

tediselmedical

ABITUS

INSTALLATIONSHANDBUCH



CE 0197

tediselmedical.com

Inhalt

1.	Hersteller.....	4
2.	Sicherheitshinweise.....	4
2.1.	Warnhinweise zu Verletzungsrisiken	4
2.2.	Warnungen vor Sachschäden.....	5
2.3.	Zusätzliche Symbole in den Sicherheitshinweisen.....	5
2.4.	Hinweis auf zusätzliche Informationen.....	5
2.5.	Sachgemäße Verwendung von Sauerstoff.....	5
2.5.1.	Sauerstoffexplosion.....	5
2.5.2.	Brandgefahr.....	6
2.6.	Umgebung des Patienten.....	6
2.7.	Kombination mit Produkten anderer Hersteller.....	7
3.	Risiken	7
3.1.	Gasexplosion	7
3.2.	Risiko einer Fehlfunktion des Geräts	7
3.3.	Risiko einer Kontamination und Infektion des Patienten	8
3.4.	Brandgefahr.....	8
3.5.	Gefahr eines Stromschlags.....	8
3.6.	Kollisionsgefahr	8
3.7.	Risiko eines Systemabsturzes durch Überlastung.....	8
3.8.	Risiko eines Systemausfalls aufgrund einer fehlerhaften Installation	9
3.9.	Überlegungen zur grundlegenden Leistung und Sicherheit.....	9
3.10.	Elektromagnetische Störungen	9
4.	Verwendete Symbole	9
5.	Installationsanforderungen.....	12
5.1.	Für die Installation erforderliche Ausrüstung	12
5.2.	Schulung	12
6.	Installation und Anschluss.....	13
6.1.	Empfehlungen zur Installation	13
6.2.	Installationshinweise.....	14
6.3.	Belastungsdaten.....	16
6.4.	Montage von Gewindebolzen auf der Schnittstellenplatte	19
6.4.1.	Montage ohne Zwischendecke	19

6.4.2.	Montage mit Zwischendecke	20
6.5.	Montage des Fallrohrs auf der Schnittstellenplatte	21
6.6.	Demontage und Montage von Abdeckungen	22
6.6.1.	Demontage und Montage der oberen Abdeckungen	22
6.6.2.	Demontage und Montage von seitlichen Stirnseiten	23
6.6.3.	Entfernen der Zierleisten an den Karussells.....	23
6.6.4.	Öffnen und Schließen der Abdeckungen des Servicekopfes.....	25
6.7.	Montage eines Abschnitts des Hauptkörpers auf zwei Fallrohren	26
6.8.	Montage eines Elementeträgers	26
6.9.	Durchführung von Kabeln/Schläuchen	28
6.9.1.	Vorbereitung der Versorgungsleitungen.....	28
6.9.2.	Anschluss der Druckluftbremsen	30
6.9.3.	Installation von Gasschläuchen und Ableitung von Anästhesiegasen	31
6.9.4.	Anschluss der verschiedenen Stromkreise.....	33
6.10.	Einstellung beweglicher Elemente	34
6.10.1.	Begrenzung des Drehwinkels bei Karussell und/oder Armen.....	34
6.10.2.	Einstellung der Endlagen für Karussells und Wagen.....	35
6.11.	Anforderungen an externe Stromversorgungsschutzvorrichtungen	36
7.	Installationsprüfungen	37
7.1.	Überprüfen Sie die technischen Eigenschaften der zu installierenden Geräte. Gewichte, Drehmomente.....	37
7.2.	Überprüfen Sie den Zustand der Kabel und Schläuche im System und die Drehung der Arme.	37
7.3.	Mechanische Prüfung.....	38
7.4.	Überprüfen Sie die Verkleidung des Servicekopfes.	38
7.5.	Mechanische Kollisionsprüfung	38
7.6.	Prüfung der Gaskreisläufe.....	38
7.7.	Prüfung der elektrischen Schaltkreise.....	39
8.	Vorschriften.....	39
8.1.	Klassifizierung der Ausrüstung	39
8.2.	Referenznormen.....	40

1. Hersteller

Hersteller: TEDISEL IBÉRICA S.L.

Adresse: C/ Sant Lluc, 69-81. 08918 - Badalona (Barcelona) SPANIEN

Tel. +34 933 992 058

Fax +34 933 984 547

tedisel@tedisel.com

www.tediselmedical.com



2. Sicherheitshinweise

Wichtige Hinweise in dieser Betriebsanleitung sind mit grafischen Symbolen und Warnworten gekennzeichnet.

2.1. Warnungen vor Verletzungsgefahr

Warnwörter wie GEFAHR, WARNUNG oder VORSICHT beschreiben den Grad der Verletzungsgefahr. Verschiedene dreieckige Symbole verdeutlichen den Grad der Gefahr.



WARNUNG

Bezieht sich auf eine potenziell gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.



VORSICHT

Bezieht sich auf eine potenzielle Gefahr, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder geringfügigen Verletzungen führen kann.



GEFAHR

Bezieht sich auf eine unmittelbare Gefahr, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.



Gefahr des Einklemmens der Finger

2.2. Warnungen vor Beschädigungsgefahr

Das Warnwort HINWEIS beschreibt den Grad der Gefahr von Sachschäden. Das dreieckige Symbol unterstreicht visuell den Grad der Gefahr.



Oberflächenschäden: Warnt vor Oberflächenschäden durch ungeeignete Reinigungs- und Desinfektionsmittel.



WARNUNG

Bezieht sich auf eine potenzielle Gefahr, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Schäden am Gerät führen kann.

2.3. Zusätzliche Symbole in den Sicherheitshinweisen



Brandgefahr



Explosionsgefahr: Warnt vor der Entzündung explosiver Gasgemische.



Gefährliche Spannung: Warnt vor Stromschlägen, die zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen können.



Ausfall des Dachstützsystems



Kollisionsgefahr

2.4. Hinweis auf zusätzliche Informationen

NOTA

Ein HINWEIS enthält zusätzliche Informationen und nützliche Tipps für die sichere und effiziente Verwendung des Geräts

2.5. Sachgemäße Verwendung von Sauerstoff.

2.5.1. Sauerstoffexplosion



Sauerstoff wird explosiv, wenn er mit Ölen, Fetten und Schmiermitteln in Kontakt kommt.

Komprimierter Sauerstoff stellt eine Explosionsgefahr dar:

- Stellen Sie sicher, dass die Austrittsstellen für Sauerstoff und Gas frei von Öl, Fett und Schmiermitteln sind!
- Verwenden Sie keine Reinigungsmittel, die Öl, Fett oder Schmierstoffe enthalten.

2.5.2. Brandgefahr



GEFAHR: Entweichender Sauerstoff ist brennbar:

- Offenes Feuer, glühende Gegenstände und offenes Licht sind bei Arbeiten mit Sauerstoff nicht erlaubt!
- Rauchen verboten!

2.6. Umgebung des Patienten

Die Abmessungen in der folgenden Abbildung veranschaulichen die Mindestausdehnung der Patientenumgebung in einem nicht eingeschränkten Bereich gemäß IEC 60601-1.

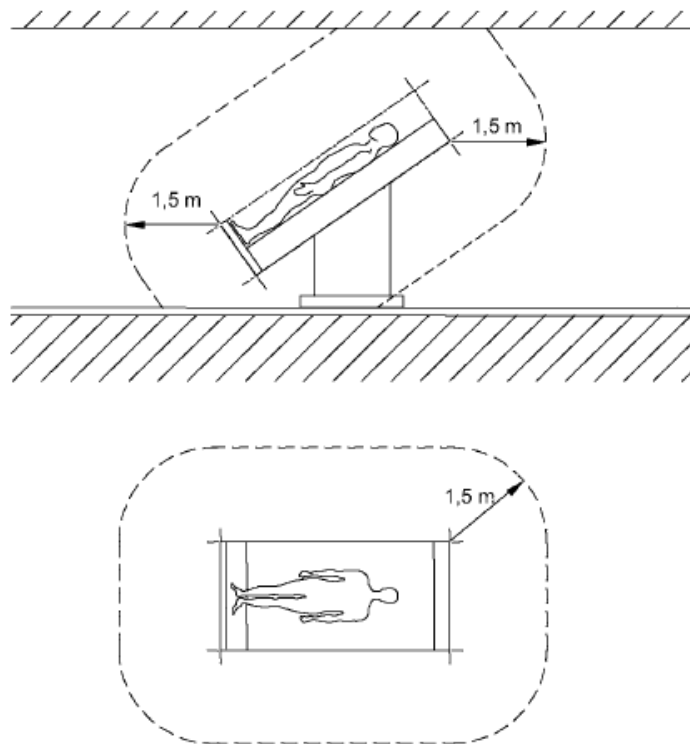


Abb. 1 Mindestausdehnung der PATIENTENUMGEBUNG

2.7. Kombination mit Produkten anderer Hersteller.

Das Hängesystem wird mit dem Versorgungskopf kombiniert. Um gefährliche Überlastungen zu vermeiden, die den Versorgungskopf und das Hängesystem beschädigen oder zum Zusammenbruch bringen können, muss die angegebene maximale Tragfähigkeit eingehalten werden.



Siehe Punkt 6.7 der dem Gerät beiliegenden Gebrauchsanweisung und Reinigungsanleitung.

Die Versorgungspakete für die Stromversorgung von Endgeräten müssen die elektrische Isolierung gewährleisten und zwei Schutzmaßnahmen gemäß IEC 60601-1 bieten.

NOTA

Die für die Inbetriebnahme des Geräts verantwortliche Stelle ist für die Validierung des gesamten Systems zuständig. Falls erforderlich, ist ein Konformitätsbewertungsverfahren durchzuführen und eine Konformitätserklärung gemäß Artikel 22 der Medizinprodukteverordnung (EU) 2017/745 vorzulegen.



Lesen Sie die vom externen Hersteller bereitgestellten Betriebsanweisungen unter , um die für den Betrieb des Endgeräts erforderlichen Informationen zu erhalten.

3. Risiken

3.1. Gasexplosion



Sauerstoff wird explosiv, wenn er mit Ölen, Fetten und Schmiermitteln in Kontakt kommt.

Bei Kontakt mit dem Sauerstoff in der Luft können medizinische Gase ein explosives oder leicht entzündliches Gasgemisch bilden. Das Gerät ist nicht für den Einsatz in Umgebungen geeignet, in denen brennbare Gemische aus Anästhetika mit hohen Konzentrationen an Sauerstoff oder Lachgas vorhanden sind.

Wenn in der Umgebung des Geräts so hohe Konzentrationen von brennbaren Anästhesiemittelgemischen mit Sauerstoff oder Lachgas auftreten, besteht unter bestimmten Bedingungen Zündgefahr.

3.2. Risiko einer Fehlfunktion des Geräts



VORSICHT: Wenn ein Gerät an das Gerät angeschlossen wird und der Schutzmechanismus des entsprechenden Stromkreises in der Einrichtung der Gesundheitseinrichtung ausgelöst wird, werden auch die anderen an das Gerät angeschlossenen Geräte nicht mit Strom versorgt.

3.3. Risiko einer Kontamination und Infektion des Patienten



WARNUNG: Teile des Hängesystems und der Anpassungen bestehen aus Kunststoff. Lösungsmittel können Kunststoffmaterialien auflösen. Starke Säuren, Laugen und Reinigungsmittel mit einem Alkoholgehalt von über 60 % können Kunststoffmaterialien spröde machen. Abgelöste Partikel können in offene Wunden gelangen. Wenn flüssige Reinigungsmittel in das Aufhängesystem und die Adapter eindringen können, kann überschüssige Reinigungsflüssigkeit in offene Wunden tropfen.

