

tediselmedical

ABITUS

ONDERHOUDSHANDLEIDING



CE 0197

tediselmedical.com

Inhoud

1.	Fabrikant	4
2.	Veiligheidsinformatie	4
2.1.	Waarschuwingen voor letselrisico's	4
2.2.	Waarschuwingen voor risico op schade	4
2.3.	Aanvullende symbolen gebruikt in de veiligheidsinstructies	5
2.4.	Vermelding van aanvullende informatie	5
2.5.	Correct gebruik van zuurstof.	5
2.5.1.	Zuurstofexplosie	5
2.5.2.	brandgevaar.....	6
2.6.	Patiëntenomgeving.....	6
2.7.	Combinatie met producten van andere fabrikanten.....	6
3.	Risico's.....	7
3.1.	Gasexplosie	7
3.2.	Risico van defect aan het apparaat	7
3.3.	Brandgevaar.....	7
3.4.	Gevaar voor elektrische schok.....	7
3.5.	Overwegingen met betrekking tot essentiële prestaties en basisveiligheid	8
3.6.	Elektromagnetische interferentie.....	8
4.	Gebruikte symbolen	8
5.	Productgegevens.....	10
5.1.	Opslagvoorwaarden.....	10
5.2.	Bedrijfsomstandigheden.....	11
5.3.	Levensduur.....	11
5.4.	Doel van het product	11
6.	Onderhoud	12
6.1.	Opleiding.....	12
6.2.	Voorafgaande maatregelen	12
6.3.	Demontage en montage van dekzeilen	12
6.3.1.	Demontage en montage van bovendekken	13
6.3.2.	Demontage en montage van zijwanden.....	13
6.3.3.	Verwijderen van sierlijsten op de carrouzels	14
6.3.4.	Openen van de zijdeksels van een servicekop.	16

6.4.	Vervanging van ledstrips en controllers in de indirecte verlichting	16
6.5.	Vervanging van ledstrips en controllers in directe verlichting	18
6.6.	Structurele en bewegingscontrole.....	20
6.6.1.	Afstelling van de draaibare aanslagen.....	20
6.6.2.	Afstelling van de eindschakelaars voor carrouzels en wagens.....	23
6.6.3.	Ontgrendeling van mechanische remmen voor elementenwagens	24
6.6.4.	Ontgrendelen van pneumatische remmen voor carrouzels	24
6.7.	Procedure voor inspectie en vervanging van flexibele slangen voor medische gassen	26
6.7.1.	Vervanging van flexibele slangen voor medische gassen	29
6.7.2.	Installatie van flexibele slangen voor medische gassen.....	31
6.8.	Onderhoudsplan	33
7.	Reiniging.....	38
8.	Afvalbeheer	38
9.	Regelgeving	38
9.1.	Classificatie van de apparatuur.....	38
9.2.	Referentienormen	39
9.3.	Elektromagnetische compatibiliteit.....	39

1. Fabrikant

Fabrikant: TEDISEL IBÉRICA S.L.

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

Tel. +34 933 992 058

Fax +34 933 984 547

tedisel@tedisel.com

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.



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.

WAARSCHUWING

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. Patiëntenomgeving

De afmetingen in de volgende afbeelding geven de minimale omvang van de omgeving van de patiënt weer in een niet-beperkte ruimte volgens IEC 60601-1.

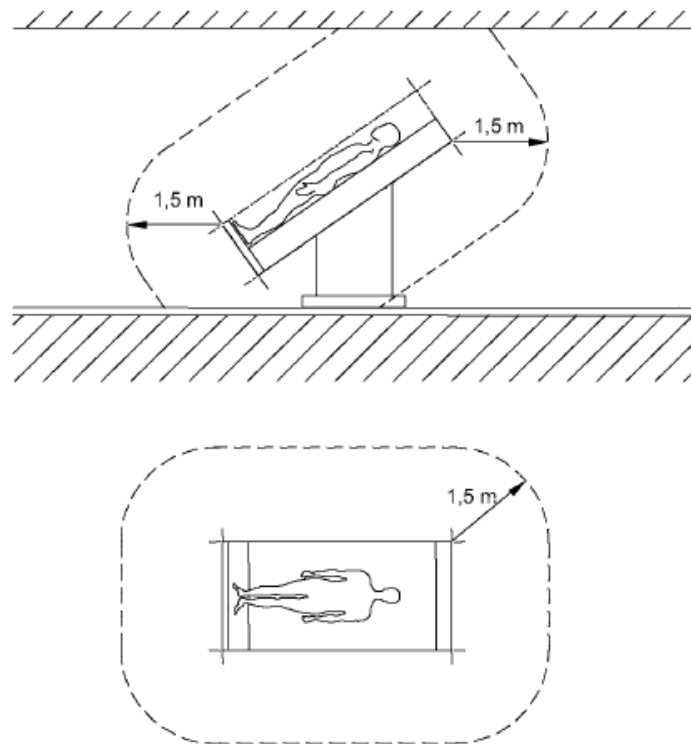


Fig. 1 Minimale omvang van de PATIËNTOMGEVING

2.7. Combinatie met producten van andere fabrikanten.

Het hangende systeem wordt gecombineerd met de servicekop. Om gevaarlijke overbelasting te voorkomen, die de servicekop en het hangende systeem kan beschadigen of doen instorten, moet de opgegeven maximale belastbaarheid 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 om de nodige informatie voor de werking van het eindapparaat te verkrijgen.

3. Risico's

3.1. Explosie van gassen



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. Het apparaat 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, krijgen ook de andere apparaten die daarop zijn aangesloten geen stroom.

3.3. Brandgevaar



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

3.4. 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 stromen te voorkomen die ernstig letsel of zelfs de dood kunnen veroorzaken.

3.5. Overwegingen met betrekking tot essentiële prestaties en basisveiligheid

Om de BASISVEILIGHEID en ESSENTIËLE PRESTATIES te garanderen, wordt verwacht dat tijdens het beoogde gebruik aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- dat de stopcontacten correct functioneren
- dat de lichtmodules correct functioneren

Door onverwachte externe elektromagnetische storingen kan de ESSENTIËLE PRESTATIE echter worden aangetast, wat kan leiden tot:

- Gevaar voor de gebruiker/patiënt
- Storing of onderbreking van de stroomtoevoer naar de stopcontacten

3.6. Elektromagnetische interferentie



WAARSCHUWING: draagbare radiofrequentiecommunicatieapparatuur, inclusief antennes, kan de systemen beïnvloeden. Dit soort apparaten mag niet worden gebruikt binnen 30 cm (12 inch) van enig onderdeel van het systeem, inclusief kabels.

4. Gebruikte symbolen



Toepasselijk deel B



Aarde (massa)



Potentiaalvereffening















Beschermende aarding (massa)



Aansluitpunt voor de neutrale geleider



Drukknop voor verpleegsteroproep

	Directe verlichting
	Indirecte verlichting
	Bedieningsinstructies
	Medisch hulpmiddel
	Afval van elektrische apparaten
	CE-symbool
	Productcode
	Unieke identificatiecode
	Serienummer
	Fabrikant
	Productiedatum
	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. Productgegevens

Deze handleiding heeft betrekking op het model ABITUS. Dit model maakt deel uit van de SICS-familie.

5.1. Opslagvoorwaarden

De individuele verpakking van dit type product bestaat uit een noppenfolie aan de binnenkant en een kartonnen doos aan de buitenkant. Niet stapelbare verpakking.

Het product mag in geen geval worden opgeslagen met een geopende of beschadigde verpakking. Als u het product bij ontvangst inspecteert en niet binnen 1 dag installeert, moet u de verpakking van het product opnieuw verzegelen.



WAARSCHUWING: Het niet opvolgen van deze instructies kan schade aan de apparatuur veroorzaken.

Aanbevolen temperatuurbereik: -20 °C tot 60 °C

Aanbevolen vochtigheidsbereik: 10 % tot 75 %

Atmosferische druk: 500 hPa tot 1.060 hPa

5.2. Bedrijfsomstandigheden



WAARSCHUWING: Het niet opvolgen van deze instructies kan schade aan de apparatuur veroorzaken.

Aanbevolen temperatuurbereik: -10 °C tot 40 °C

Aanbevolen vochtigheidsbereik: 30 % tot 75 %

Atmosferische druk: 700 hPa tot 1.060 hPa

5.3. Levensduur

De levensduur van de producten van de SICS-familie wordt bepaald door de levensduur van de medicinale gasafnamekoppelingen die erin zijn verwerkt, namelijk 8 jaar.

Er zijn geen speciale instructies nodig om de BASISVEILIGHEID en ESSENTIËLE PRESTATIES met betrekking tot ELEKTROMAGNETISCHE STORINGEN tijdens de VERWACHTE LEVENSDUUR te handhaven.

5.4. Doel van het product

Deze systemen hebben drie verschillende hoofdfuncties binnen het ziekenhuis:

- Medische gasvoorziening
- Elektriciteit, spraak en data
- Verlichting
- Verpleegstersoproep

Ze bestaan uit een frame van aluminium profielen, waarin de elektrische voorzieningen, oproepsystemen, spraak- en datasystemen en de installatie en leidingen voor medische gassen zijn geïntegreerd.

6. Onderhoud

De herhaalde inspectie moet worden uitgevoerd in overeenstemming met de norm EN 62353.

6.1. Opleiding

Het personeel dat het ONDERHOUD uitvoert, moet door de klant op de juiste wijze zijn opgeleid en gekwalificeerd. Personen die:

1. zijn geïnstrueerd in het onderhoud van dit apparaat aan de hand van deze handleiding.
2. in staat zijn om de taken die zij uitvoeren te beoordelen op basis van hun eigen beroepservaring en opleiding in de relevante veiligheidsvoorschriften en de potentiële gevaren van het werk kunnen onderkennen.

6.2. Voorafgaande handelingen

- Koppel alle polen van het hangende systeem en de servicekop los van het elektriciteitsnet en voorkom dat ze opnieuw worden aangesloten.
- Zorg ervoor dat alle apparaten die via de servicekop zijn aangesloten, spanningsloos zijn.
- Wacht tot het eindapparaat (bijv. hoogfrequent chirurgisch apparaat, flatscreen, enz.) is afgekoeld.

