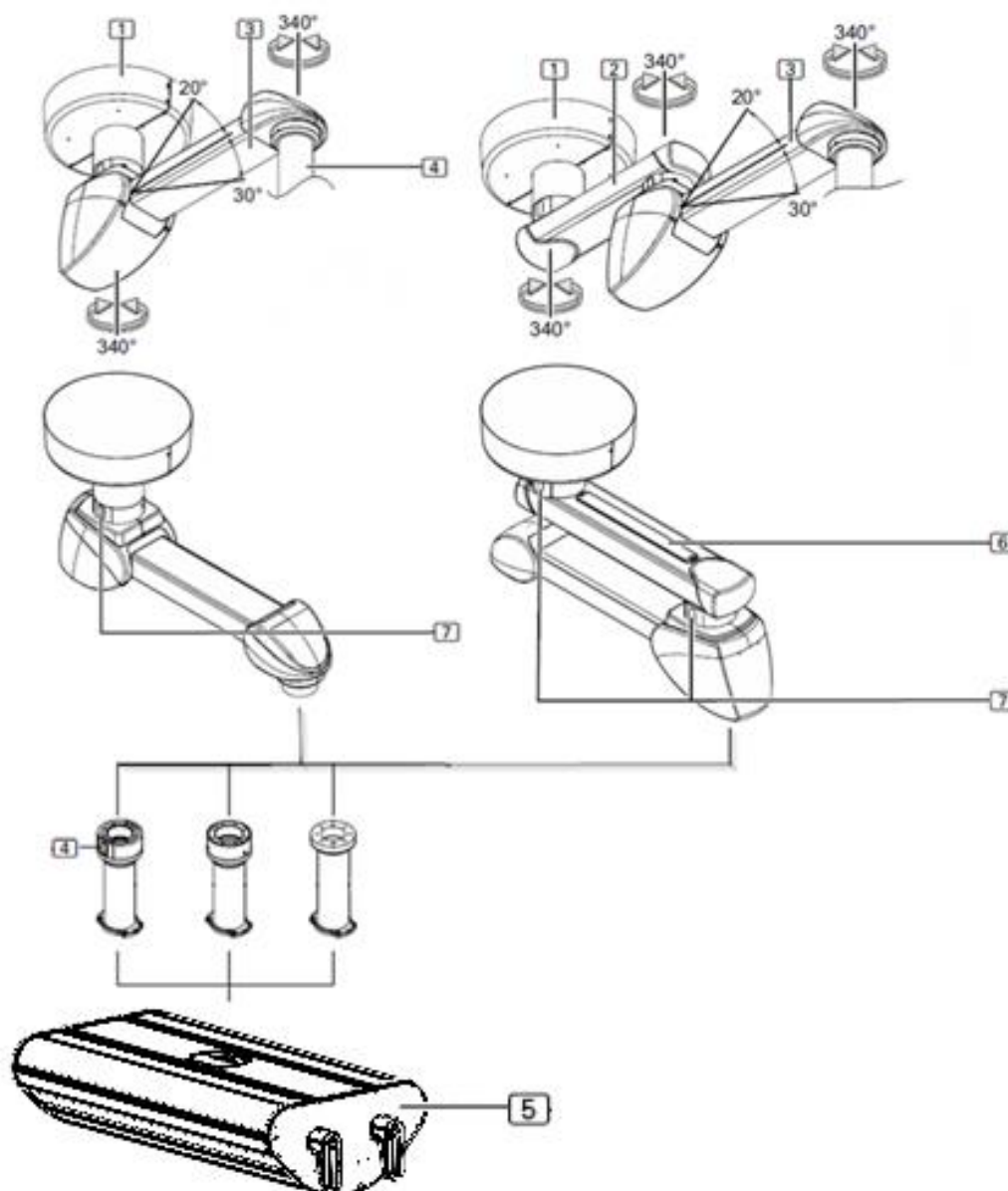


Fig.10 Versiuni de brațe motorizate

Rețineți că sistemul dvs. suspendat individual poate diferi de aceste ilustrații.



Consultați planul produsului și instalarea care însoțește echipamentul.

ARES

Manual de utilizare și curățare

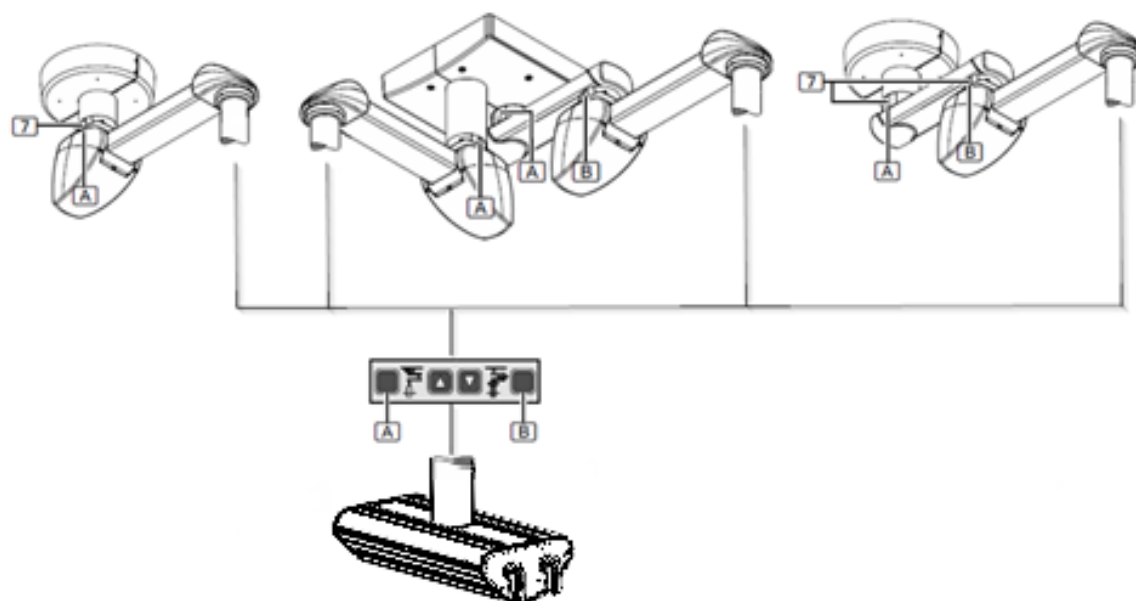



Fig.11 Poziția frânelor pe brațele motorizate

- 1** Garnitură de tavan
- 2** Baza de extensie. Sunt disponibile diferite lungimi
- 3** Braț motorizat. Reglabil pe înălțime
- 4** Tub de cădere. Diferite lungimi pentru a compensa înălțimea tavanului
- 5** Cap de serviciu. A se vedea punctul 5.3.3 din acest manual 
- 6** Iluminare indirectă a brațelor extensibile
- 7** Ghidaj de frânare în punctul de rotație (al unui braț de extensie sau al capului de serviciu)
- A** Frână A
- B** Frână B

NOTA

Echipament opțional al sistemelor suspendate ARES, ghidajul frânei (7) corespunzător din punctul de pivotare al brațului extensibil se activează la eliberarea frânei A / B prin apăsarea butonului frânei A / B de pe capul de serviciu (5).

- Sistem suspendat: tip braț dublu → **Verde** în punctul de pivotare al brațului extensibil și **albastru** în punctul de pivotare al brațului motorizat.
- Sistem suspendat: tip braț unic → **Verde** în punctul de pivotare al brațului motorizat.

NOTA

În absența ghidajului de frână (7), se aplică etichete de diferite culori în punctul de pivotare al brațului de extensie sau al brațului motor pentru a putea localiza frâna A, B acționată prin apăsarea butonului de frână A, B corespunzător:

- Sistem suspendat: tip cu braț dublu → Eticheta de la punctul de pivotare al brațului de extensie este verde, iar cea de la brațul motorizat este albastră.
- Sistem suspendat: tip braț unic → Eticheta de la punctul de pivotare al brațului este verde.

NOTA

Echipament opțional pentru sistemele suspendate ARES cu braț extensibil, iluminare indirectă (6) a brațelor extensibile (Surround LED basic C) cu comutator de pornire/oprire în capul de service (5).

5.4.2.4 Brațe cu arc

Lungimea șasiului este variabilă în funcție de fiecare proiect. Brațul cu arc are o lungime de 1015 mm, poate fi combinat cu altul (formând un braț dublu) fără motor, a cărui lungime variază între 600 și 1600 mm, oferind o lungime maximă de 2615 mm între punctul de ancorare al echipamentului și axa verticală a capului de serviciu. A se vedea Fig. 12

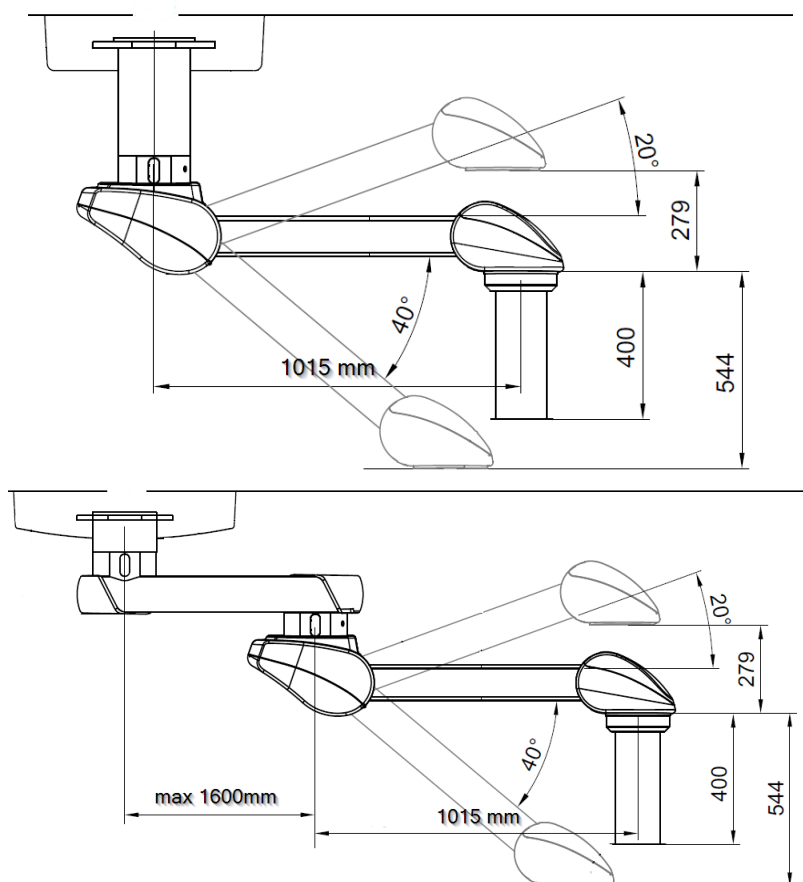


Fig.12 Brațe cu arc

Brațele se pot roti 340° pe orizontală, iar brațul cu arc poate fi reglat vertical 20° în sus și 40 de grade în jos. Lungimea tubului de cădere compensează diferite înălțimi ale tavanului pentru a garanta că capul de serviciu sau suportul ecranului sunt poziționate la înălțimea de lucru dorită. Capul de serviciu și suportul ecranului se pot roti 340° pe orizontală.

Pentru a evita coliziunile cu alte componente sau pereți, raza de rotație a brațelor și a tubului de cădere cu rulment cu role (4) poate fi limitată prin intermediul opritoarelor interne. Opritoarele brațelor și ale tubului de cădere cu rulment cu role sunt presetate din fabrică.



A se vedea punctul 8.4.2 din prezentul manual privind reglarea opritoarelor de rotire.

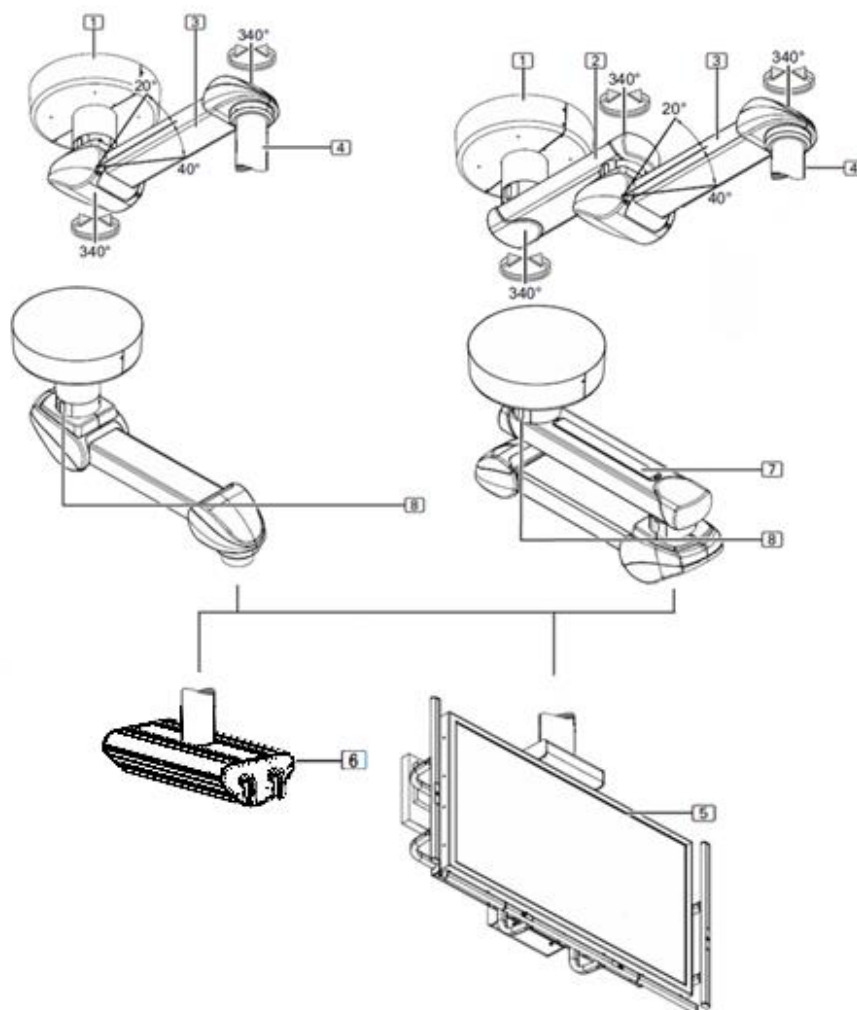


Fig.13 Versiuni de brațe cu arc

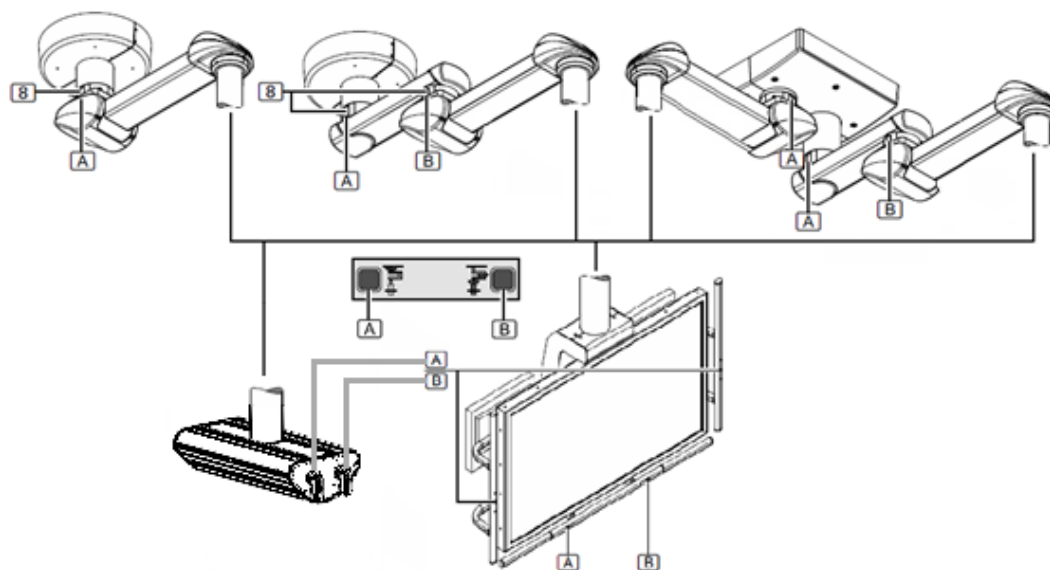



Fig.14 Poziția frânelor pe brațele cu arc

- 1** Garnitură de tavan
- 2** Baza de extensie. Sunt disponibile diferite lungimi
- 3** Braț cu arc. Reglabil pe înălțime
- 4** Tub de cădere. Diferite lungimi pentru a compensa înălțimea tavanului
- 5** Suport pentru ecran CEMOR
- 6** Cap de serviciu. A se vedea punctul 5.3.3 din acest manual 
- 7** Iluminare indirectă a brațelor extensibile
- 8** Ghidaj de frânare în punctul de rotație (al brațului extensibil, capului de serviciu sau suportului ecranului)
- A** Frână A
- B** Frână B

NOTA

Echipament opțional pentru sistemele suspendate ARES, ghidajul frânei (8) corespunzător din punctul de pivotare al brațului extensibil sau al brațului cu arc se activează la eliberarea frânei A / B prin apăsarea butonului de frână A / B de pe capul de serviciu (6) sau de pe suportul pentru ecran (5).

- Sistem suspendat: tip braț dublu → **Verde** la punctul de pivotare al brațului extensibil și **albastru** la punctul de pivotare al brațului cu arc.
- Sistem suspendat: tip braț unic → **Verde** în punctul de pivotare al brațului cu arc.

NOTA

În absența ghidajului de frână (8), se aplică etichete de diferite culori în punctul de pivotare al brațului extensibil sau al brațului cu arc pentru a putea localiza frâna A, B acționată prin apăsarea butonului de frână A, B corespunzător:

- Sistem suspendat: tip cu braț dublu → Eticheta de la punctul de pivotare al brațului extensibil este verde, iar cea de la brațul cu arc este albastră.
- Sistem suspendat: tip braț unic → Eticheta de la punctul de pivotare al brațului este verde.

NOTA

Echipament opțional pentru sistemele suspendate ARES cu braț extensibil, iluminare indirectă (7) a brațelor extensibile (Surround LED basic C) cu întrerupător de pornire/oprire în capul de service (6).

5.4.3. Cap de servicii

În echipamentele ARES, capul de servicii sau mijloace este perpendicular pe axul conductei de descărcare. Pe cele două fețe laterale se află zona de servicii în care se află prizele pentru alimentarea cu energie electrică, voce și date și gaze, care servesc ca interfață de alimentare pentru consumatorii de energie care pot fi conectați la echipament.

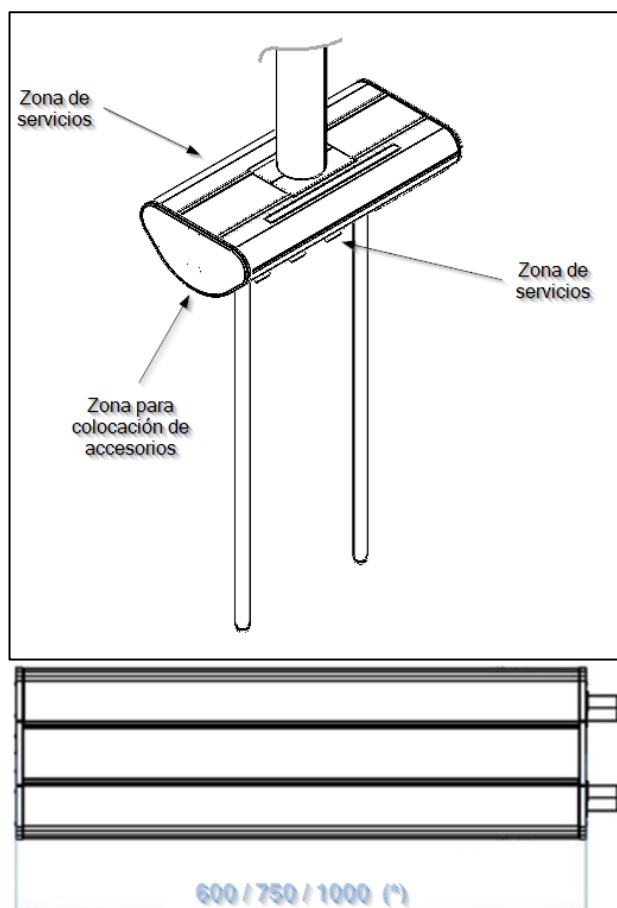


Fig.15 Cap de servicii

Pe partea centrală inferioară pot fi amplasate tuburi pe care putem fixa diferite accesorii și care găzduiesc o șină pe care pot fi amplasate cărucioare pentru transportul elementelor. În funcție de lungimea șasiului, vor exista 3 dimensiuni standard pentru capetele de serviciu orizontale, așa cum se observă în imaginea inferioară din figura 15.