3.4. Brandgefahr



Steckverbindungen für die medizinische Gasversorgung dürfen nicht mit Öl, Fett oder brennbaren Flüssigkeiten in Berührung kommen.

3.5. Gefahr eines Stromschlags



Signalkabel (Netzwerk, Audio, Video usw.) müssen elektrisch vom Gerät und den Anschlüssen im Gebäude isoliert sein, um den Kontakt mit Strömen zu vermeiden, die zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen können.

3.6. Kollisionsgefahr



Bei einer Kollision mit anderen Geräten, Wänden oder Decken können das Hängesystem und der Servicekopf beschädigt werden und wichtige Patientenversorgungssysteme ausfallen. Nach einer Kollision müssen der Servicekopf und das Hängesystem auf Beschädigungen überprüft werden.

3.7. Gefahr des Herunterfallens des Systems durch Überlastung



Das Eigengewicht aller angeschlossenen Komponenten und das Gewicht der angeschlossenen Lasten dürfen das maximale Traggewicht der Halterungseinheit nicht überschreiten.



Wurde die maximale Tragfähigkeit überschritten, besteht die Gefahr, dass sich das Hängesystem oder Komponenten des Hängesystems aus der Halterung lösen und herunterfallen.

- Die maximale Tragfähigkeit des Aufhängesystems und seiner Komponenten darf nicht überschritten werden!



Siehe Punkt 6 der dem Gerät beiliegenden Gebrauchs- und Reinigungsanleitung.

- Befestigen oder montieren Sie keine zusätzlichen Lasten an den Auslegerarmen, dem Servicekopf und den Endvorrichtungen.

3.8. Sturzgefahr des Systems durch unsachgemäße Installation



Wenn die Befestigungselemente der verschiedenen Systemteile nicht korrekt angebracht sind oder die Anzugsmomente nicht eingehalten werden, kann sich das Hängesystem aus seiner Halterung lösen und herunterfallen.

3.9. Überlegungen zur grundlegenden Leistung und Sicherheit

Um die GRUNDLEGENDE SICHERHEIT und die WESENTLICHE LEISTUNG zu gewährleisten, müssen bei bestimmungsgemäßer Verwendung die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- Die Steckdosen müssen ordnungsgemäß funktionieren.
- Die Lichtmodule funktionieren ordnungsgemäß.

Aufgrund unerwarteter externer elektromagnetischer Störungen kann die WESENTLICHE LEISTUNG jedoch beeinträchtigt werden, was zu folgenden Problemen führen kann:

- Gefahr für den Benutzer/Patienten
- Ausfall oder Unterbrechung der Stromversorgung an den Steckdosen

3.10. Elektromagnetische Störungen



WARNUNG: Tragbare Funkgeräte, einschließlich Antennen, können die Systeme beeinträchtigen. Diese Art von Geräten darf nicht in einem Abstand von weniger als 30 cm (12 Zoll) zu einem Teil des Systems, einschließlich der Kabel, verwendet werden.

4. Verwendete Symbole



Anwendbarer Teil B



Erde (Masse)



Potentialausgleich



Schutzerdung (Masse)

N

Anschlusspunkt für den Neutralleiter



Krankenschwesterrufknopf



Direkte Beleuchtung



Indirekte Beleuchtung einschalten



Bedienungsanleitung



Medizinprodukt



Elektroschrott



CE-Zeichen



Produktcode



Eindeutige Identifikationsnummer



Seriennummer

		Hersteller
		Herstellungsdatum
		Verweis auf die Bedienungsanleitung
		Beschädigungen an Oberflächen
		Brandgefahr
		Explosionsgefahr
		Gefährliche Spannung
	HINWEIS	Warnung
		Gefahr des Einklemmens der Finger
	WARNUNG	Warnung
	VORSICHT	Vorsicht



GEFAHR

Gefahr

5. Installationsvoraussetzungen

5.1. Für die Installation erforderliche Ausrüstung

- Hebevorrichtung oder Gabelstapler mit einer zulässigen Tragkraft von mindestens 250 kg. Alternativ kann bei begrenztem Platzangebot eine Hebewinde mit einer zulässigen Tragkraft von mindestens 250 kg verwendet werden:



VORSICHT

Vergewissern Sie sich vor dem Anheben, dass das Hängesystem ausreichend gesichert ist.



WARNUNG

Achten Sie während des Anhebens darauf, Kollisionen mit anderen Hängesystemen, Vorrichtungen, Decken oder Wänden und anderen Baugruppen zu vermeiden.

- Schutzhandschuhe
- Digitale Wasserwaage
- Drehmomentschlüssel
- Multimeter
- Standard-Werkzeugsatz
- 36er-Schraubenschlüssel
- 1 Satz Teleskop-Magnetwerkzeuge
- Arbeitsbühne (z. B. Standleiter) gemäß den länderspezifischen Arbeitsschutzvorschriften

5.2. Schulung

Das Personal, das die Installation durchführt, muss vom Kunden entsprechend geschult und qualifiziert sein. Das Gerät darf nur von autorisiertem Personal INSTALLIERT werden. Personen, die:

1. geschult und ordnungsgemäß registriert sind (in den Ländern, in denen die gesetzlichen Bestimmungen eine solche Registrierung vorschreiben).
2. anhand dieser Bedienungsanleitung in die Installation dieses Geräts eingewiesen wurden.

3. in der Lage sind, die von ihnen ausgeführten Aufgaben auf der Grundlage ihrer eigenen Berufserfahrung und ihrer Kenntnisse der einschlägigen Sicherheitsvorschriften zu beurteilen und die mit der Arbeit verbundenen potenziellen Gefahren zu erkennen.

6. Installation und Anschluss

6.1. Empfehlungen zur Installation

Die Abbildung zeigt eine Konfiguration des Geräts. Nachfolgend sind die gängigsten Messbereiche für jede der in der Abbildung angegebenen Abmessungen aufgeführt.

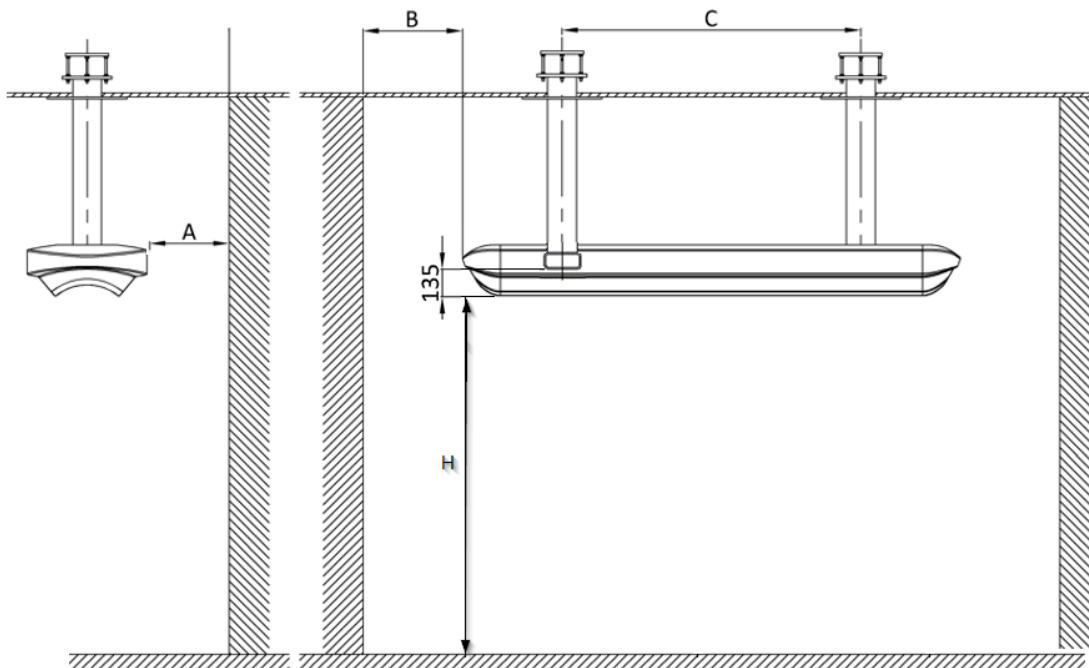


Abb. 2 Empfehlungen für die Installation

Maß	Beschreibung	
A	Abstand zur Wand parallel zum Hauptkörper des Geräts (mm)	Min. 500
B	Abstand zur Wand senkrecht zum Hauptkörper des Geräts (mm)	Min. 300
C	Abstand zwischen den Halterungen an der Decke pro Bett (mm)	Max. 1500
H	Bodenhöhe (je nach Projekt)	Empfohlen 1900

Die Position des Kopfendes innerhalb der Box hängt von den Anforderungen des Projekts ab. In diesem Abschnitt werden lediglich die empfohlenen Mindestabstände angegeben, die einzuhalten sind, um eine angemessene Ergonomie und Wartung zu gewährleisten.

- Stellen Sie sicher, dass die Position des Befestigungspunkts des ABITUS keine anderen Installationen oder Komponenten zwischen der Zwischendecke und der Deckenkonstruktion behindert.

Die Verankerungsplatte muss gemäß den Vorgaben in den Projektplänen an der Decke befestigt werden.



Siehe die dem Gerät beiliegenden Installationspläne.

6.2. Installationshinweise

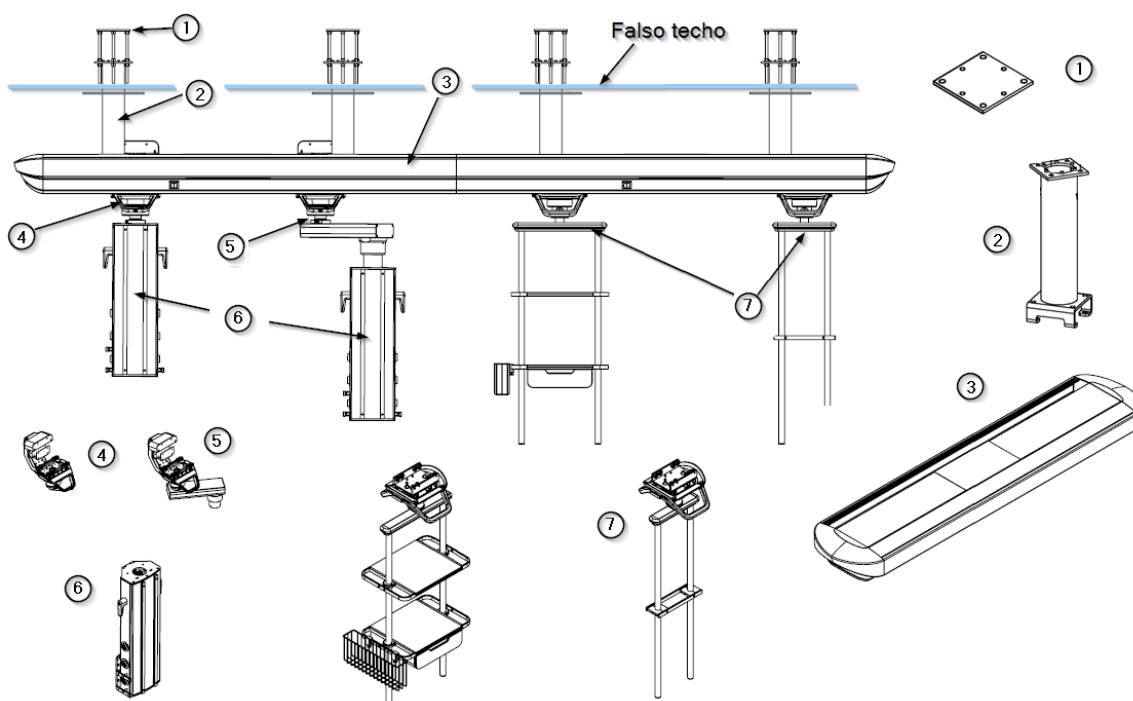








Abb. 3 Installationshinweise

1	Schnittstellenplatte – vormontiert (eine pro Fallrohr)
2	Fallrohr (inklusive Zierblende) – (zwei pro Abschnitt des Hauptkörpers)
 Enthaltene Material:	Siehe Punkt 6.5 dieses Handbuchs 4 Stangen M16 8,8 (Länge 350 mm) 12 Muttern DIN934 für M16 12 Unterlegscheiben DIN125 für M16