De vereiste onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd zoals gespecificeerd in het inspectieplan in deze handleiding.

NOTA

Ingebouwde componenten van andere fabrikanten moeten worden geïnspecteerd en onderhouden volgens de voorschriften in de betreffende gebruiksaanwijzing.

6.3. Demontage en montage van afdekkingen

De hoofdbehuizing van ABITUS wordt afgewerkt geleverd, dus voor de installatie op de bouwplaats moeten de zijpanelen en bovenkappen worden verwijderd om de aansluiting op de afvoeringen en, indien van toepassing, de plaatsing van andere hulpapparatuur (elementenwagens) mogelijk te maken.

NOTA

Bij apparaten die zijn uitgerust met servicekoppen, zijn deze al op het hoofdgedeelte gemonteerd.

6.3.1. Demontage en montage van bovenste afdekkingen

- Verwijder met behulp van een plat gereedschap en zonder de verf van de bovenste afdekkingen te beschadigen de onderste afdekkingen van de afvoerbuizen ①, deze zijn onder druk geplaatst. Zie afbeelding 1.
- Verwijder nu met de hand de bovenste afdekkingen van het hoofdgedeelte ②, die ook onder druk staan. Zie afbeelding 1.

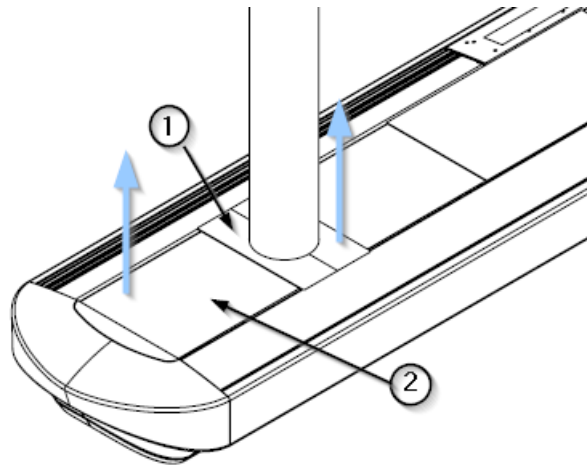
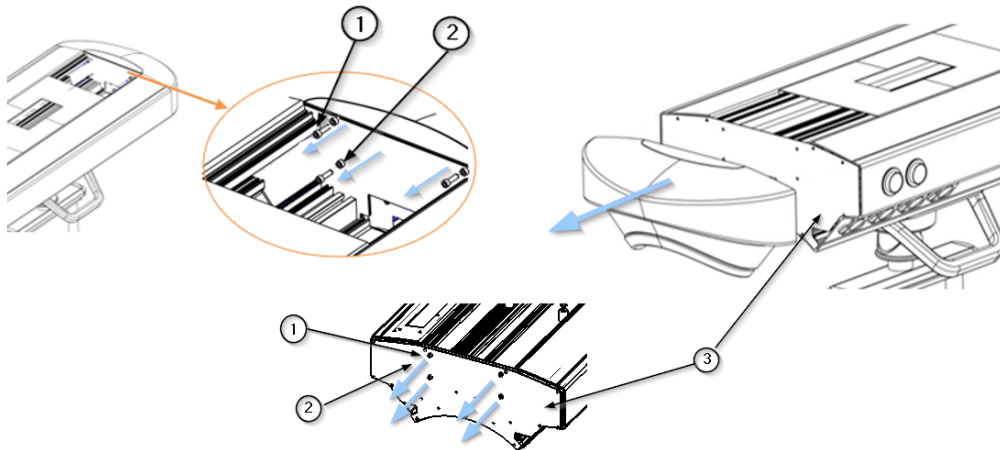


Fig. 2 Verwijderen van de afdekkingen van het hoofdgedeelte

- Om deze afdekkingen weer te monteren, voert u de bovenstaande stappen in omgekeerde volgorde uit.
- Plaats eerst de bovenste afdekkingen ②. U hoort een klikgeluid wanneer de afdekkingen vastklikken. Controleer of de afdekkingen goed vastzitten.
- Plaats vervolgens de onderste afdekkingen van de afvoerpijpen ① en druk ze vast totdat u een klik hoort. Controleer of ze goed vastzitten.

6.3.2. Demontage en montage van zijpanelen

- Verwijder de bovenste afdekking van het hoofdgedeelte zoals aangegeven in punt 6.5.1 van deze handleiding.

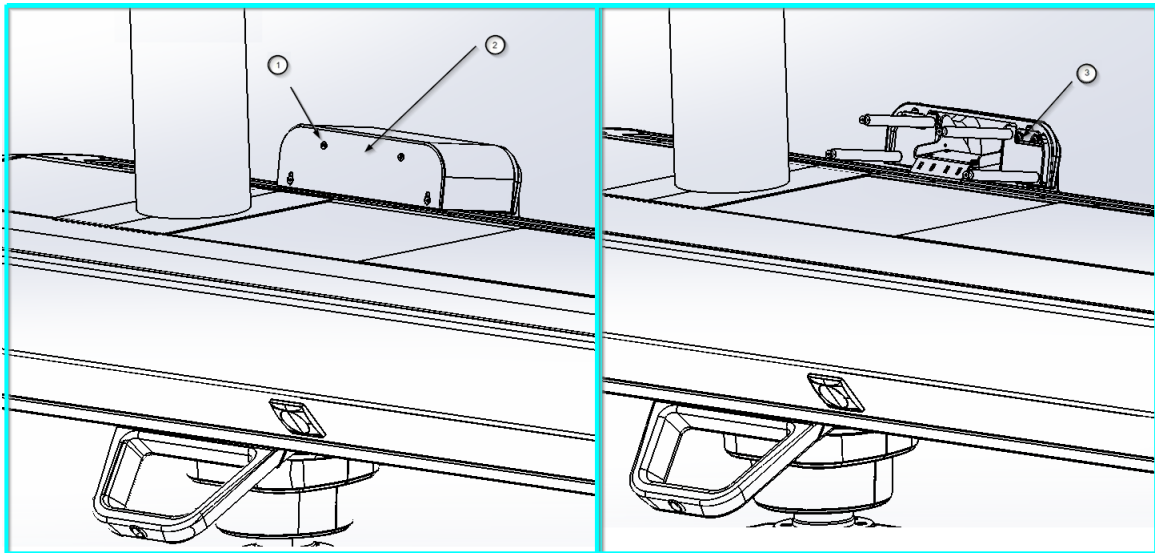


Afbr. 3 Demontage/montage van zijpanelen op het hoofdgedeelte ABITUS

- Verwijder met behulp van een zeskantig gereedschap de 4 schroeven M6 x 25 ① en de 4 bijbehorende sluitringen DIN 9021 ②, zoals te zien is in afbeelding 2.
- Verwijder voorzichtig de zijwand en leg deze op een veilige plaats.
- Nu is de steun van de zijwand ③ zichtbaar. Verwijder deze door de 4 schroeven M6 x 25 ① en de 4 bijbehorende sluitringen DIN 9021 ② met behulp van hetzelfde gereedschap te verwijderen, zoals te zien is in afbeelding 2.
- Om de zijpanelen opnieuw te monteren, voert u de bovenstaande stappen in omgekeerde volgorde uit.
- Plaats eerst de steun van de zijwand ③ en zet deze vast met 4 schroeven M6 x 25 ① en de 4 bijbehorende sluitringen DIN 9021 ②.
- Plaats vervolgens de kopplaat in de juiste positie en bevestig deze met 4 schroeven M6 x 25 ① en de 4 bijbehorende sluitringen DIN 9021 ②.

6.3.3. Verwijderen van sierlijsten op carrouzels

Om toegang te krijgen tot de stelschroeven voor de draaiing van de verlengarmen moeten de achterste sierlijsten van de carrousel worden verwijderd.



Afb. 4 Verwijderen van de bovenste sierkap

- Draai de bevestigingsschroeven ① los waarmee de bovenste sierkap ② is bevestigd, zoals links in afbeelding 3 is weergegeven.
- Verwijder de bovenste sierkap ②
- Draai de bevestigingsbouten ③ aan de bovenkant van de achterste sierkap ④ los, zoals rechts in figuur 4 te zien is.
- Draai de inbusschroeven ⑥ los waarmee de sierplaten ⑦ zijn bevestigd en de inbusschroeven waarmee de onderkant van de achterste sierlijst is bevestigd, zoals weergegeven in figuur 4.
- Verwijder de achterste sierlijst ④.

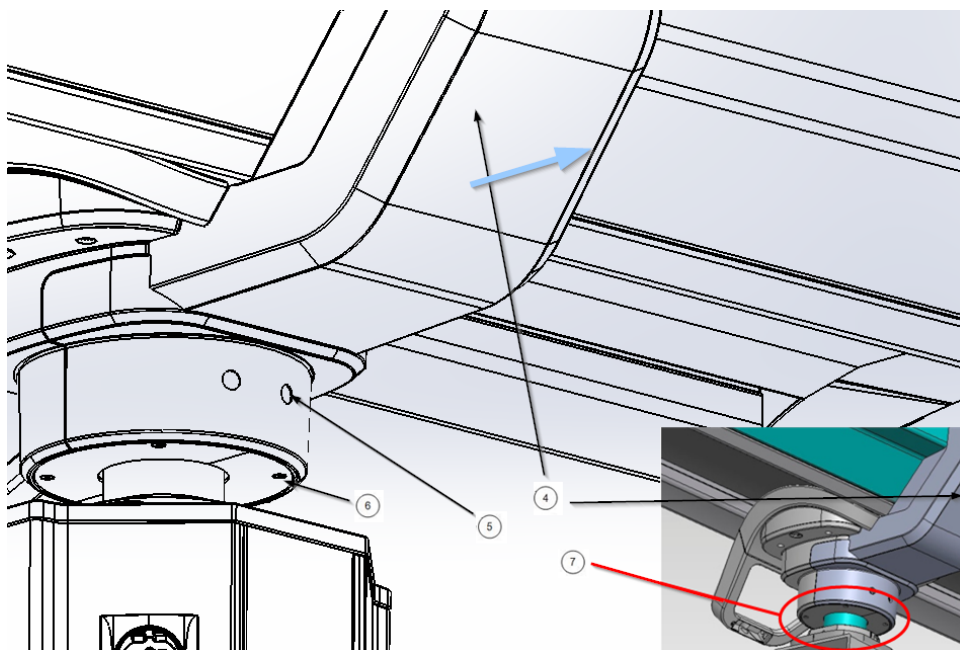


Fig. 5 Verwijderen van de achterste sierkap

6.3.4. Openen van de zijdeksels van een servicekop.

Om de handelingen te kunnen uitvoeren die worden beschreven in de paragrafen 6.4 en 6.5 van deze handleiding, moet u de kleppen van de servicekop openen.

