

**tedisel**medical

# S-COLUMN

INSTALLATIEHANDLEIDING



CE 0197

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

# Inhoud

1.	Fabrikant .....	5
2.	Veiligheidsinformatie .....	5
2.1.	Waarschuwingen voor letselrisico's .....	5
2.2.	Waarschuwingen voor risico op schade .....	5
2.3.	Aanvullende symbolen gebruikt in de veiligheidsinstructies .....	6
2.4.	Vermelding van aanvullende informatie .....	6
2.5.	Correct gebruik van zuurstof .....	6
2.5.1.	Zuurstofexplosie .....	6
2.5.2.	brandgevaar .....	7
2.6.	Patiëntenomgeving .....	7
2.7.	Combinatie met producten van andere fabrikanten .....	7
3.	Risico's .....	8
3.1.	Gasexplosie .....	8
3.2.	Risico van defect aan het apparaat .....	8
3.3.	Risico op besmetting en infectie van de patiënt .....	8
3.4.	Risico op brand .....	9
3.5.	Gevaar voor elektrische schokken .....	9
3.6.	Risico op botsing .....	9
3.7.	Risico op systeemuitval door overbelasting .....	9
3.8.	Risico op systeemuitval door slechte installatie .....	9
4.	Gebruikte symbolen .....	10
5.	Installatievereisten .....	12
5.1.	Benodigde apparatuur voor de installatie .....	12
5.2.	Verpakking en etikettering voor traceerbaarheid .....	13
5.3.	Opleiding .....	13
6.	Installatie en aansluiting .....	13
6.1.	Installatie-instructies .....	13
6.2.	Aanvullende instructies .....	19
6.3.	Belastingsgegevens .....	20
6.3.1.	S-KOLOMROTATIE .....	20
6.3.2.	S-KOLOM .....	21
6.3.3.	S-KOLOMMOTOR .....	21

6.3.4.	Servicekop en accessoires.....	21
6.4.	Montage van schroefbouten op de interfaceplaat .....	23
6.4.1.	Montage zonder verlaagd plafond.....	23
6.4.2.	Montage met verlaagd plafond.....	25
6.4.3.	Montage van interfaceplaat op de steun van het verlaagde plafond.....	28
6.4.4.	Montage van de arm op de schroefbouten van de interfaceplaat .....	29
6.4.5.	Uitlijnen van de armen met de interfaceplaat .....	32
6.4.6.	Montage van de valbuis op de armen.....	33
6.5.	Montage van de servicekop .....	35
6.6.	Doorvoer van kabels/slangen.....	36
6.6.1.	Aansluiting van de aardingskabels op de steunarm.....	37
6.6.2.	Het leggen van de voedingskabels en -slangen door de steunarm.....	38
6.6.3.	Installatie van slangen en afvoerleidingen voor gassen.....	39
6.6.4.	Aansluiting van de verschillende elektrische circuits.....	41
6.7.	Montage van sierlijsten.....	42
6.7.1.	Montage van een enkele/dubbele sierlijst .....	42
6.7.2.	Montage van beschermkappen. Afdekkingen .....	44
6.7.2.1.	Montage/demontage van beschermkappen op een verlengarm.....	44
6.7.2.2.	Montage van beschermkappen op de valbuis van een motorarm .....	45
6.7.2.3.	Montage van beschermkap op de dakbuis van een motorarm .....	46
6.8.	Afstellingen.....	47
6.8.1.	Afstelling van de mechanische rem op de armen.....	47
6.8.2.	Afstelling van de mechanische rem op de valbuis .....	48
6.8.3.	Afstelling van de draaibare aanslagen .....	49
6.9.	Vereisten voor externe voedingsbeveiligingen.....	50
7.	Installatiecontroles.....	50
7.1.	Controleer de technische kenmerken van de te installeren apparatuur. Gewichten, koppels.....	50
7.2.	Controleer de staat van de kabels en slangen in het systeem en de draaiing van de armen.50	
7.1.	Mechanische test .....	51
7.2.	Controleer de behuizing van de servicekop.....	51
7.3.	Mechanische botsproef.....	51
7.4.	Test van gascircuits. ....	52
7.5.	Test van elektrische circuits. ....	52
8.	Regelgeving .....	53

8.1. Classificatie van apparatuur .....53

8.2. Referentienormen .....53

## 1. Fabrikant

Fabrikant: TEDISEL IBÉRICA S.L.

Adres: C/ Sant Lluc, 69-81. 08918 - Badalona (Barcelona) SPANJE

Tel. +34 933 992 058

Fax +34 933 984 547

tedisel@tedisel.com

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



## 2. Veiligheidsinformatie

Belangrijke opmerkingen in deze gebruiksaanwijzing zijn gemarkeerd met grafische symbolen en waarschuwingswoorden.

### 2.1. Waarschuwingen voor letselrisico's

Waarschuwingswoorden zoals GEVAAR, WAARSCHUWING of VOORZICHTIG beschrijven de mate van letselrisico. De verschillende driehoekige symbolen benadrukken visueel de mate van gevaar.



WAARSCHUWING

Dit verwijst naar een potentieel gevaarlijke situatie die, indien niet vermeden, kan leiden tot de dood of ernstig letsel.



LET OP

Dit verwijst naar een potentieel gevaar dat, indien niet vermeden, kan leiden tot licht of gering letsel.



GEVAAR

Dit verwijst naar een onmiddellijk gevaar dat, indien niet vermeden, de dood of ernstig letsel tot gevolg kan hebben.



Risico op beknelling van vingers

### 2.2. Waarschuwingen voor risico op schade

Het waarschuwingswoord WAARSCHUWING beschrijft de mate van risico op materiële schade. Het driehoekige symbool benadrukt visueel de mate van gevaar.



## WAARSCHUWING

Beschadiging van oppervlakken: waarschuwt voor beschadiging van oppervlakken door ongeschikte reinigings- en desinfectiemiddelen.

Verwijst naar een potentieel gevaar dat, indien niet vermeden, schade aan de apparatuur kan veroorzaken.

### 2.3. Aanvullende symbolen die worden gebruikt in de veiligheidsinstructies



Brandgevaar



Explosiegevaar: waarschuwt voor ontbranding van explosieve gasmengsels.



Gevaarlijke spanning: waarschuwt voor elektrische schokken die ernstig letsel of zelfs de dood kunnen veroorzaken.



Defect aan het dakdraagsysteem



Risico op botsing

### 2.4. Aanwijzing voor aanvullende informatie

NOTA

Een OPMERKING geeft aanvullende informatie en nuttige tips voor een veilig en efficiënt gebruik van het apparaat.

### 2.5. Correct gebruik van zuurstof.

#### 2.5.1. Zuurstofexplosie



Zuurstof wordt explosief wanneer het in contact komt met oliën, vetten en smeermiddelen.

Gecomprimeerde zuurstof vormt een explosiegevaar:

- Zorg ervoor dat de zuurstof- en gasuitlaten vrij zijn van olie, vetten en smeermiddelen!
- Gebruik geen reinigingsmiddelen die olie, vet of smeermiddelen bevatten.

### 2.5.2. brandgevaar



GEVAAR: Ontsnappende zuurstof is brandbaar:

- Open vuur, gloeiende voorwerpen en open licht zijn niet toegestaan bij het werken met zuurstof!
- Niet roken!

### 2.6. Omgeving van de patiënt

De afmetingen in de volgende afbeelding illustreren de minimale omvang van de patiëntomgeving in een niet-bepaald gebied volgens IEC 60601-1.

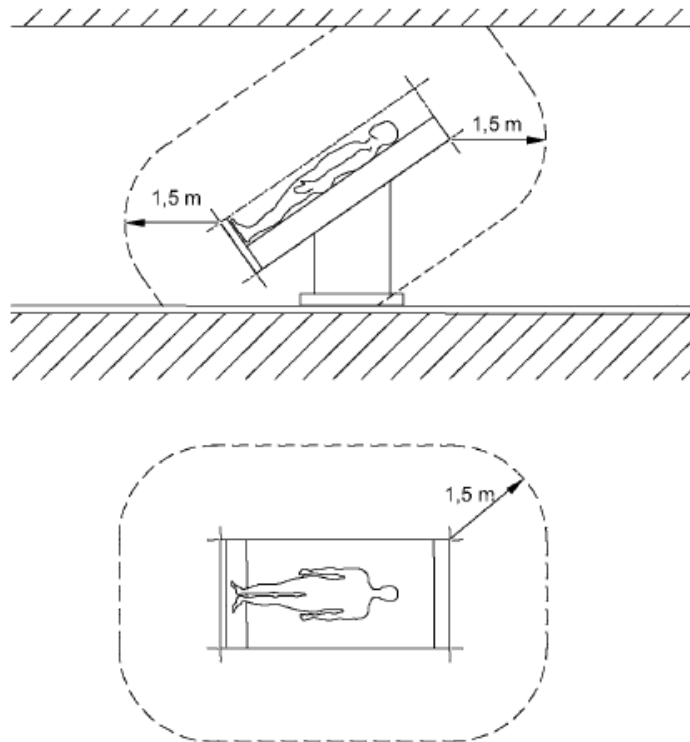


Fig. 1 Minimale omvang van de PATIËNTOMGEVING

### 2.7. Combinatie met producten van andere fabrikanten.

Het ophangstelsel wordt gecombineerd met de servicekop. Om gevaarlijke overbelasting te voorkomen, die de servicekop en het ophangstelsel kan beschadigen of doen instorten, moet de opgegeven maximale draagkracht in acht worden genomen.



Zie punt 6.7 van de gebruiksaanwijzing en reinigingshandleiding die bij het apparaat wordt geleverd.

Voedingspakketten die bedoeld zijn voor de voeding van eindapparaten moeten elektrische isolatie garanderen en twee beschermingsmaatregelen bieden in overeenstemming met IEC 60601-1.

NOTA

De partij die het apparaat in bedrijf stelt, is verantwoordelijk voor de validatie van het gehele systeem. Indien nodig wordt een conformiteitsbeoordelingsprocedure uitgevoerd en wordt een verklaring van overeenstemming met artikel 22 van de verordening betreffende medische hulpmiddelen (EU) 2017/745 verstrekt.



Lees de gebruiksaanwijzing van de externe fabrikant voor de informatie die nodig is voor de werking van het eindapparaat.

### 3. Risico's

#### 3.1. Gasexplosie



Zuurstof wordt explosief wanneer het in contact komt met oliën, vetten en smeermiddelen.

Wanneer medische gassen in contact komen met zuurstof in de lucht, kunnen ze een explosief of licht ontvlambaar gasmengsel vormen. De apparatuur is niet geschikt voor gebruik in omgevingen met ontvlambare mengsels van anesthetica met hoge concentraties zuurstof of lachgas.

Als er in de omgeving van het apparaat zulke hoge concentraties ontvlambare mengsels van anesthetica met zuurstof of lachgas voorkomen, bestaat er onder bepaalde omstandigheden een risico op ontbranding.

#### 3.2. Risico op storing van het apparaat



LET OP: Als een apparaat op de apparatuur wordt aangesloten en het beveiligingsmechanisme van het betreffende circuit in de faciliteiten van de zorginstelling wordt geactiveerd, zullen ook de andere apparaten die daarop zijn aangesloten geen stroom meer krijgen.

#### 3.3. Risico op besmetting en infectie van de patiënt



**WAARSCHUWING:** Delen van het hangende systeem en de aanpassingen zijn gemaakt van kunststof. Oplosmiddelen kunnen kunststoffen oplossen. Sterke zuren, basen en middelen met een alcoholgehalte van meer dan 60% kunnen kunststoffen broos maken. Losgeraakte deeltjes kunnen in open wonden terechtkomen. Als vloeibare reinigingsmiddelen in het hangende systeem en de aanpassingen terechtkomen, kan overtollige reinigingsvloeistof in open wonden druppelen.

### 3.4. Brandgevaar



Steekverbindingen voor de toevoer van medische gassen mogen niet in contact komen met olie, vet of brandbare vloeistoffen.

### 3.5. Gevaar voor elektrische schokken



Signaalkabels (netwerk, audio, video, enz.) moeten elektrisch geïsoleerd zijn van de apparatuur en de uiteinden van de aansluitingen in het gebouw om contact met stroom te voorkomen, wat ernstig letsel of zelfs de dood tot gevolg kan hebben.

### 3.6. Risico op botsingen



Bij een botsing met andere apparaten, muren of plafonds kunnen het hangende systeem en de servicekop beschadigd raken en kunnen belangrijke patiëntenzorgsystemen uitvallen. Na een botsing moeten de servicekop en het hangende systeem worden geïnspecteerd op schade.

### 3.7. Risico op vallen van het systeem door overbelasting



Het eigen gewicht van alle gekoppelde componenten en het gewicht van de gekoppelde lasten mogen het maximale draagvermogen van de basissteun niet overschrijden.



Als het maximale draagvermogen wordt overschreden, bestaat het risico dat het hangende systeem of onderdelen van het hangende systeem losraken van de bevestigingsinrichting en vallen.

- De maximale draagcapaciteit van het ophangstelsel en de onderdelen ervan mag niet worden overschreden!



Zie punt 6 van de gebruiksaanwijzing en reinigingshandleiding die bij de apparatuur is geleverd.

- Bevestig of monteer geen extra lasten aan de verlengarmen, de servicekop en de eindapparaten.

### 3.8. Risico op vallen van het systeem door onjuiste installatie



Als de bevestigingselementen van de verschillende onderdelen van het systeem niet correct zijn aangebracht of als de aanhaalmomenten ervan niet worden gerespecteerd, kan het hangende systeem losraken van zijn bevestiging en vallen.

## 4. Gebruikte symbolen

	Toepasselijk deel B
	Aarde (massa)
	Equipotentialiteit
	Beschermende aarding (massa)
<b>N</b>	Aansluitpunt voor de neutrale geleider
	Drukknop voor verpleegsteroproep
	Directe verlichting
	Indirecte verlichting
	Bedieningsinstructies
<b>MD</b>	Medisch hulpmiddel
	Afval van elektrische apparaten



CE-symbool



Productcode



Unieke identificatiecode



Serienummer



Fabrikant



Fabricagedatum



Verwijzing naar de handleiding



Beschadigingen aan oppervlakken



Brandgevaar



Explosiegevaar



Gevaarlijke spanning



Waarschuwing

## WAARSCHUWING



Risico op beknelling van vingers



Waarschuwing

## WAARSCHUWING



VOORZICHTIG

Voorzichtig



GEVAAR

Gevaar

## 5. Installatievereisten

### 5.1. Benodigde apparatuur voor de installatie

- Hefapparaat of heftruck met een toegestaan laadvermogen van minimaal 250 kg. Als alternatief kan een hijslier met een toegestaan laadvermogen van minimaal 250 kg worden gebruikt als de ruimte beperkt is:



LET OP

Controleer of het hangende systeem voldoende is vastgezet voordat u het optilt.



WAARSCHUWING

Zorg ervoor dat u tijdens het hijsen botsingen met andere hangsystemen, apparaten, plafonds of muren en andere constructies voorkomt.

- Beschermende handschoenen
- Digitale waterpas
- Momentsleutel
- Multimeter
- Standaard gereedschapsset
- 36 mm steeksleutel
- 1 set telescopische magneetgereedschappen
- Werkplatform (bijv. ladder) in overeenstemming met de specifieke veiligheids- en gezondheidsvoorschriften van elk land

## 5.2. Verpakking en traceerbaarheidsetikettering

Het apparaat en de armen worden afzonderlijk verpakt geleverd. Beide verpakkingen zijn voorzien van hetzelfde traceerbaarheidslabel, aangezien ze samen één apparaat vormen zodra ze zijn geïnstalleerd.

Het is belangrijk dat bij het openen van de verpakkingen wordt gecontroleerd of beide interne delen ook dezelfde traceerbaarheidslabels bevatten. Deze moeten overeenkomen, zodat beide delen tot hetzelfde apparaat behoren. Deze controle is cruciaal om de juiste installatie en werking van het systeem te garanderen.

## 5.3. Opleiding

Het personeel dat de installatie uitvoert, moet door de klant worden opgeleid en gekwalificeerd. De apparatuur mag alleen worden GEÏNSTALLEERD door bevoegd personeel. Personen die:

1. de opleiding hebben gevolgd en naar behoren zijn geregistreerd (in de gevallen waarin de wettelijke bepalingen een dergelijke registratie vereisen).
2. zijn geïnstrueerd in de installatie van dit apparaat aan de hand van deze handleiding.
3. in staat zijn om de taken die zij uitvoeren te beoordelen op basis van hun eigen beroepservaring en opleiding in de relevante veiligheidsvoorschriften en die de potentiële gevaren van het werk kunnen onderkennen.