12 Grower-Unterlegscheiben DIN127 für M16	
3	Hauptkörper (hängender Kopfteil)
	Siehe Punkt 6.7 dieses Handbuchs
Enthaltenes	– Chassis des Hauptkörpers (so viele wie Abschnitte)
Material:	– Seitenteile (vormontiert) Anzahl je nach Projekt. – 8 M8-Stangen 8,8 (Länge 80 mm) – 8 Federscheiben NFE 25511 für M8 (8,2 x 18 x 1,4) – 8 Muttern DIN934 für M8 – 8 Distanzhülsen für die Befestigung des Fallrohrs – 4 Platten zur Befestigung des Fallrohrs
4	Karussell (montiert) – Variante ohne Ausleger (einer pro Säule)
	Siehe der dem Gerät beiliegende Fertigungsplan
Enthaltenes	– 1 Karussell mit Reibungsbremse und pneumatischer Bremse.
Material:	– Inklusive Zierblenden – 2 Endschalter (am Hauptkörper vormontiert)
5	Karussell (montiert) – Variante mit Ausleger (einer pro Säule)
	Siehe der dem Gerät beiliegende Fertigungsplan
Enthaltenes	– 1 Karussell mit Ausleger, Reibungsbremse und pneumatischer Bremse.
Material:	– Inklusive Zierblenden – 2 Endschalter (vorinstalliert im Hauptkörper)
6	Servicekopf oder Säule (montiert) – je nach Version
	Siehe der dem Gerät beiliegende Fertigungsplan
Enthaltenes	– 1 Servicekopf oder Säule (je nach Bestellung)
Material:	– Inklusive Zierblenden – Zubehör nicht enthalten
7	Transportwagen – je nach Ausführung (ohne Zubehör)
	Siehe der dem Gerät beiliegende Fertigungsplan und Punkt 6.8 dieses Handbuchs

Im Lieferumfang enthalten:	<ul style="list-style-type: none">– 1 Elementetragwagen (Länge des Trapezes bei Bestellung anzugeben)– 1 Rohrhalterungstrapez (gemäß Bestellung)– 2 Rohre mit einem Durchmesser von 38 mm zur Aufnahme von Elementen (gemäß Bestellung)– 2 Endanschlüsse (vorinstalliert im Hauptkörper)– Sonstiges Zubehör nicht im Lieferumfang enthalten
-------------------------------	---

6.3. Lastdaten

Die für die Berechnung der Deckenlast erforderlichen Daten sind in den folgenden Tabellen angegeben. Bei der Montage des Aufhängungssystems muss die vertikale Gewichtskraft der Deckenkonstruktion (die Werte entsprechen der maximalen Belastung) zu den entsprechenden Werten des Aufhängungssystems addiert werden, um die Deckenlast zu ermitteln.



Die in den einzelnen Regionen vorgeschriebenen Sicherheitsfaktoren müssen bei der Berechnung der maximalen Belastungsdaten berücksichtigt werden!

Die Tabelle gibt die Werte für die maximal zulässige Tragfähigkeit des Aufhängungssystems an. Die Belastungsdaten einer Ausführung können aus der Summe der Einzelwerte berechnet werden.

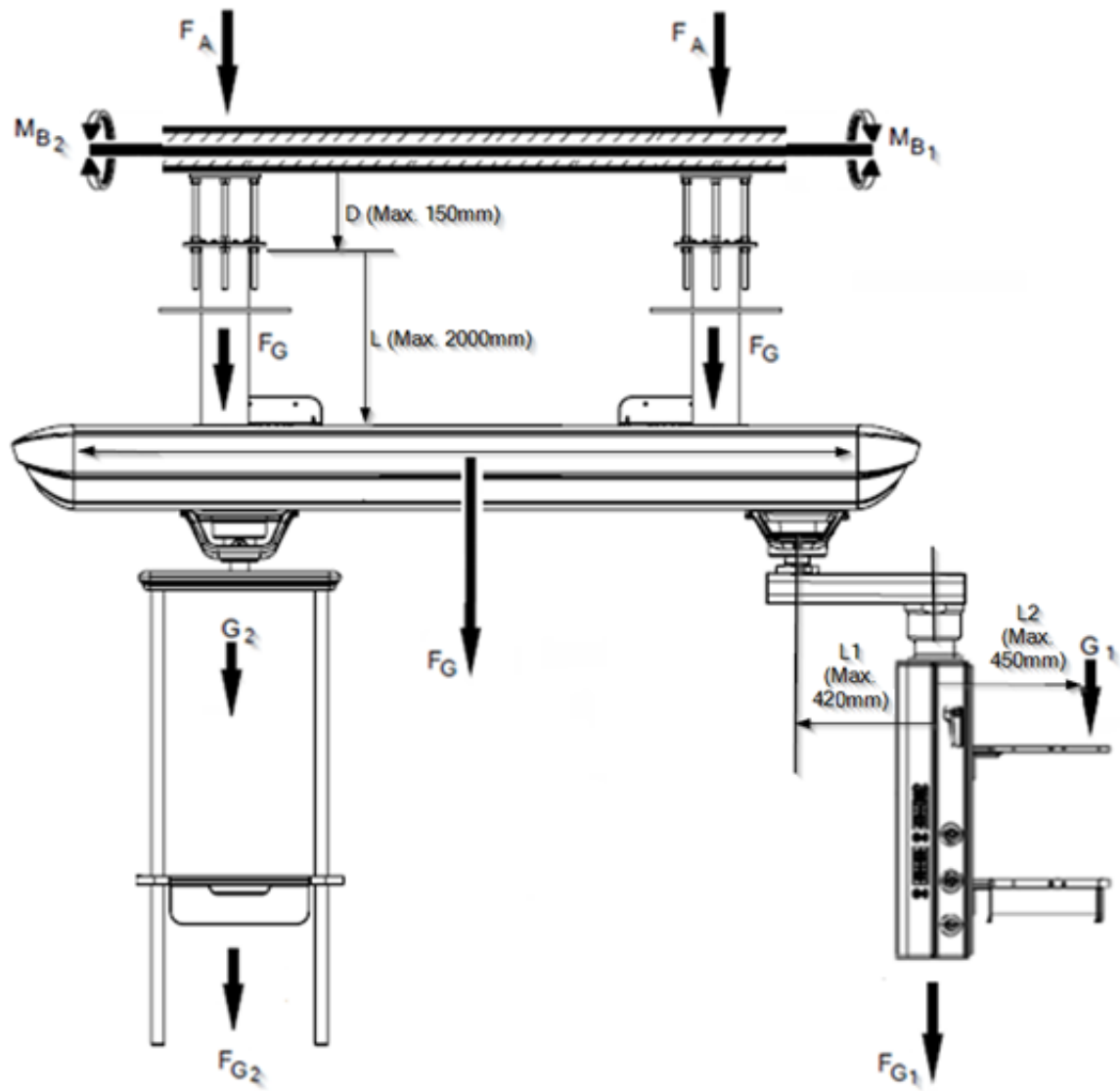


Abb. 4 Schema zur Lastberechnung für ABITUS

Hängendes Kopfteil	Gewicht (FG) [N]	Gewicht (FA) [N] Verankerungsset	Max. Biegemoment MB [Nm]	Last G [kg]
Fallrohr. Verbindungselemente	-	152	-	-
Abflussrohr. Vertikaler Abschnitt (L=1000 mm)	84,5	-	-	-
Hauptkörper. Chassislänge 1000 mm	402	-	-	500
Hauptkörper. Testeros	35	-	-	0
Servicekopf ohne Ausleger	Gewicht (FG) [N]	Gewicht (FA) [N] Verankerungssatz	Max. Biegemoment MB [Nm]	Last G [kg]
Vertikaler Servicekopf TDSHV (750 mm)	353	-	441	100
Vertikaler Servicekopf TDSHV (1000 mm)	383	-	441	100
Vertikaler Servicekopf TDSHV (1250 mm)	422	-	441	100
Horizontaler Servicekopf TDSHH (600 mm)	373	-	441	100
Servicekopf mit Verlängerungsarm	Gewicht (FG) [N]	Gewicht (FA) [N] Verankerungssatz	Max. Biegemoment MB [Nm]	Last G [kg]
Vertikaler Servicekopf TDSHV (750 mm)	500	-	1063	100
Vertikaler Servicekopf TDSHV (1000 mm)	530	-	1076	100
Vertikaler Servicekopf TDSHV (1250 mm)	569	-	1092	100
Horizontaler Servicekopf TDSHH (600 mm)	520	-	1071	100
Elementträgerwagen	Gewicht (FG) [N]	Gewicht (FA) [N] Verankerungssatz	Max. Biegemoment MB [Nm]	Last G [kg]
Trapezwagen 300 m	160	-	150	100
Trapezwagen 500 m	170	-	250	100
Trapezwagen 700 m	173	-	350	100

Die Last G1 auf den Kopfplatten der Versorgungseinheiten wird als in der maximalen Entfernung L2 positioniert berechnet, die in Abbildung 4 angegeben ist. Die Last G2 auf den Elementwagen wird als auf eines der beiden Strukturrohre aufgebracht berechnet.

6.4. Montage von Gewindebolzen an der Schnittstellenplatte

6.4.1. Montage ohne Zwischendecke

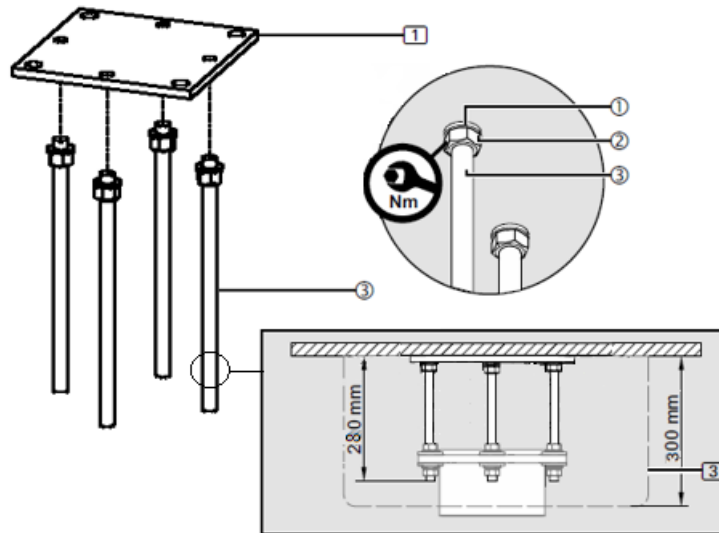


Abb. 5 Montage der Schnittstellenplatte ohne Zwischendecke

- Gewindebolzen (3) auf Maß zuschneiden

Wenn eine Schnittstellenplatte (1) auf der vorgesehenen Decke oder Konstruktion montiert wird, müssen die Gewindebolzen M16 x 350 mm (3) auf die richtige Länge gekürzt werden.