- Open 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 5, waardoor de binnenkant van de servicekop zichtbaar wordt.



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

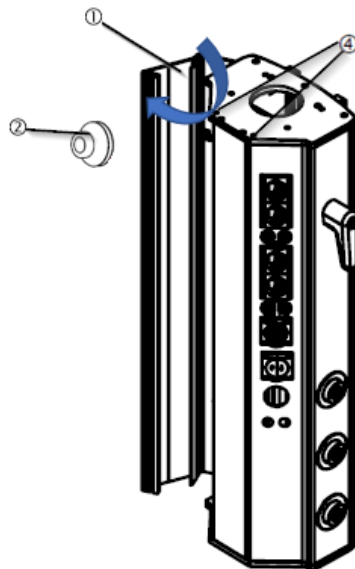


Fig. 6 Openen van de zijkant van een servicekop

De afbeelding toont een verticale servicekop, de meest voorkomende, voor de horizontale servicekop is de procedure identiek.

6.4. Vervanging van ledstrips en controllers in indirecte verlichting

Wanneer de indirecte verlichtingsmodule van het ABITUS-systeem storingen vertoont, moeten zowel de ledstrips ⑤ als de controllers ⑦ worden vervangen.



Schakel het apparaat elektrisch uit voordat u tot vervanging overgaat.

- Draai met behulp van een inbussleutel de 4 verzonken schroeven M6 x 16 ② DIN 935 los, zoals aangegeven in afbeelding 6.
- Verwijder de polycarbonaatkap ① en berg deze op een veilige plaats op. De verlichtingsmodule is nu zichtbaar.

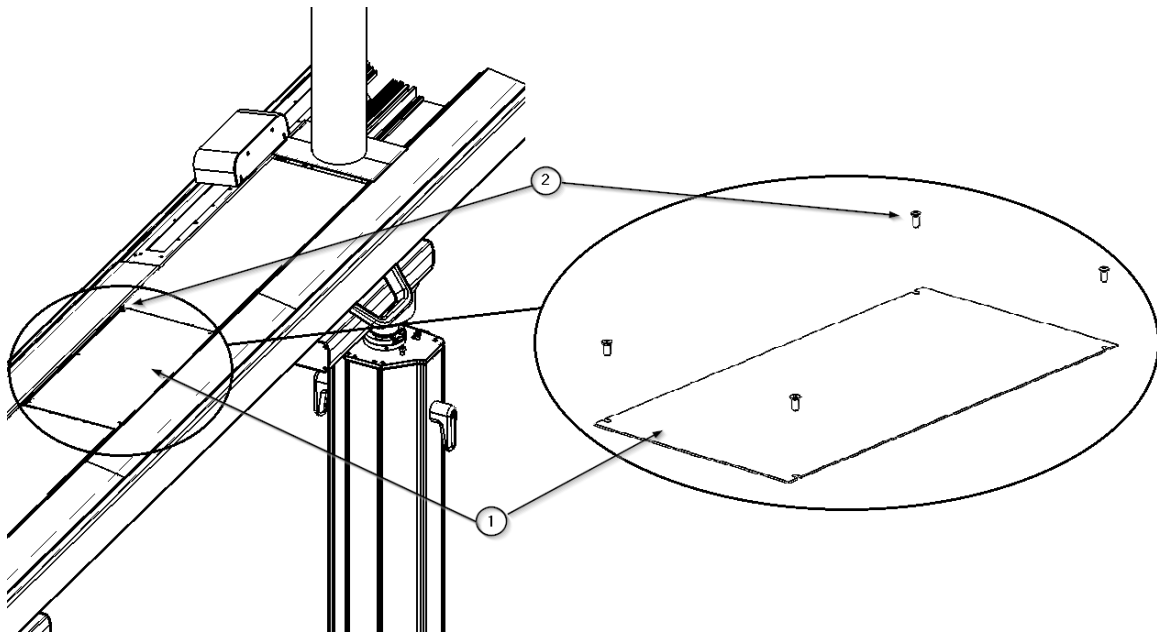


Fig. 7 Verwijderen van de polycarbonaat diffuser

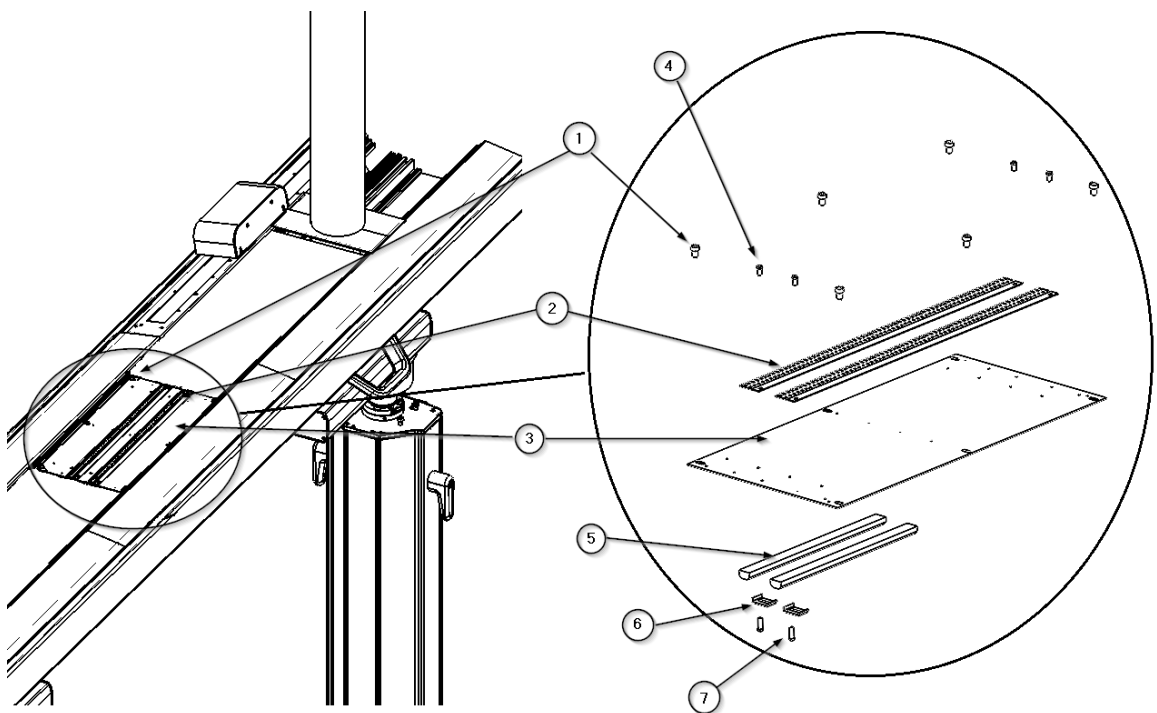


Fig. 8 Vervanging van de indirecte verlichting

- Verwijder met behulp van een inbussleutel de 4 cilindrische schroeven M6 x 10 ① DIN 912. De steun van de verlichtingsmodule ③ zit nu los.
- Koppel de snelkoppeling van de LED-strips ② los. Nu kunt u de module omdraaien, waardoor de controllers ⑤ en hun aansluitstrip zichtbaar worden.
- Koppel de voeding van de controllers ⑤ los van de aansluitstrip.

- Draai de zeskantbouten M4 x 16 ⑦ DIN 933 los en maak de lipjes ⑥ los waarmee de controllers ⑤ vastzitten.
- Plaats de nieuwe controllers ⑤ en zet ze vast met de lipjes ⑥ door de zeskantbouten ⑦ vast te draaien.
- Sluit de voeding van de controllers weer aan op de aansluitstrip.
- Draai de zeskantbouten M4 x10 ④ DIN 933 los en maak de LED-strips ② los.
- Plaats de nieuwe LED-strips ② en zet ze vast met de zeskantschroeven ④.
- Sluit de voedingskabel van de nieuw geïnstalleerde LED-strips ② aan.
- Bevestig de modulehouder ③ opnieuw met behulp van een inbussleutel door de 4 cilindrische schroeven M6 x 10 ① DIN 912 vast te draaien. Controleer of de verlichtingsmodule goed vastzit.
- Sluit de verlichtingscircuit aan en voer een test uit om te controleren of de verlichtingsmodule aan en uit gaat.



Contact met actieve onderdelen kan een elektrische schok veroorzaken.

- Plaats de polycarbonaatkap ① terug en draai de 4 verzonken schroeven M6 x 16 ② DIN 935 vast zoals aangegeven in afbeelding 7.

6.5. Vervanging van ledstrips en controllers in directe verlichting

Wanneer de directe verlichtingsmodule van het ABITUS-systeem storingen vertoont, moeten zowel de ledstrips ⑤ als de drivers ② worden vervangen.



Schakel de apparatuur elektrisch uit voordat u tot vervanging overgaat.

- Verwijder de bovenste afdekkingen zoals aangegeven in punt 6.3.1 van deze handleiding. De verlichtingsmodule, de controllers ② en de aansluitstrip zijn nu zichtbaar.



Zie punt 6.3.1 van deze handleiding

- Koppel de voeding van de driver ② los van de aansluitstrip.
- Draai de 2 cilindrische schroeven M6 x 12 ① DIN 912 los om de verlichtingsmodule vrij te maken. De LED-strip ⑤ en de snelkoppeling zijn nu zichtbaar. Zie afbeelding 8.