Pentru lungimi speciale, consultați producătorul (*).



A se vedea punctul 5.3.3.4 din accesoriiile prezentului manual

5.4.3.1 Alte caracteristici ale capetelor de serviciu

1. Tratament și finisaje

Tratamentul profilelor din aluminiu poate fi brut și lustruit ulterior sau anodizat.

Finisajele pot fi cu vopsea epoxidică sau cu vopsea antibacteriană.

Culoarea standard utilizată este alb mat, fiind posibilă orice altă culoare în conformitate cu specificațiile proiectului.

2. Acționări

Posibilitatea de control și manipulare a iluminatului prin diferite acționări: întrerupătoare, butoane, apeluri pentru asistentă medicală, potențiometre sau reglatoare și comutatoare.

3. Prizele electrice

Posibilitatea instalării de prize electrice de tip A și B (normale și de grad spitalicesc), de tip C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O și prize multi-standard.

Posibilitatea de a varia culoarea prizei electrice în conformitate cu normele regionale și cu necesitățile proiectului.

4. Priză pentru voce și date și semnale slabe

Posibilitatea instalării de prize RJ45 Cat. 5/6/6A/7/7A, prize RJ12 și prize RJ11.

Posibilitatea instalării de sisteme de apel compatibile cu spitalul, atât din surse proprii, cât și din previziuni și adaptări ale modulelor furnizate de terți.

Posibilitatea instalării de relee, telerupătoare și sisteme de manevrare la 24 V pentru aprinderea și manipularea iluminatului prin intermediul sistemului de apel.

5. Mecanisme de protecție și împământare.

Posibilitatea instalării de prize de împământare și bare de echipotențialitate.

6. Priză video & audio & date

Posibilitatea instalării de prize HDMI, S-VIDEO, BNC 3G, 4K SDI, VGA și DisplayPort.

Posibilitatea instalării de prize USB 2.0/3.0/3.1.

Posibilitatea instalării încărcătoarelor USB pentru reîncărcarea dispozitivelor mobile și *tabletelor*.

7. Previziuni și/sau extinderi viitoare

Posibilitatea instalării de capace oarbe pentru previziunea elementelor și extinderea viitoare a acestora.

8. Prize pentru gaze

Posibilitatea instalării și furnizării de prize pentru gaze conforme cu normele ISO/EN și NFPA/CGA.

Normele ISO/EN acoperă următoarele tipuri: DIN 13260-2, AFNOR NF S 90-116 / FD S 90-119, SS 875 24 30, BS 5682:2015, CM, CSN 85 2762, ENV 737-6, EN 15908, UNI 9507, SDEGA EN ISO 9170-2.

În cadrul normelor NFPA/CGA se regăsesc următoarele standarde: ALLIED/CHEMETRON, DISS, OHIO/OHMEDA, PURITAN/BENNETT și OXEQUIP/MEDSTAR.

Posibilitatea instalării de prize pentru diferite gaze: O₂, aer medicinal, vid, N₂O, CO₂, aer 800, N₂, aer motor, helium și prize EGA (pasive sau cu sistem Venturi).



Consultați instrucțiunile de utilizare ale prizelor de gaze instalate.

5.4.3.2 Accesorii



Atunci când amplasați dispozitive electrice în zonele de depozitare ale capului sistemului, asigurați-vă că păstrați o distanță de siguranță de cel puțin 20 cm între priza de alimentare și/sau comutatorul de pornire/oprire al dispozitivului depozitat și punctul de ieșire al oxigenului (O₂) sau al oxidului de azot (N₂O) cel mai apropiat din capul sistemului. A se vedea Fig.16.

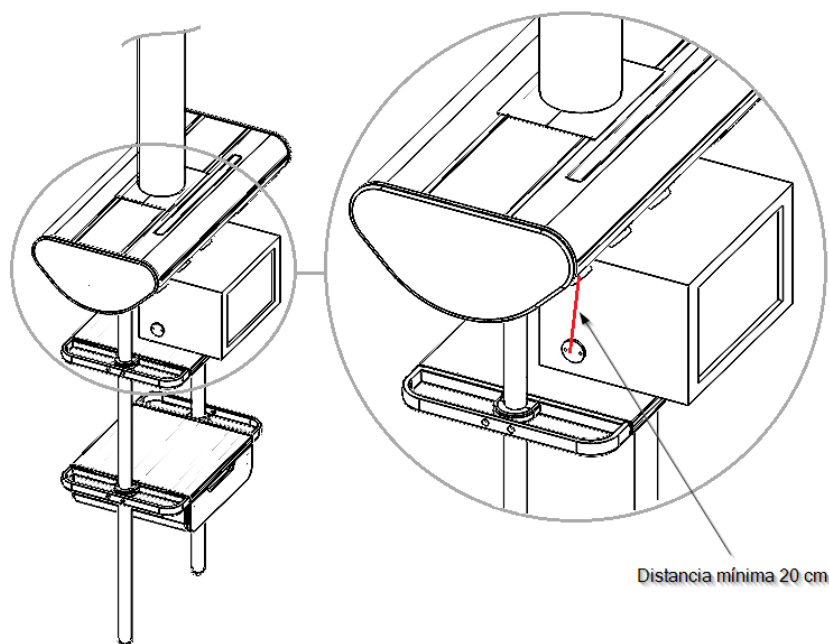


Fig.16 Distanța minimă față de un punct de tensiune



A se vedea punctul 2.2 din prezentul manual.

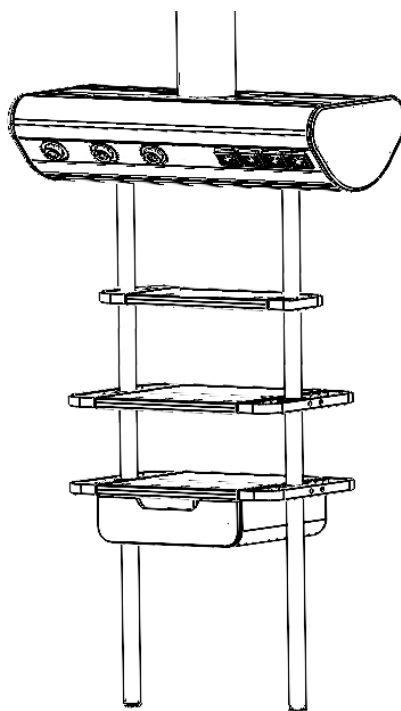


Fig.17 Accesorii pe capul de servicii

Figura prezintă, cu titlu de exemplu, un ansamblu de două tuburi structurale fixate pe capul de servicii și, deasupra acestora, o tavă pentru elemente, o altă tavă însoțită de un sertar individual și două șine tehnice care, la rândul lor, vor găzdui mai multe accesorii.



A se vedea catalogul de accesorii Tedisel pentru capul de servicii ARES

5.4.3.3 Cărucioare pentru elemente

Element mobil care se deplasează pe o lungime definită în cadrul unui tronson ARES cu unul sau două tuburi structurale cu diametrul de 38 mm, pe care pot fi susținute alte elemente accesorii. Tubul poate fi situat pe axul de rotație sau pe un trapez la o distanță fixă. Distanța dintre tuburi (L) poate fi de 300 mm, 500 mm și 700 mm. Figura 18 ilustrează varianta cu trapez de 300 și 700 mm și varianta cu tubul pe axul de rotație.

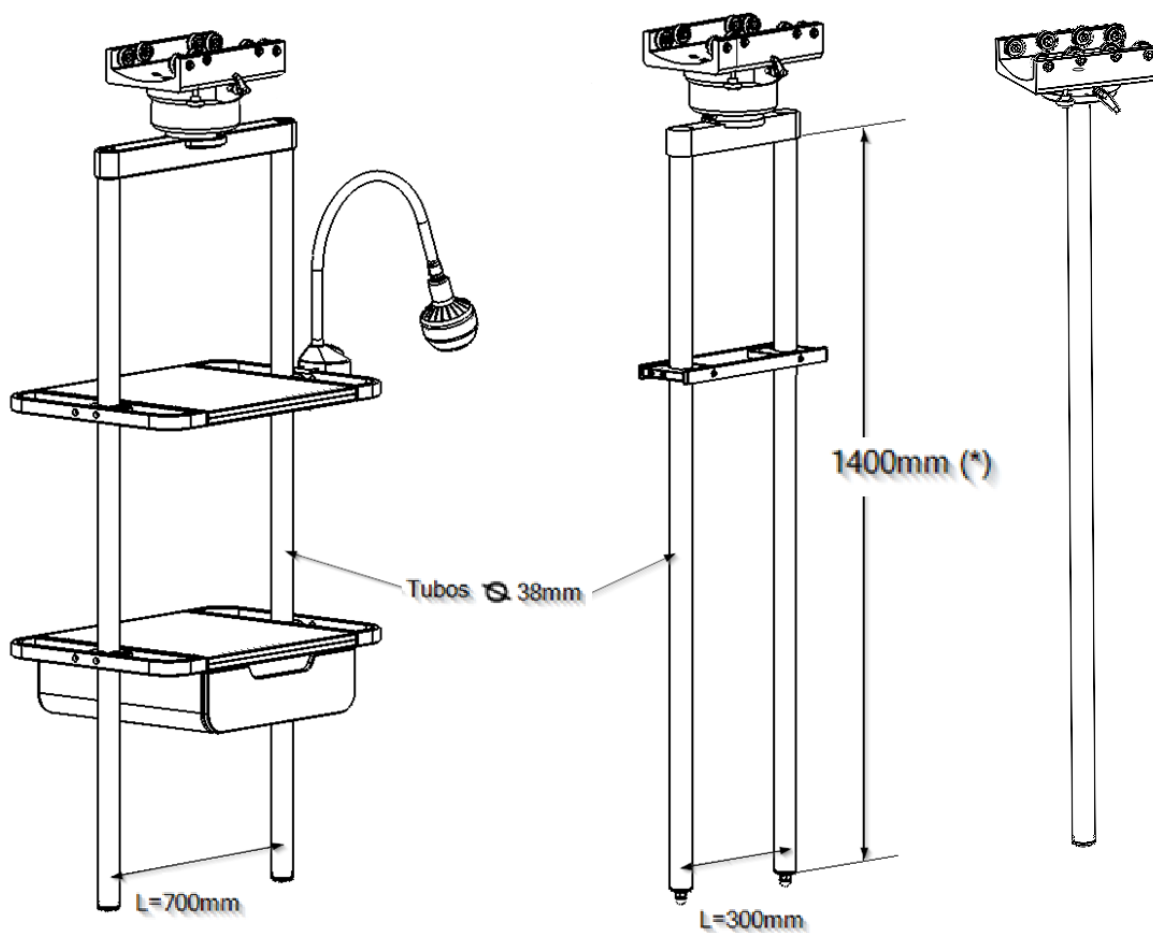


Fig. 18 Detaliu cărucioare pentru ARES



Consultați catalogul de accesorii pentru ARES

În exemplu se poate vedea un ansamblu de șine tehnice pe tuburile structurale (imaginea centrală din figura 18) și două tăvi, una cu sertar individual (imaginea din stânga din figura 18). În imaginea din dreapta este ilustrat căruciorul cu un singur tub pe axul de rotație.

NOTA

(*) Lungimea standard pentru tuburile structurale este de 1.400 mm. Consultați producătorul pentru lungimi speciale.

5.5. Capacitate maximă de încărcare a părții structurale

Capacitatea maximă de încărcare este greutatea maximă pe care o poate suporta brațul sau ansamblul de brațe. În exemplul din figura 18 se observă o configurație cu un braț extensibil (2) și un altul motorizat (3). Sarcina maximă se calculează aplicată pe axa verticală pe care va roti capul de serviciu.

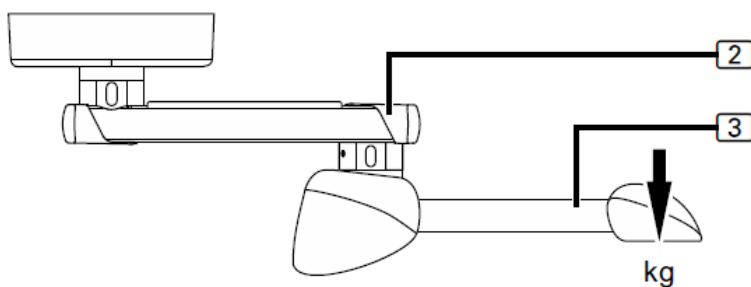


Fig.19 Punctul de aplicare a sarcinii



A se vedea punctul 6.9 din acest manual

5.6. Capacitate maximă de încărcare utilă

Greutatea proprie a tubului de cădere (4) și a capului de serviciu (5) trebuie scăzută din capacitatea maximă de încărcare a sistemului suspendat. Această valoare corespunde capacității maxime de încărcare (sarcină utilă). În exemplul ilustrat în figura 20, avem un ansamblu de braț extensibil și braț motorizat cu o capacitate de încărcare de 180 kg, sarcina utilă maximă este de 150 kg după ce se scade greutatea proprie a capului de serviciu și este indicată pe eticheta adezivă (1) de pe capul de serviciu.

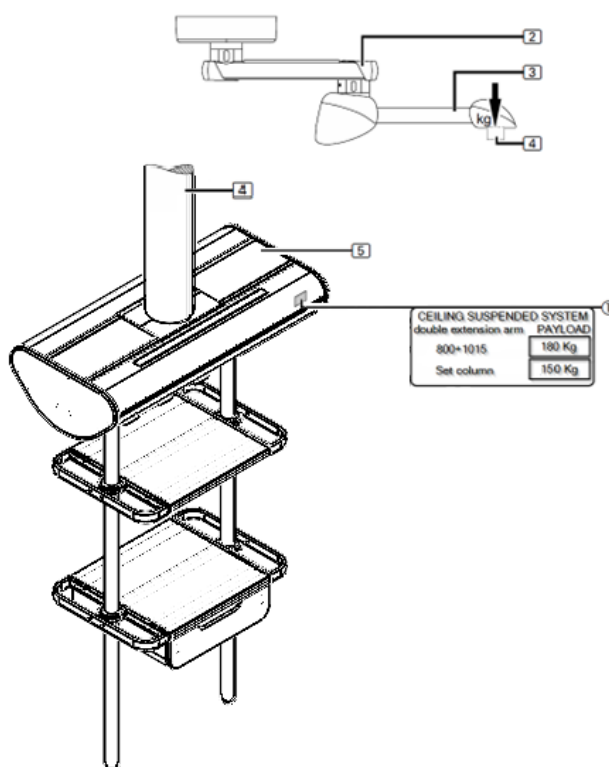


Fig.20 Poziția etichetei de sarcină utilă

NOTA

Dacă se înlocuiește tubul de cădere (4) sau capul de serviciu (5), capacitatea maximă de încărcare (sarcină utilă) trebuie calculată din nou și indicată pe eticheta (1) de pe capul de serviciu (5).

6. Date tehnice

6.1. Tuburi de cădere

Mai jos este prezentat un schemă a tuburilor de cădere. În cazul rotirii, pentru a bloca rotirea capului de serviciu se utilizează o frână de fricțiune. Rețineți că configurația sistemului dvs. suspendat poate diferi de această ilustrație.

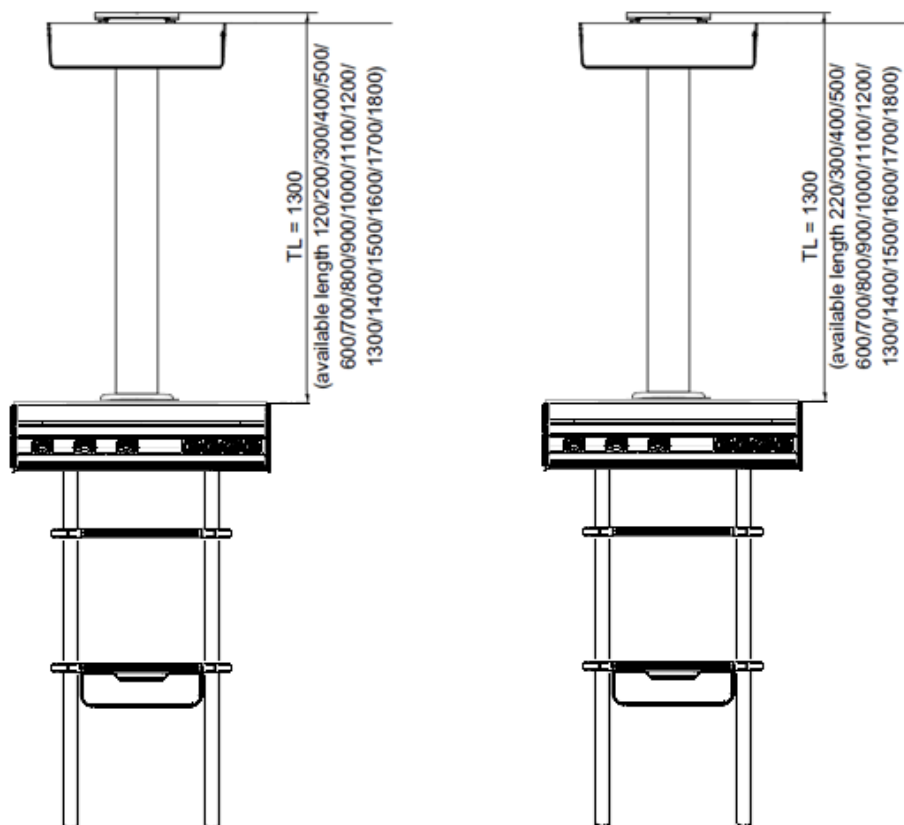


Fig.21 CEILING FIXED ARES, ARES ROTATION CD și ARES ROTATION RR: static / frână de fricțiune

6.2. Brațe nemotorizate

Mai jos sunt prezentate diverse scheme ale brațelor nemotorizate în funcție de capacitatea lor de încărcare și de tipul de frână utilizat pentru a frâna rotirea brațelor. Pentru a bloca rotirea capului de serviciu se utilizează o frână de fricțiune. Rețineți că configurația sistemului dvs. suspendat poate diferi de această ilustrație.