- Die Deckenblende (3) wird später bündig mit der Decke montiert und verdeckt die Gegenplatte (4). Siehe Abbildung 12.
- Für die Deckenblende (3) mit einer Höhe von 300 mm müssen die Gewindebolzen 6/12 M16 x 350 mm (3) auf 280 mm gekürzt werden. Siehe Abb. 5.
- Entfernen Sie leicht die Grate von den Gewindebolzen M16 x 350 mm (3), um einen optimalen Sitz des Gewindes in der Zwischenplatte (1) zu gewährleisten.
- Schrauben Sie jeweils 1 Sechskantmutter M16 (2) auf die Gewindebolzen M16 (3) und legen Sie dann jeweils 1 Federscheibe (1) auf.



Wenn die Gewindebolzen M16 (3) nicht vollständig eingeschraubt sind, können sie sich aus der Schnittstellenplatte (1) lösen und zum Herunterfallen des Systems führen.

- Vergewissern Sie sich, dass die gekürzten Gewindebolzen M16 (3) im richtigen Abstand zueinander fest sitzen und vollständig in die Schnittstellenplatte 1 eingeschraubt sind.



Die Sechskantmuttern M16 (2) müssen mit 195 Nm angezogen werden.

6.4.2. Montage mit Zwischendecke

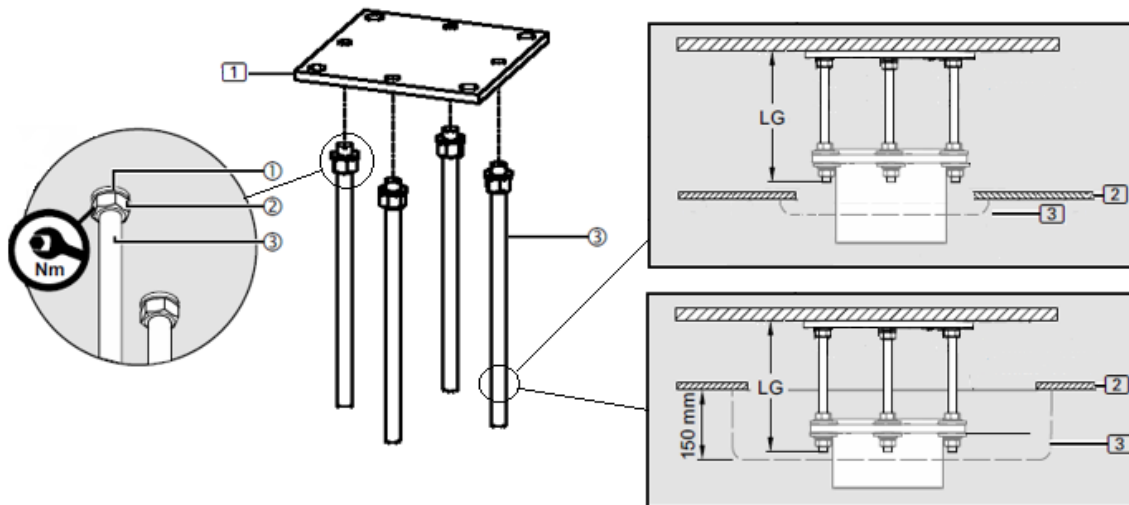


Abb. 6 Montage der Schnittstellenplatte in Räumen mit Zwischendecke

Es gibt zwei verschiedene Konfigurationen, wenn ein Fallrohr in einem Raum mit Zwischendecke montiert wird. Eine Möglichkeit besteht darin, dass der Abstand zwischen der Decke und der Zwischendecke die Länge LG der Gewindebolzen ③ vollständig abdeckt. In diesem Fall wird eine flache Deckenblende mit einer Höhe von 10 mm geliefert, wie oben rechts in Abbildung 6 zu sehen ist. Die andere Möglichkeit besteht darin, dass der Abstand zwischen Deckenbalken und Zwischendecke nicht ausreicht, um eine korrekte Installation und Energieversorgung zu gewährleisten. In diesem Fall kann (optional) eine 150 mm hohe Zierblende angefordert werden, wie unten rechts in Abbildung 6 dargestellt.

- Schneiden Sie die Gewindeschrauben M16 x 350 mm ③ bei Bedarf auf die richtige Länge zu.
- Die Deckenblende (3) wird später bündig mit der Zwischendecke montiert. Diese deckt die Gegenplatte ④ ab. Siehe Abbildung 14.
- Wenn die Gewindebolzen M16 x 350 mm ③ gekürzt wurden, entfernen Sie die Grate, um einen optimalen Sitz des Gewindes in der Zwischenplatte (1) zu gewährleisten.
- Setzen Sie 1 Federscheibe ① ein und schrauben Sie 1 Sechskantmutter M16 ② auf jede der Gewindebolzen M16 ③.
- Schrauben Sie jeweils 1 Sechskantmutter M16 ② auf die Gewindebolzen M16 ③ und legen Sie dann jeweils 1 Federscheibe ① auf.



Wenn die Gewindebolzen M16 ③ nicht vollständig eingeschraubt sind, können sie aus der Schnittstellenplatte (1) herausfallen und zum Herunterfallen des Systems führen.

- Vergewissern Sie sich, dass die gekürzten Gewindebolzen M16 ③ im richtigen Abstand zueinander fest sitzen und vollständig in die Schnittstellenplatte 1 eingeschraubt sind.



Die Sechskantmutter M16 ② müssen mit 195 Nm angezogen werden.

6.5. Montage des Fallrohrs auf der Schnittstellenplatte

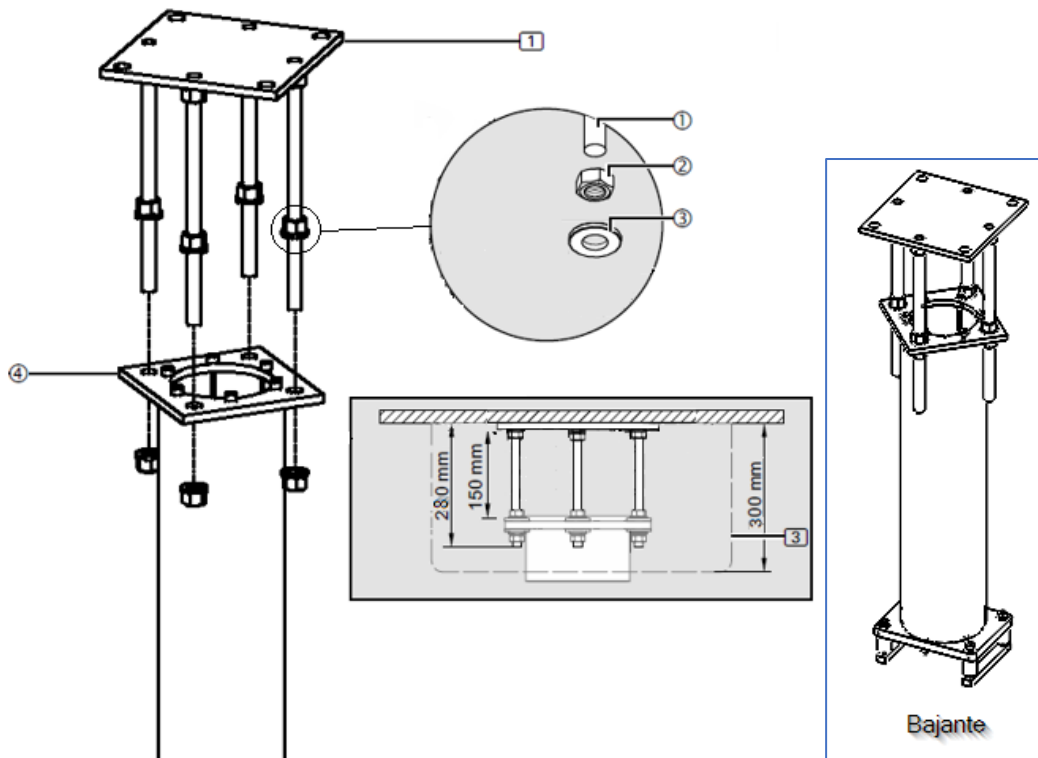


Abb. 7 Montage des Fallrohrs auf der Schnittstellenplatte

- Schrauben Sie für jede Gewindebolzen M16 ① eine Sechskantmutter M16 ② fest.

Die Sechskantmutter M16 ② müssen in einem exakten Abstand zueinander auf die Gewindebolzen M16 ① montiert werden.

- Stellen Sie den Abstand zwischen den Sechskantmutter M16 ② und der Schnittstelle auf 1 bis 150 mm ein.
- Richten Sie die Sechskantmutter M16 ② mit einer digitalen Wasserwaage horizontal aus.
- Legen Sie 1 Unterlegscheibe mit einem Außendurchmesser von 34 mm ③ ein.
- Befestigen Sie die Unterlegscheibe ③ mit Klebeband oder Gummiband auf den Gewindebolzen ①.
- Setzen Sie das Fallrohr ein, indem Sie die Gewindebolzen durch die 16,5-mm-Durchgangslöcher der Gegenplatte ④ führen.

- Setzen Sie eine Unterlegscheibe mit einem Außendurchmesser von 34 mm ③ ein.
- Schrauben Sie für jede Gewindebolzen M16 ① eine Sechskantmutter M16 ② fest, um den Fallrohr zu befestigen.

6.6. Demontage und Montage der Abdeckungen

Der Hauptkörper von ABITUS wird fertig montiert geliefert, sodass für die Installation vor Ort die Seitenwände und die oberen Abdeckungen entfernt werden müssen, um die Verbindung mit den Fallrohren und gegebenenfalls die Anbringung weiterer Zusatzausstattungen (Elementwagen) vornehmen zu können.

NOTA

Bei Geräten mit Serviceköpfen sind diese bereits am Hauptkörper montiert.

6.6.1. Demontage und Montage der oberen Abdeckungen

- Entfernen Sie mit Hilfe eines flachen Werkzeugs und unter Vorsicht, die Lackierung der oberen Abdeckungen nicht zu beschädigen, die unteren Abdeckungen der Fallrohre ①, diese sind aufgedrückt. Siehe Abbildung 8.
- Entfernen Sie nun mit den Händen die oberen Abdeckungen des Hauptkörpers ②, die ebenfalls aufgedrückt sind. Siehe Abbildung 8.

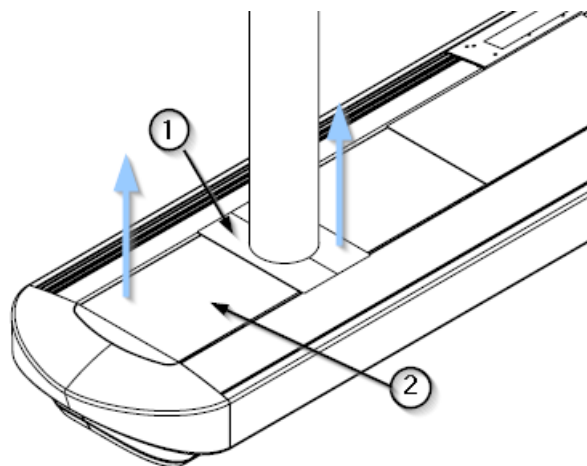


Abb. 8 Entfernen der Abdeckungen vom Hauptkörper

- Um diese Abdeckungen wieder anzubringen, führen Sie die oben genannten Schritte in umgekehrter Reihenfolge durch.
- Setzen Sie zuerst die oberen Abdeckungen ② auf. Sie hören ein Geräusch, wenn die Abdeckungen eingerastet sind. Vergewissern Sie sich, dass die Abdeckungen fest sitzen.
- Setzen Sie anschließend die unteren Abdeckungen der Fallrohre ① auf und drücken Sie sie fest, bis Sie ein Einrasten hören. Vergewissern Sie sich, dass sie richtig befestigt sind.