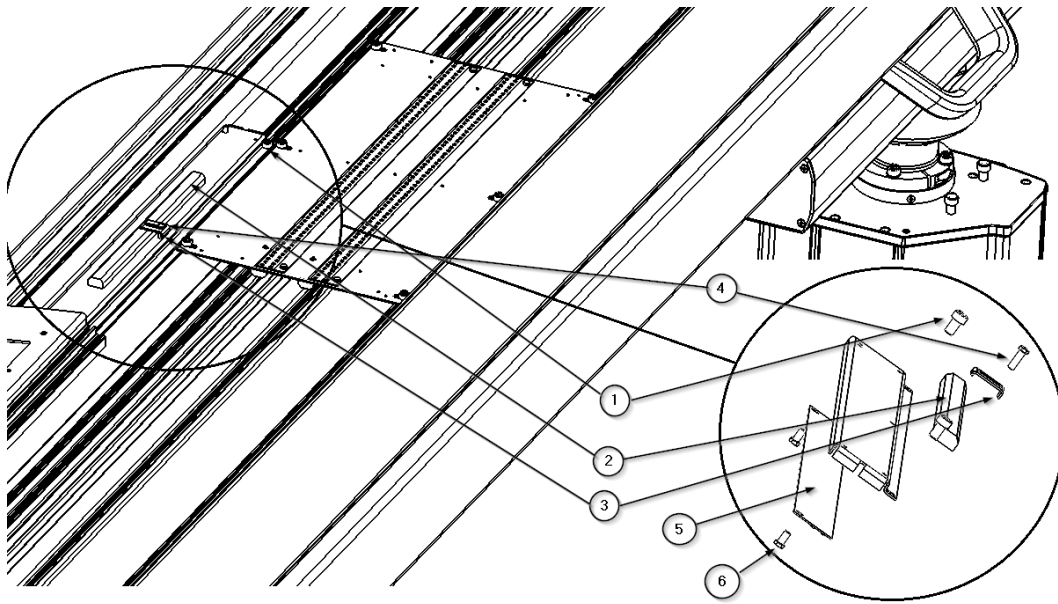


Fig.9 Vervanging van direct licht

- Koppel de snelkoppeling van de ledstrip ⑤ los.
- Draai de zeskantbouten M4 x 10 ⑥ DIN 933 los om de LED-strip ⑤ vrij te maken.
- Plaats de nieuwe LED-strip ⑤ en zet deze vast met de zeskantschroeven ⑥.
- Sluit de snelkoppeling van de LED-strip ⑤ aan.
- Draai de zeskantschroef M4 x16 ④ DIN 933 los om de lip ③ los te maken die de controller ② vasthoudt.
- Plaats de nieuwe regelaar ② en zet deze vast met de lip ③ door de zeskantbout ④ vast te draaien.
- Bevestig de module opnieuw door de 2 zeskantbouten M4 x 8 ① DIN 7500 vast te draaien. Controleer of de verlichtingsmodule goed vastzit.
- Sluit de voeding van de controller ② opnieuw aan op het aansluitblok.
- Sluit het verlichtingscircuit aan en voer een test uit om te controleren of de verlichtingsmodule aan en uit gaat.



Contact met actieve onderdelen kan een elektrische schok veroorzaken.

- Als de indirecte verlichtingsmodule moest worden verwijderd, plaats deze dan terug en sluit deze aan zoals beschreven in punt 6.4 van deze handleiding.



Zie punt 6.4 van deze handleiding

- Plaats de bovenkappen terug zoals beschreven in punt 6.3.1 van deze handleiding.



Zie punt 6.3.1 van deze handleiding

6.6. Controle van de structuur en beweging

Het hele ophangstelsel moet volledig worden geïnspecteerd en alle parameters die afwijken van de oorspronkelijk geplande parameters moeten worden aangepast.

- Voer een visuele inspectie uit om te controleren of alle onderdelen goed zijn bevestigd en of er geen onderdelen zijn die vervormd of beschadigd zijn.
- Controleer de draaibare aanslagen van elk van de draaipunten.
- Controleer of de eindschakelaars voor de carrouzels of wagens van het systeem goed zijn bevestigd.
- Controleer of de pneumatische remmen correct werken, d.w.z. dat ze worden ontgrendeld wanneer de betreffende knoppen worden ingedrukt.
- Controleer of de verlengarmen, indien aanwezig, gemakkelijk in de gewenste positie kunnen worden gebracht.
- Controleer of de gaslangen niet gedraaid of gespannen zijn. Maak ze indien nodig los en sluit ze opnieuw aan zonder spanning en controleer de draaibare aanslagen van het systeem om ervoor te zorgen dat ze niet opnieuw worden gespannen/gedraaid.
- Stel indien nodig de wrijvingsremmen van elk van de draaipunten af.

6.6.1. Afstelling van de draaibare aanslagen

De verlengarm en de valbuis waarop de servicekop draait, zijn uitgerust met ten minste 1 draaibare aanslag die voorkomt dat de interne kabels worden vernield. Met 1 kogelstop geïnstalleerd, is het draaibereik beperkt tot maximaal 330 graden. Met 2 kogelstops geïnstalleerd, kan het draaibereik nog verder worden beperkt. Het draaibereik van deze twee elementen wordt in de fabriek gemonteerd en moet voor elk project worden bepaald. Als er geen beperking wordt opgegeven, worden ze geconfigureerd zoals aangegeven in figuur 9.



Zie de fabricage- en installatietekeningen die bij de apparatuur worden geleverd.

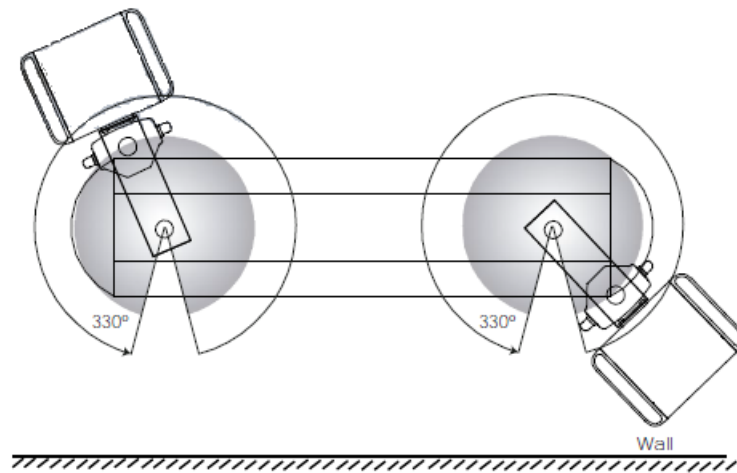


Fig.10 Draaibereik voor de verlengarmen in een ABITUS-traject

- Verwijder de sierroosters van de carrousel zoals aangegeven in punt 6.3.3 van deze handleiding.
- Nadat de achterste sierkap is verwijderd, zijn de stappen (1) voor het instellen van de draaihoek van de carrousel, begrensd door de inbusschroeven (2), zichtbaar. In de volgende afbeelding wordt de draaiing van een kolom met verlengarm geïllustreerd. Voor kolommen zonder verlengarm geldt hetzelfde.

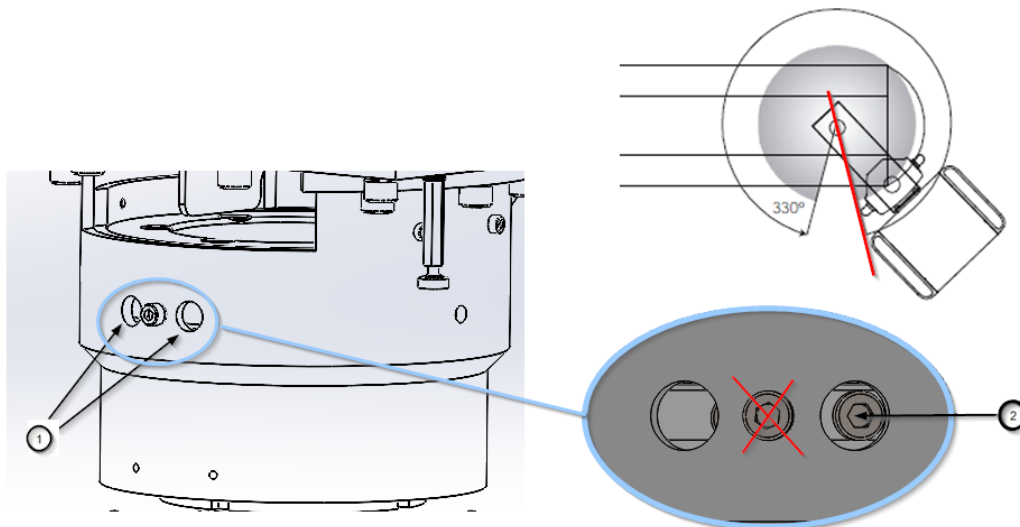


Fig. 11 Schema van de draaibeweging



Draai de centrale inbusschroef (aangegeven met een rood kruis in figuur 4) niet los, anders draait de carrousel vrij en kan de draaiing nooit worden beperkt.

- Om de draaibegrenzer aan de rechterkant van de kolom in te stellen, brengt u de kolom in de hoogste stand, zoals weergegeven in de rechterbovenhoek van afbeelding 10.

De stelschroef (2) wordt dan zichtbaar, zoals te zien is onderaan figuur 4 (detail rechtsonder in de figuur).

- Draai de inbusschroef (2) los en verwijder deze.



Zolang de inbusschroef (2) niet is geplaatst, kan de verlengarm vrij draaien.

- Breng de kolom naar de nieuwe gewenste maximale positie en laat voldoende ruimte (een vuistbreedte) over, zoals weergegeven in figuur 11.

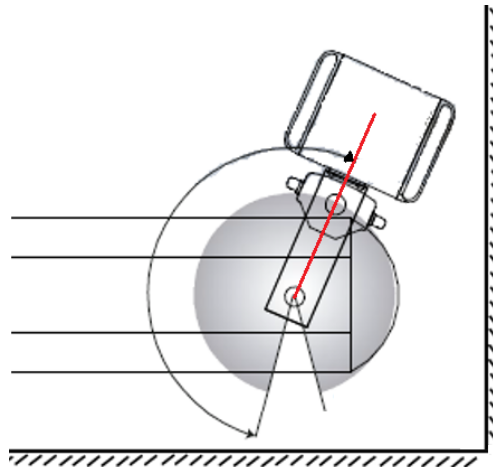


Fig. 12 Bevestiging van de draaibare aanslag aan de rechterkant van een kolom met verlengarm.