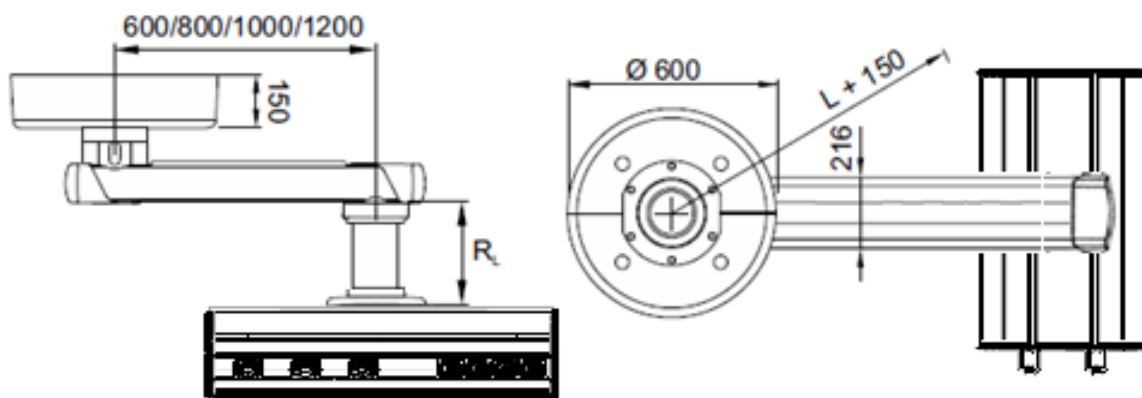


Fig.22 ARES: braț simplu, capacitate de încărcare redusă, frână electromagnetă

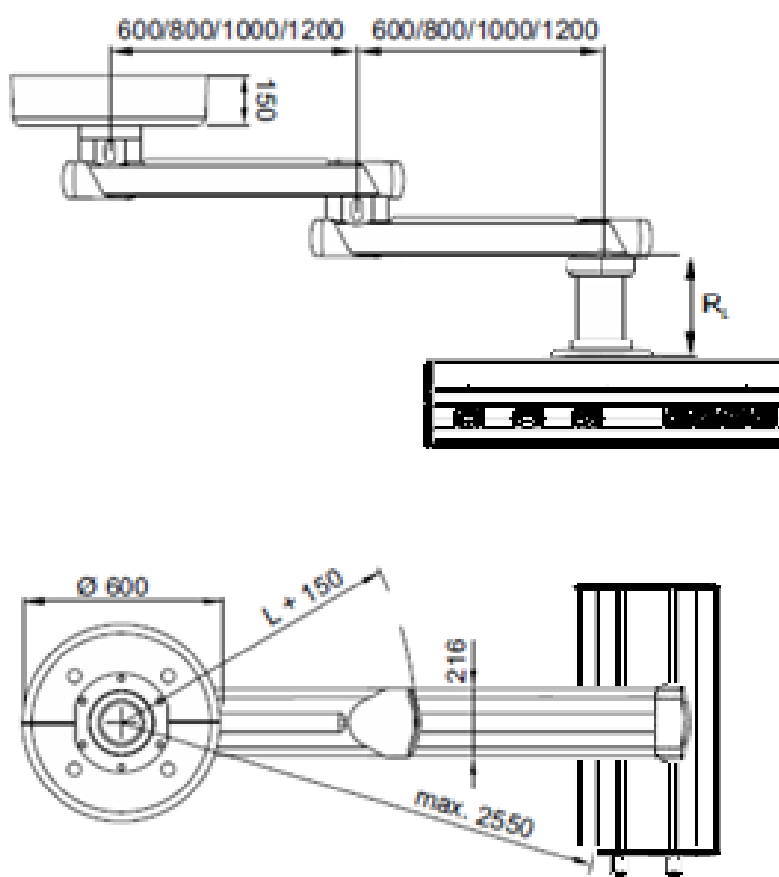


Fig.23 ARES: braț dublu, capacitate de încărcare redusă, frână electromagnetă

ARES

Manual de utilizare și curățare

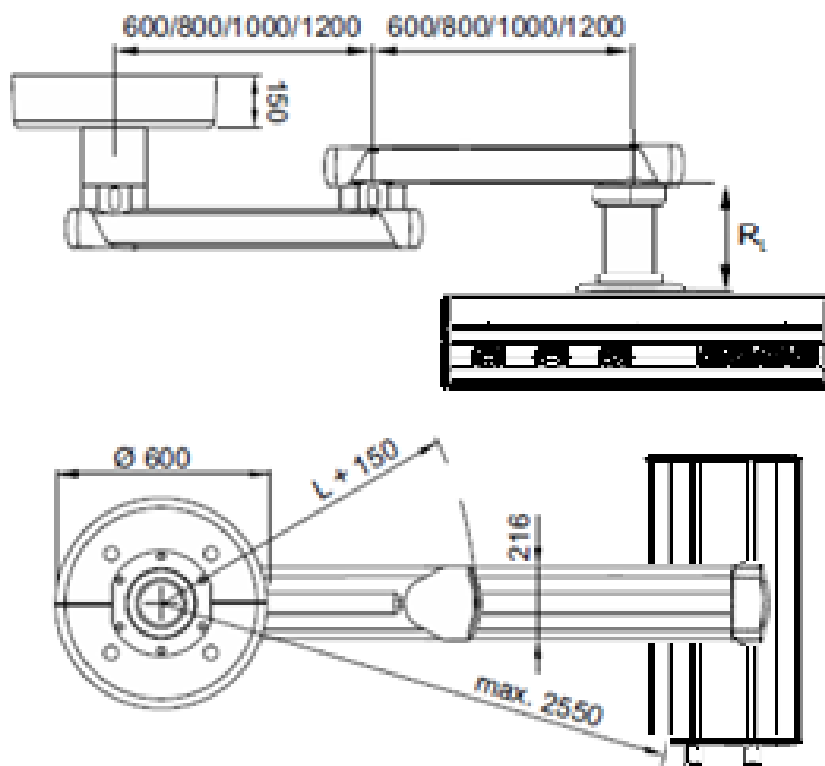


Fig.24 ARES-INVERTED: braț dublu inversat, capacitate de încărcare redusă, frână electromagnetică

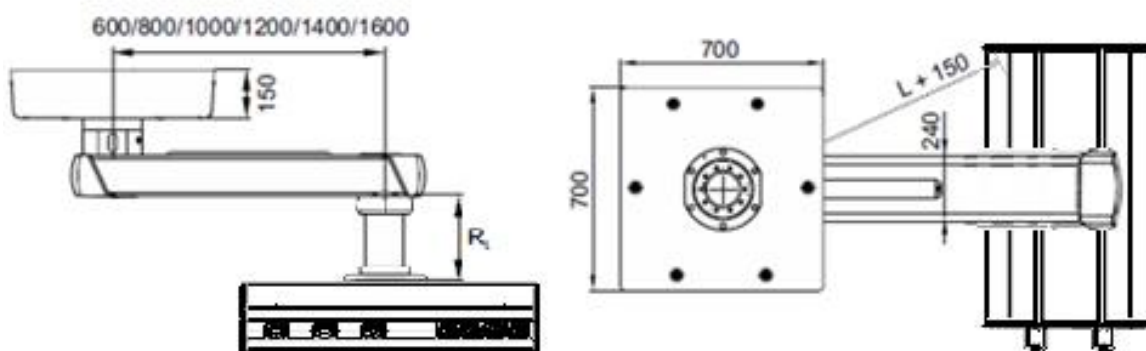


Fig.25 ARES XL: braț simplu, capacitate de încărcare medie, frână electromagnetică

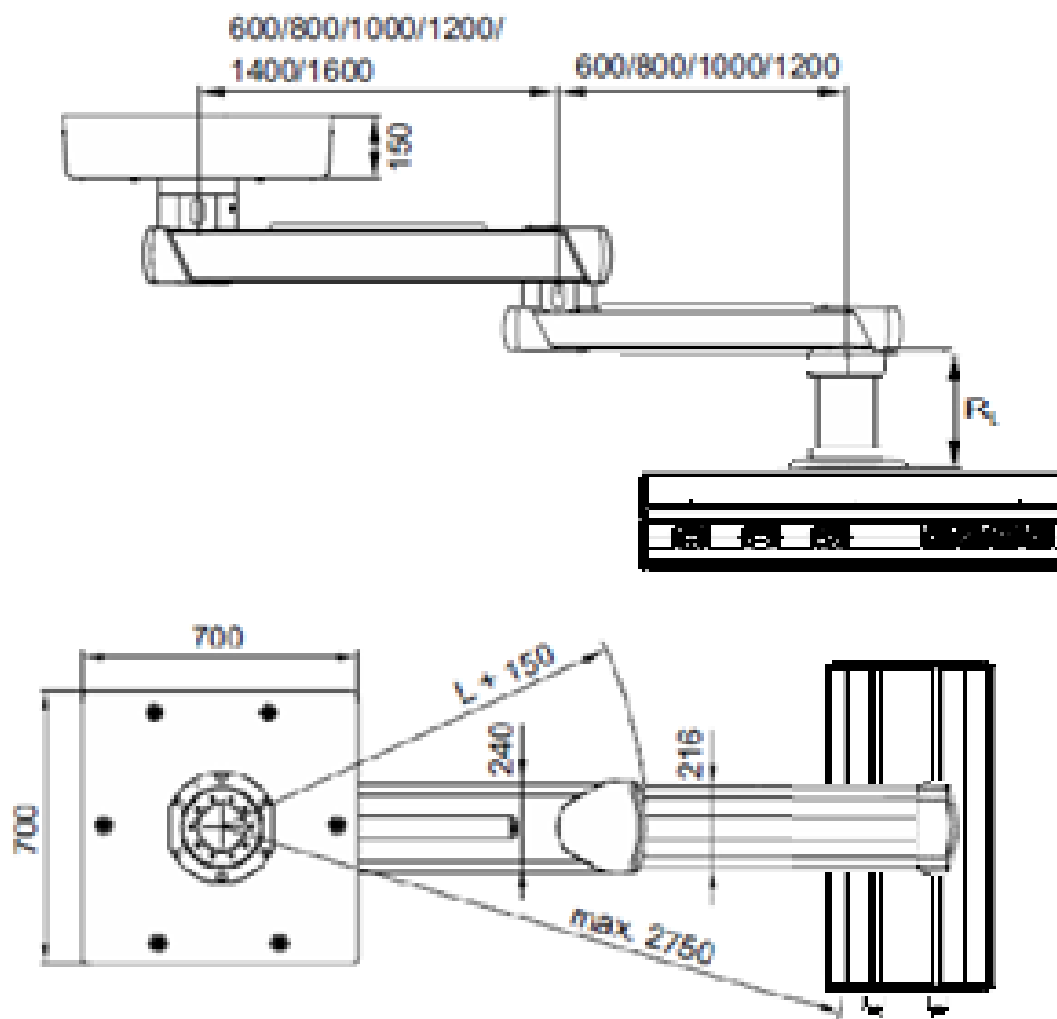


Fig.26 ARES XL: braț dublu, capacitate de încărcare medie, frână electromagnetică

ARES

Manual de utilizare și curățare

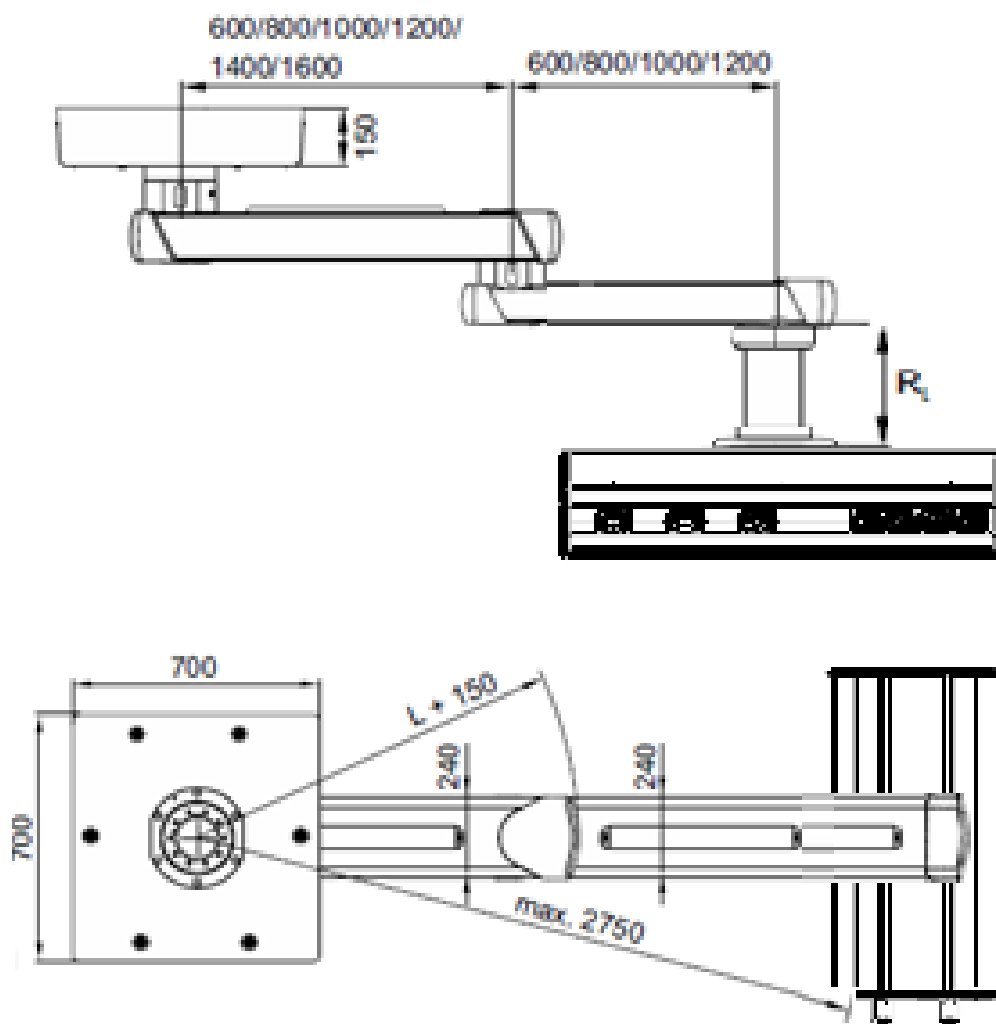


Fig.27 ARES XXL: braț dublu, capacitate de încărcare mare, frână electromagnetică

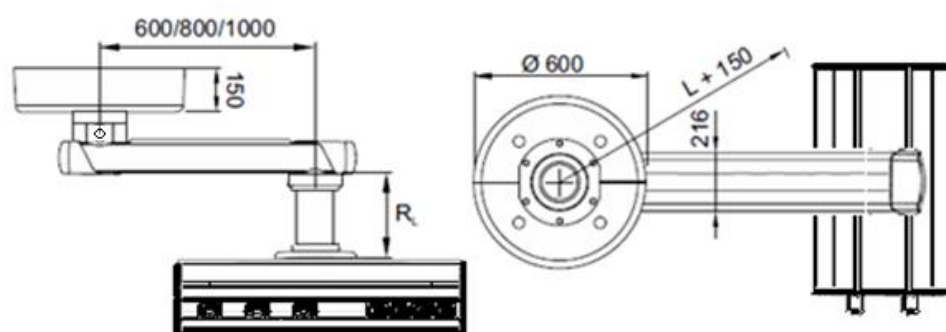


Fig.28 ARES AIR/AIRPLUS: braț simplu, capacitate de încărcare redusă/medie, frână pneumatică

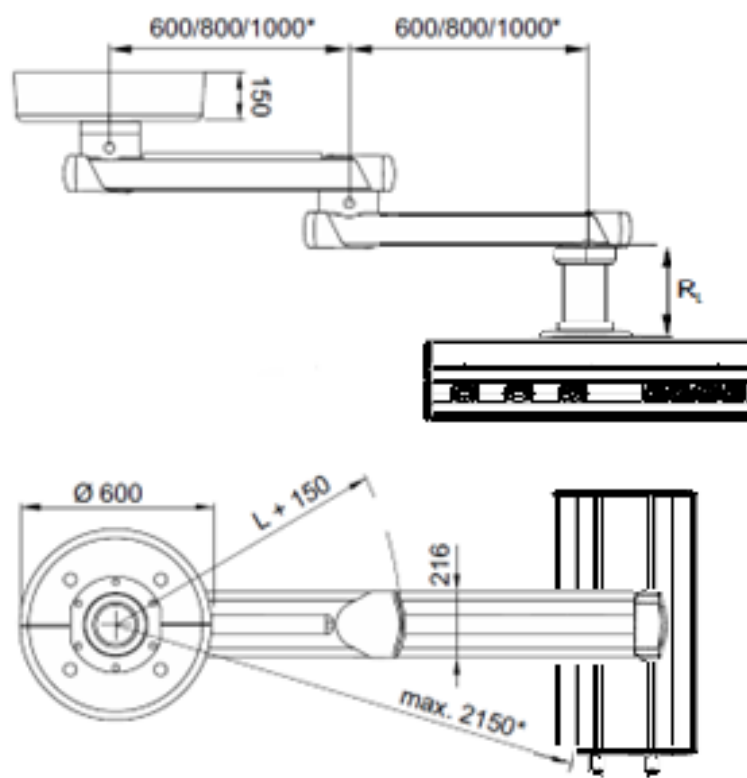


Fig.29 ARES AIR/AIRPLUS: braț dublu, capacitate de încărcare redusă/medie, frână pneumatică

NOTA

Lungimea maximă pentru ARES Air va fi de 1800 sau 1900 mm, iar pentru ARES Air Plus va fi de 2000 sau 2150 mm (cea reprezentată în figură).

6.3. Brațe motorizate

Mai jos sunt prezentate diferite scheme ale brațelor motorizate în funcție de capacitatea lor de încărcare și de tipul de frână utilizat pentru a frâna rotația brațelor. Pentru a bloca rotația capului de serviciu se utilizează o frână de fricțiune. Rețineți că configurația sistemului dvs. suspendat poate diferi de această ilustrație.