# 6. Installatie en aansluiting

## 6.1. Installatiereferenties

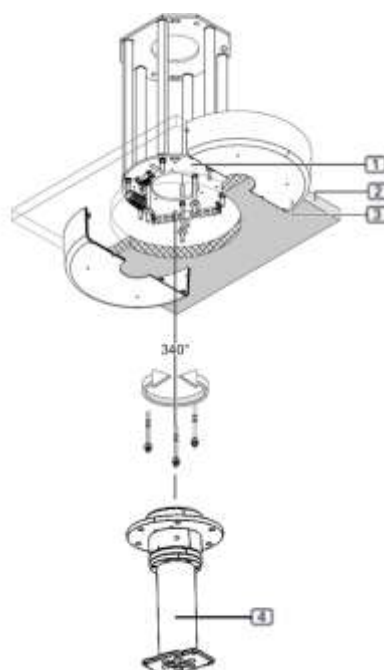




Fig. 2 S-KOLOMROTATIE

1	Interfaceplaat (enkel / dubbel) – vooraf gemonteerd
2	Verlaagd plafond (behorend bij de installatie)
3	Plafondafwerking (afhankelijk van de versie)
 Meegeleverd materiaal:	<p>Zie punt 6.8 van deze handleiding</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 4 schroefbouten M10 x 325 mm DIN 975</li> <li>– 4 speciale moeren M10</li> <li>– 4 zeskantmoeren M10 DIN 934</li> <li>– 4 platte sluitringen</li> <li>– 6 plaatschroeven M10 (8 in de tandemversie)</li> <li>– 2,85 m U-strip (3,5 m in de tandemversie)</li> </ul>
4	Valbuis
 Meegeleverd materiaal:	<p>Zie punt 6.5.5 van deze handleiding</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 1 CD-valbuis (lengte gespecificeerd in de bestelling)</li> <li>– 1 aardingskabel, 4 mm<sup>2</sup></li> <li>– 6 draadstangen M16 x 315 mm</li> <li>– 12 zeskantmoeren M16</li> <li>– 12 veerringen</li> <li>– 6 schijven 40 x 50 x 4 mm</li> <li>– 12 platte sluitringen met een buitendiameter van 34 mm en 12 isolatieschijven</li> </ul>

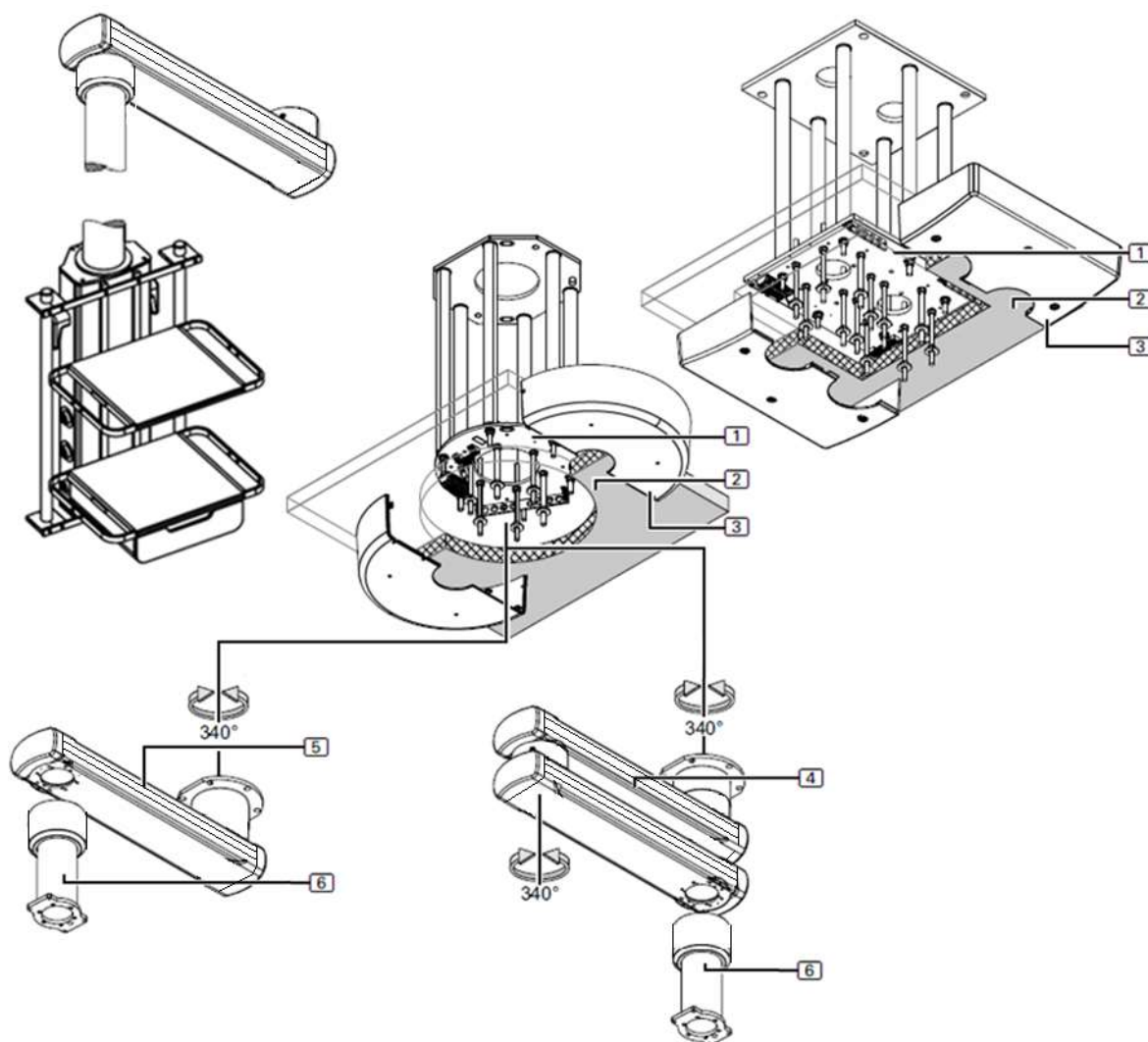



Fig. 3 S-COLUMN

1	Interfaceplaat (enkel / dubbel) – voorgemonteerd
2	Verlaagd plafond (eigen aan de installatie)
3	Plafondaafwerking (afhankelijk van de versie)
 Meegeleverd materiaal:	Zie punt 6.8 van deze handleiding  – 4 schroefbouten M10 x 325 mm DIN 975  – 4 speciale moeren M10 – 4 zeskantmoeren M10 DIN 934 – 4 platte sluitringen – 6 plaatschroeven M10 (8 in de tandemversie) – 2,85 m U-strip (3,5 m in de tandemversie)

4	Verlengarm met voorgebouwde dakbuis – variant met dubbele arm.
 Meegeleverd materiaal:	<p>Zie punt 6.4.4 en 6.7.2 van deze handleiding</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 2 verlengarmen met voorgebouwde elektromagnetische rem</li> <li>– 6 draadstangen M16 x 315 mm</li> <li>– 12 zeskantmoeren M16</li> <li>– 12 veerringen</li> <li>– 6 schijven 40 x 50 x 4 mm</li> <li>– 4 beschermkappen (2 helften) voor verlengarm (voorgebouwde)</li> </ul>
5	Verlengarm met voorgebouwde plafondbuis – variant met enkele arm
 Meegeleverd materiaal:	<p>Zie punt 6.4.4 en 6.7.2 van deze handleiding</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 1 verlengarm met plafondbuis</li> <li>– 6 schroefdraadstangen M16 x 315 mm</li> <li>– 12 zeskantmoeren M16</li> <li>– 12 veerringen</li> <li>– 6 schijven 40 x 50 x 4 mm</li> <li>– 2 beschermkappen (2 helften) voor verlengarm (voorgebouwde)</li> </ul>
6	Valbuis
 Meegeleverd materiaal:	<p>Zie punt 6.5.7 van deze handleiding</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 1 valbuis (lengte gespecificeerd in de bestelling)</li> <li>– 1 bevestigingsplaat 6 x M10</li> <li>– 6 cilindrische inbuschroeven M10 x 35 mm DIN 912</li> <li>– 4 verzonken inbusbouten M8 x 40 mm – 8,8 – DIN 912</li> <li>– 4 platte sluitringen – DIN 125</li> <li>– 4 veerringen – DIN 127</li> <li>– 4 moeren M8 – 8,8 – DIN 934</li> </ul> <p>(Inbegrepen in de verpakking van de servicekop)</p>

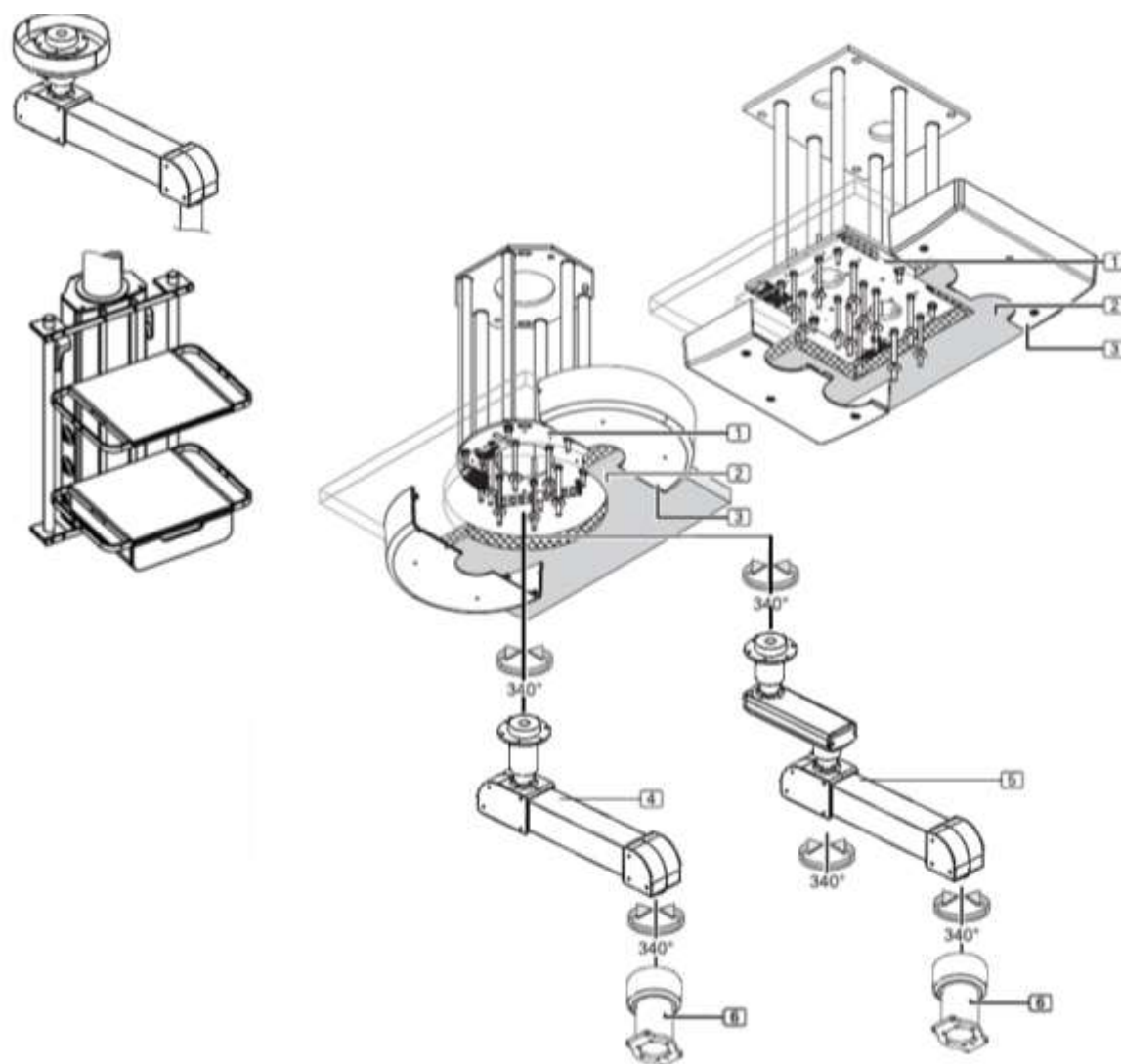






Fig. 4 S-COLUMN MOTOR

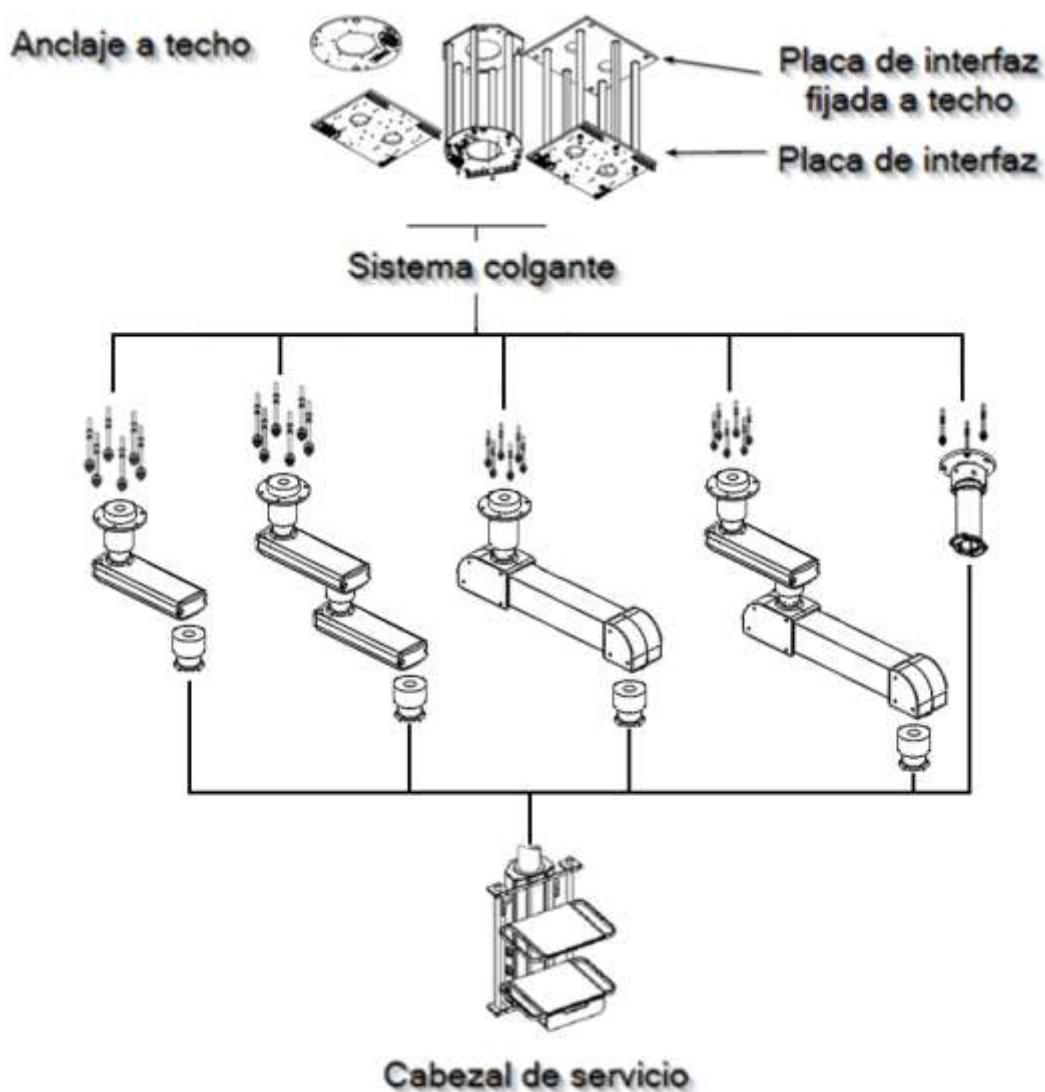
1	Interfaceplaat (enkel / dubbel) – vooraf gemonteerd
2	Valse plafond (eigen aan de installatie)
3	Plafondafwerking (afhankelijk van de versie)
 Meegeleverd materiaal:	<p>Zie punt 6.8 van deze handleiding</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 4 schroefbouten M10 x 325 mm DIN 975</li> <li>– 4 speciale moeren M10</li> <li>– 4 zeskantmoeren M10 DIN 934</li> <li>– 4 platte sluitringen</li> <li>– 6 plaatschroeven M10 (8 in de tandemversie)</li> <li>– 2,85 m U-strip (3,5 m in de tandemversie)</li> </ul>

4	Gemotoriseerde arm met voorgebouwde dakbuis – variant met enkele arm
 Meegeleverd materiaal:	<p>Zie punt 6.4.4 en 6.7.2 van deze handleiding</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 1 motorarm</li> <li>– 1 voedingskabel</li> <li>– 1 voedingskabel voor de elektromagnetische rem</li> <li>– 1 signaalkabel voor elektromagnetische rem (in beschermbuis)</li> <li>– 3 aardingskabels, 4 mm<sup>2</sup></li> <li>– 1 x DIN 912 M16-schroef voor draaibare aanslag (voorgemonteerd)</li> <li>– 2 draaibare aanslagen + 4 cilindrische inbusschroeven M5x16 (voorgemonteerd)</li> <li>– 1 beschermkap voor dakbuis (2 helften) (voorgemonteerd)</li> <li>– 1 beschermkap voor valbuis (2 helften) (voorgemonteerd)</li> </ul>
5	Gemotoriseerde arm met voorgebouwde dakbuis – variant met dubbele arm
 Meegeleverd materiaal:	<p>Zie punt 6.4.4 van deze handleiding</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 1 verlengarm met een gemonteerde motorarm</li> <li>– 1 voedingskabel</li> <li>– 1 voedingskabel voor de elektromagnetische rem</li> <li>– 1 signaalkabel voor elektromagnetische rem (in beschermbuis)</li> <li>– 3 aardingskabels, 4 mm<sup>2</sup></li> <li>– 2 x DIN 912 M16-schroef voor draaibare aanslag (voorgemonteerd)</li> <li>– 4 draaibare aanslagen + 4 cilindrische inbusschroeven M5x16 (voorgemonteerd)</li> <li>– 1 beschermkap voor dakbuis (2 helften) (voorgemonteerd)</li> <li>– 1 beschermkap voor valbuis (2 helften) (voorgemonteerd)</li> <li>– 2 beschermkappen (2 helften) voor verlengarm (voorgemonteerd)</li> </ul>
6	Valbuis
 Meegeleverd materiaal:	<p>Zie punt 6.5.7 van deze handleiding</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 1 valbuis (lengte gespecificeerd in de bestelling)</li> <li>– 1 aardingskabel, 4 mm<sup>2</sup></li> <li>– 1 bevestigingsplaat 6 x M10</li> </ul>

- 6 cilindrische inbuschroeven M10 x 35 mm DIN 912
  - 4 verzonken inbusbouten M8 x 40 mm – 8,8 – DIN 912
  - 4 platte sluitringen – DIN 125
  - 4 veerringen – DIN 127
  - 4 moeren M8 – 8,8 – DIN 934
- (Meegeleverd in de verpakking van de servicekop)

## 6.2. Aanvullende instructies

De volgende onderdelen moeten beschikbaar zijn:



Afb. 5 Schematische weergave van de instructies

### 6.3. Belastingsgegevens

De gegevens die nodig zijn voor de berekening van de plafondbelasting staan vermeld in de volgende tabellen. Bij de montage van het ophangstelsel moet de verticale gewichtskracht van de tussenplafondconstructie (de waarden komen overeen met de maximale belasting) worden opgeteld bij de overeenkomstige waarden van het ophangstelsel om de plafondbelasting te bepalen.