- Plaats de inbusschroef (2) terug en draai deze vast. De draaibegrenzer rechts van de kolom is nu bevestigd.

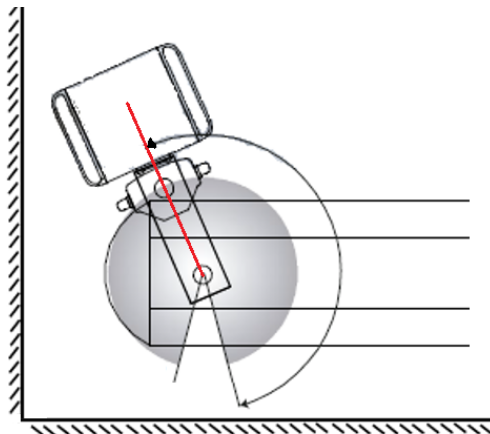


Fig. 13 Bevestiging van de draaibegrenzer links van een kolom met verlengarm.

- Voer indien nodig de afstelling van de draaiing naar links uit. Volg hiervoor de stappen die in dit punt worden aangegeven, waarbij u er rekening mee moet houden dat u voor het bevestigen van de aanslag aan de linkerkant de kolom in de maximaal gewenste positie voor de draaiing naar links moet brengen en vervolgens de eerder verwijderde inbusschroef (2) moet plaatsen, zoals weergegeven in afbeelding 12.

- Plaats de achterste sierkap en de bovenste sierkap van de carrousel terug.

6.6.2. Afstelling van de eindschakelaars voor carrouzels en karren

De carrouzels en wagens van de ABITUS-apparatuur kunnen vrij over de gehele lengte van het hoofdgedeelte waarop ze zijn geïnstalleerd, worden verschoven. Hun bewegingsbereik moet worden beperkt om te voorkomen dat deze elementen in conflict komen met de ruimte die bestemd is voor de patiënt en de operators. Deze elementen zijn in de fabriek vooraf geïnstalleerd, maar moeten in de gewenste positie worden gebracht. Zie afbeelding 13 en 14.

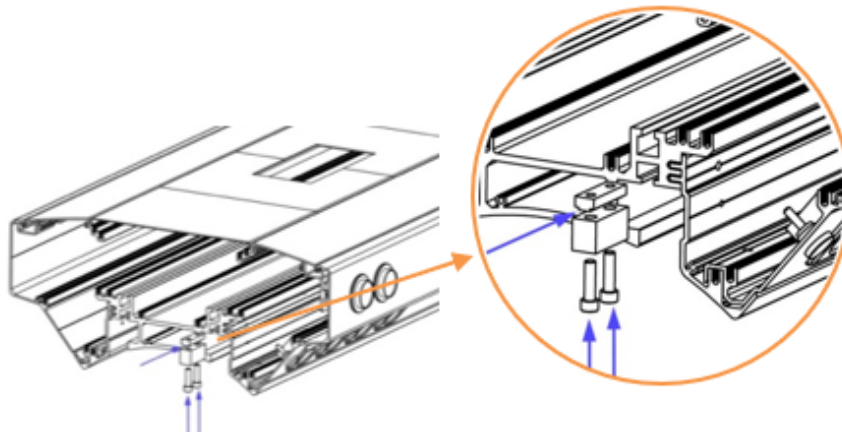


Fig. 14 Afstelling van de eindposities van de translatie.



De cilindrische inbusschroeven M8 – DIN EN ISO 10642 moeten worden vastgedraaid met een koppel van 20 Nm.

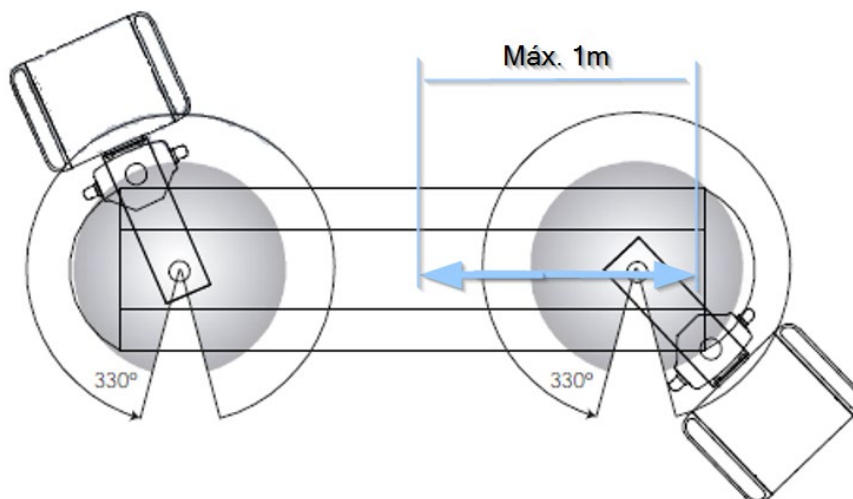


Fig. 15 Afstelling van de eindschakelaars voor de verplaatsing. Maximale slag

6.6.3. Ontgrendeling van mechanische remmen voor elementenwagens

De mechanische remmen voor de elementenwagens van de ABITUS-apparatuur zijn in de fabriek afgesteld. Deze remmen blokkeren zowel de translatiebeweging van de wagens over de geleiders van het hoofdgedeelte als de draaiing rond hun trapeziumvormige as met de elementenbuizen.

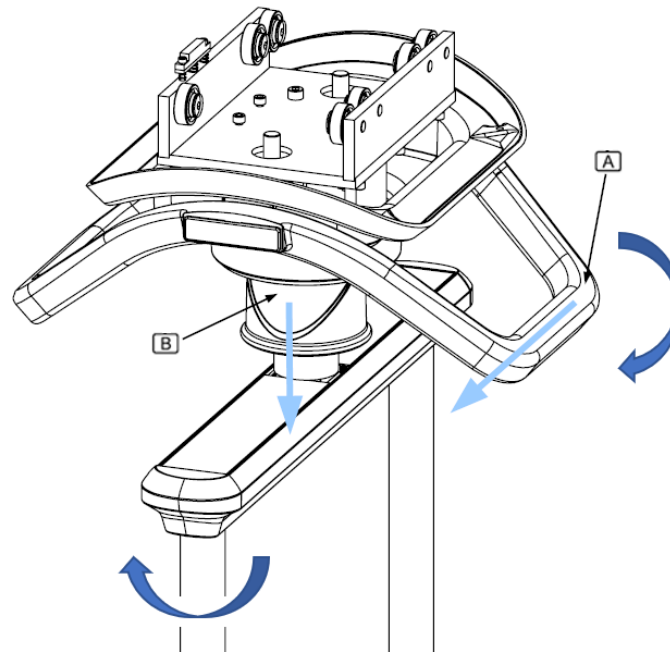


Fig.16 Ontgrendelingsmechanismen van de remmen van de wagens voor ABITUS

- Om de elementendrager in een andere positie binnen het hoofdgedeelte van ABITUS te plaatsen, trekt u de hendel (A) naar beneden om de verplaatsingsrem van de apparatuur te ontgrendelen en brengt u, zonder deze los te laten, de elementendrager naar de gewenste positie. Zodra deze in de gewenste positie is geplaatst, laat u de hendel (A) los en wordt de verplaatsingsrem weer vergrendeld, waardoor de drager in die positie vast komt te zitten.
- Om het trapezium van de elementendrager om zijn as te draaien, trekt u de hendel (B) naar beneden en pakt u met de andere hand een van de structuurbuizen vast om de structuur te draaien. Zodra het systeem in de gewenste positie is geplaatst, laat u de hendel (B) los en wordt de rotatieblokkering weer vergrendeld, waardoor het trapezium van de drager in die positie vast komt te zitten.

6.6.4. Ontgrendelen van pneumatische remmen voor carrouzels

De pneumatische remmen voor de carrouzels van ABITUS-apparatuur zijn in de fabriek afgesteld. Deze remmen blokkeren zowel de translatiebeweging van de carrouzels over de geleiders van het hoofdframe als de draaiing rond de as van de verlengarm en/of de servicekop.

Bij configuraties met een verlengarm ontgrendelt actuator A de translatie-rem. Actuator B ontgrendelt de draaibrem bij de twee draaipunten, waardoor de arm vrij komt te staan en de draaiing van de arm alleen wordt beperkt door de draaistops. Zie afbeelding 16.

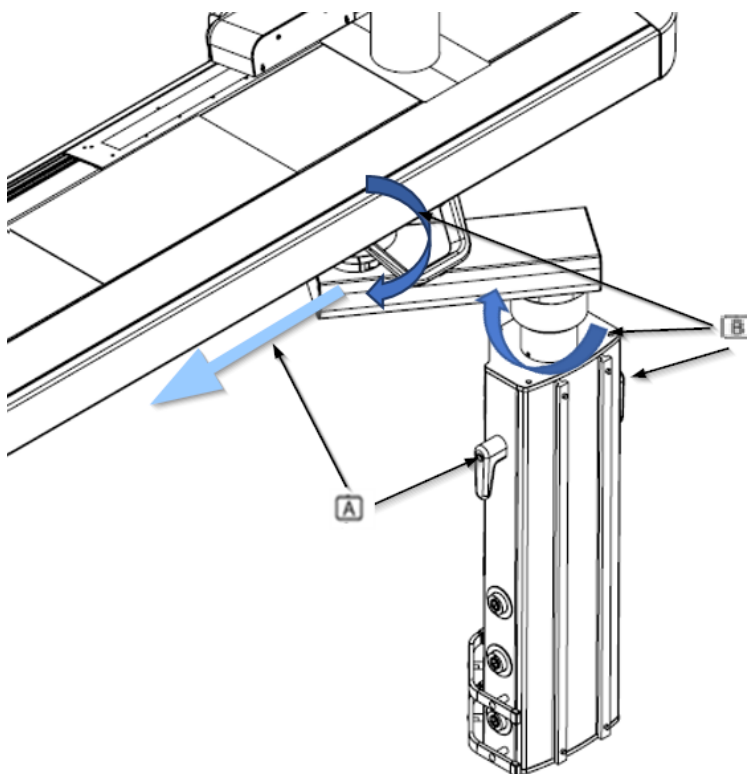


Fig. 17 Ontgrendeling van de draaibremzen t translatie van kolommen met arm voor ABITUS

Voor configuraties zonder verlengarm is alleen bediening (A) ingeschakeld en bij bediening worden zowel de verplaatsingsrem als de draairem tegelijkertijd ontgrendeld, zoals weergegeven in figuur 17.