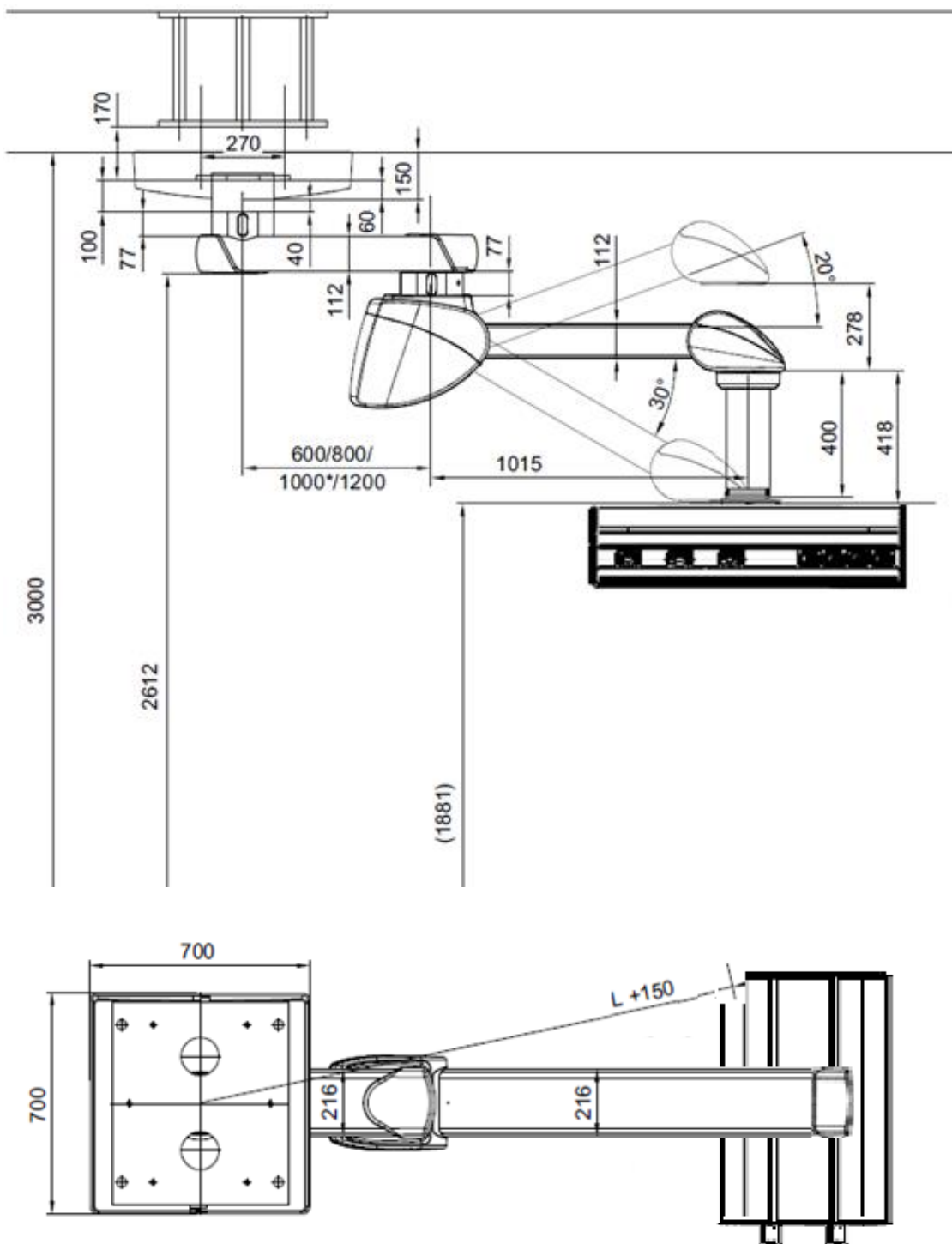


Fig.31 ARES MOTOR: braț dublu, capacitate de încărcare redusă, frână electromagnetică

NOTA

Lungimea maximă a brațului de extensie cu sarcină redusă pentru ARES MOTOR va fi de 1000 mm (*)

ARES

Manual de utilizare și curățare

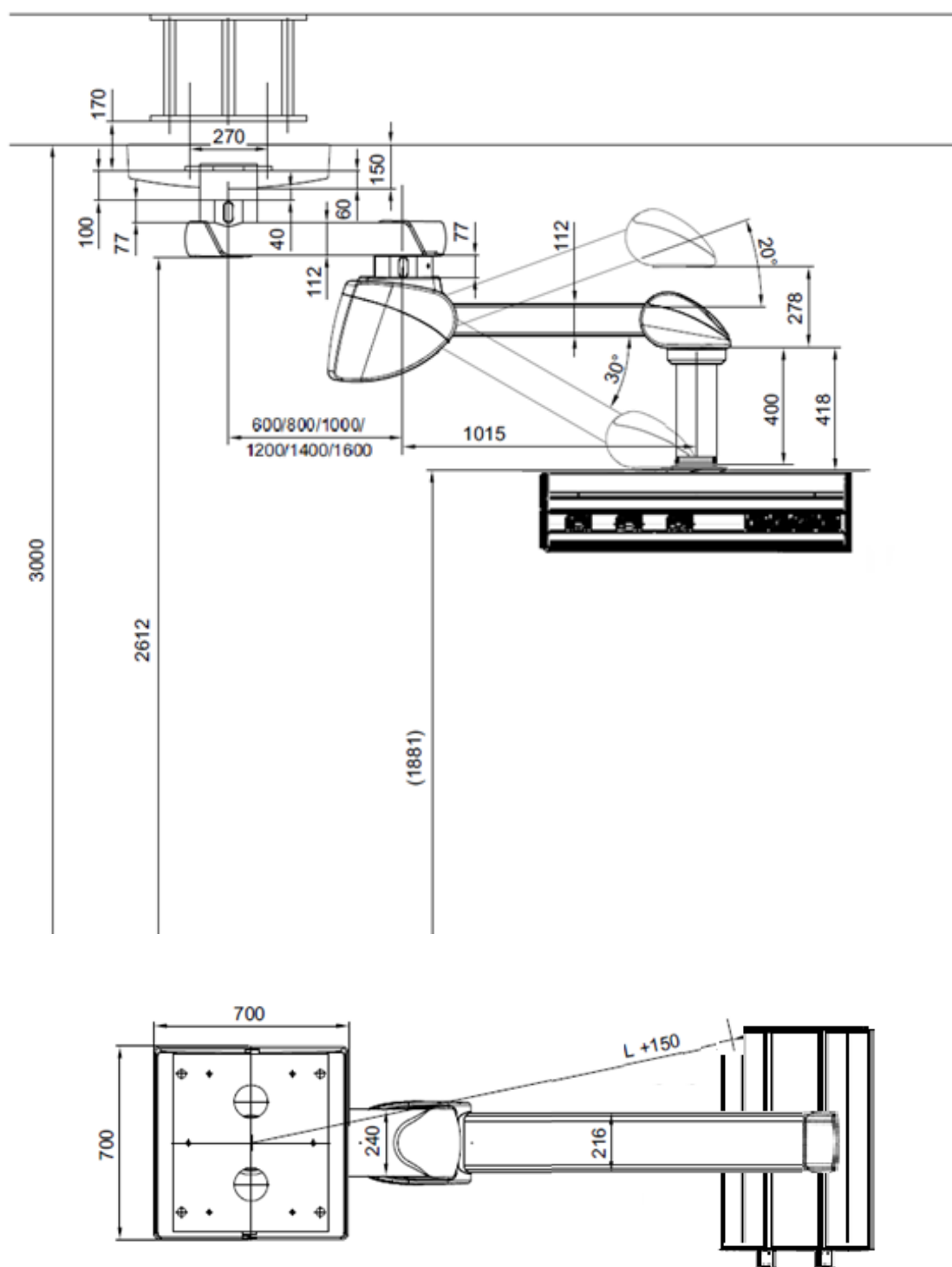


Fig.32 ARES MOTOR XL: braț dublu, capacitate de încărcare mare, frână electromagnetică

ARES

Manual de utilizare și curățare

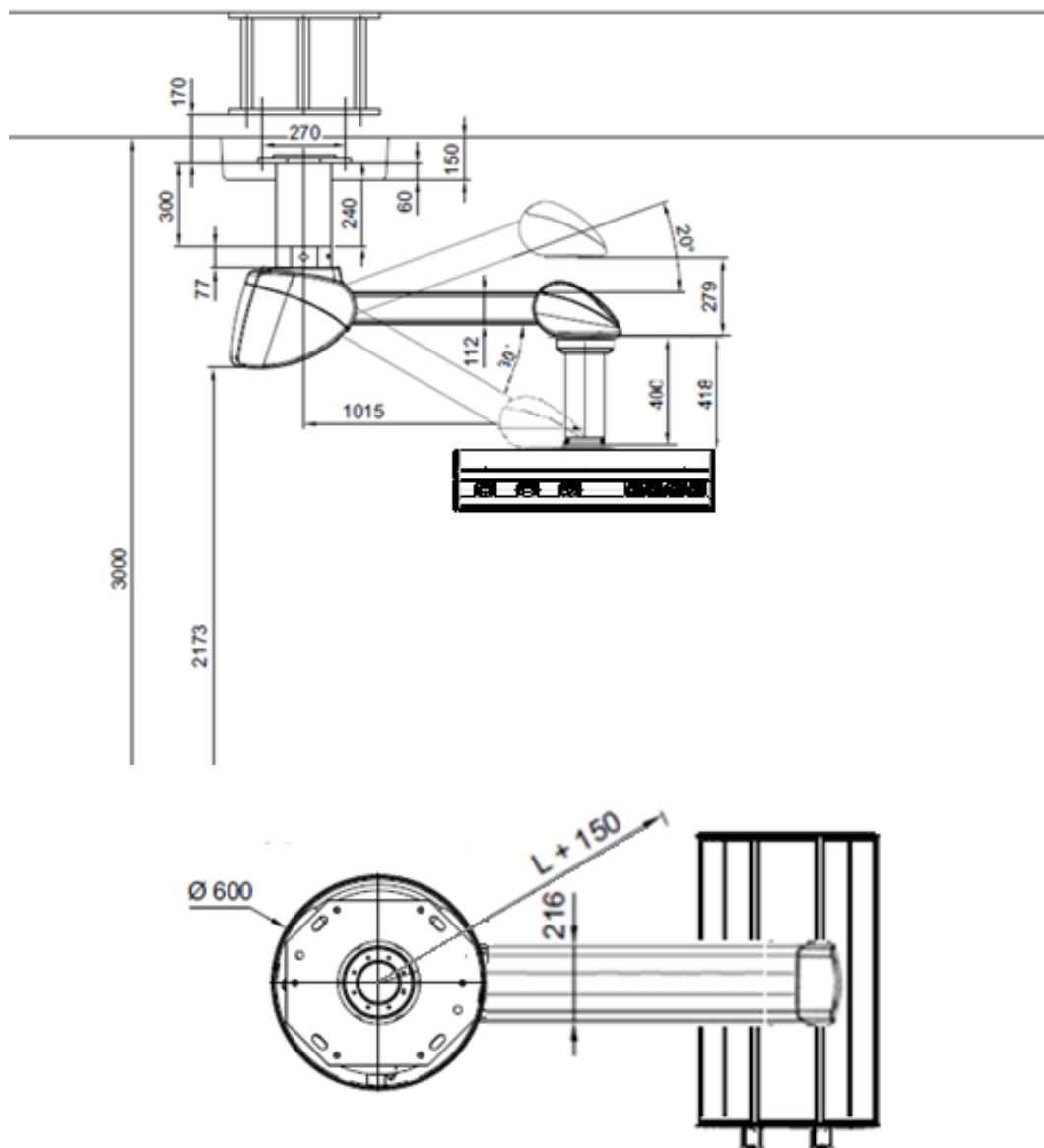


Fig.33 ARES MOTOR FRICTION și COLUMN MOTOR AIRPLUS: braț simplu, capacitate de încărcare redusă, frână de fricțiune sau pneumatică.

ARES

Manual de utilizare și curățare

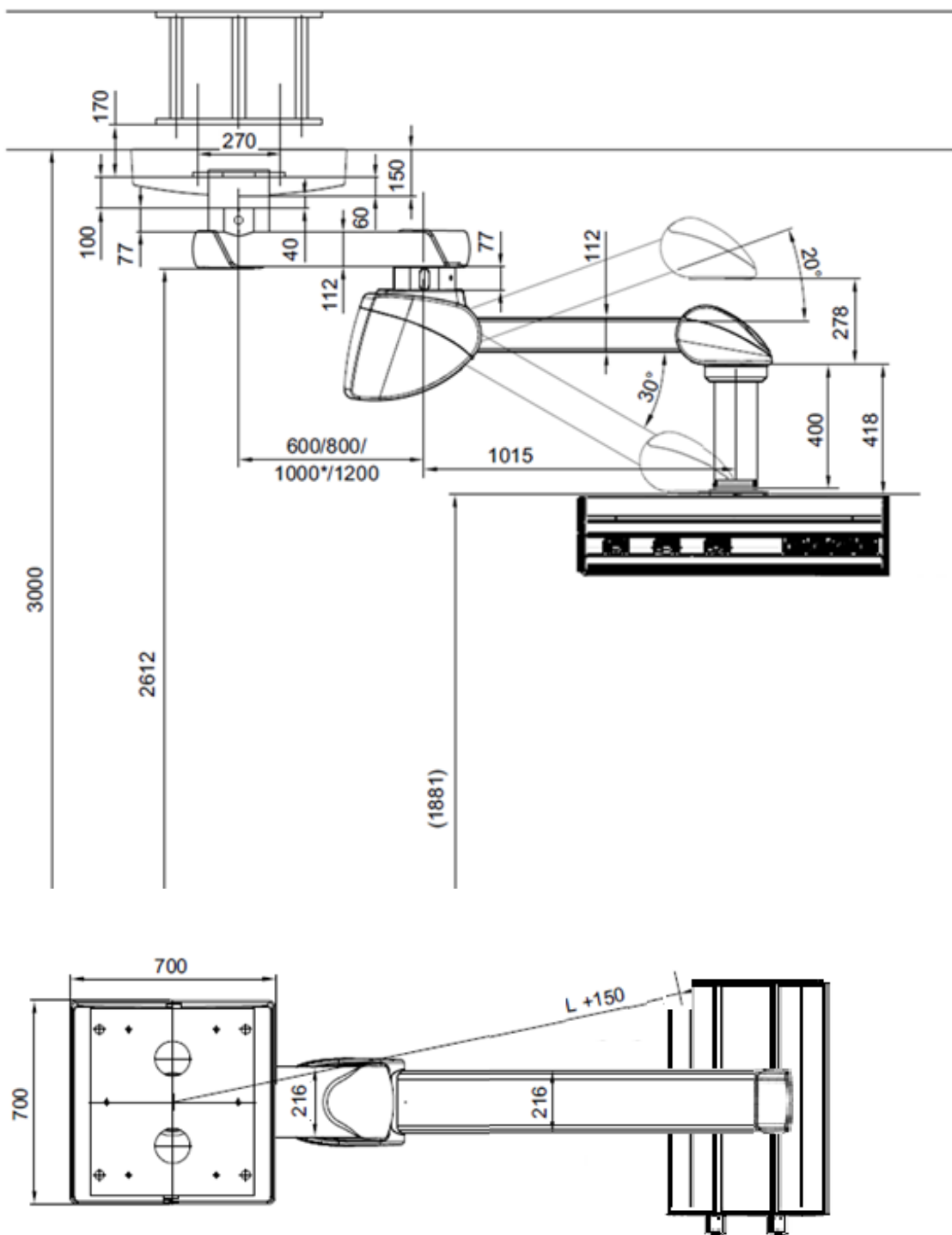


Fig.34 ARES MOTOR FRICTION și ARES MOTOR AIRPLUS: braț dublu, capacitate de încărcare redusă, frână de fricțiune sau pneumatică.

6.4. Brațe cu arc

Mai jos sunt prezentate diferite scheme ale brațelor cu arc în funcție de capacitatea lor de încărcare și de tipul de frână utilizat pentru a frâna rotația brațelor. Pentru a bloca rotația capului de serviciu se utilizează o frână de fricțiune. Rețineți că configurația sistemului dvs. suspendat poate diferi de această ilustrație.

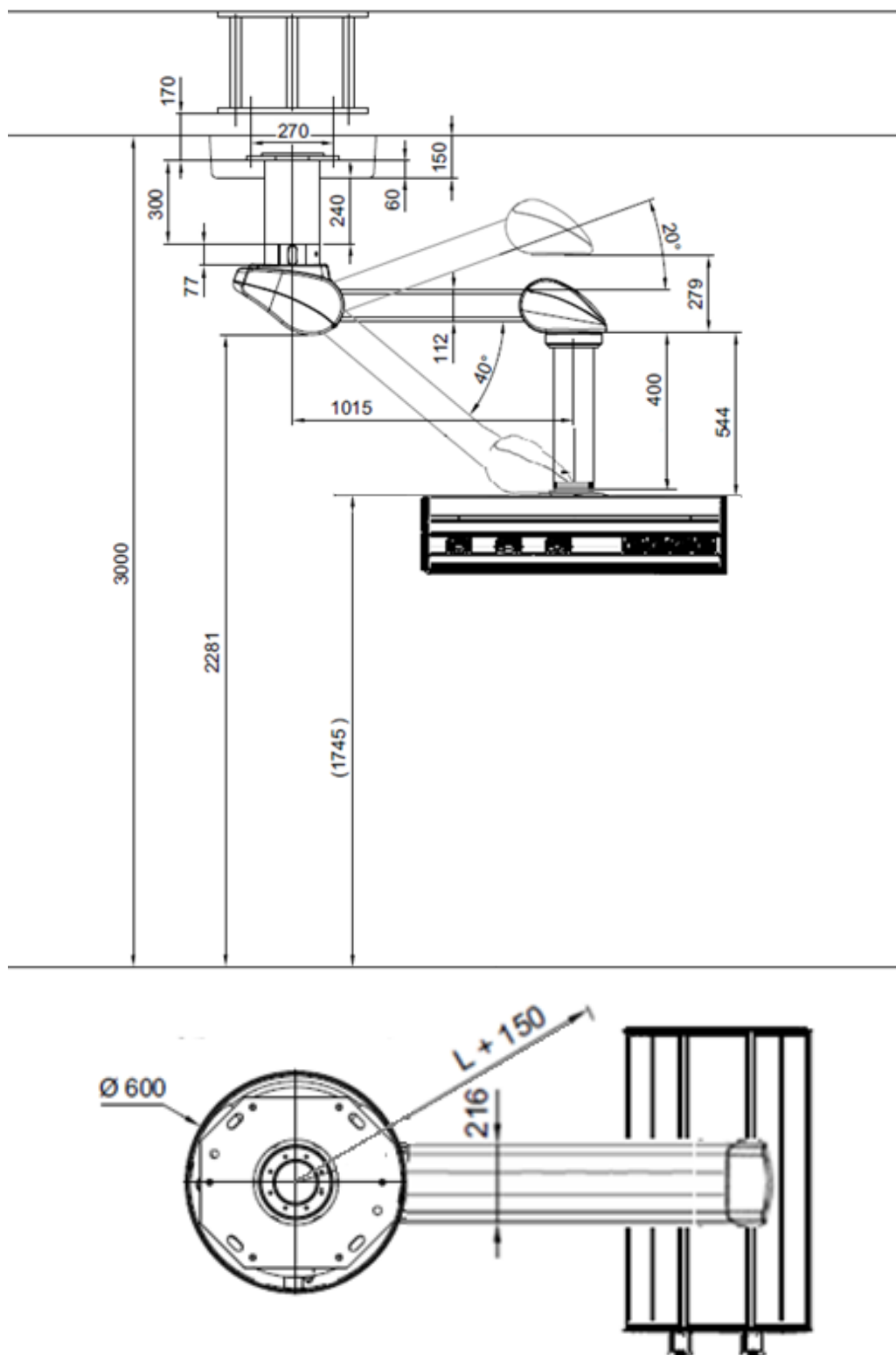


Fig.35 ARES SPRING: braț simplu, capacitate de încărcare redusă, frână electromagnetică.

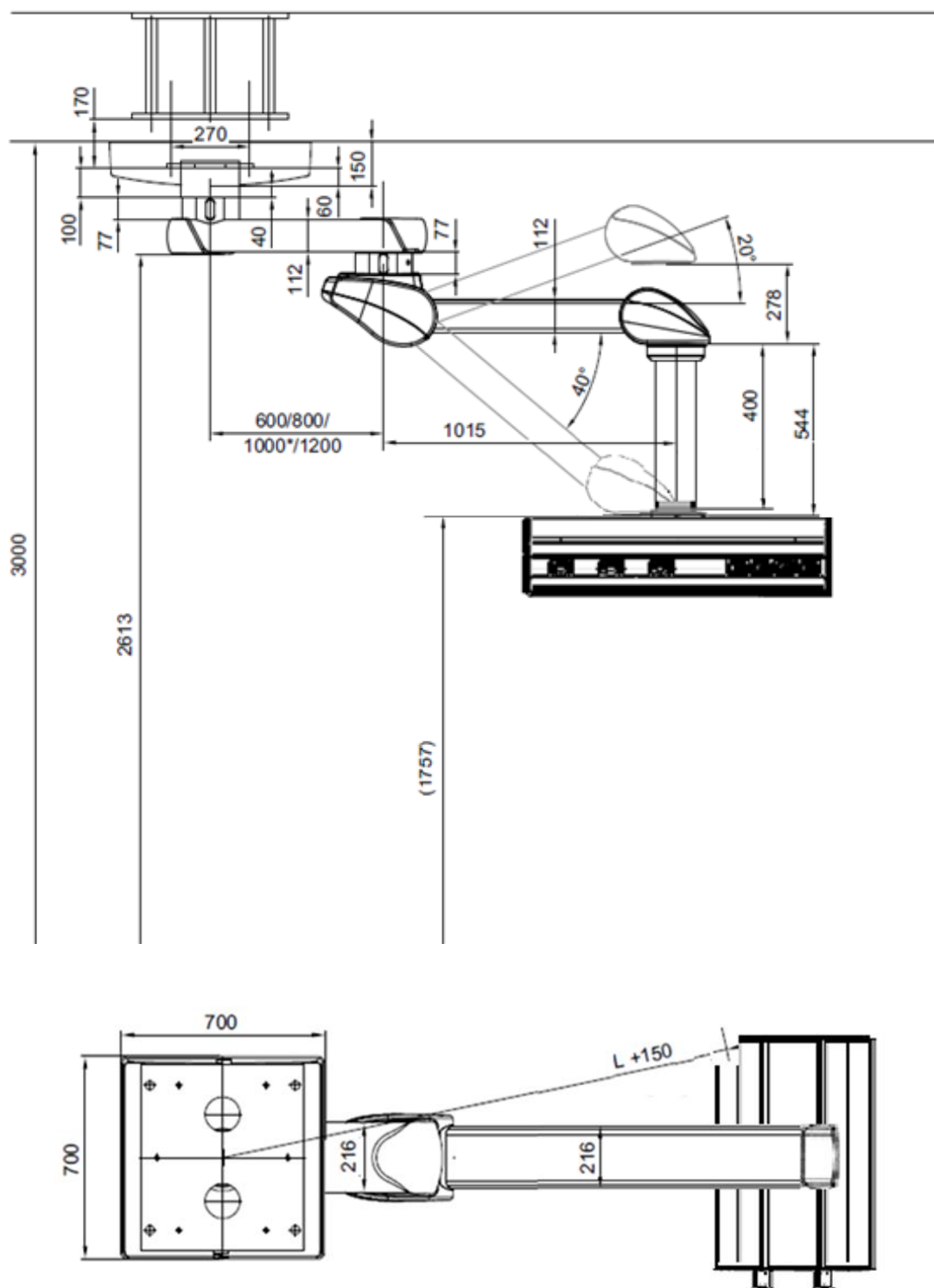


Fig.36 ARES SPRING: braț dublu, capacitate de încărcare redusă, frână electromagnetică.