De in de afzonderlijke regio's voorgeschreven veiligheidsfactoren.

De tabel geeft de waarden van de maximaal toegestane draagkracht van het ophangstelsel, individuele versie. De belastingsgegevens van een tandemversie kunnen worden berekend op basis van de som van de individuele versies. Afbeelding rechts in figuur 7.

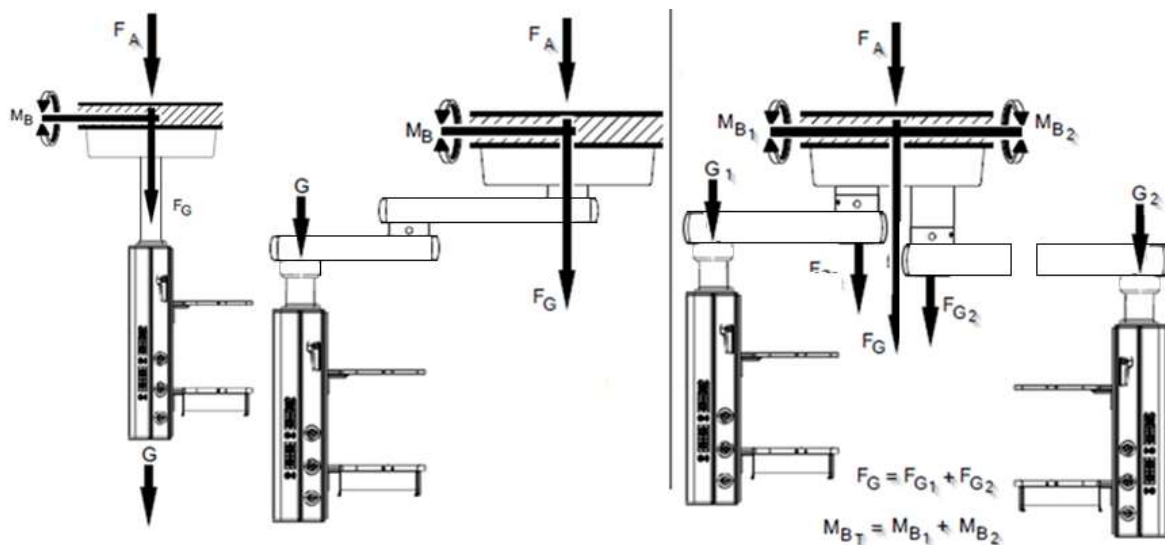


Fig. 6 Schema voor het berekenen van belastingen

#### 6.3.1. S-COLUMN ROTATION

Hangende kolom met lagers	Gewicht (FG) [N]	Gewicht (FA) [N] Verankeringssse t	Max. buigmoment MB [Nm]	Belasting G [Kg]
Lengte 400 mm – 1000 mm	4074	1300	747	220

## 6.3.2. S-COLUMN

Versies met enkele arm	Gewicht (FG) [N]	Gewicht (FA) [N] Verankeringsse t	Max. buigmoment MB [Nm]	Belasting G [Kg]
Verlengarm 600 mm	6017	1300	3457	250
Verlengarm 800 mm	4477	1300	3405	220
Verlengarm 1000 mm	3525	1300	3300	210
Versies met dubbele arm	Gewicht (FG) [N]	Gewicht (FA) [N] Verankeringsse t	Max. buigmoment MB [Nm]	Belasting G [kg]
Verlengarm 600 mm / 800 mm	2753	1300	3288	200
Verlengarm 800 mm / 600 mm	2753	1300	3322	200
Verlengarm 800 mm / 800 mm	2391	1300	3173	185
Verlengarm 600 mm / 1000 mm	2391	1300	3140	185
Verlengarm 1000 mm / 600 mm	2391	1300	3206	185

## 6.3.3. S-COLUMN MOTOR

Versies met enkele arm	Gewicht (FG) [N]	Gewicht (FA) [N] Verankeringsse t	Max. buigmoment MB [Nm]	Belasting G [Kg]
S-COLUMN MOTOR	2195	1300	1550	200
Versies met dubbele arm (verlengarm + S-COLUMN MOTOR)	Gewicht (FG) [N]	Gewicht (FA) [N] Verankeringsse t	Max. buigmoment MB [Nm]	Belasting G [Kg]
Verlengarm 600 mm	2387	1300	2800	200
Verlengarm 800 mm	2417	1300	3250	180

## 6.3.4. Servicekop en accessoires

In dit hoofdstuk worden de gewichten vermeld voor de verschillende servicekoppen die aan het hangende systeem kunnen worden gekoppeld, zonder rekening te houden met de elektrische, communicatie- en gaslangen. Met deze gewichten moet rekening worden gehouden bij het controleren van het in dit hoofdstuk vermelde laadvermogen voor de verschillende configuraties van

het hangende systeem, naast de mogelijke accessoires die aan de servicekoppen kunnen worden bevestigd.

Verticale servicekop TDSHV (500 mm) .....	14 kg
Verticale servicekop TDSHV (750 mm) .....	18 kg
Verticale servicekop TDSHV (1000 mm) .....	21 kg
Verticale servicekop TDSHV (1250 mm) .....	25 kg
Verticale servicekop TDSHV (1500 mm) .....	29 kg
Horizontale servicekop TDSHH (600 mm) .....	18 kg
Horizontale servicekop TDSHH (750 mm) .....	20
kg	
Horizontale servicekop TDSHH (1000 mm) .....	23 kg
Lade in verticale servicekop .....	9 kg
Lade in verticale servicekop .....	16,5 kg
Set buizen met een diameter van 38 mm en een lengte van 1 m voor het bevestigen van accessoires .....	3 kg
Plateau in horizontale servicekop .....	6 kg
Lade in horizontale servicekop .....	14 kg
Set flenzen voor buizen met een diameter van 38 mm.....	0,35
kg	
Dubbele technische railset van roestvrij staal op buis met diameter 38 mm (L=500 mm) .....	1,6 kg
Dubbele technische railset van roestvrij staal op buis met diameter 38 mm (L=700 mm) .....	2 kg
Set dubbele technische rail van aluminium op buis met diameter 38 mm (L=500 mm) .....	1,4 kg
Dubbele technische rail van aluminium op buis met diameter 38 mm (L=700 mm) .....	1,7 kg

## 6.4. Montage van schroefbouten op de interfaceplaat

### 6.4.1. Montage zonder verlaagd plafond

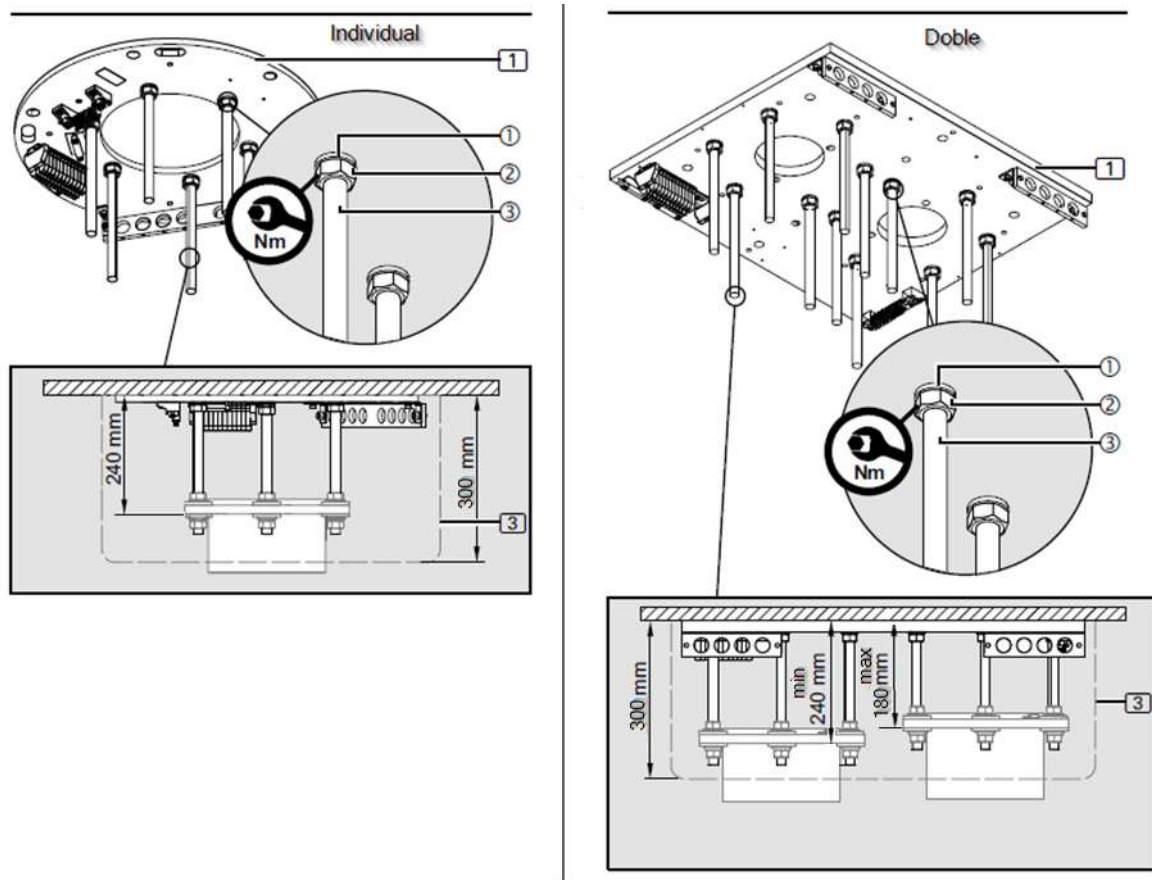


Fig. 7 Montage van interfaceplaat zonder verlaagd plafond

- Draadbouten op maat afsnijden

Als een interfaceplaat (1) op de vloer of de voorziene structuur wordt gemonteerd, moeten de schroefbouten M16 x 315 mm (3) (6 in de individuele versie, 12 in de dubbele versie) op maat worden geknipt.

- De plafondaafwerking (3) wordt later vlak met het plafond gemonteerd en bedekt de flens van de plafondbuis.
- Voor de plafondaafwerking (3), die een hoogte van 300 mm heeft, moeten voor de individuele versie de schroefbouten 6/12 M16 x 315 mm (3) op 240 mm worden afgeknipt. Zie afbeelding links in figuur 8.
- Voor de dakafwerking (3), die een hoogte van 300 mm heeft, moeten voor de dubbele versie (tandem) de schroefbouten 6/12 M16 x 315 mm (3) worden ingekort tot minimaal 240 mm

voor één van de apparaten en maximaal 180 mm voor het andere. Zie afbeelding rechts in figuur 8.

- Verwijder de bramen lichtjes van de schroefbouten M16 x 315 mm ① om een optimale passing van de schroefdraad in de interfaceplaat (1) te garanderen.
- Draai 1 zeskantmoer M16 ② op elk van de schroefbouten M16 ③ en plaats vervolgens 1 veerring ④ op elk van de bouten.

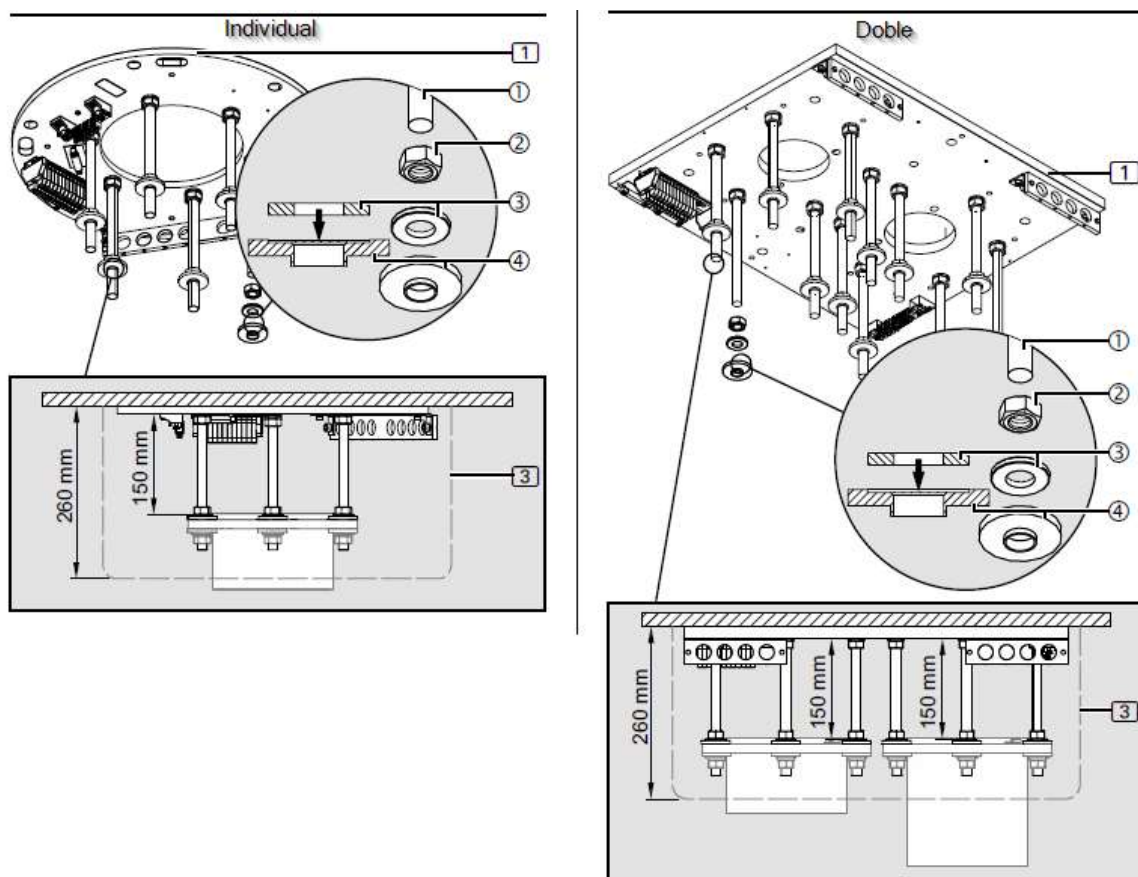


Als de M16-draadbouten ③ niet volledig zijn vastgedraaid, kunnen ze uit de interfaceplaat (1) losraken en ervoor zorgen dat het systeem omvalt.

- Controleer of de ingekorte M16-draadbouten ③ op de juiste afstand van elkaar zijn bevestigd en volledig in de interfaceplaat 1 zijn geschroefd.



De zeskantmoeren M16 ② moeten worden vastgedraaid met een koppel van 195 Nm.



Afb. 8 Montage van de bovenste isolaties op de schroefbouten zonder verlaagd plafond

- Draai voor elke M16-draadbout ① een M16-zeskantmoer ② op de M16-draadbouten ①.

De zeskantmoeren M16 ② (6 bij de enkele versie, 12 bij de dubbele versie) moeten op de schroefbouten M16 ① worden gemonteerd op een exacte afstand van elkaar.

- Stel de afstand tussen de zeskantmoeren M16 ② en de interfaceplaat in op 1 tot 150 mm.
- Lijn de zeskantmoeren M16 ② horizontaal uit met behulp van een digitale waterpas.
- Plaats 1 platte sluitring met een buitendiameter van 34 mm ③.
- Plaats 1 isolatieschijf van kunststof ④ (zoals weergegeven in afbeelding 9) zodanig dat de platte sluitring met een buitendiameter van 34 mm ③ op de isolatieschijf van kunststof ④ rust.
- Bevestig de kunststof isolatieschijf ④ met plakband of elastiek aan de schroefbouten M16 ①.