6.6.2. Demontage und Montage der seitlichen Testeros

- Entfernen Sie die obere Abdeckung des Hauptkörpers wie in Punkt 6.5.1 dieser Anleitung beschrieben.

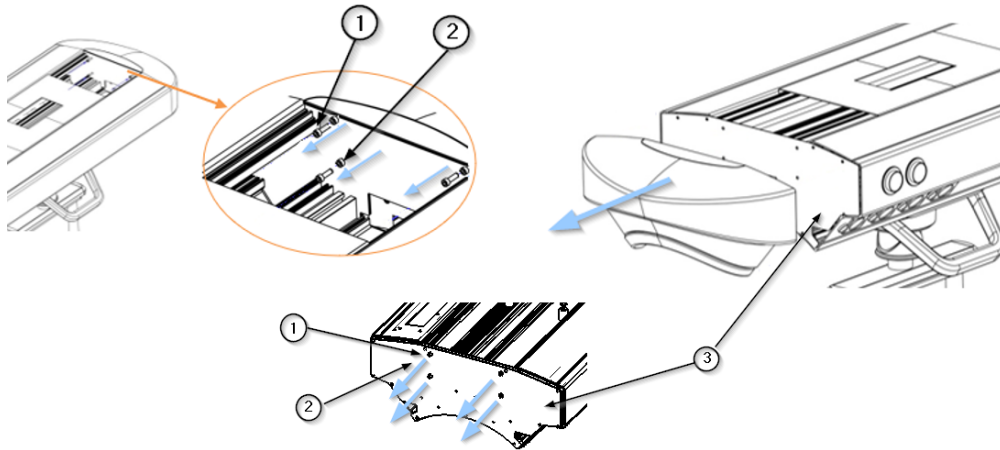


Abb. 9 Demontage/Montage der Seitenwände am Hauptkörper ABITUS

- Entfernen Sie mit Hilfe eines Sechskantschlüssels die 4 Schrauben M6 x 25 (1) und die 4 entsprechenden Unterlegscheiben DIN 9021 (2), wie in Abbildung 9 dargestellt.
- Entfernen Sie vorsichtig die Seitenwand und legen Sie sie an einem sicheren Ort ab.
- Nun ist die Halterung der Seitenwand (3) sichtbar. Entfernen Sie diese, indem Sie die 4 Schrauben M6 x 25 (1) und die 4 dazugehörigen Unterlegscheiben DIN 9021 (2) mit Hilfe desselben Werkzeugs entfernen, wie in Abbildung 9 dargestellt.
- Um die Seitenwände wieder zu montieren, führen Sie die oben genannten Schritte in umgekehrter Reihenfolge durch.
- Setzen Sie zuerst die Halterung der Seitenwand (3) ein und befestigen Sie sie mit 4 Schrauben M6 x 25 (1) und den 4 entsprechenden Unterlegscheiben DIN 9021 (2).
- Setzen Sie anschließend die Stirnwand ein und befestigen Sie sie mit 4 Schrauben M6 x 25 (1) und den 4 entsprechenden Unterlegscheiben DIN 9021 (2).

6.6.3. Entfernen der Zierblenden „ „ an den Karussells

Um Zugang zu den Einstellschrauben für die Drehung der Auslegerarme zu erhalten, müssen die hinteren Zierblenden des Karussells entfernt werden.

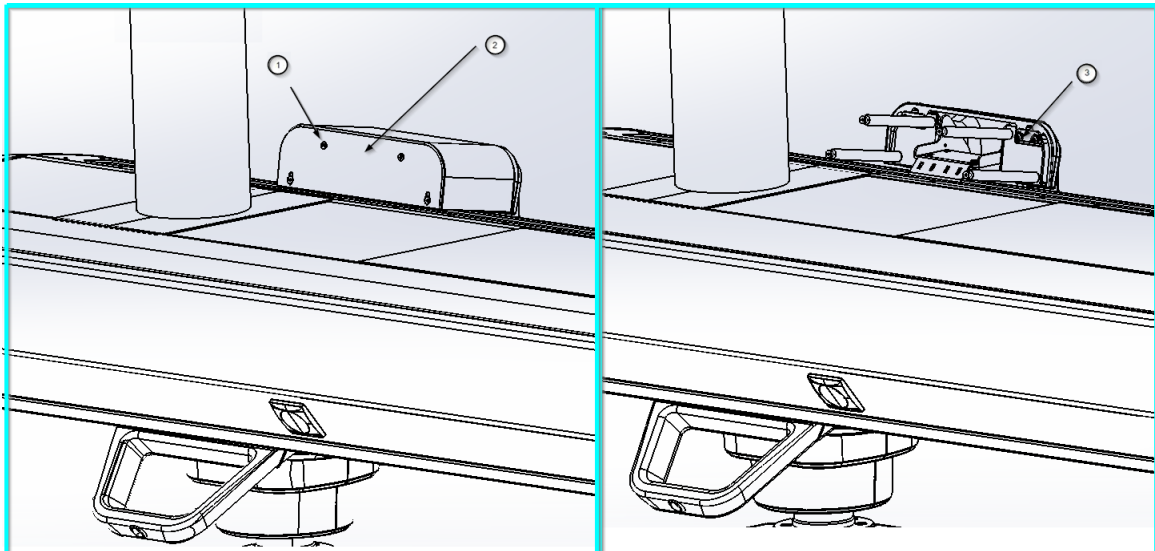


Abb. 10 Entfernen der oberen Zierblende

- Lösen Sie die Befestigungsschrauben ①, mit denen die obere Zierblende ② befestigt ist, wie links in Abbildung 10 gezeigt.
- Entfernen Sie die obere Zierblende ②
- Lösen Sie die Befestigungsschrauben ③ oben an der hinteren Zierleiste ④, wie rechts in Abbildung 3 dargestellt.
- Lösen Sie die Inbusschrauben ⑥, mit denen die Zierblenden ⑦ befestigt sind, sowie die Inbusschrauben, mit denen der untere Teil der hinteren Zierblende befestigt ist, wie in Abbildung 11 dargestellt.
- Entfernen Sie die hintere Zierleiste ④.

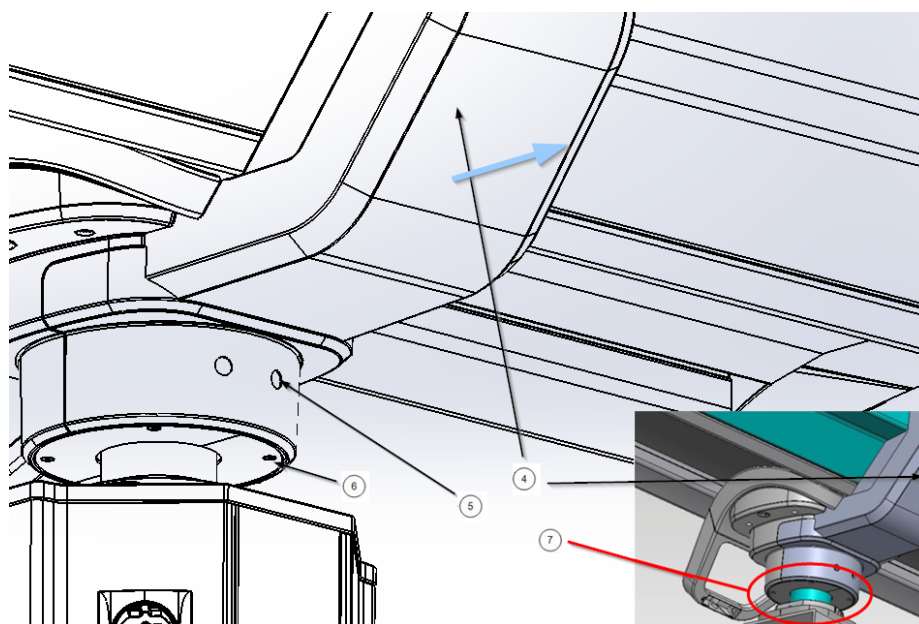


Abb. 11 Entfernen der hinteren Zierblende

6.6.4. Öffnen und Schließen der Abdeckungen des Servicekopfes.

Am Servicekopf sind die Schläuche für die Stromversorgung und für die Versorgung der verschiedenen medizinischen Gas- und/oder Vakuumsysteme montiert. Außerdem enthält er einen Wellenschlauch mit einer Führung für die Verlegung der vorgesehenen Kommunikationskabel.

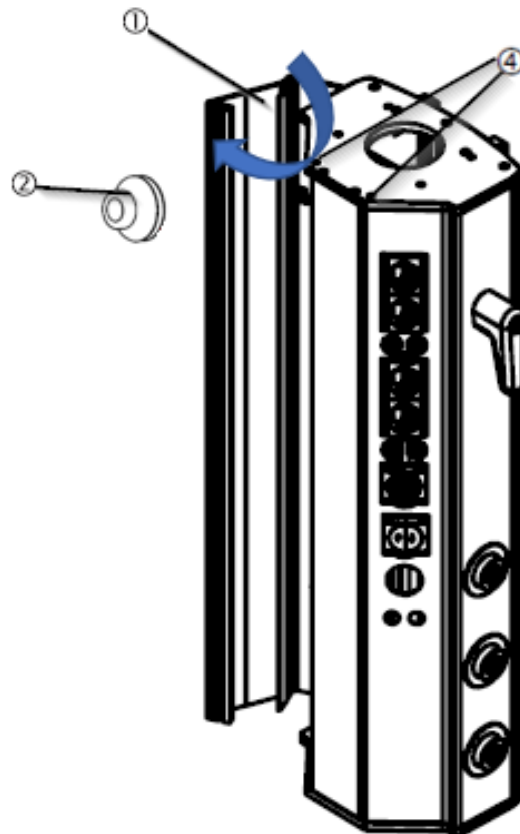


Abb. 12 Öffnen der Abdeckungen des Servicekopfes.

- Öffnen Sie eine der seitlichen Abdeckungen des Servicekopfes (1), indem Sie die Zylinderschrauben M4x16 (4) oben und unten entfernen. Nun kann die seitliche Abdeckung wie in Abbildung 12 gezeigt geöffnet werden, sodass das Innere des Servicekopfes sichtbar wird.



Klappen Sie die Abdeckung des Gehäuses mit Hilfe eines Kunststoffsaugers (2) herunter.

- Um die Seitenabdeckung (1) zu schließen, bringen Sie sie in Position und schrauben Sie die M4x16-Innensechskantschrauben (4) wieder fest.



Die Zylinderschrauben M4x16 (4) müssen mit 10 Nm angezogen werden.

6.7. Montage eines Abschnitts des Hauptkörpers auf zwei Fallrohren

Im Inneren jedes hängenden Kopfstücks (Hauptkörper) befinden sich die Distanzstücke ①, die Gewindebolzen M8 x 80 mm ②, die Sechskantmuttern M8 ③, die Sicherungs-Unterlegscheiben S10 ④ und die Platten ⑤, die für die Befestigung an den Fallrohren erforderlich sind. Siehe Abbildung rechts in Abbildung 13.