NOTA

Lungimea maximă a brațului de extensie cu sarcină redusă pentru ARES SPRING va fi de 1000 mm (*).

ARES

Manual de utilizare și curățare

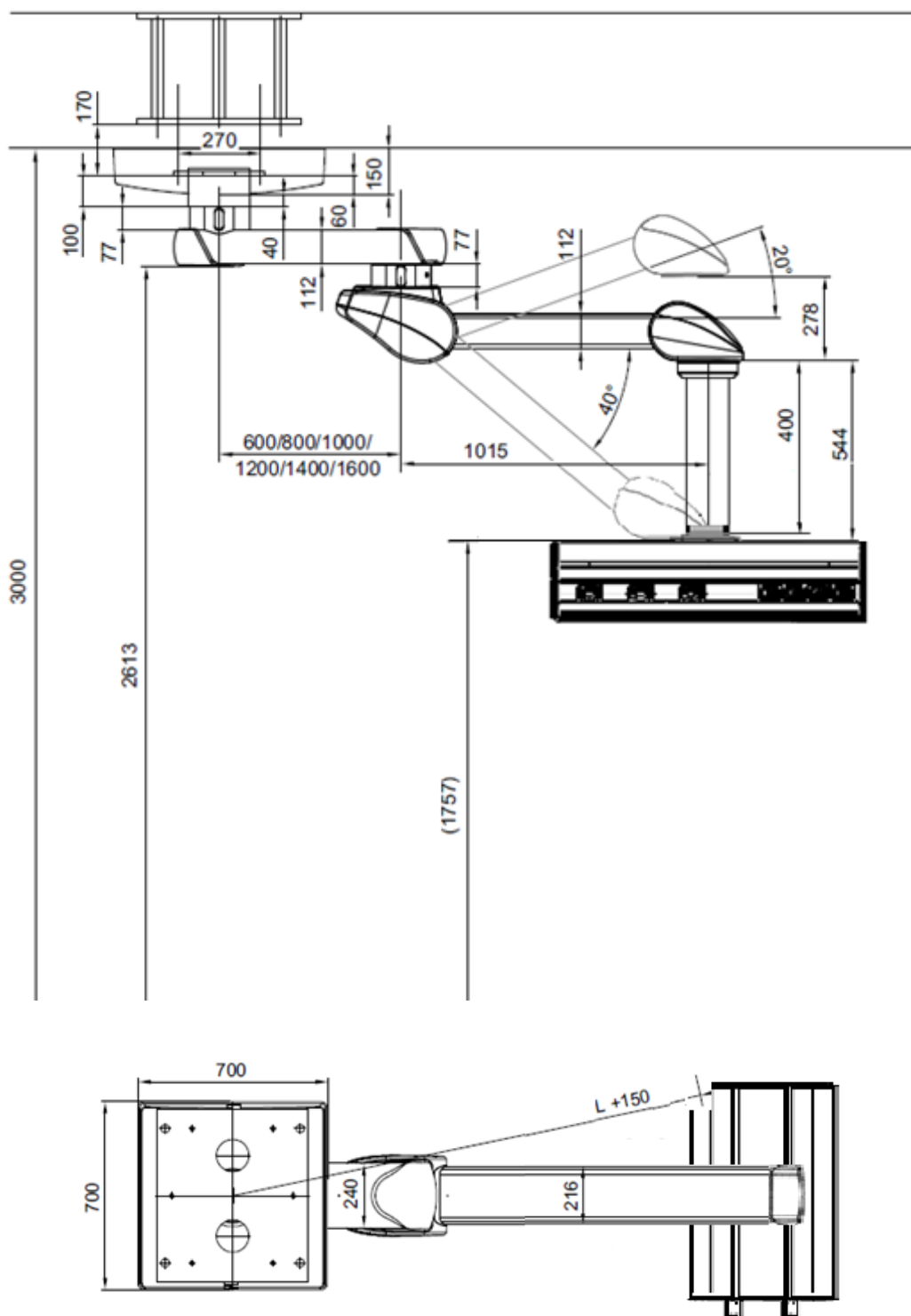


Fig.37 ARES SPRING XL: braț dublu, capacitate de încărcare medie, frână electromagnetică.

ARES

Manual de utilizare și curățare

6.5. Ciclul de lucru al frânelor electromagnetice

- Ciclul de lucru maxim al frânelor electromagnetice nu trebuie să depășească 1 minut.
- Dacă frânele electromagnetice sunt acționate pentru o perioadă mai lungă de timp, sursa de alimentare se poate opri automat ca măsură de protecție împotriva supraîncălzirii.
- Odată ce sursa de alimentare s-a oprit, aceasta trebuie să se răcească timp de 10 minute și apoi să fie deconectată de la rețeaua electrică timp de 10 secunde înainte de a fi repornită.

Funcționarea normală a sistemului poate fi reluată numai după aceea.

6.6. Ciclu de funcționare al mecanismului de reglare a înălțimii

Pentru sistemele cu motor, ciclul de lucru maxim al mecanismului de reglare a înălțimii pe brațul motorului trebuie să depășească 3 minute.

- Dacă mecanismul de reglare a înălțimii este acționat pentru o perioadă lungă de timp, motorul electric al brațului motorului se poate opri automat ca măsură de protecție împotriva supraîncălzirii.
- Pentru a evita supraîncărcarea motorului electric, asigurați-vă că așteptați cel puțin 30 de minute după acționarea mecanismului de reglare a înălțimii înainte de a pune în funcțiune mecanismul de reglare a înălțimii. Ulterior, mecanismul de reglare a înălțimii poate fi acționat din nou timp de 3 minute.

6.7. Greutatea sistemului suspendat

Greutatea sistemului nu include furtunurile de gaz, cablurile de alimentare inserate, plăcile de tavan, tuburile de cădere și accesoriile opționale.

6.7.1. Sistem CEILING FIXED ARES

Structură la tavan.....	12,0 kg
Secțiune dreaptă (*)	86,1 kg/m
Structură cu capăt suspendat.....	4,0 kg

6.7.2. Sistem CEILING FIXED ARES, ARES ROTATION CD și ARES ROTATION RR

Clemă, elemente de fixare și placă de fixare.....	4,3 kg
Opțiune Rulment cu frecare sau fix (CEILING FIXED ARES / ARES CD)	6,7 kg
Opțiune Rulment cu role cu adaptor (ARES RR)	12,5 kg
Tub de aluminiu.....	11,7 kg/m
Lungime – 55 = Lungimea tubului de aluminiu (vezi placa cu caracteristici)	

6.7.3. Sistem ARES și ARES AIR cu braț simplu

Braț de extensie 600 mm.....	26,0 kg
Braț de extensie 800 mm.....	29,0 kg
Braț de extensie 1000 mm.....	32,0 kg
Braț de extensie 1200 mm.....	35,0 kg (*)

NOTA

(*) NU este disponibil pentru variantele AIR și AIRPLUS (frână pneumatică) sau FRICȚIUNE.

6.7.4. Sistem ARES și ARES AIR cu braț dublu normal sau inversat

Braț extensibil 600/600 mm.....	50,0 kg
Braț de extensie 600/800 mm sau 800/600 mm	53,0 kg
Braț extensibil 800/800 mm.....	56,0 kg
Braț de extensie 1000/600 mm sau 600/1000 mm	56,0 kg
Braț extensibil 1000/800 mm sau 800/1000 mm	59,0 kg
Braț de extensie 1000/1000 mm.....	62,0 kg (*A)
Braț de extensie 1200/600 mm sau 600/1200 mm	59,0 kg (*)
Braț de extensie 1200/800 mm sau 800/1200 mm	62,0 kg (*)
Braț de extensie 1200/1000 mm sau 1000/1200 mm	65,0 kg (*)
Braț de extensie 1200/1200 mm.....	68,0 kg (*)

NOTA

(*) NU este disponibil pentru variantele AIR și AIRPLUS (frână pneumatică) sau FRICȚIUNE.

(*A) Disponibil pentru AIRPLUS.

6.7.5. Sistem ARES XL cu braț simplu

Braț extensibil 600 mm	40,1 kg
Braț de extensie 800 mm	45,1 kg
Braț extensibil 1000 mm	50,1 kg
Braț de extensie 1200 mm	55,1 kg
Braț de extensie 1400 mm	60,1 kg
Braț de extensie 1600 mm	65,1 kg

6.7.6. Sistem ARES XL cu braț dublu

Braț extensibil 600/600 mm	64,4 kg
----------------------------------	---------

Braț extensibil 600/800 mm	67,4 kg
Braț de extensie 600/1000 mm	70,5 kg
Braț de extensie 600/1200 mm	73,5 kg
Braț extensibil 800/600 mm	69,4 kg
Braț de extensie 800/800 mm	72,4 kg
Braț de extensie 800/1000 mm	75,5 kg
Braț extensibil 800/1200 mm	78,5 kg
Braț de extensie 1000/600 mm	74,4 kg
Braț extensibil 1000/800 mm	77,4 kg
Braț de extensie 1000/1000 mm	80,5 kg
Braț extensibil 1000/1200 mm	83,5 kg
Braț de extensie 1200/600 mm	79,4 kg
Braț de extensie 1200/800 mm	82,4 kg
Braț de extensie 1200/1000 mm	85,5 kg
Braț de extensie 1200/1200 mm	88,5 kg
Braț de extensie 1400/600 mm	84,4 kg
Braț de extensie 1400/800 mm	87,4 kg
Braț extensibil 1400/1000 mm	90,5 kg
Braț extensibil 1400/1200 mm	93,5 kg
Braț de extensie 1600/600 mm	89,4 kg
Braț de extensie 1600/800 mm	92,4 kg
Braț de extensie 1600/1000 mm	95,5 kg

6.7.7. Sistem ARES XXL cu braț dublu

Braț extensibil 600/600 mm	80,2 kg
Braț extensibil 600/800 mm sau 800/600 mm	85,2 kg
Braț de extensie 600/1000 mm sau 1000/600 mm	90,2 kg
Braț extensibil 600/1200 mm sau 1200/600 mm	95,2 kg
Braț extensibil 1400/600 mm	100,2 kg
Braț de extensie 1600/600 mm	105,2 kg
Braț de extensie 800/800 mm	90,2 kg
Braț de extensie 800/1000 mm sau 1000/800 mm	95,2 kg
Braț extensibil 800/1200 mm sau 1200/800 mm	100,2 kg
Braț extensibil 800/1400 mm sau 1400/800 mm	105,2 kg
Braț de extensie 1600/800 mm	110,2 kg
Braț de extensie 1000/1000 mm	100,2 kg
Braț de extensie 1000/1200 mm sau 1200/1000 mm	105,2 kg

Braț de extensie 1000/1400 mm sau 1400/1000 mm	110,2 kg
Braț de extensie 1000/1600 mm sau 1600/1000 mm	115,2 kg
Braț de extensie 1200/1200 mm	110,2 kg
Braț de extensie 1200/1400 mm sau 1400/1200 mm	115,2 kg

6.7.8. Sistem ARES MOTOR și ARES MOTOR XL

Braț motorizat (1015 mm)	58 kg
Braț de extensie, 600 mm, cu braț motorizat (1015 mm)	83 kg
Braț de extensie, 800 mm, cu braț motorizat (1015 mm)	86 kg
Braț de extensie, 1000 mm, cu braț motorizat (1015 mm).....	89 kg
Braț extensibil, 1200 mm, cu braț motorizat (1015 mm)	92 kg

6.7.9. Sistem ARES MOTOR XXL

Braț de extensie XL, 600 mm, cu braț motorizat (1015 mm)	99 kg
Braț de extensie XL, 800 mm, cu braț motorizat (1015 mm)	104 kg
Braț de extensie XL, 1000 mm, cu braț motorizat (1015 mm)	109 kg
Braț de extensie XL, 1200 mm, cu braț motorizat (1015 mm)	114 kg
Braț de extensie XL, 1400 mm, cu braț motorizat (1015 mm)	119 kg
Braț extensibil XL, 1600 mm, cu braț motorizat (1015 mm)	124 kg

6.7.10. Sistem ARES SPRING și ARES SPRING XL

Braț amortizor (1015 mm)	71 kg
Braț de extensie 600 mm cu braț amortizor (1015 mm)	96 kg
Braț de extensie 800 mm cu braț amortizor (1015 mm)	99 kg
Braț de extensie 1000 mm cu braț amortizor (1015 mm)	102 kg
Braț de extensie 1200 mm cu braț amortizor (1015 mm)	105 kg
Braț de extensie XL 600 mm cu braț amortizor (1015 mm)	112 kg
Braț de extensie XL 800 mm cu braț amortizor (1015 mm)	117 kg
Braț de extensie XL 1000 mm cu braț amortizor (1015 mm)	122 kg
Braț de extensie XL 1200 mm cu braț amortizor (1015 mm)	127 kg
Braț de extensie XL 1400 mm cu braț amortizor (1015 mm)	132 kg
Braț de extensie XL 1600 mm cu braț amortizor (1015 mm)	137 kg

6.7.11. Racordare la tavan

ARES

Flangiu	6,0 kg
Țeavă de oțel	24 kg/m

ARES XL și XXL

Flangă	7,5 kg
Țeavă de oțel	31,7 kg/m

6.7.12. Unități de rotire și tub de cădere

Unitate de rotire cu frecare (rulment glisant)	5 kg
Unitate de rotire cu fricțiune (rulment cu role)	13 kg
Unitate de rotire E-Brake (frână electromagnetică)	14 kg
Țeavă de cădere	8 kg/m

6.8. Cap de servicii

Cap de servicii (700 mm)	28 kg
Cap de serviciu (900 mm)	35 kg
Cap de serviciu (1000 mm)	38 kg
Cap de serviciu (*) pentru dimensiuni speciale, consultați producătorul.	

6.9. Accesorii

Cărucior pentru transportul elementelor (trapez 300 mm)	17 kg
Cărucior pentru transportul elementelor (trapez 500 mm)	17 kg
Cărucior pentru transportul elementelor (trapez 700 mm)	19 kg
Tavă	9kg
Sertar	16,5kg
Set de țevi cu diametrul de 38 mm și lungimea de 1,4 m pentru fixarea accesoriilor.....	3 kg
Set de bride pentru tuburi cu diametrul de 38 mm.....	0,35 kg
Set de șine duble tehnice din oțel inoxidabil pe tub cu diametrul de 38 mm (L=300 mm)	1,2 kg
Set de șine tehnice duble din oțel inoxidabil pe tub cu diametrul de 38 mm (L=500 mm)	1,5 kg
Set dublu șină tehnică din oțel inoxidabil pe tub cu diametru de 38 mm (L=700 mm)	1,8 kg

6.10. Capacitate de încărcare a sistemului suspendat

6.10.1. Sistem CEILING FIXED ARES, ARES ROTATION CD și ARES ROTATION RR

Sarcina maximă pe axul de rotație ARES ROTATION CD și ARES ROTATION RR.....385 Kg

Sarcina maximă pe axul de rotație CEILING FIXED ARES.....600 kg

6.10.2. Sistem ARES cu braț simplu

Braț extensibil 600 mm..... 640 kg

Braț extensibil 800 mm..... 470 kg

Braț extensibil 1000 mm..... 370 kg

Braț de extensie 1200 mm..... 300 kg

6.10.3. Sistem ARES cu braț dublu normal sau inversat

Braț extensibil 600/600 mm.....300 kg

Braț extensibil 600/800 mm sau 800/600 mm260 kg

Braț extensibil 800/800 mm.....220 kg

Braț de extensie 1000/600 mm sau 600/1000 mm220 kg

Braț extensibil 1000/800 mm sau 800/1000 mm190 kg

Braț extensibil 1000/1000 mm.....170 kg

Braț extensibil 1200/600 mm sau 600/1200 mm190 kg

Braț de extensie 1200/800 mm sau 800/1200 mm170 kg

Braț de extensie 1200/1000 mm sau 1000/1200 mm150 kg

Braț de extensie 1200/1200 mm.....130 kg

6.10.4. Sistem ARES XL cu braț simplu

Braț extensibil 600 mm 1.000 kg

Braț extensibil 800 mm 820 kg

Braț de extensie 1000 mm 650 kg

Braț de extensie 1200 mm 540 kg

Braț extensibil 1400 mm 480 kg

Braț de extensie 1600 mm 400 kg

6.10.5. Sistem ARES XL cu braț dublu

Braț extensibil 600 mm 1.000 kg

Braț extensibil 800 mm 820 kg

Braț extensibil 1000 mm	650 kg
Braț de extensie 1200 mm	540 kg
Braț de extensie 1400 mm	480 kg
Braț de extensie 1600 mm	400 kg
Braț de extensie 600/600 mm	530 kg
Braț de extensie 600/800 mm sau 800/600 mm	470 kg
Braț de extensie 800/800 mm	390 kg
Braț de extensie 600/1000 mm.....	370 kg
Braț de extensie 1000/600 mm	390 kg
Braț de extensie 800/1000 mm sau 1000/800 mm.....	330 kg
Braț de extensie 600/1200 mm sau 1200/600 mm.....	300 kg
Braț de extensie 800/1200 mm sau 1200/800 mm.....	300 kg
Braț extensibil 1000/1000 mm	300 kg
Braț de extensie 1000/1200 mm sau 1200/1000 mm.....	270 kg
Braț de extensie 1200/1200 mm	240 kg
Braț de extensie 1400/600 mm	300 kg
Braț de extensie 1400/800 mm	270 kg
Braț extensibil 1400/1000 mm	240 kg
Braț extensibil 1400/1200 mm	200 kg
Braț de extensie 1600/600 mm	270 kg
Braț de extensie 1600/800 mm	240 kg
Braț de extensie 1600/1000 mm	200 kg

6.10.6. Sistem ARES XXL cu braț dublu

Braț extensibil 600/600 mm	540 kg
Braț extensibil 600/800 mm sau 800/600 mm.....	480 kg
Braț extensibil 800/800 mm	400 kg
Braț de extensie 600/1000 mm sau 1000/600 mm	400 kg
Braț de extensie 800/1000 mm sau 1000/800 mm	340 kg
Braț de extensie 600/1200 mm sau 1200/600 mm	340 kg
Braț de extensie 800/1200 mm sau 1200/800 mm	310 kg
Braț de extensie 800/1400 mm sau 1400/800 mm	280 kg
Braț de extensie 1000/1000 mm	310 kg
Braț de extensie 1000/1200 mm sau 1200/1000 mm	280 kg
Braț extensibil 1000/1400 mm sau 1400/1000 mm	250 kg
Braț extensibil 1000/1600 mm	210 kg
Braț de extensie 1200/1200 mm	250 kg