#### 6.4.2. Montage met verlaagd plafond

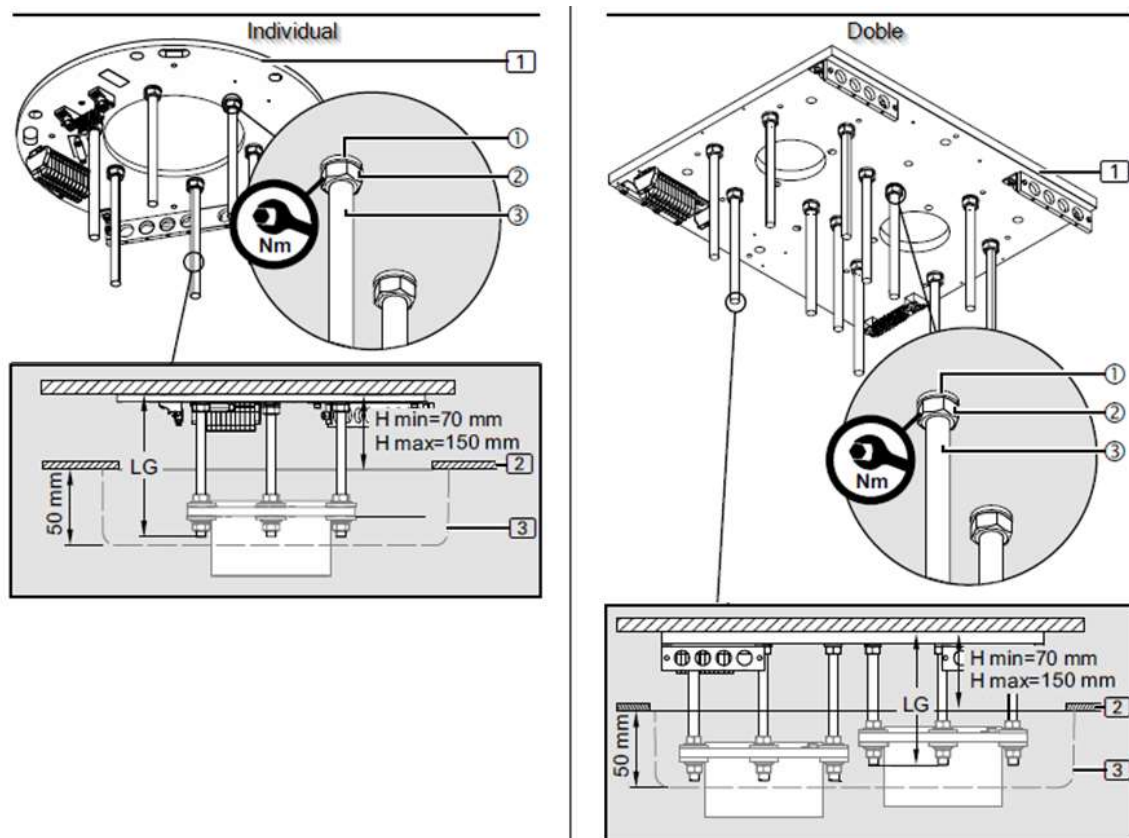


Fig. 9 Montage van interfaceplaat met verlaagd plafond

- Zaag de schroefbouten op maat

Als een interfaceplaat (1) op de voorziene vloer of structuur wordt gemonteerd, moeten de schroefbouten M16 x 315 mm ③ (6 in de individuele versie, 12 in de dubbele versie) op maat worden geknipt.

- De plafondafwerking (3) wordt later vlak met het plafond gemonteerd en bedekt de flens van de plafondbuis.
- De benodigde lengte van de schroefbouten M16 x 315 mm ① is afhankelijk van de afstand H: van het plafond tot de onderrand van het tussenplafond (2).
- Houd rekening met de minimale en maximale lengte van de schroefbouten M16 x 315 mm ①.
- Voor de plafondafwerking (3), die een hoogte van 50 mm heeft, moeten de 6/12 M16 x 315 mm schroefbouten ③ worden afgeknipt zoals aangegeven in afbeelding 10.
- Om de lengte LG van de schroeven ① te bepalen, geldt:  $LG=H+135$  mm
- Verwijder voorzichtig de bramen van de schroefbouten M16 x 330 mm ① om ervoor te zorgen dat het schroefdraad zo goed mogelijk in de interfaceplaat (1) past.
- Draai 1 zeskantmoer M16 ② op elk van de schroefbouten M16 ③ en plaats vervolgens 1 veerring ① op elk van de bouten.

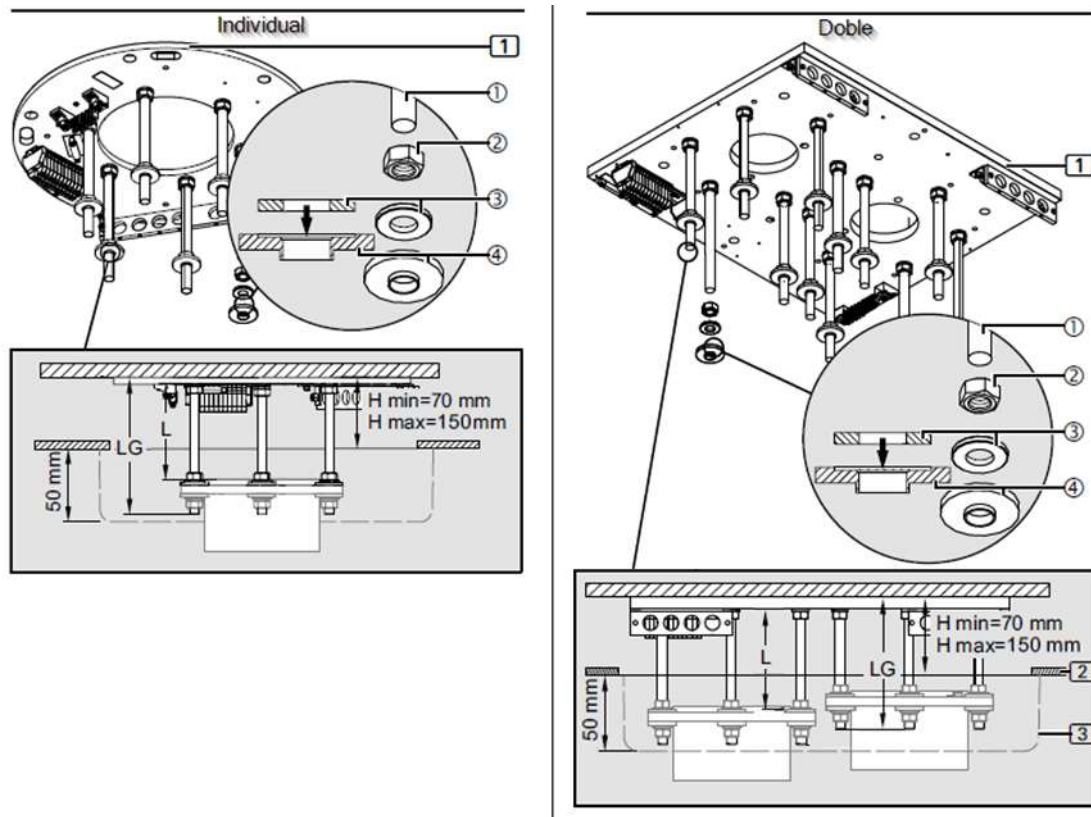


Als de schroefbouten M16 ③ niet volledig zijn vastgedraaid, kunnen ze uit de interfaceplaat (1) losraken en ervoor zorgen dat het systeem omvalt.

- Controleer of de ingekorte M16-draadbouten ③ goed op de juiste afstand van elkaar zijn bevestigd en volledig in de interfaceplaat 1 zijn geschroefd.



De zeskantmoeren M16 ② moeten worden vastgedraaid met een koppel van 195 Nm.



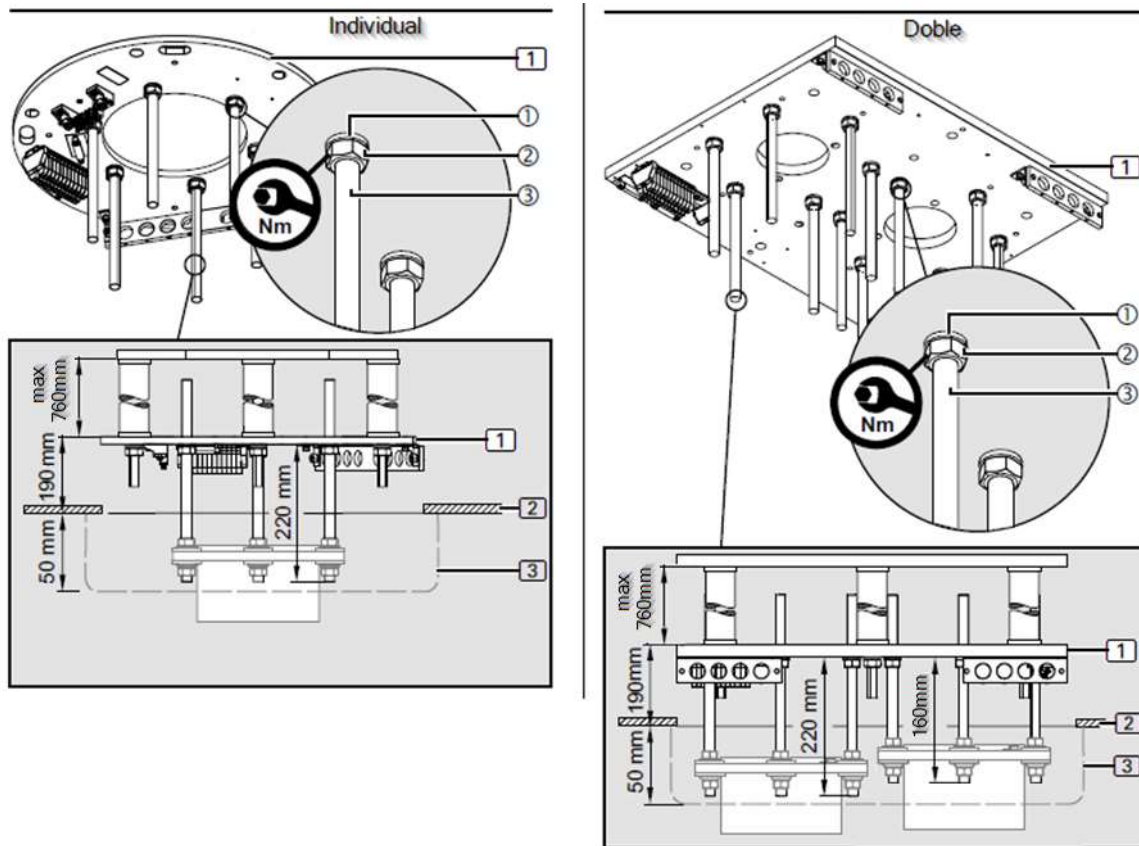
Afb. 10 Montage van de bovenste isolaties op de schroefbouts zonder vals plafond

- Schroef voor elke M16-draadbout ① een M16-zeskantmoer ② op de M16-draadbouts ①.

De zeskantmoeren M16 ② (6 bij de enkele uitvoering, 12 bij de dubbele uitvoering) moeten op een exacte afstand van elkaar op de schroefbouts M16 ① worden gemonteerd.

- Stel de afstand tussen de zeskantmoeren M16 ② en de interfaceplaat (1) in op  $L = LG - 95$  mm (min. 110 mm / 150 mm).
- Schroef de zeskantmoeren M16 ② op de schroefbouts M16 ① op de berekende afstand L.
- Lijn de zeskantmoeren M16 ② horizontaal uit met behulp van een digitale waterpas.
- Plaats 1 platte sluitring met een buitendiameter van 34 mm ③.
- Plaats 1 kunststof isolatieschijf ④ (zoals weergegeven in afbeelding 11) zodanig dat de platte sluitring met een buitendiameter van 34 mm ③ op de kunststof isolatieschijf ④ rust.
- Bevestig de kunststof isolatieschijf ④ met plakband of elastiek aan de schroefbouts M16 ①.

## 6.4.3. Montage van de interfaceplaat op de plafondconstructie



Afb. 11 Montage van de interfaceplaat op de constructie voor een laag verlaagd plafond

De schroefbouts M16 x 315 mm ③ (6 in de enkele versie, 12 in de dubbele versie) moeten uit de interfaceplaat (1) steken.



Om voldoende weerstand te garanderen, mogen de schroefbouts M16 ① niet langer zijn dan 315 mm.

- Draai 1 zeskantmoer M16 ② op elk van de schroefbouts 6/12 M16 x 315 mm ③ en plaats vervolgens 1 veerring ① op elk.
- Alle M16 x 315 mm draadbouts ③ moeten volledig in de interfaceplaat 1 worden geschroefd.

De schroefbouts M16 x 315 mm ③ moeten 220 mm uit de interfaceplaat (1) steken in de enkele versie en 160 mm in de dubbele versie, zoals aangegeven in afbeelding 12.

- Controleer of de ingekorte schroefbouts M16 ③ op de juiste afstand van elkaar zijn bevestigd en volledig in de interfaceplaat (1) zijn geschroefd.



De zeskantmoeren M16 ② moeten worden vastgedraaid met een koppel van 195 Nm.

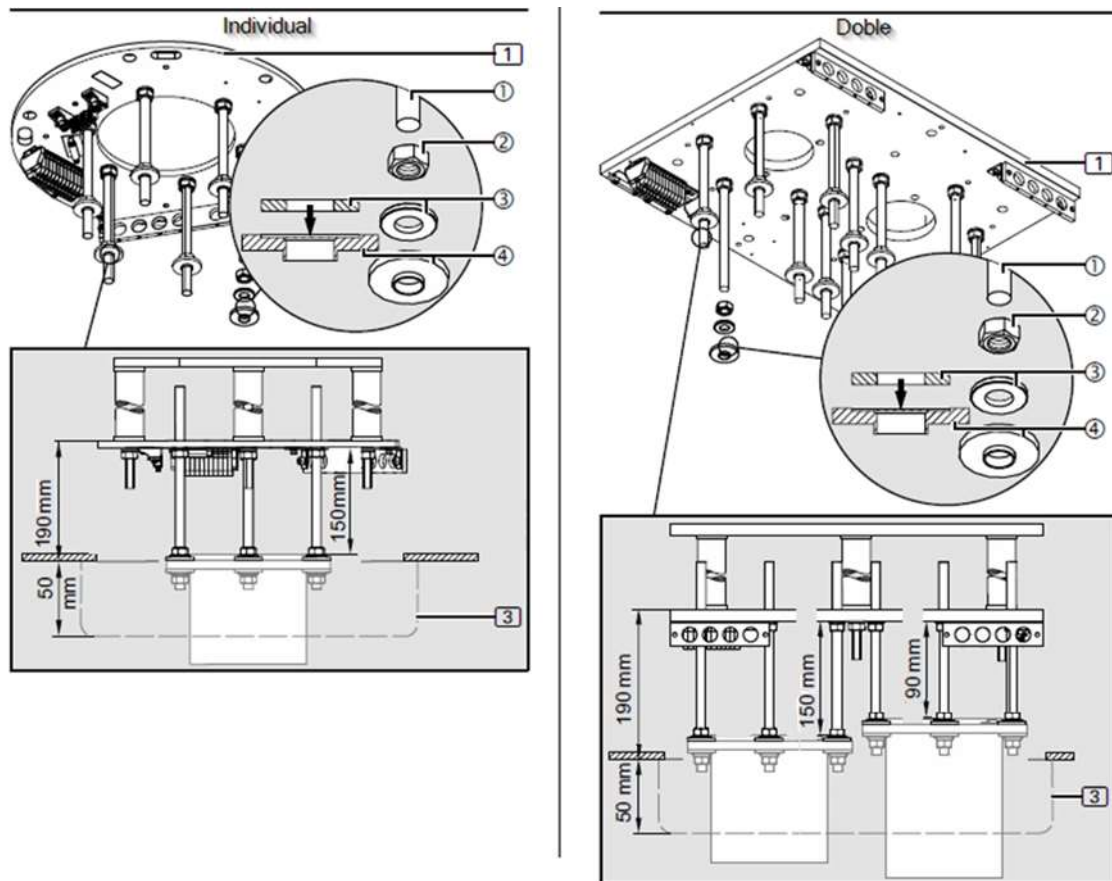


Fig. 12 Montage van de bovenste isolaties op de schroefbouten met vals plafond

- Draai voor elke M16-schroefdraadbout ① een M16-zeskantmoer ② op de M16-schroefdraadbouten ①.

De zeskantmoeren M16 ② (6 bij de enkele versie, 12 bij de dubbele versie) moeten op een exacte afstand van elkaar op de schroefbouten M16 ① worden gemonteerd.

- Stel de afstand tussen de zeskantmoeren M16 ② en de interfaceplaat (1) in op 150 mm.
- Draai de zeskantmoeren M16 ② op de schroefbouten M16 ① op de berekende afstand L vast.
- Lijn de zeskantmoeren M16 ② horizontaal uit met behulp van een digitale waterpas.
- Plaats 1 platte sluitring met een buitendiameter van 34 mm ③.
- Plaats 1 kunststof isolatieschijf ④ (zoals weergegeven in afbeelding 13) zodanig dat de platte sluitring met een buitendiameter van 34 mm ③ op de kunststof isolatieschijf ④ rust.

#### 6.4.4. Montage van de arm op de schroefbouten van de interfaceplaat

In dit hoofdstuk wordt uitgelegd hoe het constructiegedeelte van de apparatuur op de schroefbouten van de interfaceplaat wordt gemonteerd. Afbeelding 14 toont de voormonteerde onderdelen voor

een S-COLUMN-systeem (afbeelding rechts) en een S-COLUMN MOTOR-systeem (afbeelding links) met dubbele arm. Voor de overige varianten is de montage identiek.