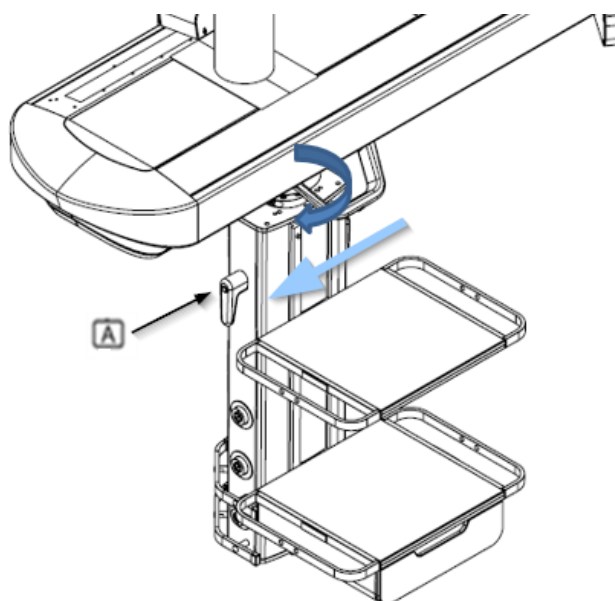


Fig. 18 Ontgrendeling van de draai- en verplaatsingsremmen van kolommen zonder arm voor ABITUS




WAARSCHUWING: De totale slag van een carrousel mag niet langer zijn dan 1 m, anders kunnen de elektrische, gas- en/of spraak- en datakabels overmatig worden uitgerekt en beschadigd raken.

6.7. Procedure voor inspectie en vervanging van flexibele slangen voor medische gassen





Het wordt aanbevolen om de apparatuur elektrisch los te koppelen voordat u met de inspectie begint.

Stap	Beschrijving	Periodiciteit	Benodigde gereedschappen/materialen
1	<p>Gedetailleerde visuele inspectie:</p> <p>A.1) Open de servicekop volgens de stappen die worden beschreven in <i>punt 6.2.1 Openen van de zijdeksels van een eerder gespecificeerde servicekop.</i></p> <p> A.2) Open de bovenklep van het hoofdgedeelte volgens de stappen die worden beschreven in <i>6.3.1 Demontage</i></p>	Jaarlijks	Zaklamp of gericht licht, beschermende handschoenen



	<p><i>en montage van bovenkleppen (indien van toepassing)</i></p> <p>B) Bekijk elke centimeter van de flexibele slangen en let daarbij op tekenen van verkleuring, verharding, scheuren, bobbelen of algemene slijtage.</p> <p>C) Inspecteer ook het gebied waar de slangen aansluiten op andere onderdelen op tekenen van slijtage aan de verbindingen.</p>		
2	<p>Controle van klemmen:</p> <p>A) Controleer alle klemmen met ring om er zeker van te zijn dat ze geen tekenen van roest, slijtage of vervorming vertonen.</p> <p>B) Controleer of de klemmen de slangen stevig vastzetten en dat er geen verschuivingen zijn.</p>	Jaarlijks	Zaklamp of gerichte lamp
3	<p>Controle van aansluitingen:</p> <p>A) Controleer elke slangaansluiting op de geribbelde spie en op de T-aftakking.</p> <p>B) Zorg ervoor dat de aansluitingen goed vastzitten en niet speling hebben.</p> <p>C) Voel aan de aansluitingen om te controleren of er geen onnodige verschuivingen of bewegingen zijn.</p>	Jaarlijks	Beschermende handschoenen

4	<p>Lekdetectie:</p> <p>A) Maak een zeepoplossing in een bakje.</p> <p>B) Breng de oplossing met een kwast of borstel aan op de slangaansluitingen.</p> <p>C) Kijk of er belletjes ontstaan, wat wijst op een lek.</p> <p>D) Als u een lek ontdekt, markeer dan het gebied voor latere reparatie.</p>	Tweejaarlijks	Zeepoplossing, kwast of borstel
5	Vervanging van slangen	Om de 8 jaar	-
5.1	<p>Vervanging van slangen</p> <p>Zie punt 6.7.1 <i>Vervanging van flexibele slangen voor medische gassen</i></p> 	-	Reserveslang, montagegereedschap, nieuwe slangklemmen
5.2	<p>Test na vervanging</p> <p>Zie punt 6.7.1 <i>Vervanging van flexibele slangen voor medische gassen</i></p> 	-	Zeepoplossing, kwast of borstel
6	<p>Onderhoudsregister:</p> <p>A) Noteer na elke inspectie of ingreep alle details, zoals de datum, bevindingen, uitgevoerde handelingen, naam van de technicus en vervangen onderdelen in een document of beheersysteem.</p> <p>B) Houd dit register overzichtelijk en toegankelijk voor toekomstige raadplegingen en audits.</p>	Altijd	Onderhoudsregister

Extra opmerking: Zorg ervoor dat u alle relevante veiligheidsvoorschriften en -aanbevelingen volgt. Het is essentieel dat het personeel dat deze taken uitvoert, goed is opgeleid en persoonlijke beschermingsmiddelen gebruikt.

6.7.1. Vervanging van flexibele slangen voor medische gassen



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

De gasslangen zijn vooraf gemonteerd op de servicekop en op het hoofdgedeelte van de apparatuur, indien van toepassing. Deze moeten om de 8 jaar worden vervangen om de correcte werking van de apparatuur te garanderen.

- Schakel de stroomtoevoer en de toevoer van medische gassen naar de apparatuur uit.
- Open de bovenkappen zoals aangegeven in paragraaf 6.3 van deze handleiding.

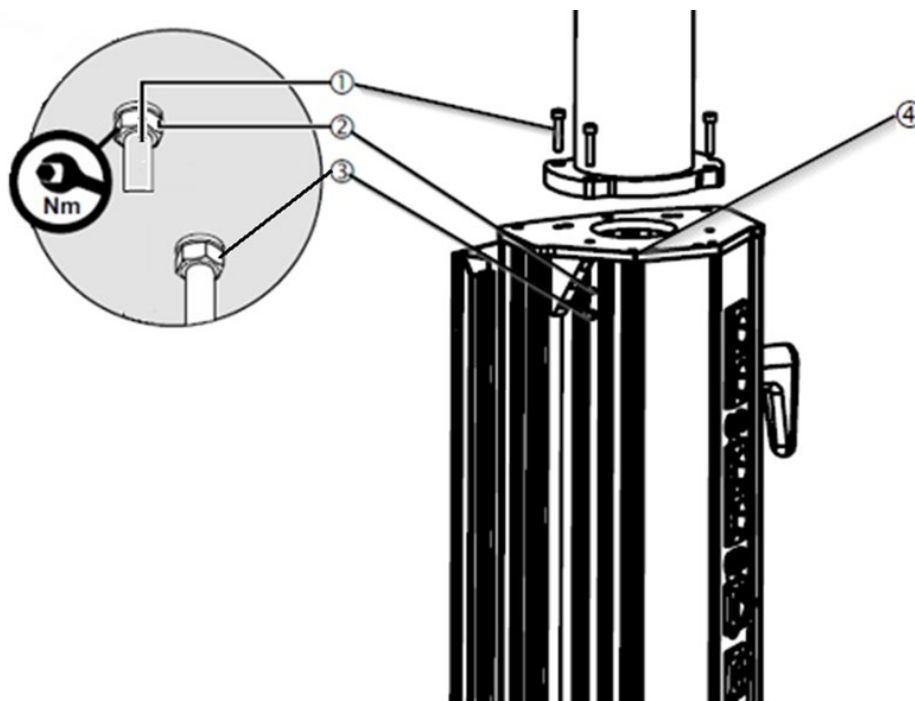
Maak de aansluitingen van de te vervangen slangen los, zowel aan de bron (interfaceplaat) als aan de eindunit in de servicekop of het hoofdgedeelte van het apparaat.

Laten we ons concentreren op de servicekop. Open hiervoor de zijdeksels van de servicekop zoals aangegeven in punt 6.3.4 van deze handleiding.



Zie punt 6.3.1 en 6.3.4 van deze handleiding.

Om comfortabeler te kunnen werken, demonteert u de servicekop zoals hieronder aangegeven:



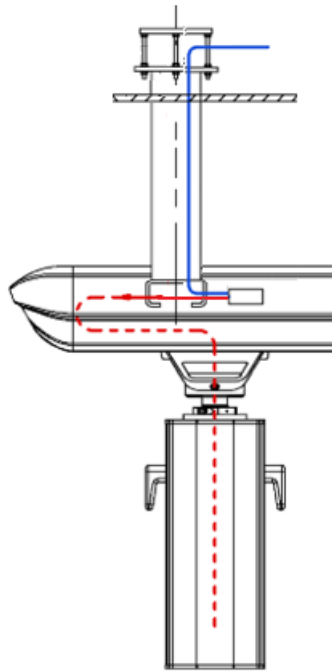
Afb. 19 Demontage/montage van de servicekop op de valbuis.

- Draai de 4 cilindrische schroeven M8 ① los waarmee de servicekop is bevestigd.
- De servicekop is nu los.

- Verwijder de te vervangen slangen door de slangen los te maken van de gasuiteinden.
- Voer de nieuwe slangen ① voorzichtig door het ophangstelsel en naar de interfaceplaat, zoals weergegeven in afbeelding 20.
- Controleer alle slangen. Zorg ervoor dat u ze voorzichtig invoert zonder dat ze elkaar kruisen, zonder lussen en zonder te verdraaien.
- De slangen moeten zo in het ophangstelsel worden geplaatst dat ze niet worden blootgesteld aan trek- of torsiekrachten.
- Uitstekende slangen mogen niet op de servicekop of flenzen worden geplaatst, maar moeten op de interfaceplaat worden geplaatst en met kabelbinders tegen vallen worden beveiligd.