Braț extensibil 1200/1400 mm sau 1400/1200 mm	210 kg
Braț extensibil 1400/600 mm	310 kg
Braț extensibil 1600/600 mm	280 kg
Braț extensibil 1600/800 mm.....	250 kg
Braț de extensie 1600/1000 mm.....	210 kg

6.10.7. Sistem ARES AIR cu braț simplu

Braț de extensie 600 mm.....	580 kg
Braț de extensie 800 mm.....	420 kg
Braț de extensie 1000 mm.....	320 kg

6.10.8. Sistem ARES AIR cu braț dublu

Braț extensibil 600/600 mm.....	260 kg
Braț extensibil 600/800 mm sau 800/600 mm.....	220 kg
Braț extensibil 800/800 mm.....	180 kg
Braț extensibil 600/1000 mm sau 1000/600 mm.....	180 kg
Braț de extensie 800/1000 mm sau 1000/800 mm.....	150 kg

6.10.9. Sistem ARES AIRPLUS și FRICCION cu braț simplu

Braț extensibil 600 mm.....	640 kg
Braț extensibil 800 mm.....	470 kg
Braț extensibil 1000 mm.....	370 kg

6.10.10. Sistem ARES AIRPLUS și FRICCION cu braț dublu

Braț extensibil 600/600 mm.....	300 kg
Braț extensibil 600/800 mm sau 800/600 mm.....	260 kg
Braț extensibil 800/800 mm.....	220 kg
Braț de extensie 600/1000 mm sau 1000/600 mm.....	220 kg
Braț extensibil 800/1000 mm sau 1000/800 mm.....	190 kg
Braț de extensie 1000/1000 mm.....	170 kg

6.10.11. Sistem ARES MOTOR

Braț motor (1015 mm)	150 kg
Braț de extensie, 600 mm, cu braț motor (1015 mm)	150 kg
Braț de extensie, 800 mm, cu braț motor (1015 mm)	150 kg

Braț de extensie, 1000 mm, cu braț motor (1015 mm)	150 kg
Braț de extensie, 1200 mm, cu braț motor (1015 mm)	140 kg

6.10.12. Sistem ARES MOTOR XL

Braț motor XL (1015 mm)	210kg
Braț de extensie, 600 mm, cu braț motor XL (1015 mm)	210 Lkg
Braț de extensie, 800 mm, cu braț motor XL (1015 mm)	180 kg
Braț de extensie, 1000 mm, cu braț motor XL (1015 mm)	160 kg
Braț de extensie, 1200 mm, cu braț motor XL (1015 mm)	140 kg

6.10.13. Sistem ARES MOTOR XXL

Braț motor XXL (1015 mm)	250 kg
Braț extensibil XL, 600 mm, cu braț motor XXL (1015 mm)	250 kg
Braț de extensie XL, 800 mm, cu braț motor XXL (1015 mm)	250 kg
Braț de extensie XL, 1000 mm, cu braț motor XXL (1015 mm)	250 kg
Braț de extensie XL, 1200 mm, cu braț motor XXL (1015 mm)	250 kg
Braț de extensie XL, 1400 mm, cu braț motor XXL (1015 mm)	240 kg
Braț de extensie XL, 1600 mm, cu braț motor XXL (1015 mm)	200 kg

6.10.14. Sistem ARES SPRING

Braț amortizor (1015 mm)	180 kg
Braț de extensie 600 mm cu braț amortizor (1015 mm)	180 kg
Braț de extensie 800 mm cu braț amortizor (1015 mm)	170 kg
Braț de extensie 1000 mm cu braț amortizor (1015 mm)	150 kg
Braț de extensie 1200 mm cu braț amortizor (1015 mm)	130 kg
Braț de extensie XL 600 mm cu braț amortizor (1015 mm)	180 kg
Braț de extensie XL 800 mm cu braț amortizor (1015 mm)	180 kg
Braț de extensie XL 1000 mm cu braț amortizor (1015 mm)	180 kg
Braț extensibil XL 1200 mm cu braț amortizor (1015 mm)	180 kg
Braț de extensie XL 1400 mm cu braț amortizor (1015 mm)	180 kg
Braț de extensie XL 1600 mm cu braț amortizor (1015 mm)	180 kg

NOTA

Există diferite versiuni de echipamente cu arcuri cu diferite intervale de sarcină, 22 – 40 kg, 30 – 60 kg, 50 – 80 kg, 70 – 110 kg, 80 – 135 kg, 120 – 180 kg.

6.10.15. Cap de servicii

Cap de serviciu300 kg

6.10.16. Accesorii

Tavă50 kg

Sertar40kg

Set de tuburi cu diametrul de 38 mm și lungimea de 1,4 m pentru fixarea accesoriilor.....150 kg

Set dublu de șine tehnice din oțel inoxidabil pe tub cu diametrul de 38 mm (L=300 mm)25 kg

Set dublu de șine tehnice din oțel inoxidabil pe tub cu diametrul de 38 mm (L=500 mm)25 kg

Set dublu de șine tehnice din oțel inoxidabil pe tub cu diametrul de 38 mm (L=700 mm)25 kg

6.11. Date electrice

6.11.1. Sisteme ARES nemotorizate

Tensiune nominală.....AC 230V

Frecvență nominală 50Hz

Putere nominală (2 module de iluminat) până la 60W

6.11.2. Sistem ARES motorizat

Tensiune nominală..... AC 230V

Frecvență nominală 50Hz

Curent nominal la AC 230V..... 5A

Lumină indirectă braț extensibilDC 12V

2 / 4 panouri de iluminat (tensiune de alimentare 12 V CC, 2 panouri de iluminat fiecare conectate în serie la 24 V CC)

Putere nominală (2 module de iluminat) până la 60W

6.12. Nivel de zgomot

Nivel de energie sonora65db(A) (EN ISO 3746) no superado.

6.13. Frâne.

Cuplu de frânare cu frâna pneumatică acționată aprox. 50 Nm

Cuplu de frânare (frână electromagnetică acționată pe brațul motorului) aprox. 70 Nm

Cuplu de frânare (frână electromagnetică acționată pe brațul de extensie)aprox. 70 Nm

Cuplu de frânare (frână electromagnetică acționată pe brațul de extensie XL)aprox. 150 Nm

6.14. Cuplu dinamic (cu frâna eliberată)

CUPIU DINAMIC (cu frâna eliberată)3,5 până la 40 Nm

NOTA

Nm

În funcție de poziție și sarcina utilă.

7. Utilizare prevăzută

SICS este un sistem suspendat de tavan conceput pentru alimentarea cu gaze medicale, curent electric și puncte de comunicație accesibile de la tavan la locul de muncă al medicilor specialiști. Se utilizează în special pentru echiparea sălilor de operație, ARD și UCI.

7.1. Utilizare incorectă

Nu trebuie depășită capacitatea maximă de încărcare a sistemului de suspendare de tavan și a componentelor sale, astfel cum se specifică în secțiunea 6.10. Capacitatea de încărcare a sistemului suspendat.



A se vedea punctul 6.10 din prezentul manual.

7.2. Contraindicații

- Sistemul suspendat nu trebuie utilizat în apropierea câmpurilor magnetice intense.
- Piese de aplicare BF sau CF conform IEC 60601-1 nu trebuie conectate direct la sistemul suspendat de tavan.

8. Utilizarea echipamentului

Echipamentele ARES sunt prevăzute pentru funcționare continuă. La utilizarea echipamentului trebuie să se țină seama de specificațiile fiecărui element funcțional al echipamentului.

(G) Circuite electrice, de voce și date.

(H) Apel către asistentă

(I) Iluminare

(J) Prize pentru gaze

NOTA

Pot exista dispozitive de activare a modulelor de iluminat în încăperea/sala în care este instalat echipamentul.



A se vedea planul produsului și al instalației care însoțește echipamentul.



AVERTISMENT: În planul de definire a produsului veți găsi detalii despre elemente și caracteristicile acestora.

8.1. Pregătirea produsului

Înainte de PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE, în timpul ÎNTREȚINERII, INSPECȚIEI, SERVICIULUI și după REPARAȚIE, trebuie efectuată o probă funcțională la locul de instalare. Această probă funcțională trebuie efectuată de operator sau de o persoană autorizată de operator, iar persoanele autorizate de operator trebuie să fie instruite corespunzător.

Această cerință este considerată îndeplinită dacă:

1. Fiabilitatea funcțională a sistemului suspendat și a capului de serviciu este asigurată.
2. Capacitatea maximă de încărcare permisă (sarcină utilă) a fost determinată în mod sigur și este indicată pe o etichetă lipită pe capul de service
3. Funcționarea corectă a dispozitivului a fost aprobată de operator în timpul primei puneri în funcțiune și documentată prin semnarea unui raport de testare în conformitate cu apendicele G EN 62353



A se vedea punctul 3 din prezentul manual.



AVERTISMENT: Pentru a evita acționarea involuntară a elementelor de comandă, asigurați-vă că toate cablurile și furtunurile flexibile sunt suficient de îndepărtate de elementele de comandă.

8.2. Mediu. Condiții de mediu



A se vedea punctul 5.2 din prezentul manual.

8.3. Instruire

Personalul care utilizează acest echipament trebuie să fie instruit și calificat în mod adecvat de către client. Echipamentul trebuie utilizat numai de personal autorizat. Persoane care:

1. au primit instruire medicală și sunt înregistrate corespunzător (în statele în care dispozițiile legale impun această înregistrare).
2. au fost instruite în utilizarea 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 normele de siguranță relevante și pot recunoaște potențialele pericole pe care le implică munca.

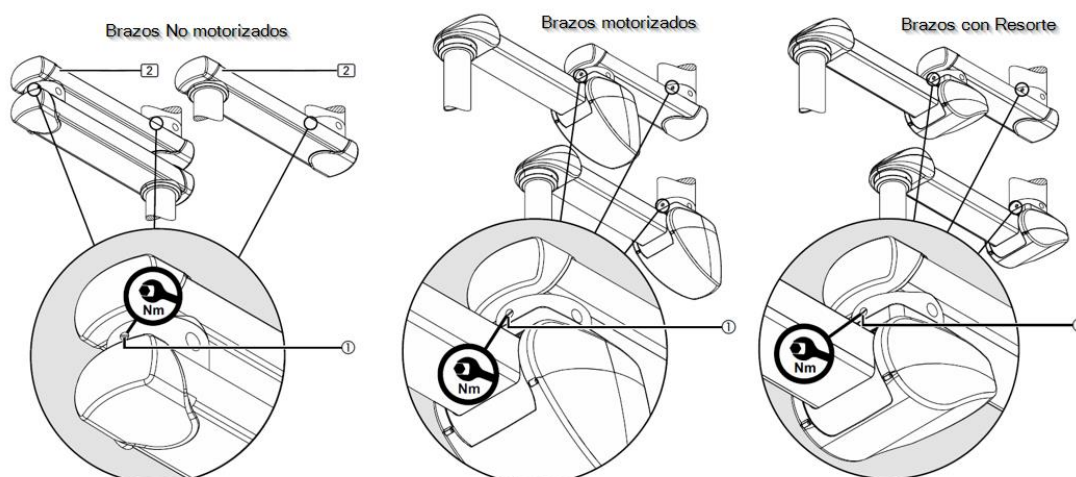
8.4. Reglaje



Deconectați echipamentul de la sursa de alimentare electrică, precum și eventualele echipamente alimentate prin intermediul capului 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.

8.4.1. 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.



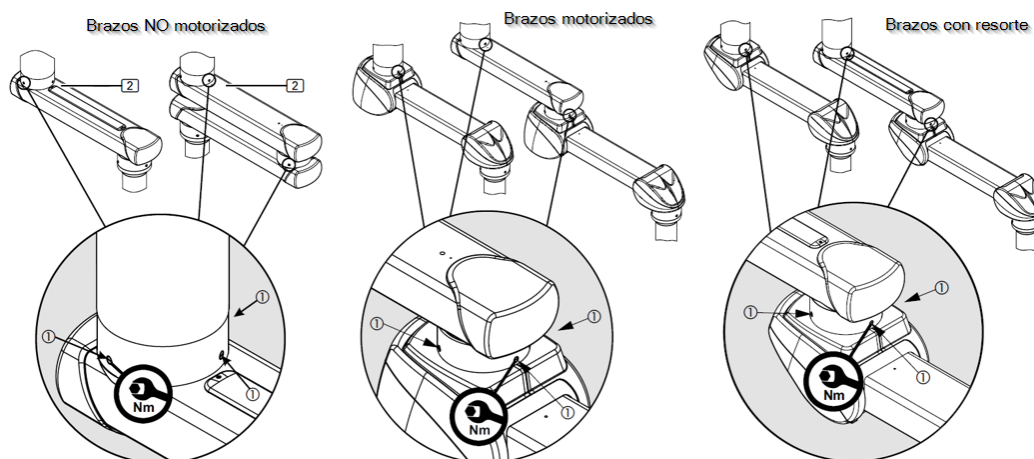


Fig.38 Reglarea frânei de fricțiune

Frânele mecanice (frâne de fricțiune) mențin brațul de extensie (2) în orice poziție stabilită. 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.

NOTA

Respectați recomandarea privind opritorul final din capitolul 8 și asigurați-vă că strângeți șuruburile de frânare ale unității mai mult pe tubul de tavan 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 8.4.4 din prezentul manual.

Pentru reglarea frânei, utilizați o cheie dinamometrică adecvată.

1. Pentru a crește forța de frânare, înșurubați șuruburile canelate 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 cu caneluri ale frânei (1) rotindu-le uniform spre stânga (în sens invers acelor de ceasornic).
3. Efectuarea unui test de funcționare

8.4.2. Reglarea frânei mecanice pe tubul de cădere (cu rulment)

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 stabilită și să poată fi reglat în continuare cu ușurință. În figura următoare se poate vedea schema de reglare pentru capul de serviciu.

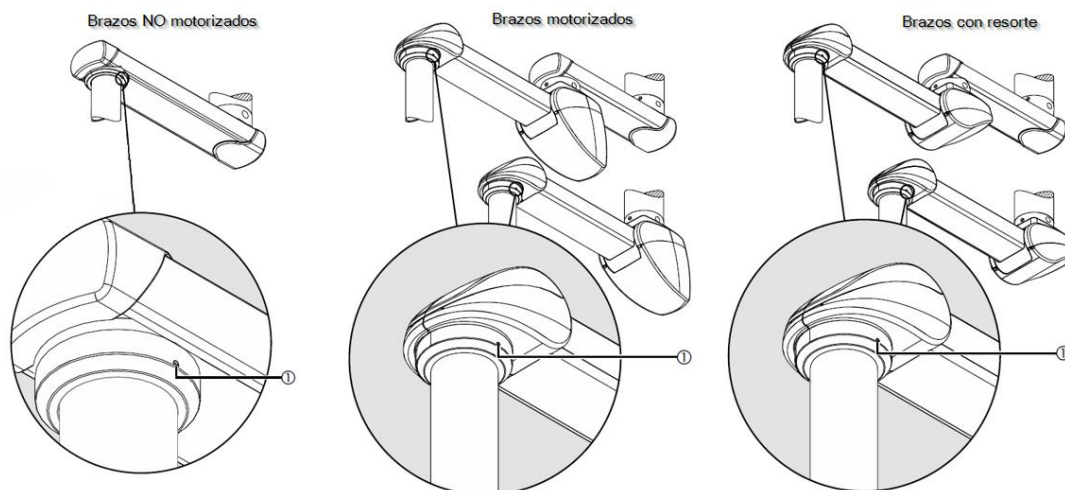


Fig.39 Reglarea frânei de fricțiune pe tubul de cădere cu rulment

Utilizați o șurubelniță plată adecvată.

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

8.4.3. Reglarea frânei mecanice pe tubul de cădere (cu rulment)

Șuruburile de frână (frâne de fricțiune) se reglează în același mod pentru toate versiunile diferite ale sistemului suspendat. În cazul tubului de cădere cu unitate de rulment de fricțiune, frânele mecanice (1) (3 frâne de fricțiune) mențin dispozitivul final (de exemplu, capul de serviciu) în poziția reglată. Reglați forța de frânare astfel încât dispozitivul final corespunzător (de exemplu, capul de serviciu) să rămână stabil în orice poziție stabilită și să poată fi reglat în continuare cu ușurință.

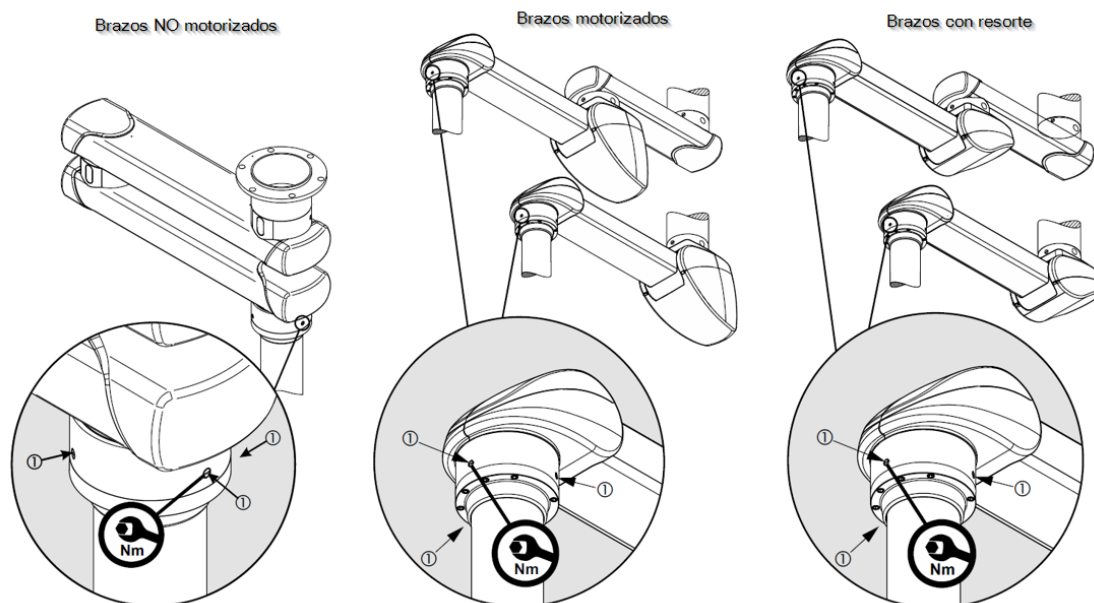


Fig.40 Reglarea frânei de fricțiune pe tubul de cădere cu rulment

Pentru reglarea frânei, utilizați o cheie dinamometrică adecvată.

1. Pentru a crește forța de frânare, înșurubați șuruburile canelate 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 canelate ale frânei (1) rotindu-le uniform spre stânga (în sens invers acelor de ceasornic).
3. Efectuarea unui test de funcționare

8.4.4. Reglarea opritoarelor rotative

Brațul extensibil și tubul de cădere sunt echipate cu cel puțin 1 opritor rotativ care împiedică distrugerea cablurilor interne. Cu 1 opritor cu bilă instalat, raza de rotație este limitată la maximum 340 de grade. Cu 2 opritoare cu bilă instalate, raza de rotație poate fi limitată și mai mult.

NOTA

Pentru versiunea cu braț inversat, trebuie montate întotdeauna 2 opritoare cu bilă între brațele de extensie pentru a împiedica brațele de extensie să se lovească între ele.