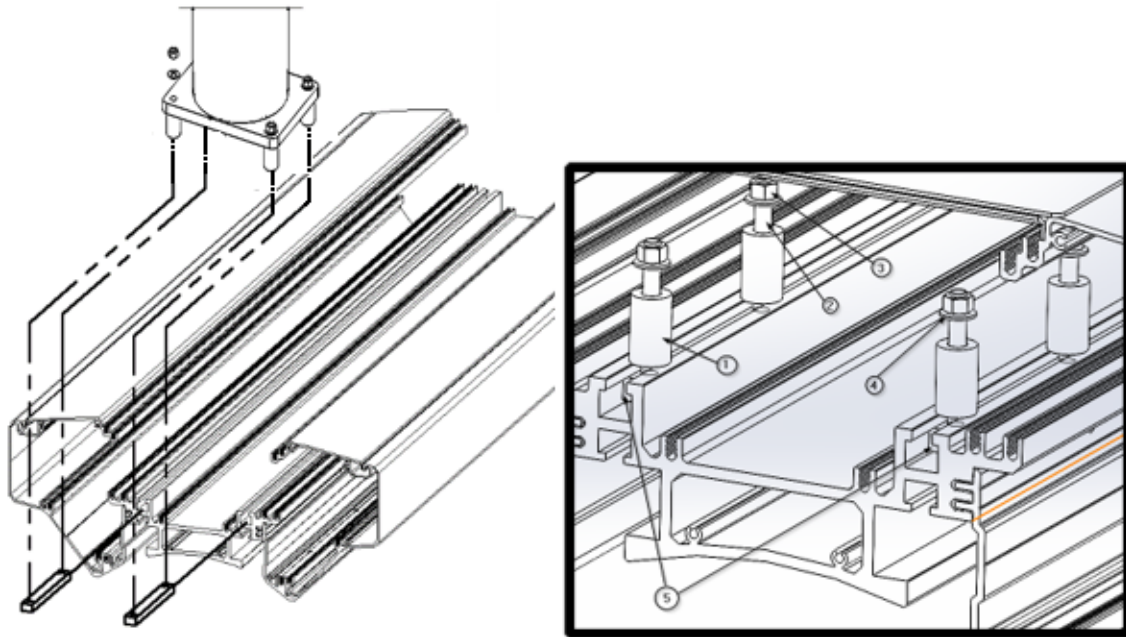


Abb. 13 Schematische Darstellung der Verankerung eines ABITUS-Hauptkörperabschnitts an einem Fallrohr

- Entfernen Sie die Sechskantmuttern M8 ③ und die Sicherungsscheiben S10 ④ und bewahren Sie sie an einem sicheren Ort auf.
- Setzen Sie die Gewindebolzen ② ein und verwenden Sie diese, um das Chassis des Hängesystems am Fallrohr zu verankern, wie in Abbildung 13 links zu sehen, ohne sie vollständig festzuziehen.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät ausgerichtet und waagrecht ist. Ziehen Sie dann die M8-Muttern ③ aller Fallrohre mit einem Drehmoment von 20 Nm fest.



Die Sechskantmuttern M8 ③ müssen mit 20 Nm angezogen werden.

- Setzen Sie zum Schluss die unteren Abdeckungen aller Fallrohre auf das Chassis.

6.8. Montage eines Elementeträgers

In diesem Abschnitt wird die Montage eines Elementwagens gezeigt. Dieses Element ist nicht vormontiert und muss nach der Installation des Hauptkörpers am Bestimmungsort installiert werden.

- Entfernen Sie die Seitenwand und ihre Halterung wie in Punkt 6.6.2 dieser Anleitung beschrieben.
- Setzen Sie den ersten Endanschlag des Wagens (den am weitesten von der Stirnwand entfernten) wie in Punkt 6.10.2 dieser Anleitung beschrieben ein.
- Setzen Sie den Elementwagen ein, sodass die Lager ② auf der Führung in der Mitte des Hauptkörpers ① aufliegen, wie in Abbildung 14 dargestellt.

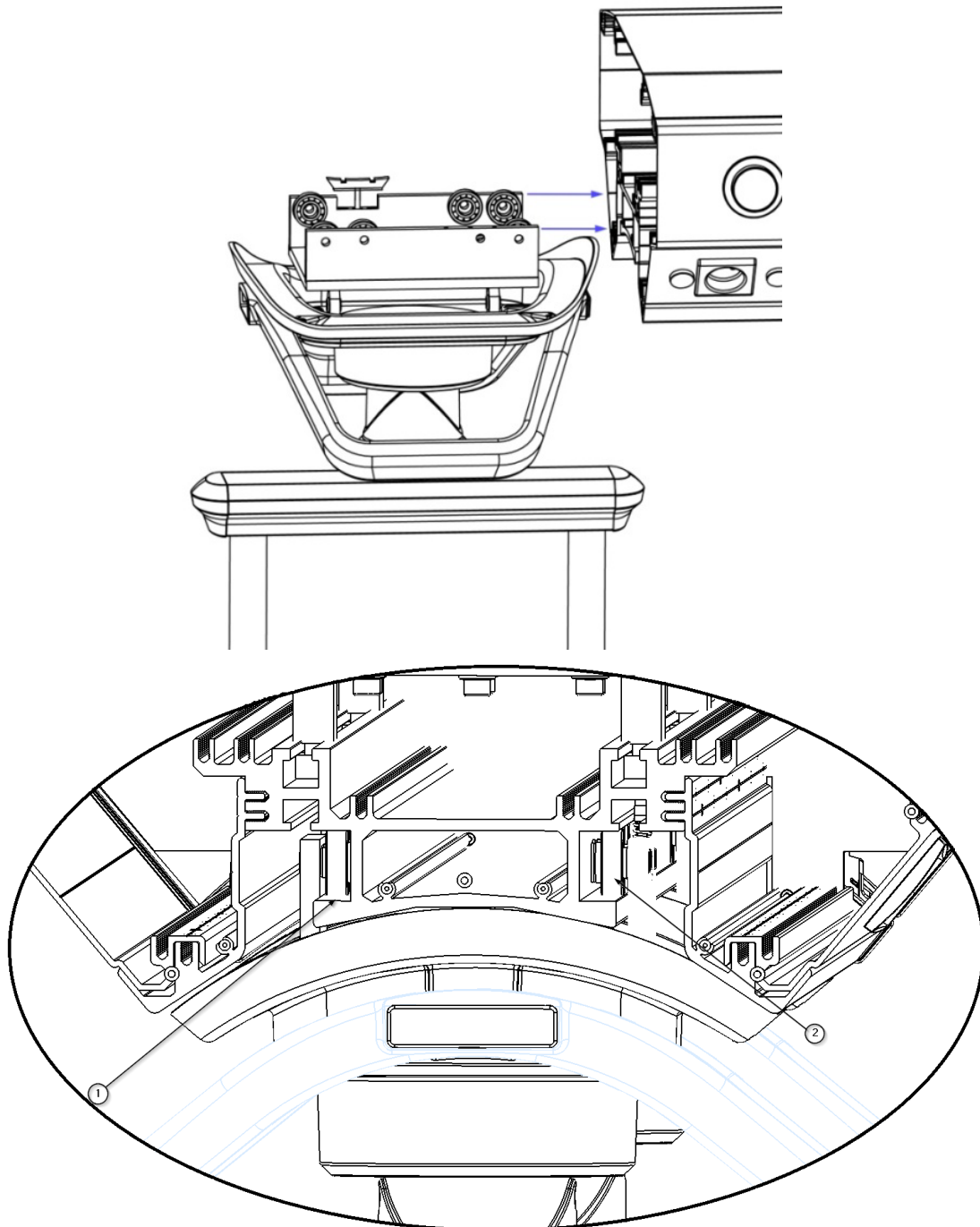


Abb. 14 Montage des Elementträgers

- Setzen Sie den zweiten Endschalter wie in Punkt 6.10.2 dieser Anleitung angegeben ein.
- Setzen Sie die Seitenwand wieder ein, wie in Punkt 6.6.2 dieser Anleitung beschrieben.

6.9. Durchführung von Kabeln/Schläuchen



Vor allen Installations- und Einstellarbeiten muss das Hängesystem vom Stromnetz getrennt werden.

6.9.1. Vorbereitung der Versorgungsleitungen

Um den Hauptkörper des Geräts installieren zu können, müssen die Versorgungsleitungen zum Gerät vorbereitet werden, die zuvor durch die Fallrohre geführt wurden.

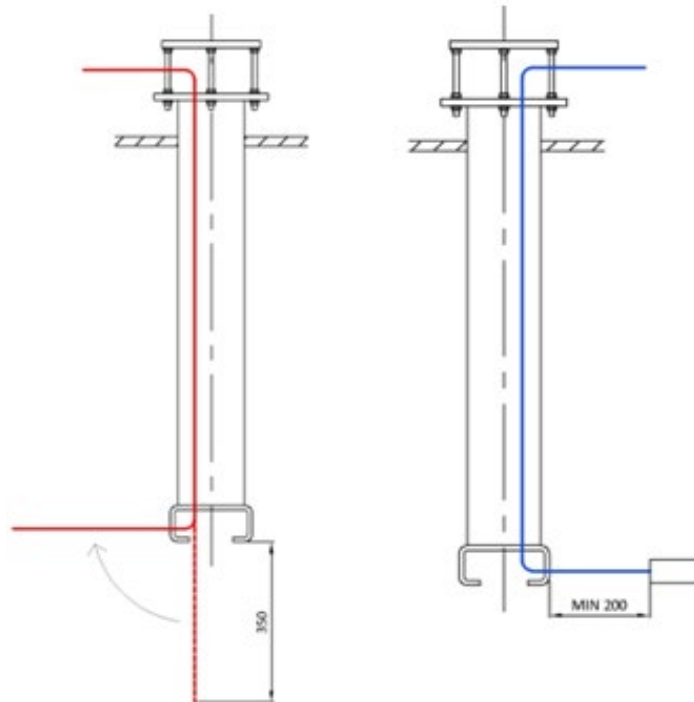


Abb. 15 Vorbereitung der Versorgungsleitungen

Um bequem arbeiten zu können, müssen die Kupferrohre etwa 350 mm unterhalb des Fallrohrs herausragen. An dieser Stelle müssen sie so gebogen werden, dass sie horizontal und über der Unterseite der unteren Verankerung des Fallrohrs liegen. Siehe Abbildung links in Abbildung 15.

Die Elektrokabel müssen etwa 200 mm unterhalb des Fallrohrs herausragen, um sicherzustellen, dass der Anschlussbereich (wo sich die Klemmleiste befindet) problemlos erreicht werden kann. Siehe Abbildung rechts in Abbildung 15.

Beschädigte Stromkabel können eine elektrische Spannung von 230 V führen, die das Hängesystem mit Strom versorgt, und Versorgungsgase können aus beschädigten Versorgungsschläuchen entweichen:

- Überprüfen Sie alle Kabel, Rohre und Schläuche auf Beschädigungen. Achten Sie darauf, dass Sie sie vorsichtig einführen, ohne dass sie sich kreuzen, ohne Schlaufen und ohne Verdrehungen.
- Kabel und Schläuche müssen so im Aufhängungssystem verlegt werden, dass sie keiner Zugbelastung ausgesetzt sind.
- Kabel und Schläuche müssen gerade nach oben aus der Flanschverbindung herausgeführt werden, um Beschädigungen (z. B. Scheuern an der Verkleidung) zu vermeiden und eine freie Drehung zu ermöglichen.
- Überstehende Kabel und Schläuche dürfen nicht am Servicekopf oder an den Flanschen verlegt werden, sondern müssen auf der Schnittstellenplatte verlegt und mit Kabelhaltern gegen Herunterfallen gesichert werden.
- Elektrische Kabel müssen gemäß den regionalen Vorschriften verlegt werden (ggf. in einem spiralförmig gewickelten Rohr).

NOTA

Bei Systemen mit Druckluftbremsen die Luftzufuhrleitungen und Bremsventile auf Verschmutzungen überprüfen und gegebenenfalls reinigen.