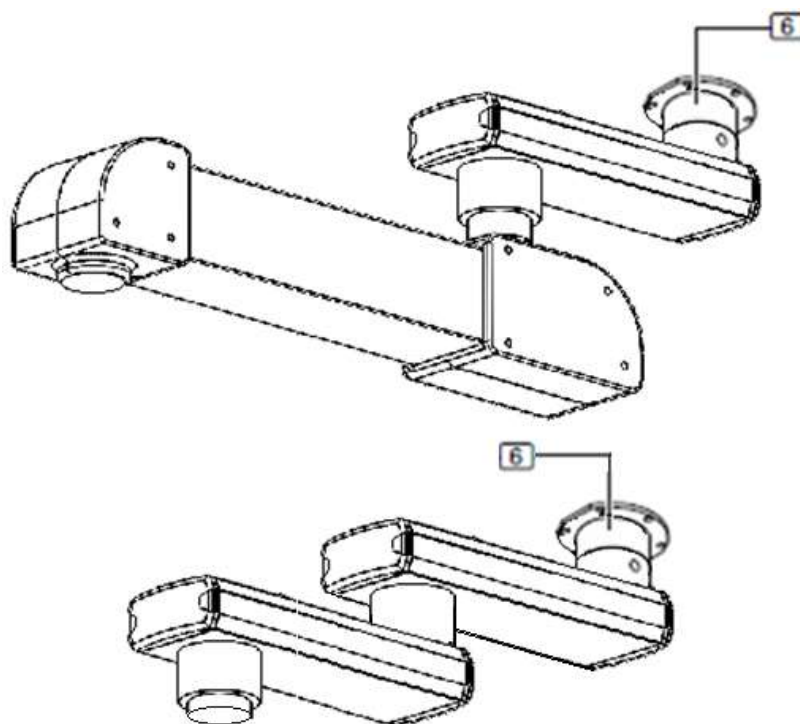


Fig. 13 S-COLUMN en S-COLUMN MOTOR met dubbele arm

Figuur 14 toont een vereenvoudigde weergave van de dakbuisflens ⑥ voor montage op de schroefbouten. Andere onderdelen, zoals verlengarm, kabels enz. zijn niet weergegeven.

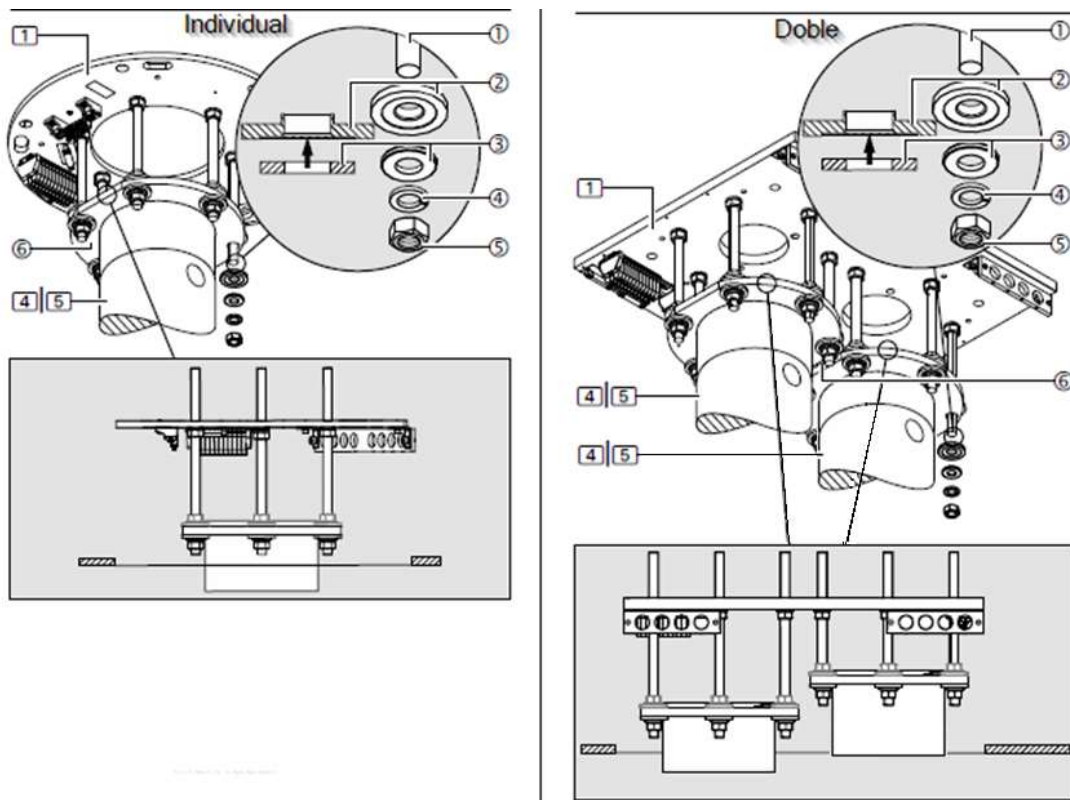


Fig. 14 Montage van de flens van de plafondbuis op de schroefbouten

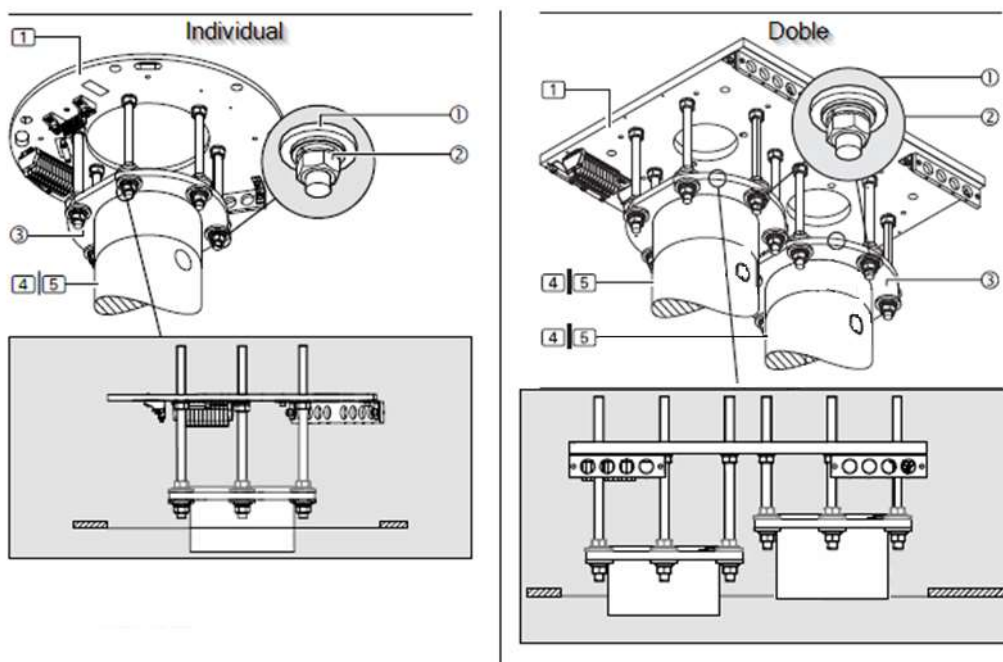


Zorg ervoor dat er niemand onder het hangende systeem staat.

Risico op vallende onderdelen.

- Bevestig de dakbuisbeugel (6) stevig of plaats deze met behulp van een geschikt hefapparaat onder de schroefbouten M16 (1) van de interfaceplaat (1).
- Steek de plafondbuisbeugel (6) in de 6 schroefbouten M16 (1) van de interfaceplaat (1).
- Verwijder de eerder aangebrachte plakband of elastiek van de schroefbouten (1).
- Plaats voor elke M16-schroefdraadbout (1) 1 kunststof isolatieschijf (2) (zoals weergegeven in afbeelding 15) zodat de platte sluitring met een buitendiameter van 34 mm (3) op de kunststof isolatieschijf (2) rust.
- Plaats voor elke M16-schroefbout (1) 1 platte sluitring met een buitendiameter van 34 mm (3), 1 veerschijf (4) en 1 M16-zeskantmoer (5).

## 6.4.5. Uitlijnen van de armen met de interfaceplaat

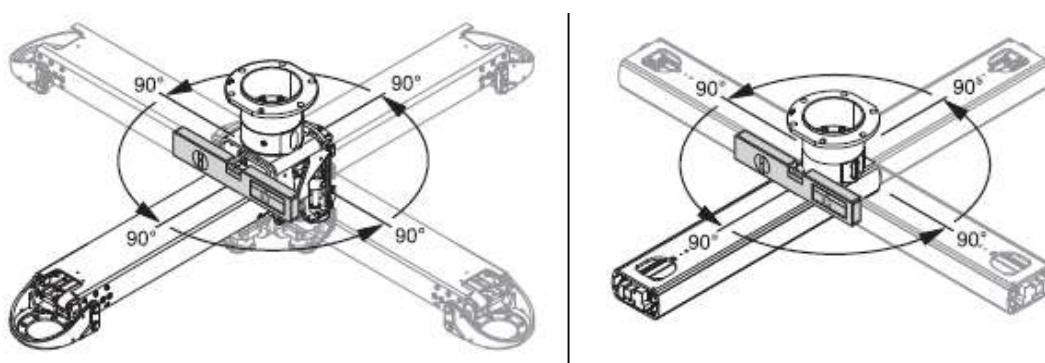


Afb. 15 Uitlijnen van de armen met de interfaceplaat

- Kies 1 van de 6 zeskantmoeren M16 (2) als referentiepunt.
- Schroef de 6 zeskantmoeren M16 (2) onder de flens (3) kruislings op de flens (3) en draai ze vast met een koppel van 100 Nm.



Draai de zeskantmoeren M16 (2) op de flens vast met een aanhaalmoment van 100 Nm.



Afb. 16 Controle van de horizontale uitlijning van de armen

- Controleer de horizontale uitlijning van de verlengarmen. Plaats de digitale waterpas loodrecht op de richting van de arm (dicht bij de flens (3)). Draai de arm 90 graden in verschillende richtingen en controleer de horizontale uitlijning. Zie afbeelding 17.

NOTA

Bij afwijkingen van meer dan  $\pm 0,2$  graden moeten de armen opnieuw worden uitgelijnd. Herhaal hiervoor de hierboven beschreven installatiestappen.

- Controleer of alle M16-zeskantmoeren ② goed zijn geplaatst en vastgedraaid zodra de armen goed zijn uitgelijnd.

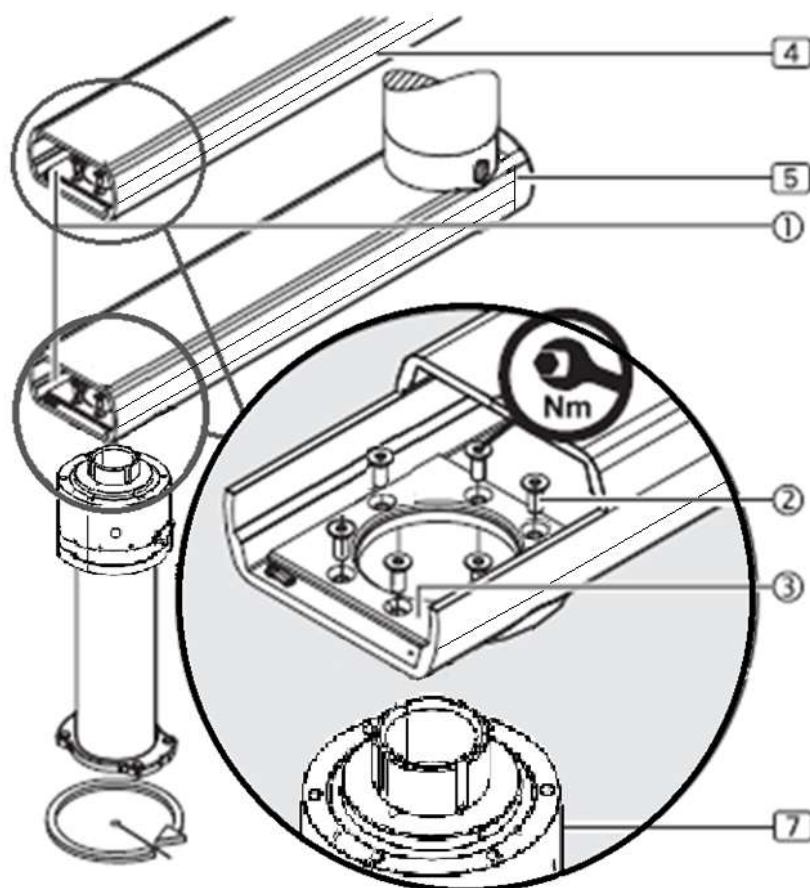
#### 6.4.6. Montage van de valbuis op de armen

Optioneel kunt u vragen om de servicekop al gemonteerd op de valbuis te leveren. In dat geval worden de verschillende elektrische en gaslangen door de valbuis geleid. Voordat de valbuis op het hangende systeem wordt gemonteerd, moeten alle elektrische en gaslangen door het hangende systeem worden geleid.



Zie punt 6.8 van deze handleiding.

Voor niet-gemotoriseerde armen. De afbeelding toont een vergrote doorsnede van de verlengarm zonder het bovenste deel.



Afb. 17 Montage van de valbuis op NIET-gemotoriseerde armen

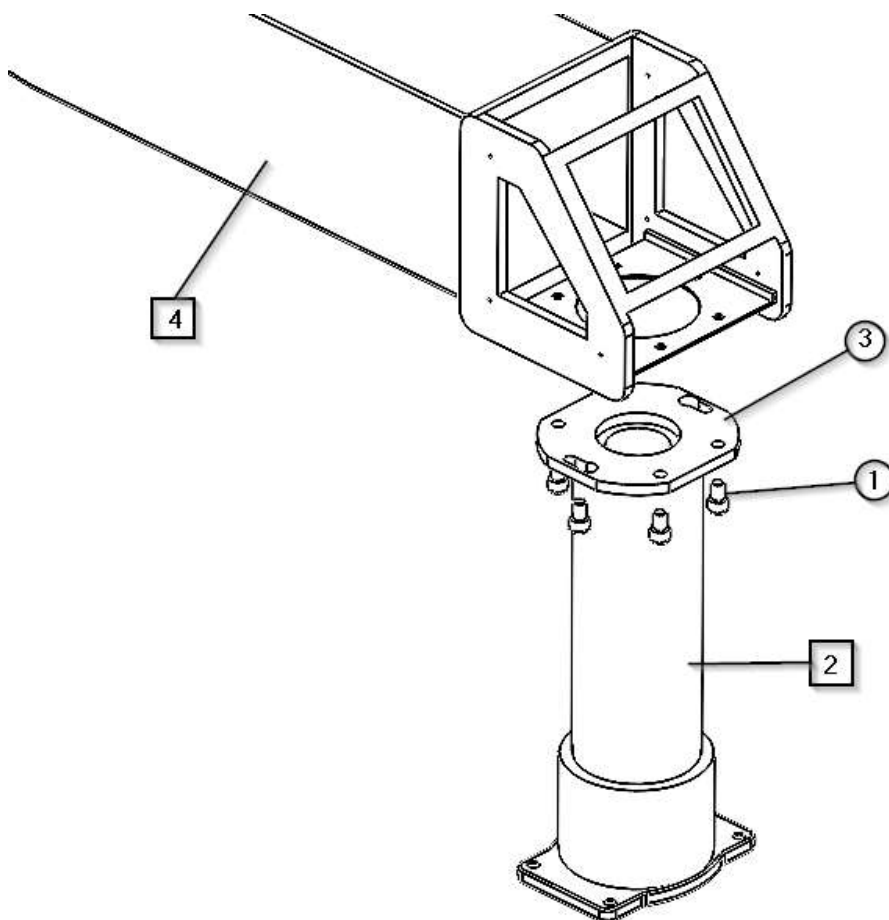
- Steek de bevestigingsplaat 6 x M10 ③ vanaf de voorkant ① in de verlengarm (4), (5) en plaats deze.

- Plaats de valbuis onder de verlengarm (4) / (5) zodat de bevestigingsgaten op één lijn liggen.
- Bevestig de valbuis met behulp van de bevestigingsplaat 8 x M10 (3) en schroef deze met 6 inbusschroeven (2) aan de verlengarm (4), (5) vast.



De verzonken inbusschroeven M10 (2) – DIN EN ISO 10642 moeten worden vastgedraaid met 40 Nm.

Voor gemotoriseerde armen toont afbeelding 19 een vergrote weergave van de gemotoriseerde arm zonder sierkap.



Afb. 18 Montage van de valbuis op gemotoriseerde armen

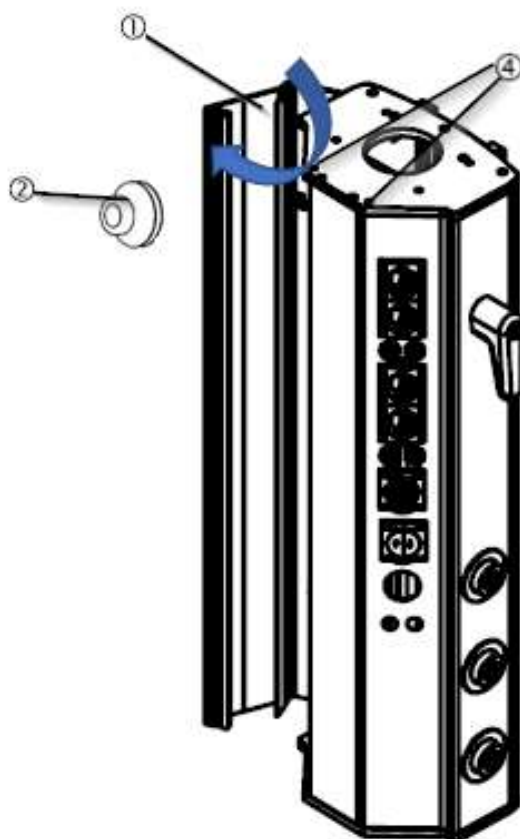
- Plaats de valbuis (7) onder de arm (4) zodat de bevestigingsgaten op één lijn liggen.
- Bevestig de valbuis met de bevestigingsplaat 6 x M10 (3) en schroef deze vast aan de verlengarm (4) met 6 inbusschroeven (1).



De verzonken inbusschroeven M10 (1) – DIN EN ISO 10642 moeten worden vastgedraaid met 40 Nm.

## 6.5. Montage van de bedieningskop

Alleen bij bestellingen waarbij de servicekop niet met een voorgemonteerde valbuis wordt geleverd.



Afb. 19 Openen van de afdekkingen van de servicekop.