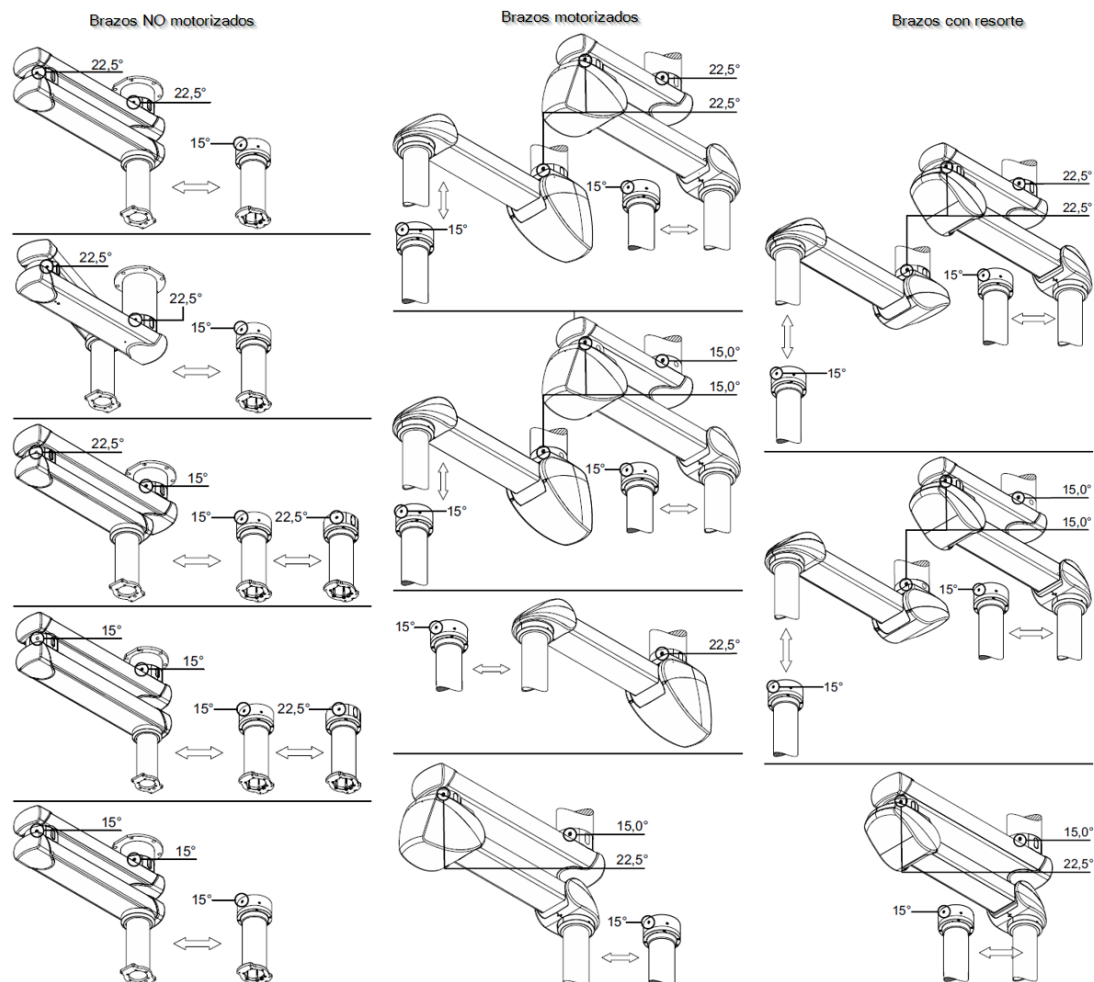


Fig.41 Reglarea opritoarelor rotative

Razele de rotație ale versiunilor cu tub de cădere și ale brațelor sunt diferite:

1. La versiunile cu capacitate de încărcare redusă, reglați intervalul de rotire al brațelor de extensie superioare și inferioare în trepte de 22,5 grade. Utilizați un șurub de fixare M16 și două opritoare cu bilă de \varnothing 12,7 mm pentru fiecare braț de extensie sau motorizat.
2. La versiunile cu capacitate de încărcare medie, reglați intervalul de rotire al brațului de extensie superior în trepte de 15,0 grade și intervalul de rotire al brațului de extensie inferior în trepte de 22,5 grade. Utilizați 1 șurub de fixare M20 și 2 opritoare cu bilă de \varnothing 16 mm pentru brațul de extensie superior. Utilizați 1 șurub de fixare M16 și 2 opritoare cu bilă de \varnothing 12,7 mm pentru brațul de extensie inferior.
3. La versiunile cu capacitate de încărcare mare, reglați intervalul de rotire al brațelor superioare și inferioare în trepte de 15,0 grade. Utilizați 1 șurub de fixare M20 și 2 opritoare cu bilă de \varnothing 16 mm pentru fiecare braț.

4. Pentru versiunile cu frână pneumatică și de fricțiune, reglați intervalul de rotire al brațelor de extensie superioare și inferioare în trepte de 15,0 grade. Utilizați 1 șurub de fixare M16 și 2 opritoare cu bilă de \varnothing 10 mm pentru fiecare braț de extensie.
5. Pentru versiunile cu tub de cădere cu unitate de rulment cu fricțiune (rulment cu role), reglați intervalul de rotire al tubului consolei în trepte de 15,0 grade. Utilizați 1 șurub de fixare M16 și 2 opritoare cu bilă de \varnothing 10 mm pentru fiecare tub de cădere.
6. Pentru versiunile cu tub de cădere cu frână electromagnetică, reglați intervalul de rotire al tubului consolei în trepte de 22,5 grade. Utilizați 1 șurub de fixare M16 și 2 opritoare cu bilă de \varnothing 12,7 mm pentru fiecare tub de cădere.

NOTA

Este necesar un știft magnetic sau un instrument similar pentru a deplasa opritorul cu bilă. Setul de instrumente telescopice de captare a magneților este disponibil opțional.

7. Pentru versiunile cu braț dublu și cu rulment de fricțiune între cele două, se recomandă montarea a 2 opritoare cu bilă (3) (vezi Fig.22). Reprezentarea detaliată ilustrează rulmentul intermediar (11) (fără inel exterior) și poziția șurubului de oprire (1) în opritoarele cu bilă (3).

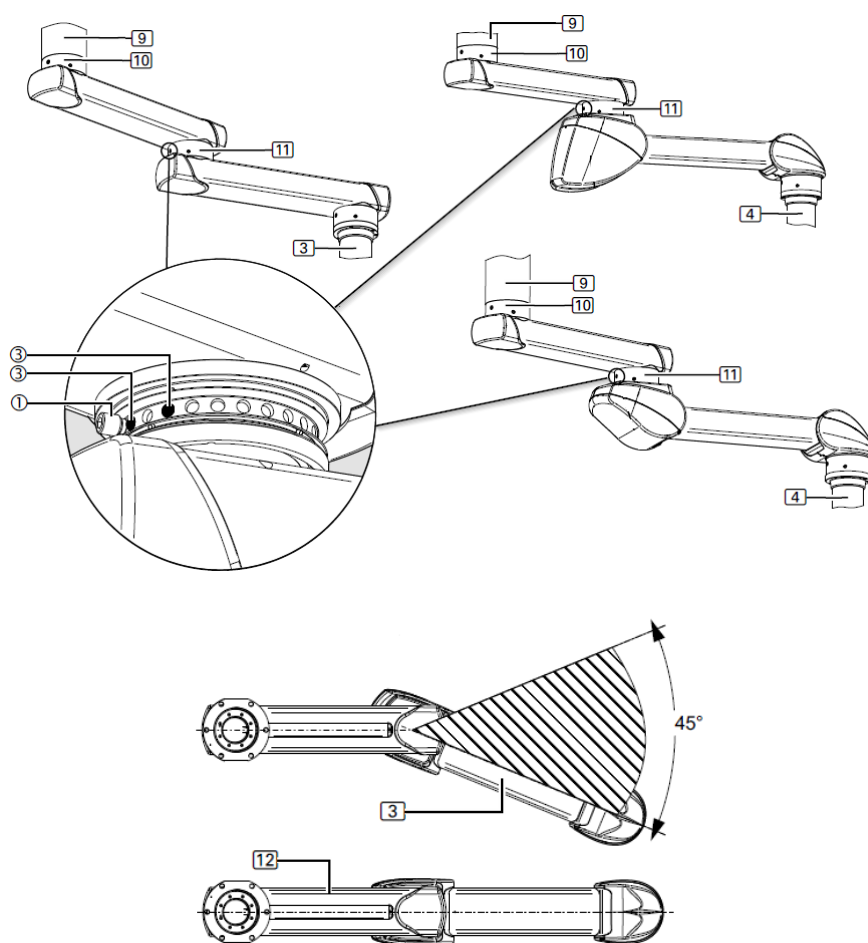


Fig.42 Sistem cu braț dublu și rulment de fricțiune între brațe

La reglarea opritorului final, așa cum este ilustrat în Figura 40, zona punctului mort este de 45° . Aceasta înseamnă că brațul cu arc (3) are o amplitudine maximă de mișcare de aproximativ 315° . Dacă nu se definește reglarea minimă a opritorului final în timp ce se reglează frânele pe rulmentul intermediar (11) și pe rulmentul de tavan (10), este destul de dificil să se îndoieie sistemul suspendat din poziția întinsă (12) și să se rotească în rulmentul intermediar (11) al brațului cu arc (3).

La deplasarea adaptorului în tubul de cădere (4) din poziția întinsă (12), există riscul ca brațul de extensie și brațul cu arc să se rotească în jurul rulmentului de tavan (10), deși ar fi de dorit să se îndoieie în zona rulmentului intermediar (11).

8.4.5. Schimbarea sau demontarea opritoarelor rotative

Următoarea secțiune descrie modul de reglare a opritorului final pe tubul de cădere cu fricțiune a unității de rulment (rulment cu role) și pe brațe. Procedura de reglare a opritorului final este identică pentru tubul de cădere cu unitate cu frână electromagnetică.

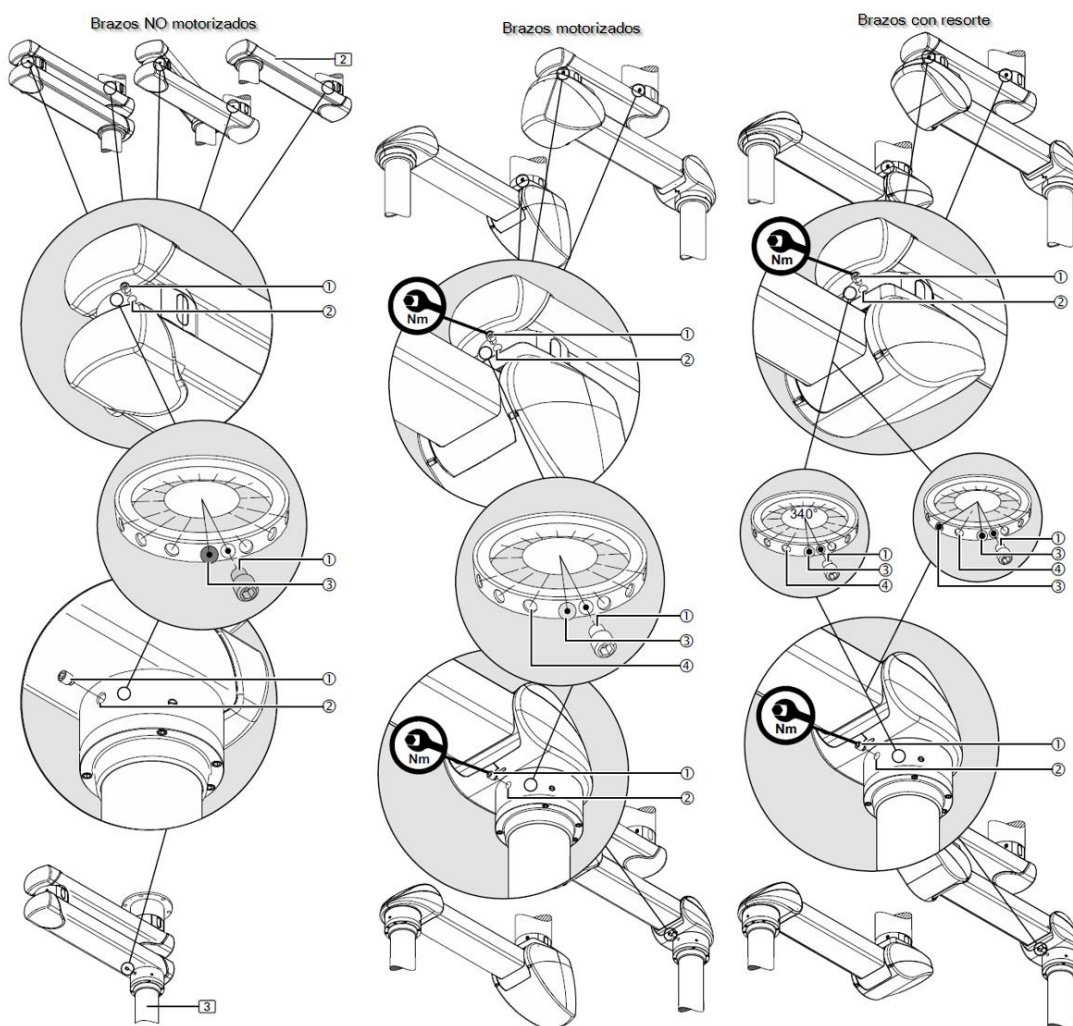


Fig.43 Demontarea opritoarelor rotative

1. Deșurubați șurubul de fixare (1) din orificiul filetat (2).
2. Rotiți brațul sau tubul de cădere până când se vede opritorul cu bilă (3) în orificiul filetat (2).
3. Cu ajutorul unui instrument telescopic de colectare a magneților, scoateți opritorul cu bilă (3) din orificiul filetat (2) și păstrați-l într-un loc sigur.

8.4.6. Montarea opritoarelor rotative

NOTA

Pentru versiunea cu braț inversat, opritoarele cu bilă trebuie montate întotdeauna între brațele de extensie pentru a împiedica brațele de extensie să se lovească între ele.

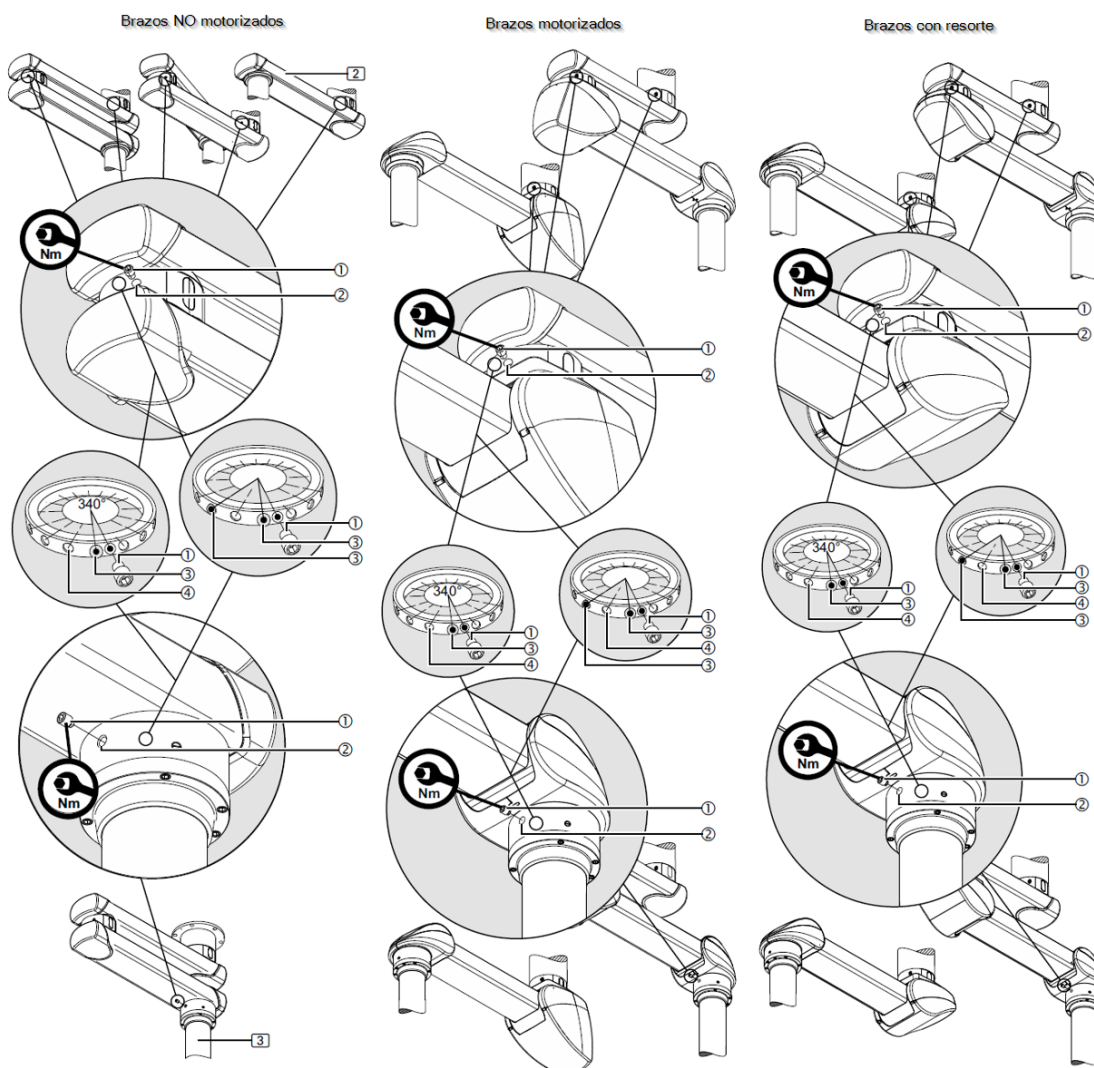


Fig.44 Montarea opritoarelor rotative

1. Rotiți brațul extensibil sau tubul consolei în poziția dorită a opritorului final, apoi introduceți 1 opritor cu bilă (3) în orificiul filetat (2).

Asigurați-vă că opritorul cu bilă este bine fixat. Brațul extensibil sau tubul de cădere pot fi rotite după ce opritorul cu bilă (3) a fost introdus complet într-unul dintre accesoriile de montare (4). În caz

contrar, acestea se blochează și opritorul cu bilă (3) trebuie împins într-unul dintre accesoriile de montare (4) în timp ce rotiți ușor brațul de extensie sau tubul de cădere cu un șurubelniță.

2. Rotiți brațul de extensie sau tubul consolei în poziția dorită a celui de-al doilea opritor final, apoi introduceți 1 opritor cu bilă suplimentar (3) în orificiul filetat (2).

3. Rotiți ușor brațul de extensie sau tubul de cădere și apoi înșurubați șurubul de fixare (1) în orificiul filetat (2) până la capăt. Șurubul de fixare (1) servește acum ca opritor final pentru opritorul cu bilă (3) montat și restricționează raza de rotație a brațului de extensie sau a tubului de cădere.

4. Strângeți șurubul de fixare (1) la 40 Nm.

5. Pentru a verifica dacă opritorul rotativ funcționează corect, raza de rotație a brațului extensibil sau a tubului de cădere trebuie limitată la mai puțin de 360 de grade.

8.4.7. Reglarea frânelor mecanice ale cărucioarelor pentru transportul elementelor

Frânele mecanice mențin stabilitatea cărucioarelor pentru transportul elementelor. Reglați forța de frânare astfel încât acestea să rămână stabile în orice poziție și să poată fi ajustate în mod convenabil.

- Pentru a crește forța de frânare pe axul de rotație, rotiți maneta frânei de rotație în sensul acelor de ceasornic, așa cum se indică în figura 45.
- Pentru a reduce forța de frânare pe axul de rotație, rotiți maneta frânei de rotație în sens invers acelor de ceasornic, invers față de ceea ce este indicat în figura 45.
- Pentru a crește forța de frânare pe axul de deplasare, rotiți maneta frânei de rotație în sensul acelor de ceasornic, așa cum se indică în figura 45.
- Pentru a reduce forța de frânare pe axul de deplasare, rotiți maneta frânei de rotație în sens invers acelor de ceasornic, invers față de ceea ce este indicat în figura 45.



În cazul în care frânele căruciorului pentru transportul elementelor nu sunt strânse corespunzător, acesta se va deplasa liber și poate lovi alte obiecte din apropiere.