NOTA

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



Afb. 20 Leidingen voor gassen en afvoer van anesthesiegassen.

We concentreren ons op het hoofdgedeelte. Open hiervoor de bovenste deksels zoals aangegeven in punt 6.3.1 van deze handleiding.



Zie punt 6.3.1 van deze handleiding

- Verwijder de te vervangen slangen door de slangen los te maken van de gasuiteinden.

- Voer de nieuwe slangen ① voorzichtig door het ophangstelsel en naar de interfaceplaat, zoals weergegeven in afbeelding 20.
- Controleer alle slangen. Zorg ervoor dat u ze voorzichtig invoert zonder dat ze elkaar kruisen, zonder lussen en zonder te verdraaien.
- De slangen moeten zo in het ophangstelsel worden geplaatst dat ze niet worden blootgesteld aan trek- of torsiekrachten.
- Uitstekende slangen mogen niet op het hoofdgedeelte of de flenzen worden geplaatst, maar moeten op de interfaceplaat worden geplaatst en met kabelbinders tegen vallen worden beveiligd.

NOTA

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

6.7.2. Installatie van de Flexibele slangen voor medische gassen

- Zorg ervoor dat de gastypen 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 slangen en leidingen zijn toegewezen aan de juiste afnamepunten.
- Plaats een slangklem op de gastoevoerslang, verwijder de afsluitdop en duw de slang in het juiste gastoevoerpunt.
- Er kunnen maximaal 3 gastoevoerslangen en maximaal 2 vacuümslangen op een gaskraan worden aangesloten met behulp van Y-connectoren.
- Druk op de slangklem en controleer of deze goed vastzit.
- Sluit de afvoerslangen voor anesthesiegassen aan en zet ze vast.

Met betrekking tot de servicekop:

- Richt de servicekop zonder spanning op de toevoerslangen uit.
- Plaats de servicekop voor de valbuis van het armsysteem met behulp van het werkplatform.
- Voer de gasleidingen door de bovenste opening van de servicekop. Zie afbeelding 19.
- Plaats de 4 cilindrische M8-schroeven ① in de 4 uitsparingen aan de bovenkant van de servicekop, zoals weergegeven in afbeelding 18.

- Plaats voor elke cilindrische inbusschroef M8 ① 1 borgring S10 ② (zoals weergegeven in afbeelding 18) zodat de platte ring tussen de bovenste sluiting van de servicekop (aan de binnenkant) en de bijbehorende zeskantmoer ③ komt te zitten.



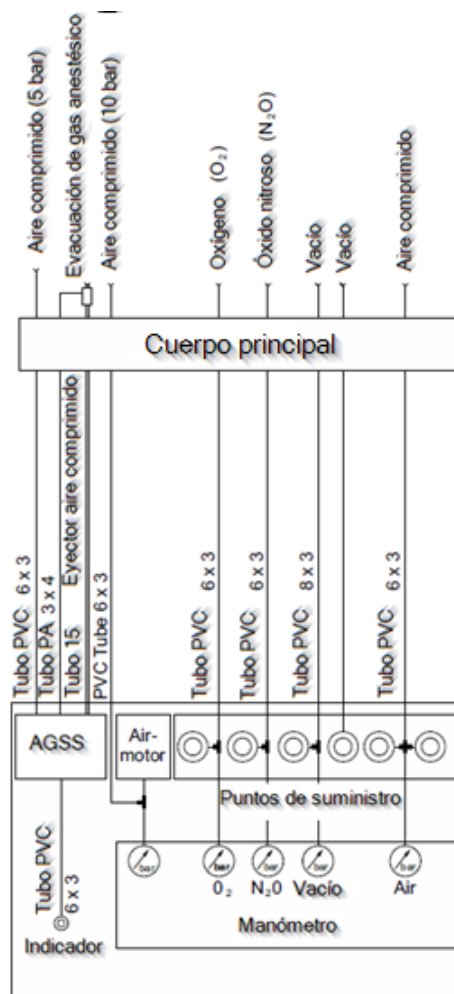
De cilindrische inbusschroeven M8 ① – DIN EN ISO 10642 moeten worden vastgedraaid met een koppel van 20 Nm.

- Nadat u de servicekop hebt bevestigd, sluit u de gaslangen aan op de bijbehorende gasafname-eenheid.
- Zorg ervoor dat de gastypes correct zijn toegewezen

Met betrekking tot het hoofdgedeelte (indien van toepassing):

- Sluit de gaslangen aan op de bijbehorende gasafname-eenheid.
- Zorg ervoor dat de gastypes correct zijn toegewezen
- Plaats de bovenkappen terug.



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.










Afb. 21 Voorbeeld van aansluiting van gaslangen en luchtafvoerleidingen op het hoofdeelte

- Voer een gastypetest uit volgens deze 5 punten:
 1. Gasuitgangen en markering volgens EN ISO 9170-1 of EN ISO 9170-2
 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

6.8. Onderhoudsplan

Te inspecteren element	Beschrijving	Periodiciteit	Inspectiemethode
Afvoerplaat en structuur	Controleer de sterkte en het draagvermogen*	Jaarlijks	Visuele inspectie op tekenen van slijtage of corrosie Controleer de staat en stevigheid (1)
Afvoerbuizen	Zorg voor correcte aansluitingen en controleer de toevoer van gas en elektriciteit. Controleer hoogte en relatieve positie*	Jaarlijks	Visuele inspectie en controle van de stevigheid (1)
Carrousel	Controleer de beweegbaarheid en bevestiging met de servicekop* Eindstops controleren	Jaarlijks	Visuele inspectie en functionele test. Controle van de robuustheid (1) Zie punt 6.6.2 <i>Afstelling van de eindschakelaars voor carrousel en wagens</i> 
Remmen	Controle van de werking en afstelling* Controleer de ontgrendeling van de remmen	Jaarlijks	Functionele test en afstelling Zie punt 6.6 <i>Structurele en bewegingscontrole</i> en 6.6.4 <i>Ontgrendeling van</i> 

			<i>pneumatische remmen voor carrousel</i>
Servicekolom	Zorg ervoor dat de kolom stevig en in positie blijft*	Jaarlijks	Visuele inspectie en stabiliteitscontrole
Wagens	Controleer de beweegbaarheid en bevestiging met de glijder* Controleer de ontgrendeling van de remmen Eindstops controleren	Jaarlijks	Visuele inspectie en functionele test. Controle van de robuustheid (1) Zie punt 6.6.2 <i>Afstelling van eindschakelaars voor carrousel en wagens</i> en 6.6.3 <i>Controle van pneumatische remmen voor wagens voor het vervoeren van elementen</i>
Laden en bakken	Zorg voor functionaliteit en reinheid	Halfjaarlijks	Visuele inspectie en gesimuleerde belasting (2) Controleer de staat en stevigheid (1)
Overige accessoires	Inspectie van druppelsteunen en andere elementen	Jaarlijks	Visuele inspectie en gesimuleerde belasting (2) Controleer de staat en stevigheid (1)
Gasafvoeren	Controle en verificatie van de staat en functionaliteit*	Jaarlijks	Visuele inspectie en functionele test. Gemakkelijk aan- en afkoppelen Slijtage of beschadigingen Markering en labels

Flexibele gasslangen I	<p>Controle en verificatie van de staat en functionaliteit*</p> <p> Het wordt aanbevolen om de apparatuur elektrisch los te koppelen voordat u overgaat tot de controle</p>	Jaarlijks	<p>Visuele inspectie.</p> <p>Controle van klemmen.</p> <p>Controle van aansluitingen.</p> <p>Zie punt 6.7 <i>Procedure voor inspectie en vervanging van flexibele slangen voor medische gassen</i></p> <p></p>
Flexibele gasslangen II	<p>Controle en verificatie van de staat*</p> <p> Het wordt aanbevolen om de apparatuur elektrisch los te koppelen voordat u overgaat tot de revisie.</p>	Tweejaarlijks	<p>Lekdetectie.</p> <p>Zie punt 6.7 <i>Procedure voor inspectie en vervanging van flexibele slangen voor medische gassen</i></p> <p></p>
Vervanging van flexibele slangen voor gassen	<p>Vervanging van flexibele slangen voor gassen*</p> <p> Het wordt aanbevolen om het apparaat elektrisch los te koppelen voordat u met de revisie begint.</p>	8 jaar	<p>Zie punt 6.7.1 <i>Vervanging van flexibele slangen voor medische gassen</i></p> <p></p>
LED-verlichting	<p>Controle van LED-strips voor direct/indirect licht in het hoofdgedeelte en LED-spot voor waaklicht in de kolom.</p>	Halfjaarlijks	<p>Visuele inspectie en werkingstest</p> <p>Zie punt 6.4 en 6.5. <i>Vervanging van ledstrips en verlichtingsregelaars</i></p> <p></p>
Oproep verpleegkundige	<p>Werking van het oproepsysteem</p>	Halfjaarlijks	<p>Simulatie van oproep en reactie van het systeem.</p>

			Zorgen voor effectieve communicatie met de verpleegafdeling
Schakelaars	Controle van de werking van de verlichting	Jaarlijks	Werkingstest. Werking controleren
RJ45-aansluitingen	Controle van spraak- en data-aansluitingen	Jaarlijks	Aansluiting op apparaten en test van gegevensoverdracht
Elektrische aansluitingen	Controle van de stroomvoorziening van apparatuur*	Halfjaarlijks	Gebruik van een multimeter om de voedingsspanning en continuïteit (3) te controleren, en aansluiting van apparaten
Elektrische en datakabels	<p>Controle en verificatie van de staat en functionaliteit*</p> <p> Het wordt aanbevolen om de apparatuur elektrisch los te koppelen voordat u met de controle begint</p>	Jaarlijks	<p>Visuele inspectie en functionele test. Controleer de aansluitingen en of de signalering correct is.</p> <p>Controleer volgens de geldende voorschriften</p> <p>Zie punt 6.2.1 <i>Openen van de zijpanelen van een servicekop</i></p> <p></p>
Video- en audio-aansluitingen	Werking van HDMI-, USB-aansluitingen, enz.	Jaarlijks	Aansluiting op apparaten en overdracht van gegevens/video/audio
Beveiligingsmechanismen	Controle van aardingen en beveiligingen*	Jaarlijks	Gebruik van een multimeter (3) voor continuïteitstests
Behandeling en afwerking	Controle van de staat van de verf	Jaarlijks	Visuele inspectie en tactiele test (4)
Testeros	Inspectie van de kopse kanten en hun staat	Jaarlijks	Visuele inspectie en tactiele test

Beschadigde, vervormde of ontbrekende onderdelen moeten zo snel mogelijk worden vervangen. Neem in dat geval contact op met de leverancier van de apparatuur.