- Bremsleitungen, \varnothing 4 mm, flach-parallel abschneiden.
- Bremsleitungen und Luftzufuhrleitungen dürfen nicht geknickt werden.
- Beschädigte oder geknickte Bremsleitungen ersetzen.
- Der Versorgungsdruck der Luftzufuhrleitungen am Aufstellungsort muss im Bereich von 4 bis 6 bar liegen. Der optimale Betriebsdruck beträgt 5 bar.

Stromkabel, Pneumatikleitungen, Erdungs- und Steuerkabel sowie Gasschläuche sind im Servicekopf vorinstalliert und werden durch das Hängesystem geführt. Auftragspezifische Kabel, einschließlich Telefon- und Schwesternrufkabel, müssen separat durch das Hängesystem verlegt werden. Siehe Abbildung 16.

Abb. 17 Verlegung der Luftschläuche für die Bremsen.

Die Druckluftbremsleitungen ① sind im Aufhängungssystem vormontiert und an die Bremsanschlüsse angeschlossen. Bei Bedarf werden die Bremsleitungen ① spiralförmig verlegt.

Die Druckluftleitung muss drucklos sein:

- Die Bremsleitungen ① können je nach Einbaulage des Regals zu lang sein. Ist dies der Fall, schneiden Sie die Bremsleitungen ① auf die richtige Länge zu.
- Um die Bremsleitungen zu installieren, schieben Sie sie in den Bremsanschlusspunkt. Wenn die Bremsleitung richtig positioniert ist, kann sie nicht mehr aus dem Bremsanschlusspunkt entfernt werden.
- Um die Bremsleitungen am Anschluss ② zu lösen, drücken Sie den Entriegelungsmechanismus ③ und ziehen Sie dann die Bremsleitungen heraus.
- Stecken Sie den Luftzufuhrschlauch (SCHWARZE Markierung) in den Anschluss ② (SCHWARZE Markierung).
- Stecken Sie den Bremsschlauch (GRÜNE Markierung) in den Anschluss ② (GRÜNE Markierung).
- Stecken Sie den Bremsschlauch (BLAU markiert) in den Anschluss ② (BLAU markiert).

6.9.3. Installation der Gasschläuche und Ableitung der Anästhesiegase

Um die Gasleitungen anzuschließen, entfernen Sie die obere Abdeckung des Hauptkörpers.



Siehe Punkt 6.5.1 dieses Handbuchs

- Stellen Sie sicher, dass die Gasarten korrekt zugeordnet sind

Die Gasart ist durch die Farbe der Gaszufuhrschläuche gekennzeichnet. Diese Schläuche sind mit einer Verschlusskappe versehen, die nur während der Installation entfernt werden darf.

- Überprüfen Sie die Schläuche und Leitungen auf Verschmutzungen und reinigen Sie sie mit ölfreier Luft.
- Stellen Sie sicher, dass die Kabel, Schläuche und Leitungen den richtigen Versorgungsausgängen zugeordnet sind.

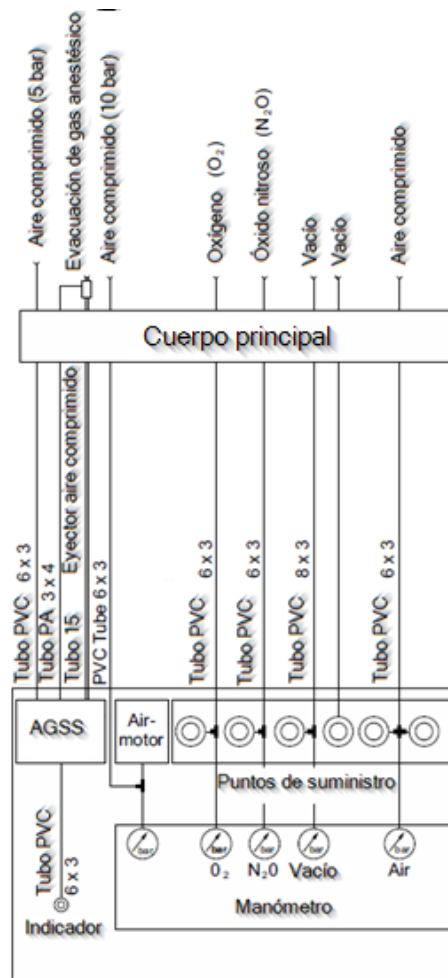


Abb. 18 Beispiel für den Anschluss von Gasschläuchen und Anästhesiegas-Evakuierungssystemen

- Befestigen Sie eine Schlauchklemme am Gaszufuhrschlauch, entfernen Sie die Verschlusskappe und schieben Sie den Schlauch an die richtige Gaszufuhrstelle.
- Mit Y-Verbindungsstücken können bis zu 3 Gaszufuhrschläuche und bis zu 2 Vakuumschläuche an ein Gasventil angeschlossen werden.
- Drücken Sie die Schlauchklemme zusammen und überprüfen Sie, ob sie fest sitzt.
- Schließen Sie die Anästhesiegas-Saugschläuche und die Abluftschläuche des Druckluftmotors an und sichern Sie sie.
- Führen Sie einen Gastypentest durch und beachten Sie dabei die folgenden 5 Punkte:
 1. Gasausgänge und Kennzeichnung gemäß EN ISO 9170-1 oder EN ISO 9170-2
 2. Leckagen gemäß EN ISO 11197
 3. Verstopfung gemäß EN ISO 7396-1 oder EN ISO 7396-2
 4. Feststoffverunreinigungen gemäß EN ISO 7396-1 oder EN ISO 7396-2

5. Gasart gemäß EN ISO 7396-1 oder EN ISO 7396-2

6.9.4. Anschluss der verschiedenen Stromkreise

Entfernen Sie zum Anschließen der Stromkreise die obere Abdeckung des Hauptgehäuses.



Siehe Punkt 6.5.1 dieser Anleitung

Der elektrische Anschluss erfolgt immer im in Abbildung 17 angegebenen Anschlussbereich. Dieser befindet sich am Hauptkörper neben einem der Fallrohre. Alle elektrischen Schläuche sind nummeriert, um den Stromkreis zu kennzeichnen, zu dem sie gehören. Die Farbe des Kabels gibt an, ob es sich um einen Erdungsstecker, einen Neutralleiter oder eine Phase handelt.



Vor allen Installations- und Einstellarbeiten muss das Hängesystem vom Stromnetz getrennt werden.

- Schneiden Sie alle grün/gelben Erdungskabel (2,5 mm² und 10 mm²) auf die richtige Länge zu.
- Verbinden Sie sie mit den 2,5 mm²- oder 10 mm²-Reihenklammern im Erdungsanschlussblock, der im Anschlussbereich vorgesehen ist.
- Alle Erdungskabel müssen sicher in den Zugentlastungsvorrichtungen installiert werden.
- Schließen Sie die Stromkabel wie in der mit dem Gerät mitgelieferten Schaltplan dargestellt an den Klemmenblock an.



Siehe den/die dem Gerät beiliegenden Installationsplan(e).

- Alle Stromkabel müssen sicher in den Zugentlastungsvorrichtungen installiert werden.
- Stellen Sie sorgfältig sicher, dass die Stromkabel während der gesamten Translations- und Rotationsbewegung der Serviceköpfe nicht eingeklemmt oder geknickt werden.

NOTA

Bei Installationen mit durchgehenden Kopfenden für mehrere Betten gibt es zwei mögliche Optionen:

1. Jedes Bett mit einer eigenen Klemmleiste ausstatten.
2. Verwendung einer einzigen Klemmleiste mit Luftverbindungen zwischen den Abschnitten.

6.10. Einstellung der beweglichen Elemente

6.10.1. Begrenzung des Drehwinkels am Karussell und/oder an den Armen

Nach dem Entfernen der hinteren Zierblende sind die Schritte ① zur Einstellung des Drehwinkels des Karussells sichtbar, der durch die Inbusschrauben ② begrenzt wird. Die folgende Abbildung zeigt die Drehung einer Säule mit Auslegerarm, bei einer Säule ohne Auslegerarm ist der Vorgang identisch.

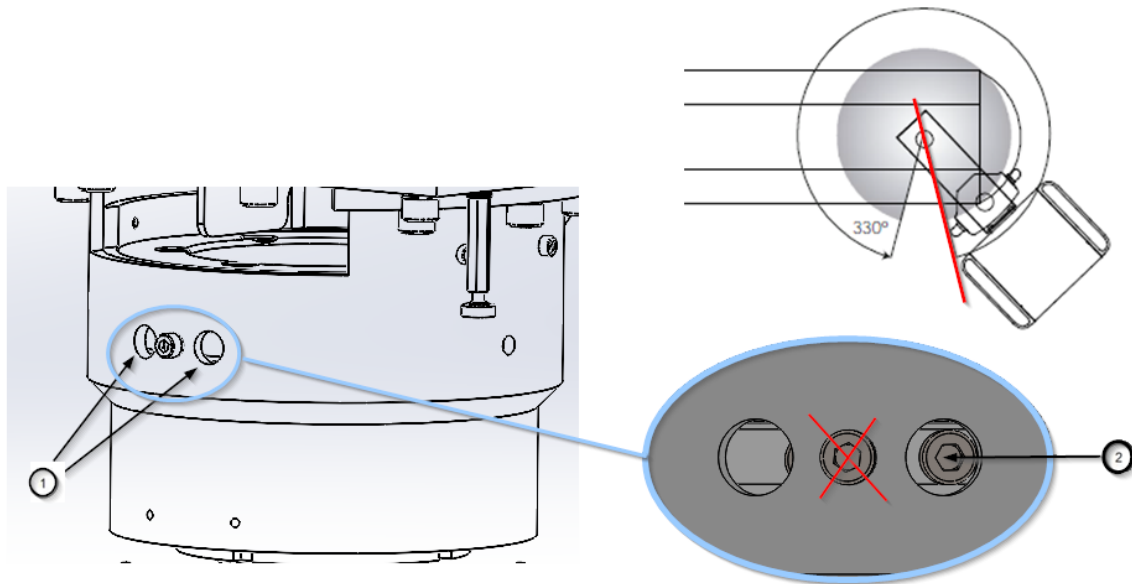


Abb. 19 Schema der Drehungseinstellung



Lösen Sie nicht die mittlere Inbusschraube (in Abbildung 19 mit einem roten Kreuz gekennzeichnet), da sich das Karussell sonst frei dreht und die Drehung nicht mehr begrenzt werden kann.

- Um den Drehanschlag auf der rechten Seite der Säule einzustellen, bringen Sie die Säule in ihre maximale Position, wie oben rechts in Abbildung 19 dargestellt.

Dann erscheint die Anschlag-Inbusschraube ②, wie unten in Abbildung 19 zu sehen (Detail unten rechts in der Abbildung).

- Lösen und entfernen Sie die Inbusschraube ②.



Solange die Inbusschraube ② nicht eingesetzt ist, dreht sich der Auslegerarm frei.

- Bringen Sie die Säule in die neue gewünschte maximale Position und lassen Sie dabei ausreichend Spielraum (eine Faustbreite), wie in Abbildung 20 dargestellt.

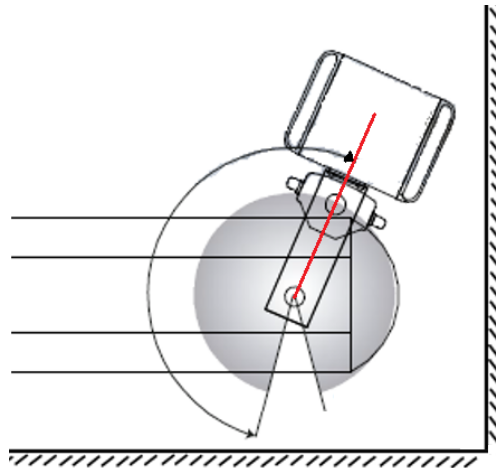


Abb. 20 Befestigung des Drehanschlags auf der rechten Seite einer Säule mit Auslegerarm.