Nadat het arm-/armsysteem aan het plafond van de installatie is bevestigd, kan de servicekop worden gemonteerd. In de servicekop zijn alle slangen voor de stroomvoorziening, voor de voeding en besturing van de remmen of motoren (afhankelijk van de configuratie van de hangende systemen) en alle slangen voor de toevoer van de verschillende medische gassen en/of vacuümsystemen voorgemonteerd. Daarnaast bevat deze een gegolfde buis met een geleider voor de doorvoer van de voorziene communicatiekabels in de installatie.

- Plaats de servicekop voor de valbuis van het armsysteem met behulp van het werkplatform.
- Voer alle elektrische/spraak- en datakabels en de vooraf gemonteerde gasleidingen in de servicekop door het armsysteem.

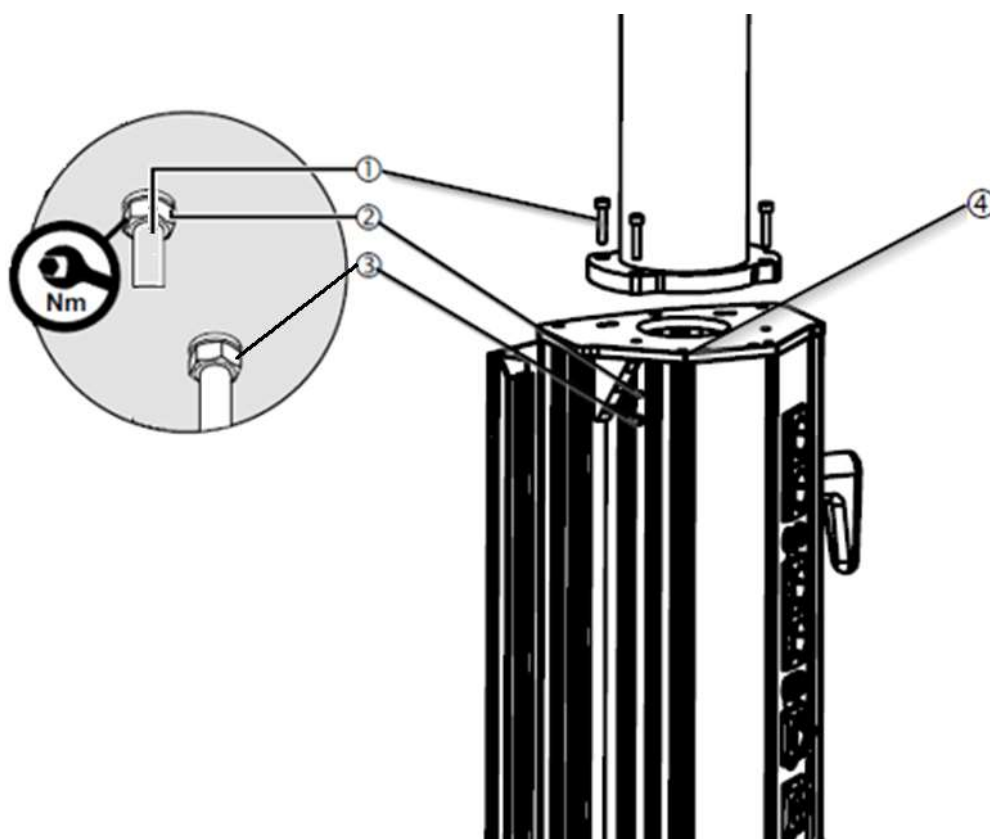


Zie punt 6.6 van deze handleiding.

- Open een van de zijdeksels van de servicekop ① door de cilindrische inbusschroeven M4x16 ④ aan de boven- en onderkant te verwijderen. Nu kunt u het zijdeksel openen zoals weergegeven in afbeelding 20, waardoor de binnenkant van de servicekop zichtbaar wordt.



Klap het deksel van de behuizing open met behulp van een plastic zuignap ②.



Afb. 20 Montage van de servicekop op de valbuis.

- Plaats de 4 cilindrische M8-schroeven ① in de 4 daarvoor bestemde uitsparingen aan de bovenkant van de servicekop.
- Plaats voor elke cilindrische inbusschroef M8 ① 1 borgring S10 ② (zoals weergegeven in figuur 21) zodat de platte ring tussen de bovenste sluiting van de servicekop (aan de binnenkant) en de bijbehorende zeskantmoer ③ komt te zitten.



De cilindrische inbusschroeven M8 ① – DIN EN ISO 10642 moeten worden vastgedraaid met een koppel van 40 Nm.

- Nadat u de servicekop hebt bevestigd, plaatst u de M4x16-inbusschroeven ④ terug in hun oorspronkelijke positie en draait u ze vast.

## 6.6. Doorvoer van kabels/slangen



Voorafgaand aan alle installatie- en afstelwerkzaamheden moet het ophangstelsel worden losgekoppeld van het elektriciteitsnet.

Beschadigde voedingskabels kunnen een elektrische spanning van 230 V (120 V) voeren die het hangende systeem van stroom voorziet, en uit beschadigde toevoerslangen kunnen toevoergassen ontsnappen:

- Controleer alle kabels en slangen op beschadigingen. Zorg ervoor dat u ze voorzichtig insteekt zonder dat de kabels/slangen elkaar kruisen, zonder lussen en zonder te verdraaien.
- Kabels en slangen moeten zo in het ophangstelsel worden geplaatst dat ze niet worden blootgesteld aan trekkrachten.
- Kabels en slangen moeten recht omhoog buiten de flens worden gelegd om beschadiging (bijv. schuren tegen de bekleding) te voorkomen en vrije rotatie mogelijk te maken.
- Uitstekende kabels en slangen mogen niet op de servicekop of flenzen worden geplaatst, maar moeten op de interfaceplaat worden geplaatst en met kabelbinders tegen vallen worden beveiligd.
- Elektrische kabels moeten worden gelegd in overeenstemming met de regionale voorschriften (indien nodig in een spiraalvormige buis).

## NOTA

Controleer bij systemen met pneumatische remmen de luchttoevoerleidingen en remkleppen op vervuiling en reinig deze indien nodig.

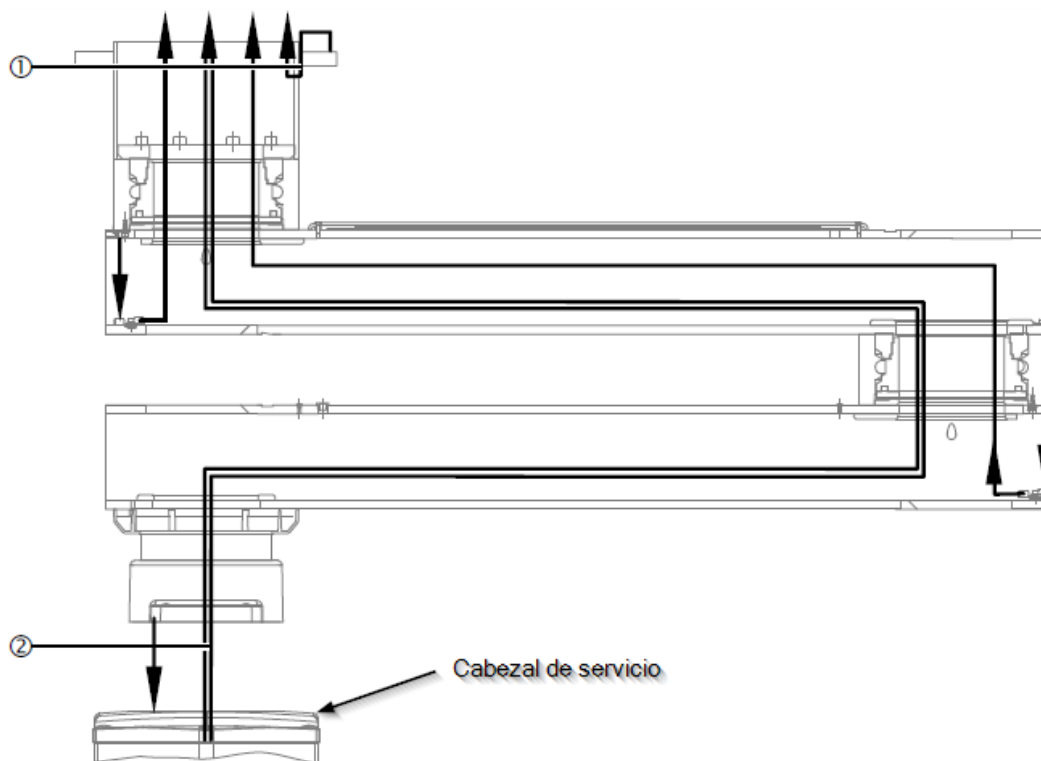
- Snijd de remleidingen, Ø 4 mm, vlak-parallel af.
- Remleidingen en luchttoevoerleidingen mogen niet worden gebogen.
- Vervang beschadigde of geknikte remleidingen.
- De toevoerdruk van de luchttoevoerleidingen op de plaats van installatie moet tussen 4 en 6 bar liggen. De optimale werkdruk is 5 bar.

De voedingskabels, pneumatische leidingen, aardings- en besturingskabels en gasslangen zijn vooraf geïnstalleerd in de servicekop en moeten door het ophangstelsel worden geleid. De specifieke kabels voor de bestelling, inclusief telefoon- en verpleegstersoproepkabels, moeten afzonderlijk door het ophangstelsel worden geleid.

#### 6.6.1. Aansluiting van de aardingskabels op de steunarm

De aardingskabels zijn vooraf gemonteerd op de verlengarm en moeten in de richting van de pijl worden gelegd en aangesloten.

- Leg de aardingskabels in de richting van de pijl zoals weergegeven in de afbeelding en leid ze indien nodig naar de interfaceplaat.
- Leid de gemonteerde aardingskabels ① vanaf de flens langs de dakbuis naar de interfaceplaat.
- Leid de aardingskabels ② buiten de servicekop via het ophangstelsel naar de interfaceplaat.

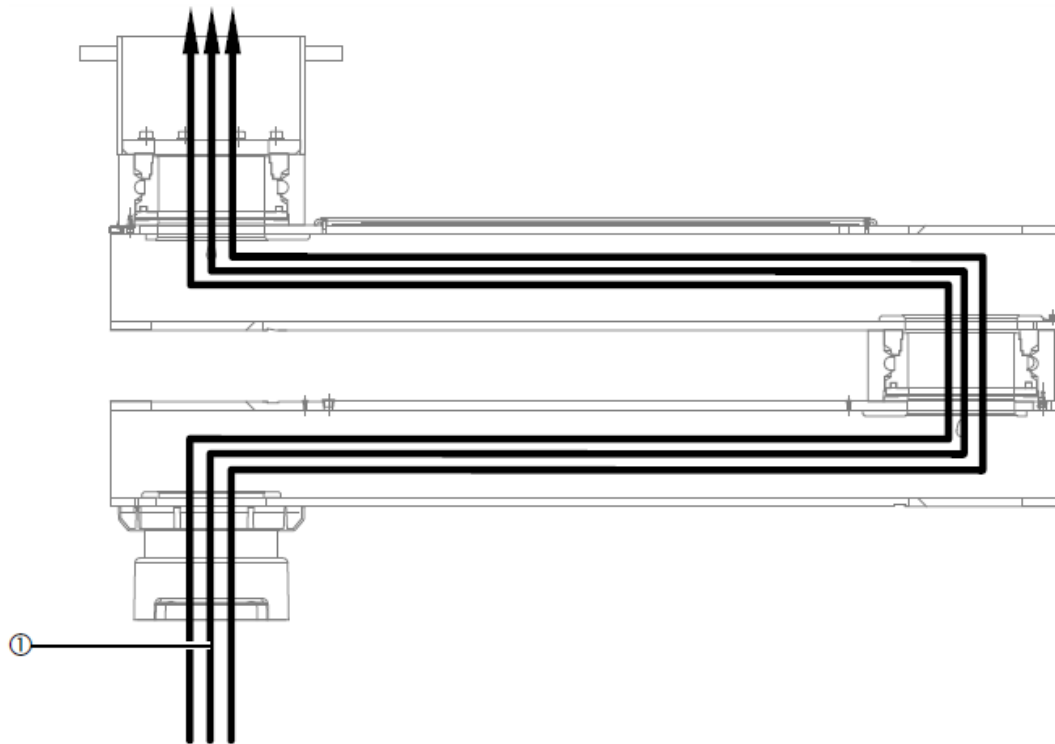


Afb. 21 Aansluiting van aardingskabels

#### 6.6.2. Leggen van de voedingskabels en -slangen via de steunarm

De voedingskabels en gaslangen zijn vooraf gemonteerd in de servicekop. De specifieke kabels voor de bestelling, inclusief telefoon- en verpleegstersoproepkabels, moeten afzonderlijk door het ophangstelsel worden geleid.

- Voer de voedingskabels en slangen ① voorzichtig door het ophangstelsel naar de interfaceplaat:



Afb. 22 Kabels en slangen door het ophangstelsel leiden

- Leid vervolgens de servicekop zonder spanning op de voedingskabels en -slangen ①.
- Zorg ervoor dat de gelegde kabels niet beschadigd of losgetrokken worden.
- Voer de specifieke kabels voor de bestelling (verpleegstersoproep, telefoon, enz.) door het ophangstelsel.
- Monteer de servicekop op het ophangstelsel.



Zie punt 6.5 van deze handleiding.

### 6.6.3. Installatie van slangen en gasafvoerleidingen

- Zorg ervoor dat de gastypes correct zijn toegewezen

Het type gas wordt aangegeven door de kleur van de gastoevoerslangen. Deze slangen zijn voorzien van een afsluitdop die alleen tijdens de installatie mag worden verwijderd.

- Controleer de slangen en leidingen op vuil en reinig ze met olievrije lucht.
- Zorg ervoor dat de kabels, slangen en leidingen zijn toegewezen aan de juiste toevoerpunten. Zie schema in afbeelding 24.



2. Lekken volgens EN ISO 11197
3. Verstopping volgens EN ISO 7396-1 of EN ISO 7396-2
4. Vaste verontreiniging volgens EN ISO 7396-1 of EN ISO 7396-2
5. Type gas volgens EN ISO 7396-1 of EN ISO 7396-2

#### 6.6.4. Aansluiting van de verschillende elektrische circuits

Figuur 25 toont een vereenvoudigde afbeelding van de interfaceplaat (1) zonder verlengarm en kabels enz. De aansluiting begint altijd met de aardingskabels van de apparatuur.



Voorafgaand aan alle installatie- en afstelwerkzaamheden moet het hangende systeem worden losgekoppeld van het elektriciteitsnet.

- Knip alle groen/gele aardkabels (2,5 mm<sup>2</sup> en 10 mm<sup>2</sup>) op de juiste lengte af.

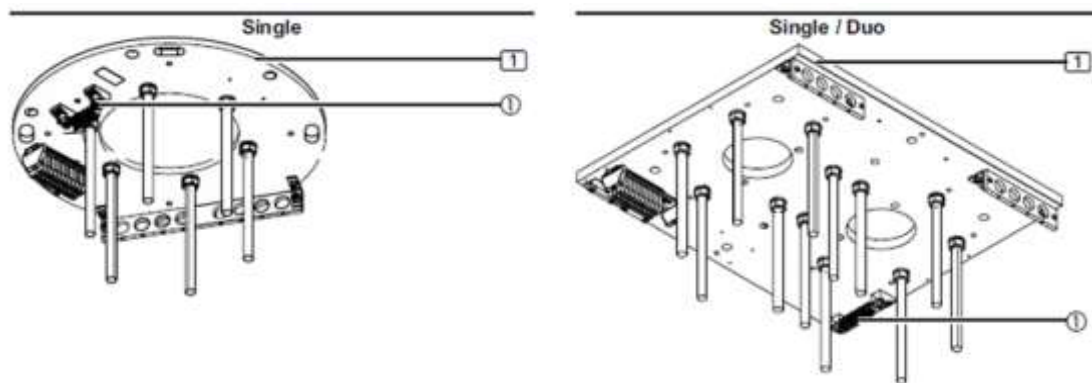
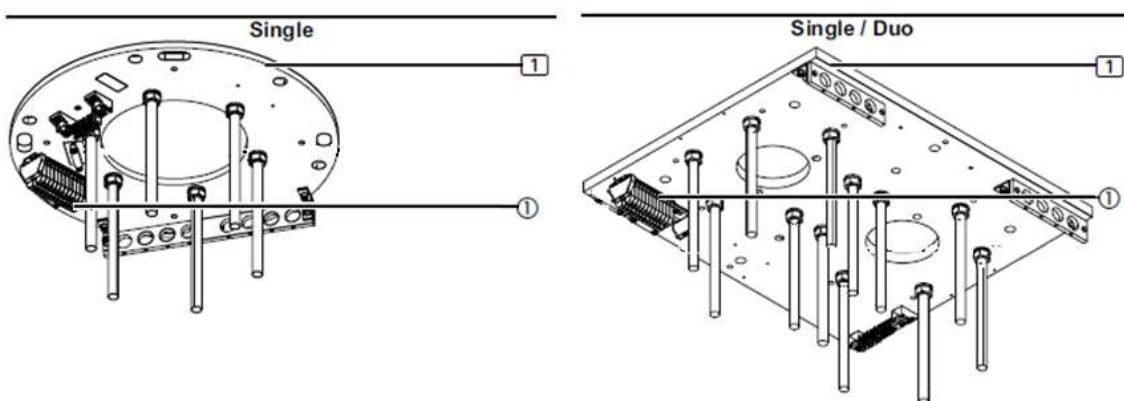


Fig. 24 Aansluiting van de aardingskabels op de interfaceplaat

- Sluit ze aan op de seriële aansluitklemmen van 4 mm<sup>2</sup> of 10 mm<sup>2</sup> in het aardingsaansluitblok ① op de interfaceplaat 1.