*Als tijdens de inspectie wordt vastgesteld dat een van de bovengenoemde punten niet aan de eisen voldoet, moet het systeem uit voorzorg onmiddellijk buiten gebruik worden gesteld om grotere

schade aan personen en apparatuur te voorkomen. Breng de leverancier van het systeem onmiddellijk op de hoogte.

(1) Controleer de staat en robuustheid:

- Deze beoordeling wordt uitgevoerd door middel van een gedetailleerde visuele inspectie, waarbij wordt gekeken of er duidelijke tekenen van schade, slijtage of corrosie zijn. Om de stevigheid te beoordelen, kunnen fysieke tests worden uitgevoerd, bijvoorbeeld door met de hand kracht uit te oefenen op verschillende punten om de weerstand te controleren.
- Om als in goede staat te worden beschouwd, mag de specifieke structuur of plaat geen zichtbare tekenen van schade, overmatige slijtage of corrosie vertonen. Bovendien mag deze niet vervormen of meer dan een aanvaardbaar bereik bewegen wanneer er kracht op wordt uitgeoefend.

(2) Gesimuleerde belasting:

- Dit verwijst naar het uitoefenen van een gewicht of kracht die de meest extreme gebruiksomstandigheden simuleert waaraan de apparatuur in de praktijk kan worden blootgesteld. Deze belasting wordt gebruikt om te beoordelen of de apparatuur bestand is tegen de dagelijkse eisen in de operatiekamer.
- De specifieke waarde van de belasting is afhankelijk van de specificaties van de apparatuur.

(3) Gebruik van de multimeter:

- Wordt gebruikt om te controleren of stopcontacten en aanverwante onderdelen correct functioneren. Hiermee kunnen waarden worden gemeten zoals spanning (om te garanderen dat stopcontacten de juiste spanning leveren), weerstand (om mogelijke storingen of kortsluitingen op te sporen) en continuïteit (om te garanderen dat de circuits volledig zijn en er geen onderbrekingen zijn).

(4) Tastproef:

- Dit verwijst naar het gebruik van de tastzin om een oppervlak of onderdeel te beoordelen. Door bijvoorbeeld met de hand of vingers over de verf van een constructie te gaan, kan worden vastgesteld of er oneffenheden, oneffenheden of afbladderingen zijn.
- De test wordt als geslaagd beschouwd als het oppervlak bij aanraking gelijkmatig is, zonder waarneembare oneffenheden en zonder tekenen van afbladdering of aantasting.

7. Reiniging

Voer deze handeling uit met licht vochtige reinigingsinstrumenten, om ervoor te zorgen dat er geen vloeistof in de apparatuur binnendringt. Aangezien geen enkel onderdeel of component van het systeem invasief is, is sterilisatie niet nodig.



Er mogen geen schurende of zeer harde reinigingsmiddelen worden gebruikt die schade kunnen toebrengen aan de buitenbekleding, zoals desinfectiemiddelen die natriumhypochloriet bevatten, aangezien dit zeer corrosief is voor aluminium.



WAARSCHUWING: Kan schade aan de apparatuur veroorzaken

Het wordt aanbevolen om **formaldehydevrije** desinfectiemiddelen te gebruiken, zoals Saint Nebul Ald van Proder Pharma. Toepassingsmethode:

1. Verdun 4 pompjes van de door de fabrikant meegeleverde pomp per 5 liter water.
2. Spuit het mengsel op het product en laat het 15 minuten inwerken.
3. Verwijder met water of een zeepoplossing met een uitgewrongen doek.



Schakel de stroomtoevoer uit

Contact met actieve onderdelen kan een elektrische schok veroorzaken.

- Koppel het apparaat altijd los van de hoofdstroomvoorziening voordat u het reinigt en desinfecteert.
- Steek geen voorwerpen in de openingen van het apparaat.

8. Afvalbeheer

De richtlijn WEE2012/19 en de richtlijn RoHS 2011/65/EU, wijziging 2015/863/EU, zijn van toepassing. Het apparaat bevat elektrische en elektronische onderdelen en mag daarom niet als organisch afval worden weggegooid, maar als elektrisch/elektronisch afval.

9. -norm

9.1. Classificatie van de apparatuur

Volgens de nieuwe verordening MDD 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.

9.2. 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 werking. Aanvullende norm. Elektromagnetische storingen.

9.3. Elektromagnetische compatibiliteit.

Volgens EN 60601-1-2:2015 is deze apparatuur bedoeld voor gebruik in de hieronder gespecificeerde elektromagnetische omgeving. De gebruiker van deze apparatuur moet ervoor zorgen dat deze in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.

Metingen van interferentie-emissies	Conformiteit	Opmerking
AF-emissies volgens de norm CISPR 11	Groep 1	De voedingseenheid gebruikt uitsluitend AF-energie voor zijn interne WERKING. Daarom zijn de AF-emissies minimaal en is interferentie met apparaten in de directe omgeving onwaarschijnlijk.
AF-emissies conform de norm CISPR 11	Klasse A	De plafondvoedingseenheid is geschikt voor gebruik in andere dan huishoudelijke installaties en in installaties die rechtstreeks zijn aangesloten op het OPENBARE VOEDINGSNET, dat ook woongebouwen van stroom voorziet ().
Harmonische emissies volgens de norm IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spanningsschommelingen/transiënten conform de norm IEC 61000-3-3	Conform	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">NOTA</div> De EMISSIE-eigenschappen van dit apparaat maken het geschikt voor gebruik in industriële omgevingen en ziekenhuizen (CISPR 11 klasse A). Bij gebruik in een woonomgeving (waarvoor normaal gesproken CISPR 11 klasse B vereist is), biedt dit apparaat mogelijk onvoldoende bescherming voor radiofrequentiecommunicatiediensten. De

		gebruiker moet mogelijk maatregelen nemen om dit te verhelpen, zoals het verplaatsen of heroriënteren van de apparatuur.
--	--	--

Weerstand tegen interferentie	Testniveau volgens IEC 60601	Conformiteitsniveau	Omgeving/richtlijnen
Elektrostatische ontlading (ESD) conform IEC 61000-4-2 ()	±8 kV contactontlading 15 kV luchtontlading	±8 kV contactontlading 15 kV luchtontlading	De vloeren moeten van hout, beton of keramiek zijn. Als de vloer bedekt is met een synthetisch materiaal, moet de relatieve luchtvochtigheid minimaal 30% bedragen.
Snelle amplitudes van tijdelijke elektrische storingen / pieken volgens de norm IEC 61000-4-4	±2 kV voor voedingskabels ±1 kV voor ingangs- en uitgangskabels	±2 kV voor voedingskabels ±1 kV voor ingangs- en uitgangskabels	De kwaliteit van de voedingsspanning moet typisch zijn voor een commerciële of ziekenhuisomgeving.
Piekstromen (golven) volgens de norm IEC 61000-4-5	±1 kV spanning tussen fasen ±2 kV spanning tussen fase en aarde	±1 kV spanning tussen fasen ±2 kV spanning tussen fase en aarde	De kwaliteit van de voedingsspanning moet typisch zijn voor een commerciële of ziekenhuisomgeving
Spanningsdalingen en schommelingen in de voedingsspanning volgens de norm IEC 61000-4-11	100% daling van de U_N voor 0,5 periode 100% daling van de U_N voor 1 periode 30% daling van de U_N voor 25 periodes Opmerking: U_N is de wisselspanning van	100% daling van de U_N voor 0,5 periode 100% daling van U_N voor 1 periode 30% daling van U_N voor 25 perioden	De kwaliteit van de voedingsspanning moet typisch zijn voor een commerciële of ziekenhuisomgeving. Als de gebruiker van de plafondvoeding een continue werking vereist, zelfs in geval van stroomonderbrekingen, wordt aanbevolen om de

	het net vóór het toepassen van het testniveau		plafondvoeding te voeden vanuit een apparaat met een ononderbroken stroomvoorziening of een batterij.
Korte onderbrekingen van de voedingsspanning volgens de norm IEC 61000-4-11	100% gedurende 5 s Opmerking: UN is de wisselspanning van het net vóór het toepassen van het testniveau		De kwaliteit van de voedingsspanning moet overeenkomen met die van een commerciële of ziekenhuisomgeving. Als de gebruiker van de plafondvoeding een continue werking vereist, zelfs in geval van stroomonderbrekingen, wordt aanbevolen om de plafondvoeding te voeden vanuit een apparaat met een ononderbroken stroomvoorziening of een batterij.
Magnetisch veld voor voedingsfrequenties (50/60 Hz) volgens de norm IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	De magnetische velden die door de netfrequentie worden opgewekt, moeten overeenkomen met die in een commerciële of ziekenhuisomgeving.

Weerstand tegen interferentie	Testniveau volgens IEC 60601	Niveau van conformiteit	Omgeving/richtlijnen
Geïnduceerde AF-storingen volgens IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz tot 80 MHz 6 Vrms ISM-band	3 Vrms 6 Vrms	AM-modulatie 1 kHz Diepte 80%

AF-interferenties geïnduceerd volgens IEC 61000-4-3	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

Nominaal vermogen van de zender	Veiligheidsafstand afhankelijk van de zendfrequentie Omgeving/Richtlijnen (m)		
	150 kHz tot 80 MHz $D = t \cdot 1,2 P$	80 MHz tot 800 MHz $D = t \cdot 1,2 P$	800 MHz tot 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



WAARSCHUWING: het stapelen van het apparaat of het installeren ervan in de buurt van andere apparatuur kan de prestaties van de systemen beïnvloeden als gevolg van EMI-storingen.