- Setzen Sie die Inbusschraube (2) wieder ein und schrauben Sie sie fest. Die Drehbegrenzung rechts an der Säule ist nun fertiggestellt.

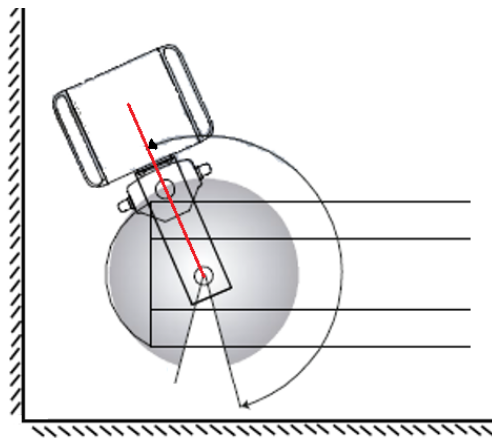


Abb. 21 Befestigung des Anschlags für die Drehung nach links an einer Säule mit Auslegerarm.

- Nehmen Sie gegebenenfalls die Einstellung für die Drehung nach links vor. Befolgen Sie dazu die in diesem Punkt angegebenen Schritte und beachten Sie, dass Sie zur Befestigung des Anschlags links die Säule in die maximale Position für die Drehung nach links bringen und dann die zuvor entfernte Inbusschraube ② wie in Abbildung 21 gezeigt anbringen müssen.
- Bringen Sie die hintere Verkleidung und die obere Verkleidung des Karussells wieder an.

6.10.2. Einstellung der Endanschläge für Karussells und Wagen

Die Karussells und Wagen der ABITUS-Geräte können über die gesamte Länge des Hauptkörpers, auf dem sie installiert sind, frei gleiten. Ihr Hub muss begrenzt werden, um sicherzustellen, dass diese Elemente nicht in den für den Patienten oder die Bediener vorgesehenen Raum hineinragen. Diese

Elemente sind werkseitig vorinstalliert, müssen jedoch in die gewünschte Position gebracht werden. Siehe Abbildung 22 und 23.

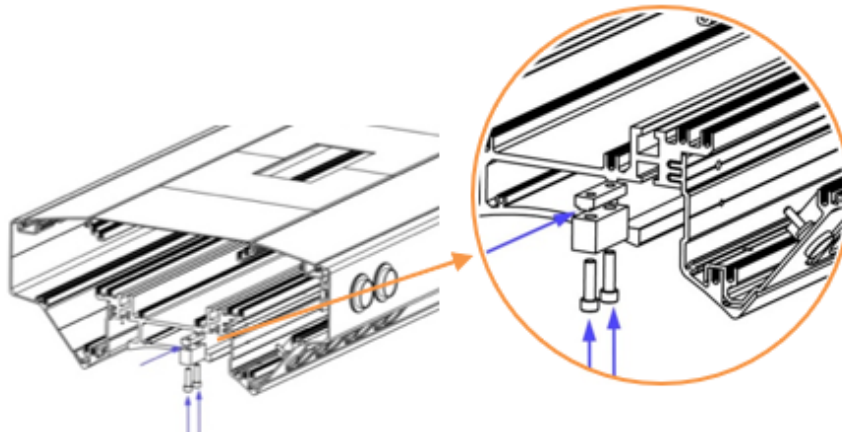


Abb. 22 Einstellung der Endlagen der Verschiebung.



Die Zylinderschrauben M8 – DIN EN ISO 10642 müssen mit 20 Nm angezogen werden.

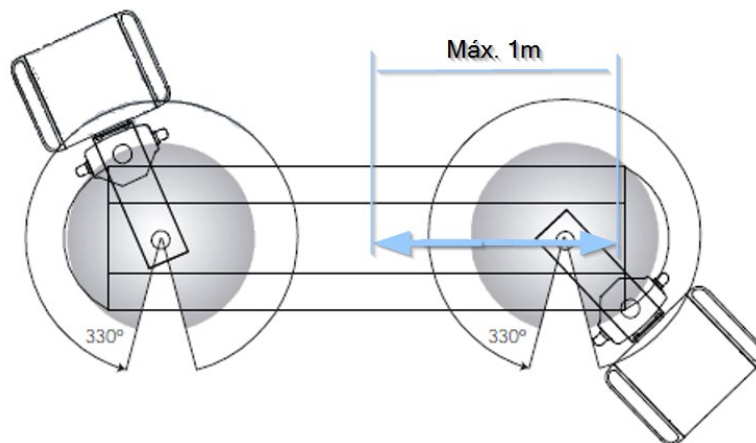


Abb. 23 Einstellung der Endanschläge für die Verschiebung. Maximaler Hub

6.11. Anforderungen an externe Stromversorgungsschutzvorrichtungen

Bei Installationen in kritischen Krankenhausbereichen (Operationssäle, Intensivstationen usw.) muss die Stromversorgung der Geräte stromaufwärts mit Schutzvorrichtungen ausgestattet sein, die die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Stromversorgungsleitungen für Steckdosen: 16-A-Leistungsschalter Typ II.
- Beleuchtungs- oder Bremsleitungen: Leitungsschutzschalter Typ II 16 A + Fehlerstromschutzschalter Typ II 25 A / 30 mA.

7. Überprüfung der Installation

Bei der Einstellung der Geräte ist Folgendes erforderlich:

- Überprüfen Sie, ob die entsprechenden Absperrventile für medizinische Gase ordnungsgemäß geschlossen sind, und stellen Sie sicher, dass das System nicht wieder geöffnet werden kann.
- Überprüfen Sie, ob das System elektrisch abgeschaltet ist, und treffen Sie die erforderlichen Maßnahmen, um sicherzustellen, dass das System nicht wieder eingeschaltet werden kann.



VORSICHT: Die Nichtbeachtung dieses Punktes führt zu schweren Schäden.



Vor allen Installations- und Einstellarbeiten muss das Hängesystem vom Stromnetz getrennt werden.

7.1. Überprüfen Sie die technischen Eigenschaften der zu installierenden Geräte. Gewichte, Drehmomente.

Vor der Installation des Geräts muss überprüft werden, ob die Oberfläche, auf der das Gerät installiert werden soll, den Anforderungen an Platz und Festigkeit gemäß den Eigenschaften des betreffenden Geräts entspricht.



Siehe Punkt 6 der dem Gerät beiliegenden Gebrauchs- und Reinigungsanleitung.

7.2. Überprüfen Sie den Zustand der Kabel und Schläuche im System und die Drehung der Arme.

Wenn das System mit Auslegerarmen an den Karussells ausgestattet ist, muss vor der Installation des Geräts überprüft werden, dass die Kabel und Schläuche des Systems nicht gespannt oder verdreht sind. Es besteht die Gefahr, dass die Kabel der Auslegerarme zerstört oder beschädigt werden, wenn ein Auslegerarm um mehr als 360 Grad gedreht wird:

- Drehen Sie die Auslegerarme nicht um mehr als 360 Grad.
- Begrenzen Sie gegebenenfalls den Drehbereich der Karussells und Arme.



Siehe Punkt 6.8.1 dieses Handbuchs

Das System wird standardmäßig mit den beiden Anschlängen ② und der Befestigungsschraube ① geliefert, die wie in Abbildung 23 in Punkt 6.8.1 gezeigt vormontiert sind.



Es muss mindestens 1 Kugelanschlag montiert werden, um ein Verdrehen der internen Stromkabel zu verhindern.

7.3. Mechanische Prüfung

Es muss überprüft werden, ob alle Befestigungspunkte ordnungsgemäß an der Montagefläche befestigt sind und keine Verschiebung des Geräts vorliegt.



Durch herabfallende Geräte kann es zu Personenschäden kommen.



Siehe Punkt 6.4 und 6.6 dieses Handbuchs

7.4. Überprüfen Sie die Verkleidung des Servicekopfes.

Es muss überprüft werden, ob alle Elemente der Verkleidung des Servicekopfes, die für die in diesem Handbuch beschriebenen Installationsarbeiten entfernt wurden, ordnungsgemäß befestigt und in ihrer vorgesehenen Position gesichert sind.

- Überprüfung von Öffnungen, Verschlüssen, Klappen und Verschiebungen.



Siehe Punkt 6.5.4 dieses Handbuchs



Es wird empfohlen, Handschuhe zu tragen, da es zu leichten Verletzungen kommen kann.

7.5. Mechanische Kollisionsprüfung

Nach der Installation des Systems muss überprüft werden, dass keine Kollisionen mit folgenden Elementen auftreten können:

- anderen hängenden Systemen,
- Decken oder Wänden,
- anderen Geräten

Falls erforderlich, müssen der Hub von Karussells und Wagen sowie die Drehungen eingestellt werden.



Siehe Punkt 6.8.1 und 6.8.2 dieses Handbuchs.

7.6. Prüfung der Gasleitungen.

Um die korrekte Installation der medizinischen Gasleitungen zu überprüfen, werden folgende Tests durchgeführt:

1. Dichtheitsprüfung gemäß Anhang C UNE-EN ISO 7396-1.

2. Mechanische Integrität gemäß Anhang C UNE-EN ISO 7396-1.
3. Überprüfung der mechanischen Funktion und Kennzeichnung der Anschlüsse für medizinische Gase gemäß Anhang C UNE-EN ISO 7396-1.
4. Fehlen von Querverbindungen gemäß Anhang C UNE-EN ISO 7396-1.

Diese Prüfungen sind bei Betriebsdruck durchzuführen.



VORSICHT: Gefahr durch herabfallende Metallteile aufgrund einer fehlerhaften Trennung, die zu schweren Verletzungen führen kann.

7.7. Prüfung der elektrischen Schaltkreise.

Um die ordnungsgemäße Funktion des Geräts gemäß IEC 60601-1 sicherzustellen, werden folgende Prüfungen durchgeführt:

1. Überprüfung der Spannung an den Steckdosen
2. Funktionsprüfung der Beleuchtungsmodule
3. Überprüfung der Erdungsverbindung
4. Überprüfung des Potentialausgleichsanschlusses

Nach der Installation der Anlage muss jeder der vorgesehenen Stromkreise mit Strom versorgt und getestet werden, um sicherzustellen, dass alle in diesem Stromkreis vorgesehenen Mechanismen und nur diese mit Spannung versorgt werden.

- Überprüfen Sie die Durchgängigkeit der Schutzleiterverbindung.



GEFÄHRLICHE SPANNUNG: Um die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden, müssen die Geräte an eine Schutzerdung angeschlossen werden. Die Nichtbeachtung dieses Punktes kann zu Personenschäden führen.



Siehe den/die dem Gerät beiliegenden Fertigungsplan(e).

8. Norm

8.1. Klassifizierung des Geräts

Gemäß der neuen Richtlinie MDD 93/42/EWG über Medizinprodukte wird diese Produktfamilie wie folgt klassifiziert:

- Klasse IIb gemäß Anhang II, ausgenommen Abschnitt 4, Regel 11.
- Schutzart IP20 gemäß IEC 60529

Gerät für den Dauerbetrieb vorgesehen.

8.2. Referenznormen

Das Gerät erfüllt die Sicherheitsanforderungen der folgenden Normen und Richtlinien:

ISO 11197: Medizinische Versorgungseinheiten

IEC 60601-1: Medizinische elektrische Geräte. Teil 1. Allgemeine Festlegungen für die grundlegende Sicherheit und die wesentlichen Funktionen.

IEC 60601-1-2: Medizinische elektrische Geräte. Teil 1-2. Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Funktionen. Ergänzungsnorm. Elektromagnetische Störungen.