Afb. 25 Aansluiting van de voedingskabels op de interfaceplaat

Afbeelding 26 toont een vereenvoudigde afbeelding van de interfaceplaat 1 zonder verlengarm en kabels enz.



Voordat u met de installatie en afstelling begint, moet het hangende systeem worden losgekoppeld van het elektriciteitsnet.

- Sluit de voedingskabels aan op het aansluitblok ① zoals weergegeven in het bedradingsschema dat op de installatielocatie wordt verstrekt.
- Controleer zorgvuldig dat de voedingskabels niet bekneld raken of geknikt worden tijdens de draaiende beweging van de verlengarmen.

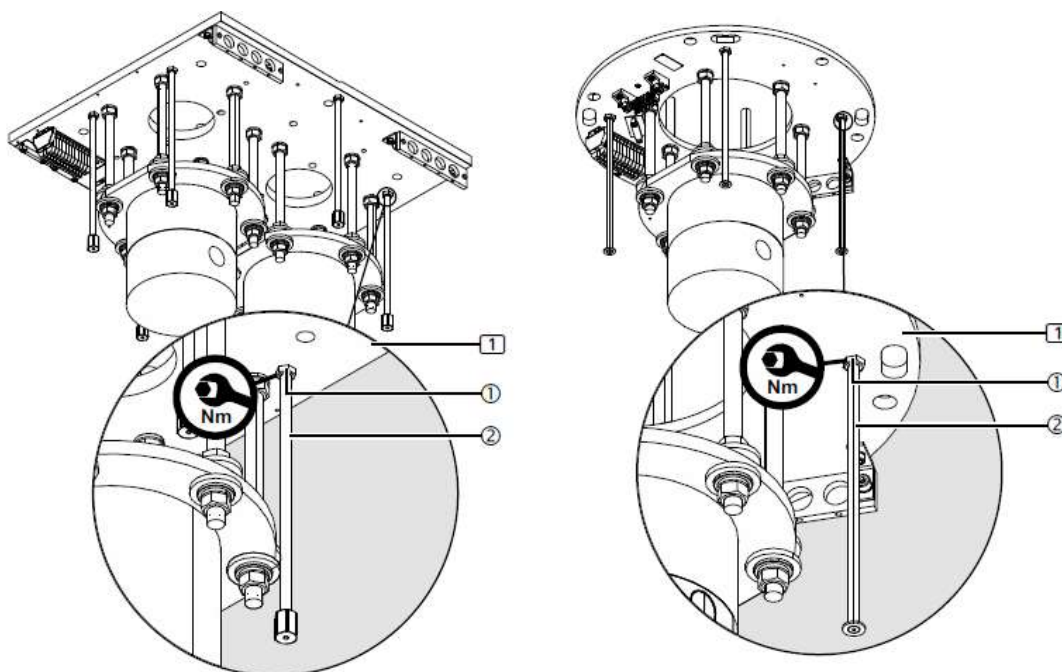
## 6.7. Montage van sierstukken

### 6.7.1. Montage van een enkele/dubbele sierkap

De afbeelding toont een vereenvoudigde illustratie van de interfaceplaat zonder kabels en zonder de verlengarm.

- Schroef de zeskantmoeren M10 ① op de schroefbouten M10 x 325 mm ②.
- Schroef de schroefbouten M10 x 325 mm ② in de interfaceplaat (1) zodat de hierna gemonteerde luifelhälften gelijk liggen met het verlaagde plafond.

Als een interfaceplaat (1) direct op de vloer wordt gemonteerd, moeten de schroefbouten M10 x 325 mm ② op de juiste lengte worden afgeknipt.

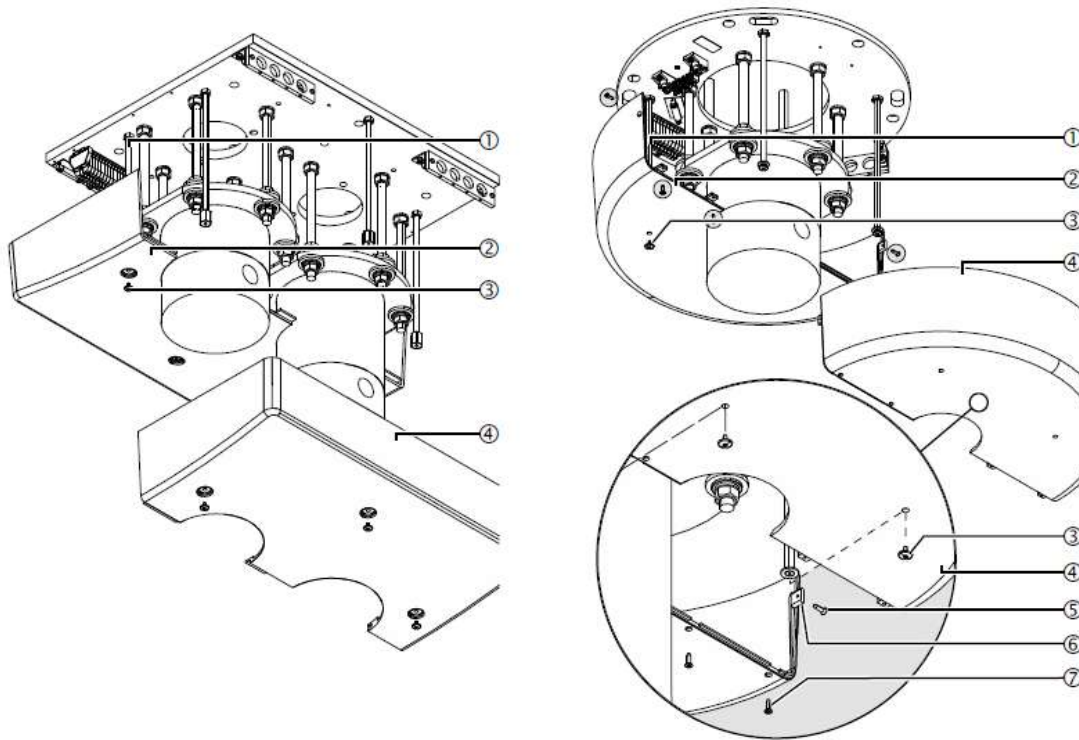


Afb. 26 Voorbereiding van de installatie



De 4 zeskantmoeren M10 ① moeten worden vastgedraaid met een koppel van 46 Nm.

- De schroefbouten M10 x 325 mm ② moeten op dezelfde afstand van de tussenplaat 1 worden gemonteerd.



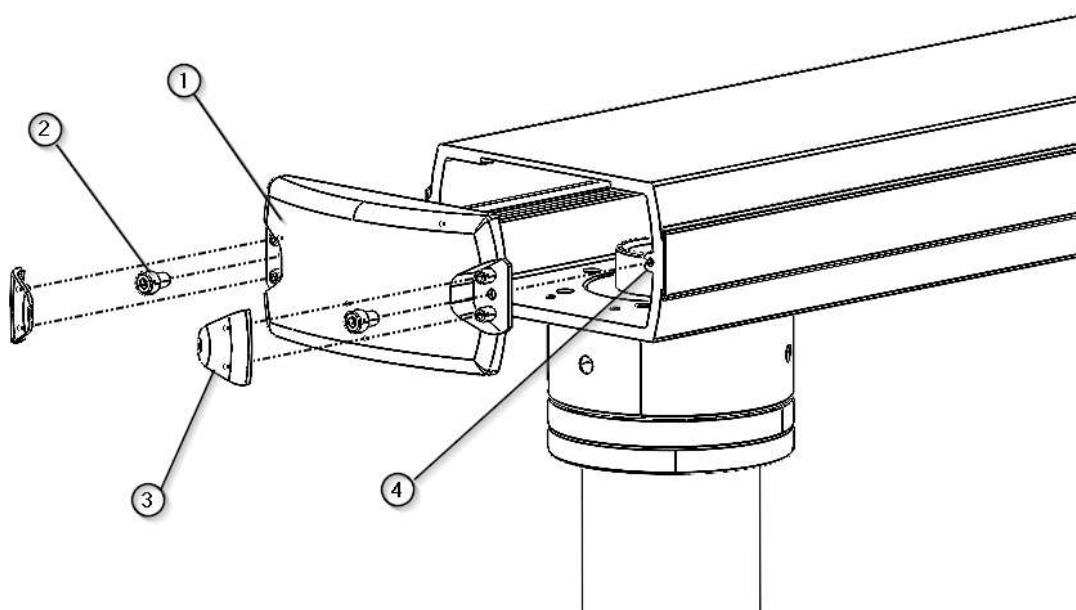
Afb. 27 Montage van de sierlijsthelften

- Plaats de U-vormige strook (niet afgebeeld in de afbeelding) op de eerste helft van de sierkap ② zoals weergegeven in afbeelding 27 (optioneel kan de kap worden afgedicht met siliconen).
- Plaats de eerste helft van de sierlijst ② op de schroefbouten M10 x 325 mm ① en draai vervolgens de schroeven van de afdekking ③ vast.
- Controleer of de helft van de sierlijst ② gelijk ligt met het verlaagde plafond. Stel indien nodig de 4 schroefbouten M10 x 325 mm ① opnieuw af.
- Plaats de U-vormige strook (niet afgebeeld) op de tweede helft van de motorkap ④ en druk deze op de eerste helft van de sierlijst ② zodat ze stevig in elkaar passen.
- Plaats de tweede helft van de sierlijst ④ op de schroefbouten M10 x 325 mm ① en draai vervolgens de schroeven van de afdekking ③ vast.
- Plaats en draai de 4 speciale M10-moeren vast om het uiteinde van de schroefdraad van de schroefbouten ① af te dekken.

## 6.7.2. Montage van beschermkappen. Afdekkingen

### 6.7.2.1. Montage/demontage van de beschermkappen op een verlengarm

De afbeelding toont een apparaat met een verlengarm. De installatieprocedure voor de versie met verlengarm en motorarm is identiek. Er wordt een vereenvoudigde weergave getoond met alleen de verlengarm zonder kabels. De gedetailleerde weergave toont een aanzicht van de kap ①.

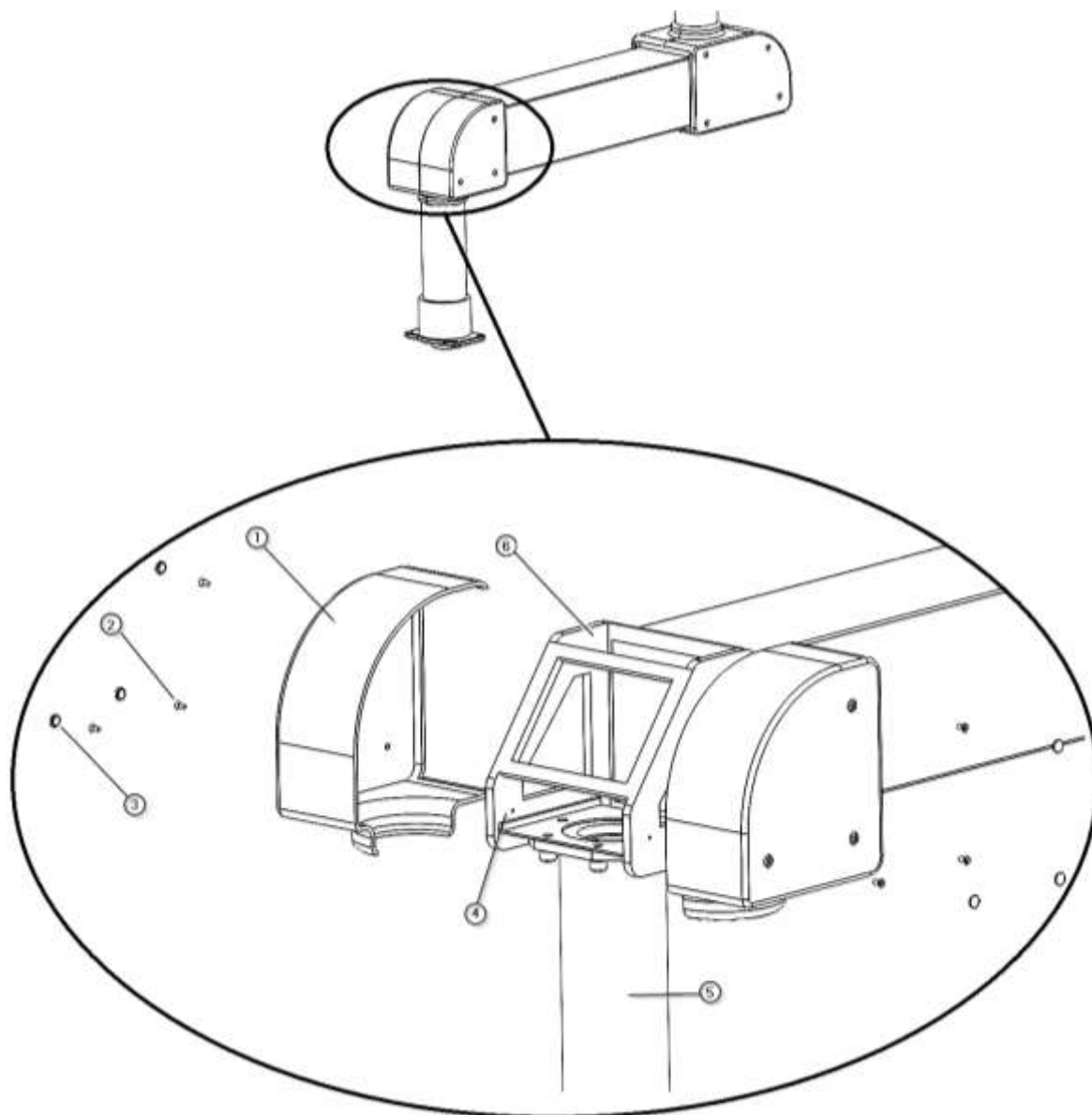


Afb. 28 Montage/demontage van beschermkappen op een verlengarm

- Om de beschermkap ① te monteren, plaatst u deze op het uiteinde van de verlengarm, waarbij u de gaten voor de schroeven ② laat samenvallen met de uitsparingen in het profiel ④.
- Duw de beschermkap ① tot aan de aanslag op de verlengarm en draai de schroeven ② in de sleuf ④ vast. Zorg ervoor dat de kabels niet beschadigd raken.
- Als de kap ① correct is gemonteerd, kan deze niet meer van de verlengarm worden verwijderd.
- Plaats de sierkap ③ totdat u een klikgeluid hoort.
- Om de beschermkap ① te verwijderen, steekt u een kleine platte schroevendraaier tussen de sierkap ③ en de verlengarm en duwt u voorzichtig, waarbij u ervoor zorgt dat u de lak van de verlengarm en de sierkap ③ niet beschadigt.
- Verwijder de sierkap ③ en berg deze op een veilige plaats op.
- Draai de schroeven ② los, de beschermkap ① komt los, verwijder deze en bewaar hem op een veilige plaats.

## 6.7.2.2. Montage van beschermkappen op de valbuis van een motorarm

De afbeelding toont een vereenvoudigde weergave van de motorarm zonder kabels en slangen.



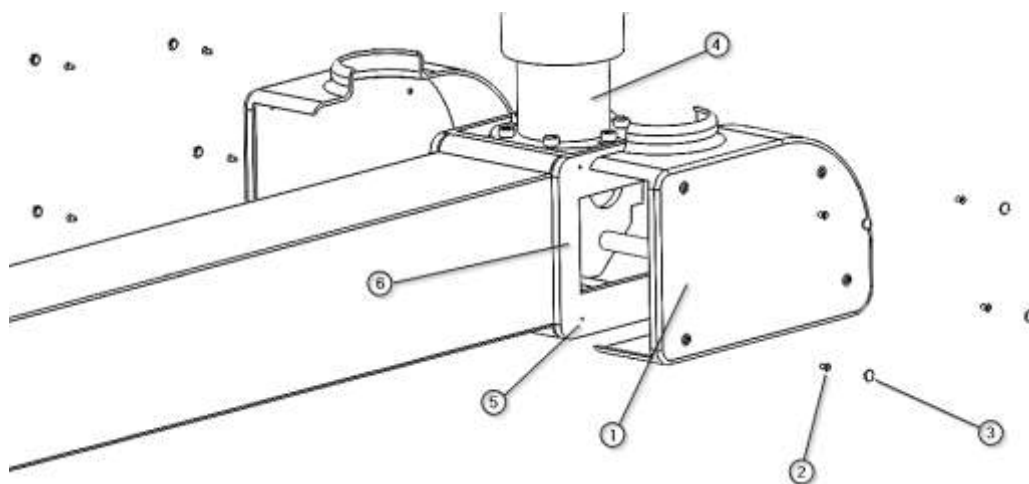
Afb. 29 Montage/demontage van beschermkappen op de valbuis van een motorarm

- Om de zijdelingse beschermkap te monteren, plaatst u de eerste helft ① zodanig dat het cilindrische deel in contact komt met de valbuis ⑤.
- Om ervoor te zorgen dat de helften van de beschermkap ① stevig op hun plaats blijven zitten, brengt u ze in de juiste positie zoals weergegeven in de afbeelding. De helften van de beschermkap ① passen in elkaar en zijn met elkaar verbonden.
- Draai met behulp van een stervormig gereedschap de 3 schroeven M4 x 10 DIN 965 ② vast in de daarvoor bestemde uitsparingen ④ in de metalen constructie ⑥. De helft van de beschermkap ① zit nu vast.