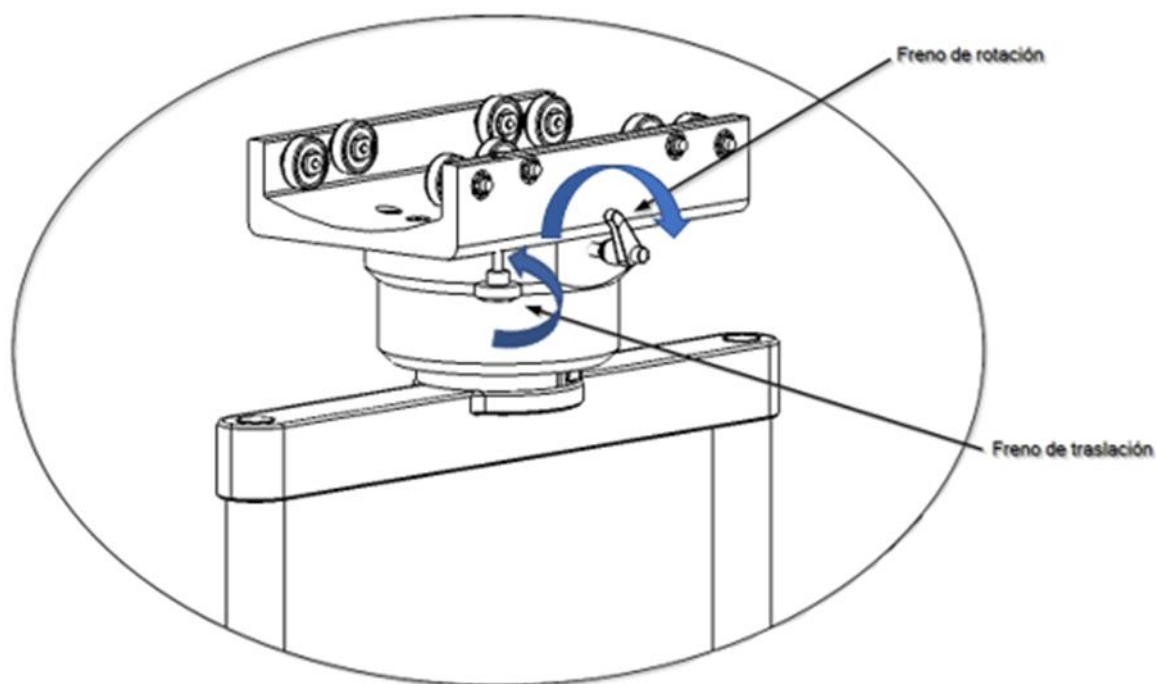


Fig.45 Reglarea frânelor de fricțiune la cărucioarele pentru transportul elementelor

8.4.8. Reglarea capătului de cursă pentru cărucioarele pentru elemente

Cărucioarele echipamentelor ARES pot aluneca liber pe toată lungimea secțiunii corpului principal pe care sunt instalate. Este necesar să se limiteze cursa acestora pentru a se asigura că aceste elemente nu intră în conflict cu spațiul destinat pacientului sau operatorilor. A se vedea figurile 46 și 47.

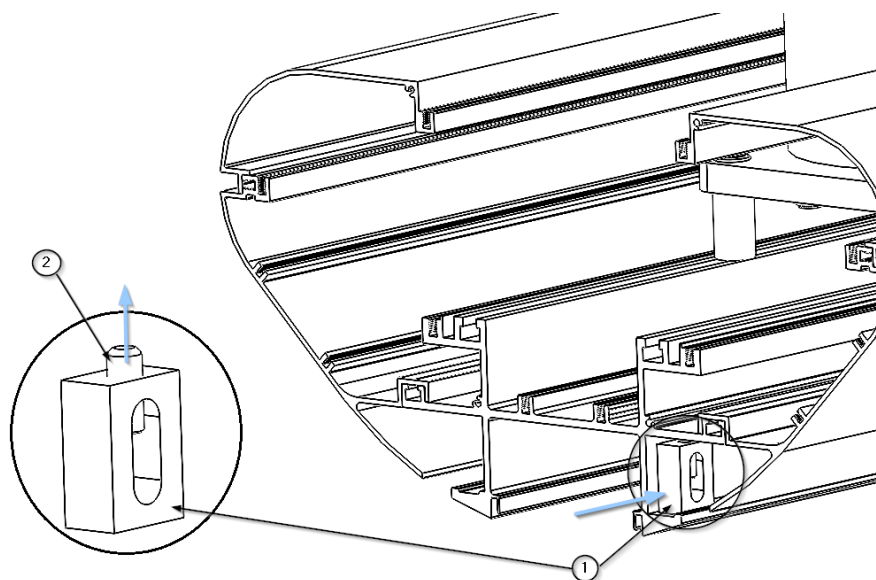


Fig.46 Reglarea limitatoarelor de cursă de deplasare.

- Cu ajutorul unei chei Allen, slăbiți șurubul ② al opritorului transversal ①.

- Aduceți opritorul transversal în poziția dorită pe ghidajul corpului principal al Atlas.

În exemplul din figura 46 este prezentat un echipament ARES cu două cărucioare pentru elemente, limitatoarele de cursă trebuie să asigure că cărucioarele pentru elemente nu intră în coliziune cu restul elementelor din jur.

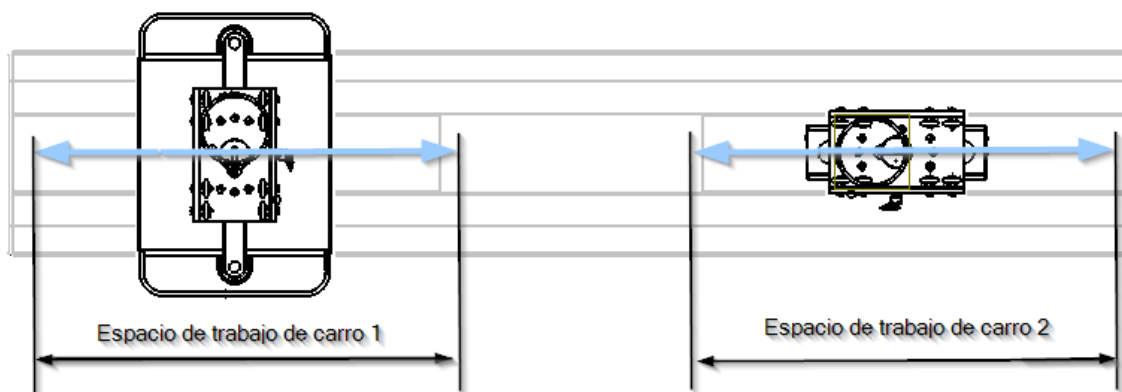


Fig.47 Reglarea limitatoarelor de cursă de deplasare.

- Strângeți șurubul Allen ② și verificați dacă opritorul transversal rămâne fixat în această poziție.
- Efectuați aceeași operațiune cu al doilea opritor transversal.



Șuruburile Allen ② M8 – DIN 913 trebuie strânse la 40 Nm.

9. Curățare

Efectuați această operațiune cu instrumente de curățare ușor umede, pentru a vă asigura că lichidul nu pătrunde în echipament. Deoarece nicio parte sau componentă a sistemului nu este invazivă, nu este necesară sterilizarea.



Nu trebuie utilizate elemente de curățare abrazive sau foarte dure care pot provoca deteriorarea învelișurilor exterioare, cum ar fi dezinfectanții care conțin hipoclorit de sodiu, deoarece acesta este foarte coroziv pentru aluminiu.



AVERTISMENT: Poate provoca deteriorarea echipamentului

Se recomandă utilizarea dezinfectanților **fără formaldehidă**, de tipul Saint Nebul Ald de la Proder Pharma, sau a unei soluții săpunului moale cu un produs obișnuit de spălat vase.

Mod de aplicare:

- 1 Diluați 4 apăsări ale valvei furnizate de producător la fiecare 5 litri de apă.

2. Nu pulverizați compusul pe produs, curățați suprafața cu o cârpă moderat umedă și lăsați să acționeze timp de 15 minute.
3. Îndepărtați cu apă sau soluție săpunosă cu o cârpă curată și stoarsă.



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 adaptările, excesul de lichid de curățare poate picura în răni deschise.



Oprțiți sursa de alimentare

Contactul cu părțile active poate provoca o descărcare electrică.

- Deconectați întotdeauna dispozitivul de la sursa principală de alimentare înainte de a-l curăța și dezinfecta.
- Nu introduceți obiecte în orificiile dispozitivului.

9.1. Dezinfectare

Dezinfectanții pot conține substanțe periculoase pentru sănătate care, în contact cu pielea și ochii, pot provoca leziuni sau pot afecta organele respiratorii atunci când sunt inhalate. Respectați măsurile de protecție:

- Respectați normele de igienă.
- Urmați instrucțiunile producătorului dezinfectantului.
- Dezinfectați suprafețele în fiecare zi lucrătoare și în caz de contaminare.

NOTA

Dezinfectarea prin frecare este metoda standardizată de dezinfectare prescrisă pentru sistemul suspendat.

Operatorul trebuie să definească normele de igienă și instrucțiunile de siguranță referitoare la metodele de dezinfecție care vor fi aplicate.

- În cazul contaminării cu materiale potențial infecțioase (de exemplu, sânge, secreții corporale sau excremente), suprafețele trebuie dezinfectate imediat și în mod specific.
- Asigurați-vă că aplicați dezinfectantul în concentrația corectă.
- Pentru dezinfectarea suprafețelor, nu pulverizați, ci ștergeți suprafețele.
- Suprafețele curățate pot fi utilizate numai după ce dezinfectantul s-a uscat.

10. Gestionarea deșeurilor

Se aplică Directiva WEE2012/19 și Directiva RoHS 2011/65/UE, amendamentul 2015/863/UE. Echipamentul conține componente electrice și electronice, prin urmare nu poate fi eliminat ca deșeu organic, ci ca deșeu electric/electronic.

11. Informații pentru utilizator privind avertismentele



În niciun caz utilizatorul nu trebuie să îndepărteze niciun element din carcasa echipamentului pentru a efectua verificări.

11.1. Probleme de iluminare

În cazul în care apare o defecțiune sau o funcționare defectuoasă a sistemelor de iluminat, verificați aprinderea de la toate dispozitivele de acționare prevăzute. Dacă problema persistă, contactați personalul de întreținere.

11.2. Probleme cu alimentarea electrică

În cazul în care apare o defecțiune sau o funcționare defectuoasă a unui echipament conectat la unitatea de alimentare, verificați echipamentul respectiv conectându-l la un alt punct al unității de alimentare echivalente. Dacă problema persistă, contactați personalul de întreținere.

11.3. Probleme cu alimentarea cu gaze medicale

În cazul în care se produce o defecțiune sau o funcționare defectuoasă a sistemului de alimentare cu gaze medicale, verificați următoarele:

- Că încercați să realizați conexiunea la priza de gaz corespunzătoare.
- Că actuatorul prizei de gaz funcționează corect și nu se blochează.

Dacă problema persistă, contactați personalul de întreținere.

12. Informații privind avertizarea în caz de incidente

Orice incident grav legat de produs trebuie comunicat către Tedisel Ibérica și autoritatea competentă din statul membru în care sunt stabiliți utilizatorul și/sau pacientul.



A se vedea punctul 1 din prezentul manual.

13. Normative

13.1. Clasificarea echipamentului

Conform noului regulament 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.

13.2. 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.

13.3. Compatibilitate electromagnetică

Conform EN 60601-1-2:2015, acest echipament este conceput pentru a fi utilizat în mediul electromagnetic specificat mai jos. Utilizatorul acestui echipament trebuie să se asigure că acesta este utilizat în acest mediu.

Măsurători ale emisiilor de interferențe	Conformitate	Comentariu
Emisii AF în conformitate cu standardul CISPR 11	Grupa 1	Unitatea de alimentare utilizează energie AF exclusiv pentru FUNCȚIONAREA internă. Prin urmare, emisiile AF sunt minime, iar interferențele cu aparatele din imediata apropiere sunt improbabile.
Emisii AF conform standardului CISPR 11	Clasa A	Unitatea de alimentare de tavan este indicată pentru utilizarea în instalații diferite de cele domestice și în cele conectate direct la REȚEAUA PUBLICĂ DE ALIMENTARE, care alimentează și clădiri de locuit.
Emisii armonice în conformitate cu standardul IEC 61000-3-2	Clasa A	
Emisii de fluctuații de	Conform	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">NOTA</div> Caracteristicile de EMISIE ale acestui echipament îl fac adecvat pentru utilizarea

tensiune/tranzitorii conform standardului IEC 61000-3-3		în zone industriale și spitale (CISPR 11 clasa A). Dacă este utilizat într-un MEDIU rezidențial (pentru care este necesară, în mod normal, CISPR 11 clasa B), acest echipament ar putea să nu ofere o protecție adecvată serviciilor de comunicații prin radiofrecvență. Utilizatorul ar putea fi nevoit să ia măsuri de atenuare, cum ar fi relocarea sau reorientarea echipamentului.
---	--	---

Rezistență la interferențe	Nivel de verificare conform IEC 60601	Nivel de conformitate	Mediu/Linii directoare
Descărcare de electricitate statică (ESD) conform IEC 61000-4-2	±8 kV descărcare prin contact 15 kV descărcare aeriană	±8 kV descărcare de contact 15 kV descărcare aeriană	Pardoselile trebuie să fie din lemn, beton sau ceramică. Dacă pardoseala este acoperită cu un material sintetic, umiditatea relativă a aerului trebuie să fie de cel puțin 30%.
Amplitudini rapide ale interferențelor electrice tranzitorii / rafale conform standardului IEC 61000-4-4	±2 kV pentru cabluri de alimentare electrică ±1 kV pentru cabluri de intrare și ieșire	±2 kV pentru cabluri de alimentare electrică ±1 kV pentru cabluri de intrare și ieșire	Calitatea tensiunii de alimentare trebuie să fie cea tipică pentru un mediu comercial sau spitalicesc.
Supraîncărcări (unde) conform standardului IEC 61000-4-5	±1 kV tensiune între faze ±2 kV tensiune între fază și pământ	±1 kV tensiune între faze ±2 kV tensiune între fază și pământ	Calitatea tensiunii de alimentare trebuie să fie cea tipică pentru un mediu comercial sau spitalicesc
Căderi de tensiune și fluctuații ale tensiunii de alimentare conform standardului	100% scădere a U_N pentru 0,5 perioade 100% scădere a U_N pentru 1 perioadă 30% scădere a U_N pentru 25 perioade	100% scădere a U_N pentru 0,5 perioadă 100% scădere a U_N pentru 1 perioadă 30% scădere a U_N pentru 25 perioade	Calitatea tensiunii de alimentare ar trebui să fie cea tipică pentru un mediu comercial sau spitalicesc. Dacă utilizatorul unității de alimentare de tavan necesită

IEC 61000-4- 11	Observație: UN este tensiunea alternativă a rețelei înainte de aplicarea nivelului de verificare		o funcționare continuă chiar și în cazul întreruperilor de alimentare cu energie electrică, se recomandă alimentarea unității de alimentare de tavan de la un dispozitiv cu o sursă de alimentare neîntreruptă sau o baterie.
Întreruperi scurte ale tensiunii de alimentare conform standardului IEC 61000-4- 11	100% timp de 5 s Observație: UN este tensiunea alternativă a rețelei înainte de aplicarea nivelului de verificare		Calitatea tensiunii de alimentare ar trebui să fie cea tipică pentru un mediu comercial sau spitalicesc. Dacă utilizatorul unității de alimentare de tavan necesită o funcționare continuă chiar și în cazul întreruperilor de alimentare cu energie electrică, se recomandă alimentarea unității de alimentare de tavan de la un dispozitiv cu alimentare neîntreruptă sau de la o baterie.
Câmp magnetic pentru frecvențele de alimentare (50/60 Hz) în conformitate cu standardul IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Câmpurile magnetice create de frecvența rețelei electrice ar trebui să fie cele specifice unui mediu comercial sau spitalicesc.

Rezistență la interferențe	Nivel de verificare conform IEC 60601	Nivel de conformitate	Mediu/Linii directoare
-----------------------------------	--	------------------------------	-------------------------------

Interferențe AF induse conform IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz până la 80 MHz 6 Vrms bandă ISM	3 Vrms 6 Vrms	Modulație AM 1KHz Adâncime 80%																																																		
Interferențe AF induse conform IEC 61000-4-3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>RANGE</th> <th>FREQUENCY</th> <th>MODULATION</th> <th>STEP</th> <th>LEVEL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>80-1000MHz</td> <td>AM 1 kHz Prof: 80%</td> <td>LOG 1%</td> <td>10 V/m</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>1000-2000MHz</td> <td>AM 1 kHz Prof: 80%</td> <td>LOG 1%</td> <td>10 V/m</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>2000-2700MHz</td> <td>AM 1 kHz Prof: 80%</td> <td>LOG 1%</td> <td>10 V/m</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>385MHz</td> <td>PM 18 Hz Cycle: 50%</td> <td>-</td> <td>27 V/m</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>450MHz</td> <td>FM 1 kHz Desv: ± 5 kHz</td> <td>-</td> <td>28 V/m</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>810-930MHz</td> <td>PM 18 Hz Cycle: 50%</td> <td>-</td> <td>28 V/m</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>1720-1970MHz</td> <td>PM 217 Hz Cycle: 50%</td> <td>-</td> <td>28 V/m</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>2450MHz</td> <td>PM 217 Hz Cycle: 50%</td> <td>-</td> <td>28 V/m</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>5240-5785MHz</td> <td>PM 217 Hz Cycle: 50%</td> <td>-</td> <td>9 V/m</td> </tr> </tbody> </table>	RANGE	FREQUENCY	MODULATION	STEP	LEVEL	A	80-1000MHz	AM 1 kHz Prof: 80%	LOG 1%	10 V/m	B	1000-2000MHz	AM 1 kHz Prof: 80%	LOG 1%	10 V/m	C	2000-2700MHz	AM 1 kHz Prof: 80%	LOG 1%	10 V/m	D	385MHz	PM 18 Hz Cycle: 50%	-	27 V/m	E	450MHz	FM 1 kHz Desv: ± 5 kHz	-	28 V/m	F	810-930MHz	PM 18 Hz Cycle: 50%	-	28 V/m	G	1720-1970MHz	PM 217 Hz Cycle: 50%	-	28 V/m	H	2450MHz	PM 217 Hz Cycle: 50%	-	28 V/m	I	5240-5785MHz	PM 217 Hz Cycle: 50%	-	9 V/m		
RANGE	FREQUENCY	MODULATION	STEP	LEVEL																																																	
A	80-1000MHz	AM 1 kHz Prof: 80%	LOG 1%	10 V/m																																																	
B	1000-2000MHz	AM 1 kHz Prof: 80%	LOG 1%	10 V/m																																																	
C	2000-2700MHz	AM 1 kHz Prof: 80%	LOG 1%	10 V/m																																																	
D	385MHz	PM 18 Hz Cycle: 50%	-	27 V/m																																																	
E	450MHz	FM 1 kHz Desv: ± 5 kHz	-	28 V/m																																																	
F	810-930MHz	PM 18 Hz Cycle: 50%	-	28 V/m																																																	
G	1720-1970MHz	PM 217 Hz Cycle: 50%	-	28 V/m																																																	
H	2450MHz	PM 217 Hz Cycle: 50%	-	28 V/m																																																	
I	5240-5785MHz	PM 217 Hz Cycle: 50%	-	9 V/m																																																	

Putere nominală a emițătorului	Distanță de siguranță în funcție de frecvența de emisie Mediu/Linii directoare (m)		
	150 kHz până la 80 MHz $D = 1,2 P$	80 MHz până la 800 MHz $D = 1,2 P$	800 MHz până la 2,5 GHz $D = 2, 3 P$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23



AVERTISMENT: stivuirea dispozitivului sau instalarea acestuia în apropierea altor echipamente poate afecta performanța sistemelor din cauza perturbațiilor EMI.