- Herhaal dit voor de andere helft van de beschermkap ①.
- Plaats de 6 sierdoppen voor schroeven ③.
- Om de beschermkap ① te demonteren, verwijdert u eerst met behulp van een plat gereedschap de 6 sierdoppen van de schroeven ③. Let erop dat u de lak van het profiel van de arm en de beschermkap niet beschadigt. Bewaar ze op een veilige plaats.
- Draai met behulp van een stervormig gereedschap de 3 schroeven M4 x 10 DIN 965 ② los uit de houders ④ in de metalen structuur ⑥ voor de eerste helft van de beschermkap. De eerste helft van de beschermkap ① komt los. Bewaar deze op een veilige plaats.
- Herhaal de twee voorgaande stappen voor de tweede helft van de beschermkap ①

#### 6.7.2.3. Montage van de beschermkap op de dakbuis van een motorarm

De afbeelding toont een vereenvoudigde weergave met alleen een motorarm zonder kabels. De installatieprocedure voor de verlengarm met motorarm is identiek.



Afb. 30 Montage/demontage van beschermkappen op de dakbuis van een motorarm

- Om de zijdelingse beschermkap te monteren, plaatst u de eerste helft ① zodanig dat het cilindrische deel in contact komt met de dakbuis ④.
- Om ervoor te zorgen dat de helften van de beschermkap ① stevig op hun plaats blijven zitten, brengt u ze in de juiste positie zoals afgebeeld in de afbeelding. De helften van de beschermkap ① passen in elkaar en zijn met elkaar verbonden.
- Draai met behulp van een stervormig gereedschap de 4 schroeven M4 x 10 DIN 965 ② vast in de daarvoor bestemde uitsparingen ⑤ in de metalen structuur ⑥. De helft van de beschermkap ① zit nu vast.
- Herhaal dit proces voor de andere helft van de beschermkap ①.

- Plaats de 8 sierdoppen voor schroeven ③.
- Om de beschermkap ① te demonteren, verwijdert u eerst met behulp van een plat gereedschap de 6 sierdoppen van de schroeven ③. Let erop dat u de lak van het profiel van de arm en de beschermkap niet beschadigt. Bewaar ze op een veilige plaats.
- Draai met behulp van een stervormig gereedschap de 4 schroeven M4 x 10 DIN 965 ② los uit de houders ⑤ in de metalen structuur ⑥ voor de eerste helft van de beschermkap. De eerste helft van de beschermkap ① komt los.
- Herhaal de twee voorgaande stappen voor de tweede helft van de beschermkap ①

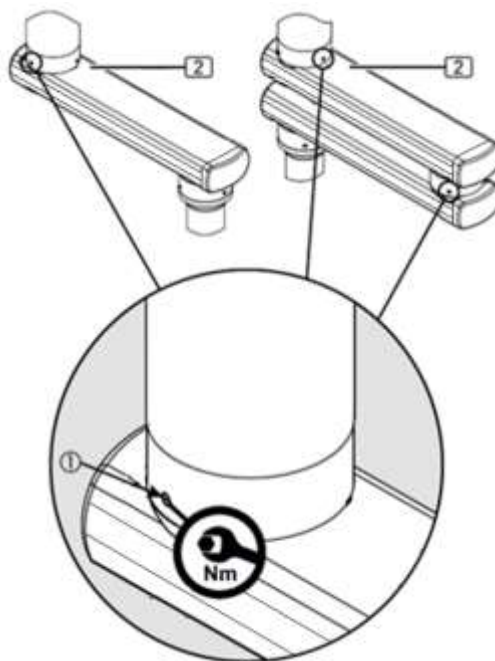
## 6.8. Afstellingen



Koppel het apparaat los van de stroomvoorziening, evenals eventuele apparaten die via de servicekop worden gevoed, voordat u de afstellingen uitvoert, om te voorkomen dat de kabels van de installatie die naar het apparaat lopen en onder spanning kunnen staan, in contact komen met actieve delen van het systeem.

### 6.8.1. Afstelling van de mechanische rem op de armen

Bij een storing van de pneumatische remmen (aangedreven door perslucht) houden de extra mechanische remmen (wrijvingsremmen) de verlengarm en de motorarm stabiel. Stel de remkracht zo in dat de motorarm of de verlengarm in elke positie stabiel blijft en nog steeds gemakkelijk kan worden versteld.



Afb. 31 Afstelling wrijvingsrem op de armen

De mechanische remmen houden de verlengarm (2) in elke ingestelde positie stabiel. Stel de remkracht zo in dat de verlengarm (2) in elke positie stabiel blijft en toch gemakkelijk kan worden versteld. Als de remmen niet correct zijn afgesteld, kan de verlengarm vanzelf ongecontroleerd gaan bewegen.

Neem de aanbeveling voor de eindstop in hoofdstuk 6 in acht en zorg ervoor dat u de remschroeven van de unit meer op de dakbuis vastdraait dan op het steunpunt van de onderste verlengarm. Dit vergemakkelijkt het buigen van de onderste verlengarm en zorgt ervoor dat de laging in de onderste verlengarm vrij kan draaien.



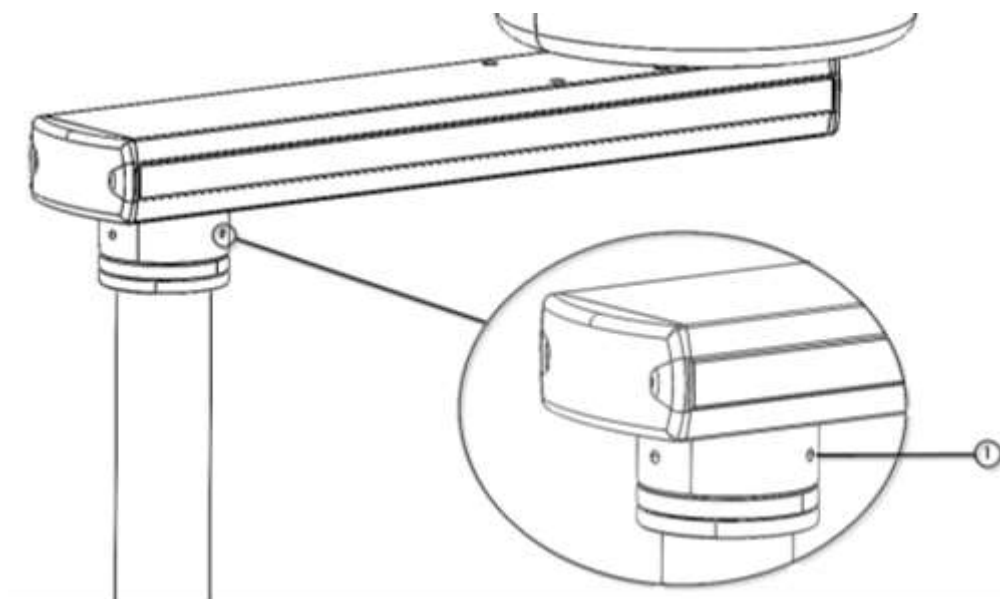
Zie punt 6.9.3 van deze handleiding.

Gebruik een geschikte momentsleutel om de rem af te stellen.

1. Om de remkracht te vergroten, draait u de inbusschroeven van de rem ① gelijkmatig naar rechts (met de klok mee). Aandraaien tot 1,6 Nm.
2. Om de remkracht te verminderen, draait u de inbusschroeven van de rem ① gelijkmatig naar links (tegen de klok in).
3. Uitvoeren van een werkingstest

### 6.8.2. Afstelling van de mechanische rem op de valbuis

De remschroef (wrijvingsrem) wordt voor alle verschillende versies van het hangende systeem op dezelfde manier afgesteld. Stel de remkracht van het betreffende eindapparaat zo af dat het eindapparaat stabiel blijft in elke ingestelde positie en nog steeds comfortabel kan worden afgesteld. In de volgende afbeelding ziet u het afstelschema voor de servicekop.



Afb. 32 Afstelling wrijvingsrem op de valbuis

Gebruik een geschikte inbusleutel.

1. Om de remkracht te vergroten, steekt u de platte schroevendraaier in de remschroeven ① en draait u deze naar rechts (met de klok mee).
2. Om de remkracht te verminderen, steekt u de platte schroevendraaier in de remschroeven ① en draait u deze naar links (tegen de klok in).
3. Voer een test uit.

### 6.8.3. Afstelling van de draaibare aanslagen

De verlengarm en de valbuis zijn uitgerust met ten minste 1 draaibare aanslag die voorkomt dat de interne kabels worden vernield. Met 1 geïnstalleerde aanslag is het draaibereik beperkt tot maximaal 340 graden. Met een tweede aanslag kan de draaiing nog verder worden beperkt.

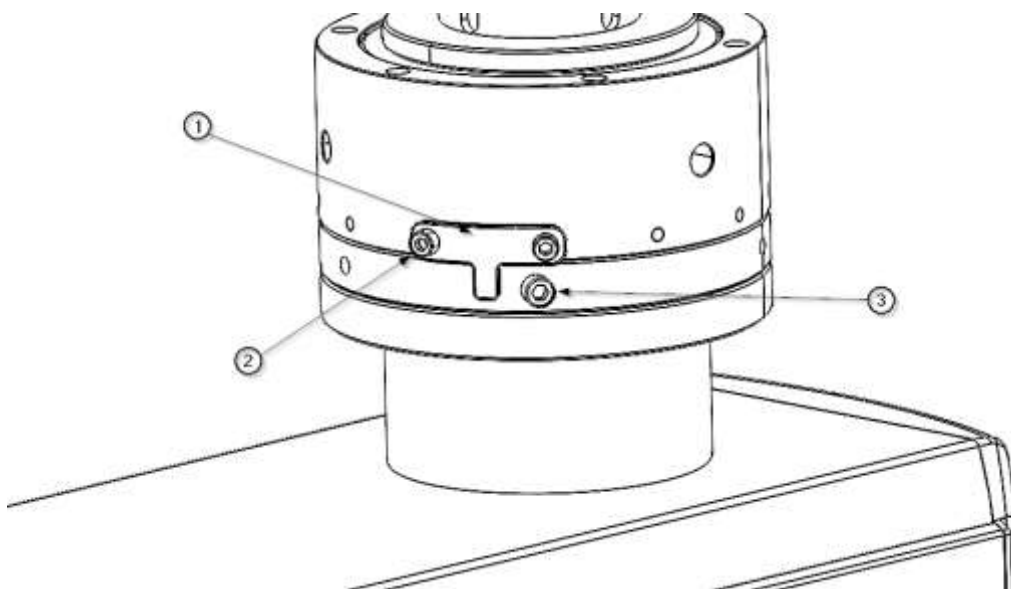


Fig.33 Afstellen van de draaibare aanslagen

1. Draai de verlengarm of de consolebuis naar de gewenste eindstoppositie en plaats vervolgens de draaistop ① en zet deze vast met de cilindrische schroeven M5x16 DIN 912 ②.

Zorg ervoor dat de aanslag stevig op zijn plaats zit. De verlengarm of de valbuis kan worden gedraaid totdat de aanslag ① de begrenzingsschroef ③ raakt.

De eerste draaibegrenzing is nu gedefinieerd.

2. Draai de verlengarm of de consolebuis naar de gewenste positie voor de tweede eindstop en plaats vervolgens een extra stop.

4. Draai de bevestigingsschroeven ② vast met een koppel van 40 Nm.

5. Controleer of het draaibereik van de armen het gewenste bereik is.

## 6.9. Vereisten voor externe voedingsbeveiligingen

Voor installaties in kritieke ziekenhuisruimtes (operatiekamers, IC, enz.) moet de stroomtoevoer naar de apparatuur stroomopwaarts worden voorzien van beveiligingen die aan de volgende vereisten voldoen:

- Voedingskabels voor stopcontacten: 16 A type II magnetothermische schakelaar.
- Verlichtings- of remleidingen: magnetothermische schakelaar type II van 16 A + differentieel type II van 25 A / 30 mA.

## 7. Controles van de installatie

Tijdens het afstellen van de apparatuur is het noodzakelijk om:

- te controleren of de betreffende afsluitkleppen voor medische gassen goed zijn gesloten en ervoor te zorgen dat het systeem niet opnieuw kan worden geopend.
- te controleren of het systeem elektrisch is losgekoppeld en de nodige maatregelen te nemen om ervoor te zorgen dat het systeem niet opnieuw kan worden aangesloten.



LET OP: Het niet naleven van dit punt kan ernstige schade veroorzaken.



Voorafgaand aan installatie- en afstelwerkzaamheden moet het hangende systeem worden losgekoppeld van het elektriciteitsnet.

### 7.1. Controleer de technische kenmerken van de te installeren apparatuur.

#### Gewichten, koppels.

Voordat u overgaat tot de installatie van de apparatuur, moet u controleren of het oppervlak waarop de apparatuur wordt geïnstalleerd voldoet aan de ruimte- en weerstandseisen volgens de kenmerken van de betreffende apparatuur.



Zie punt 6 van de gebruiksaanwijzing en reinigingshandleiding die bij de apparatuur is geleverd.

### 7.2. Controleer de staat van de kabels en slangen in het systeem en de draaiing van de armen

Voordat u het apparaat installeert, moet u controleren of de kabels en slangen van het systeem niet gespannen of gedraaid zijn. Er bestaat een risico dat de kabels van de verlengarmen worden vernield of beschadigd als een verlengarm meer dan 360 graden wordt gedraaid:

- Draai de verlengarmen niet meer dan 350 graden.

- Beperk indien nodig het draaibereik van de armen.

Het systeem wordt standaard geleverd met de 2 aanslagen en de bevestigingsschroef voorgesloten.

In uitzonderlijke gevallen worden de 2 aanslagen en de borgschroef als afzonderlijke onderdelen geleverd, wat betekent dat arm (4) of arm (5) oneindig meer dan 360 graden kan worden gedraaid.



Er moet ten minste 1 kogelstop worden gemonteerd om te voorkomen dat de interne voedingskabels verdraaien.

Als er geen draaibare aanslagen zijn voorgesloten, mogen de arm (4) en/of de arm (5) niet worden gedraaid voordat de draaibare aanslagen zijn gemonteerd.

- Monteer ten minste 1 aanslag zoals beschreven in hoofdstuk 6.9.3 om de draaihoek van arm (4) en/of arm (5) te beperken tot 340 graden.

Om de draaibare aanslagen af te stellen:



Zie punt 6.9.3 van deze handleiding.

### 7.1. Mechanische test

Er moet worden gecontroleerd of elk van de bevestigingspunten goed aan het montageoppervlak is bevestigd en of er geen verschuiving van de apparatuur plaatsvindt.



**WAARSCHUWING:** Er kan persoonlijk letsel ontstaan door vallende apparatuur.



Zie punt 6.4 van deze handleiding.

### 7.2. Controleer de behuizing van de servicekop.

Er moet worden gecontroleerd of alle onderdelen van de behuizing van de bedieningskop die zijn verwijderd om de in deze handleiding beschreven installatiewerkzaamheden uit te voeren, goed zijn bevestigd en vastgezet in de beoogde positie.

- Controle van openingen, sluitingen, kantelingen, verplaatsingen.



Zie punt 6.5 van deze handleiding.



**WAARSCHUWING:** Het gebruik van handschoenen wordt aanbevolen, aangezien er kleine verwondingen kunnen optreden.

### 7.3. Mechanische botsproef

Nadat het systeem is geïnstalleerd, moet worden gecontroleerd of er geen botsingen kunnen optreden met:

- andere hangende systemen,
- plafonds of muren,
- andere apparatuur

#### 7.4. Test van gascircuits.

Om te controleren of de leidingen voor medische gassen correct zijn geïnstalleerd, worden de volgende tests uitgevoerd:

1. Dichtheidstest, volgens bijlage C UNE-EN ISO 7396-1.
2. Mechanische integriteit, volgens bijlage C UNE-EN ISO 7396-1.
3. Controle van de mechanische werking en identificatie voor de aansluitingen voor medische gassen, volgens bijlage C UNE-EN ISO 7396-1.
4. Afwezigheid van kruisverbindingen, volgens bijlage C UNE-EN ISO 7396-1.

Deze tests worden uitgevoerd bij werkdruk.



LET OP: Gevaar voor impact van een metalen onderdeel door een defecte ontkoppeling, wat ernstig letsel kan veroorzaken.

#### 7.5. Test van elektrische circuits.

Om de correcte werking van de apparatuur volgens IEC 60601-1 te garanderen, worden de volgende tests uitgevoerd:

1. Controle van de spanning in stopcontacten
2. Werking van verlichtingsmodules
3. Controle van de aardingsaansluiting
4. Controle van de equipotentiaalverbinding

Nadat de apparatuur is geïnstalleerd, moet elk van de voorziene circuits worden gevoed en moet een test worden uitgevoerd om te controleren of alle mechanismen in dat circuit, en alleen deze, spanning krijgen.

- Controleer de continuïteit van de aardingsbedrading.



GEVAARLIJKE SPANNING: Om het risico op elektrische schokken te voorkomen, moet de apparatuur worden aangesloten op een aardingsbeveiliging. Het niet naleven van dit punt kan persoonlijk letsel veroorzaken.

## 8. -norm

### 8.1. Classificatie van de apparatuur

Volgens de nieuwe MDD-verordening 93/42/EEG betreffende medische hulpmiddelen wordt deze productfamilie geclassificeerd als:

- Klasse IIb, volgens bijlage II, met uitzondering van sectie 4, regel 11.
- Beschermingsniveau IP20 volgens IEC 60529

Apparatuur bedoeld voor continu gebruik.

### 8.2. Referentienormen

Het apparaat voldoet aan de veiligheidseisen van de volgende normen en richtlijnen:

ISO11197: Medische toevoereenheden.

IEC 60601-1: Elektromedische apparatuur. Deel 1. Algemene eisen voor basisveiligheid en essentiële werking.

IEC 60601-1-2: Elektromedische apparatuur. Deel 1-2. Algemene eisen voor basisveiligheid en essentiële functies. Aanvullende norm. Elektromagnetische storingen.