

tediselmedical

COLUMN

INSTALLATIONSHANDBUCH



Inhalt

1.	Hersteller.....	5
2.	Sicherheitshinweise.....	5
2.1.	Warnhinweise zu Verletzungsrisiken	5
2.2.	Warnungen vor Sachschäden.....	5
2.3.	Zusätzliche Symbole in den Sicherheitshinweisen.....	6
2.4.	Hinweis auf zusätzliche Informationen.....	6
2.5.	Sachgemäße Verwendung von Sauerstoff.....	6
2.5.1.	Sauerstoffexplosion.....	6
2.5.2.	Brandgefahr.....	6
2.6.	Umgebung des Patienten.....	7
2.7.	Kombination mit Produkten anderer Hersteller.....	7
3.	Risiken	8
3.1.	Gasexplosion	8
3.2.	Risiko einer Fehlfunktion des Geräts	8
3.3.	Risiko einer Kontamination und Infektion des Patienten	8
3.4.	Brandgefahr.....	9
3.5.	Gefahr eines Stromschlags.....	9
3.6.	Kollisionsgefahr	9
3.7.	Risiko eines Systemabsturzes durch Überlastung.....	9
3.8.	Risiko eines Systemausfalls aufgrund einer fehlerhaften Installation	10
4.	Verwendete Symbole.....	10
5.	Installationsvoraussetzungen.....	12
5.1.	Für die Installation erforderliche Ausrüstung	12
5.2.	Verpackung und Kennzeichnung zur Rückverfolgbarkeit	12
5.3.	Schulung	12
6.	Installation und Anschluss.....	13
6.1.	Installationshinweise.....	13
6.2.	Installationshinweise. Zubehör. Beleuchtung, Anzeigen.	29
6.3.	Zusätzliche Anweisungen	32
6.4.	Belastungsdaten.....	33
6.4.1.	SÄULENROTATION.....	33
6.4.2.	SÄULENLUFT.....	33
6.4.3.	SÄULENREIBUNG.....	34

6.4.4.	SÄULE E-BRAKE.....	35
6.4.5.	SÄULE XL.....	36
6.4.6.	SÄULE XXL.....	37
6.4.7.	COLUMN MOTOR, COLUMN MOTOR XL, COLUMN MOTOR XXL.....	38
6.4.8.	MOTORSPALTE AIRPLUS, MOTORSPALTE FRICTION	39
6.4.9.	SÄULENFEDER AIRPLUS, SÄULENFEDER FRICTION.....	39
6.4.10.	SÄULENFEDER E-BRAKE.....	40
6.4.11.	Servicekopf und Zubehör	40
6.5.	Montage der Gewindebolzen an der Schnittstellenplatte.....	41
6.5.1.	Säulendrehung und nicht motorisierte Arme	41
6.5.2.	Motorisierte oder federbelastete Arme	46
6.6.	Vormontage: Deckenrohr (im Lieferumfang enthalten), Arm und Fallrohr.....	53
6.6.1.	Beschreibung der Komponenten	53
6.6.2.	Montage des Dachrohrs.....	56
6.6.3.	Montage des Spannungsentlastungsmechanismus am Dachrohr	57
6.6.4.	Montage des Erdungskabels am Fallrohr.....	59
6.6.5.	Montage des Arms an den Gewindebolzen der Schnittstellenplatte	60
6.6.6.	Ausrichtung der Arme mit der Schnittstellenplatte.....	63
6.6.7.	Säulendrehung, Montage des Fallrohrs	64
6.6.8.	Montage des Fallrohrs an den Armen.....	65
6.6.9.	Montage der Armbeleuchtung (nur bei Überholung).....	68
6.6.10.	Montage der Bremsanzeiger (nur bei Überholung).....	69
6.7.	Montage des Servicekopfes	71
6.8.	Durchführung von Kabeln/Schläuchen	73
6.8.1.	Anschluss der Druckluftbremsen	74
6.8.2.	Anschluss der Versorgungs- und Steuerkreise für elektromagnetische Bremsen oder Motor.....	76
6.8.3.	Anschluss der Erdungskabel an den Stützarm	78
6.8.4.	Verlegung der Stromkabel und -schläuche durch den Stützarm	79
6.8.5.	Installation von Gasschläuchen und Abluftleitungen	80
6.8.6.	Anschluss der verschiedenen Stromkreise.....	82
6.8.7.	Anschluss der Beleuchtung des Auslegerarms (optional)	83
6.9.	Montage der Zierblenden	84
6.9.1.	Montage einer Einzel-/Doppelverkleidung	84
6.9.2.	Montage von Schutzkappen. Abdeckungen.....	87
6.9.3.	Montage/Demontage der Schutzkappen an einem Auslegerarm	87

6.9.4.	Montage von hinteren und vorderen Abdeckungen an einem Motor- oder Federarm	88
6.9.5.	Montage der hinteren Seitenabdeckungen an einem Motor- oder Federarm	90
6.9.6.	Montage der hinteren unteren Abdeckung an einem Motor- oder Federarm	91
6.9.7.	Montage der vorderen Seitenabdeckungen an einem Motor- oder Federarm	92
6.9.8.	Montage der vorderen oberen Abdeckung an einem Motor- oder Federarm	93
6.10.	Einstellungen	93
6.10.1.	Einstellung der mechanischen Bremse an den Armen	94
6.10.2.	Einstellung der mechanischen Bremse für Fallrohr	95
6.10.3.	Verfügbare Einstellungen der Drehanschläge	98
6.10.4.	Einstellung der Drehanschläge	101
6.10.5.	Einstellung der vertikalen Höhe am Motorarm	105
6.10.6.	Korrektur der vertikalen Ausrichtung des Servicekopfes an einem Motorarm	107
6.10.7.	Korrektur der vertikalen Ausrichtung der CEMOR-Monitorhalterung oder des Servicekopfes an einem Federarm	109
6.10.8.	Einstellung der Tragfähigkeit am Federarm	110
6.10.9.	Öffnen/Schließen der unteren hinteren Abdeckung	111
6.10.10.	Einstellung der vertikalen Hubkraft an einem Federarm	112
6.10.11.	Öffnen/Schließen der vorderen oberen Abdeckung	113
6.11.	Anforderungen an externe Stromversorgungsschutzvorrichtungen	114
7.	Installationsprüfungen	114
7.1.	Überprüfen Sie die technischen Eigenschaften der zu installierenden Geräte. Gewichte, Drehmomente	115
7.2.	Überprüfen Sie den Zustand der Kabel und Schläuche im System und die Drehung der Arme	115
7.1.	Mechanische Prüfung	116
7.2.	Überprüfen Sie die Verkleidung des Servicekopfes	117
7.3.	Mechanischer Aufpralltest	117
7.4.	Prüfung der Gaskreisläufe	117
7.5.	Prüfung der elektrischen Schaltkreise	118
8.	Vorschriften	118
8.1.	Klassifizierung der Ausrüstung	118
8.2.	Referenznormen	118

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, sich die Finger einzuklemmen.

2.2. Warnhinweise zu Sachschäden

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



Beschädigung von Oberflächen: Warnt vor Beschädigungen von Oberflächen 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.



Elektrische Gefahr

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



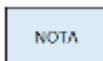
Sturzgefahr.

Versagen des Dachstützsystems.



Kollisionsgefahr

2.4. Hinweis auf zusätzliche Informationen



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 der Arbeit mit Sauerstoff verboten!
- Rauchen verboten!

2.6. Patientenumgebung

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

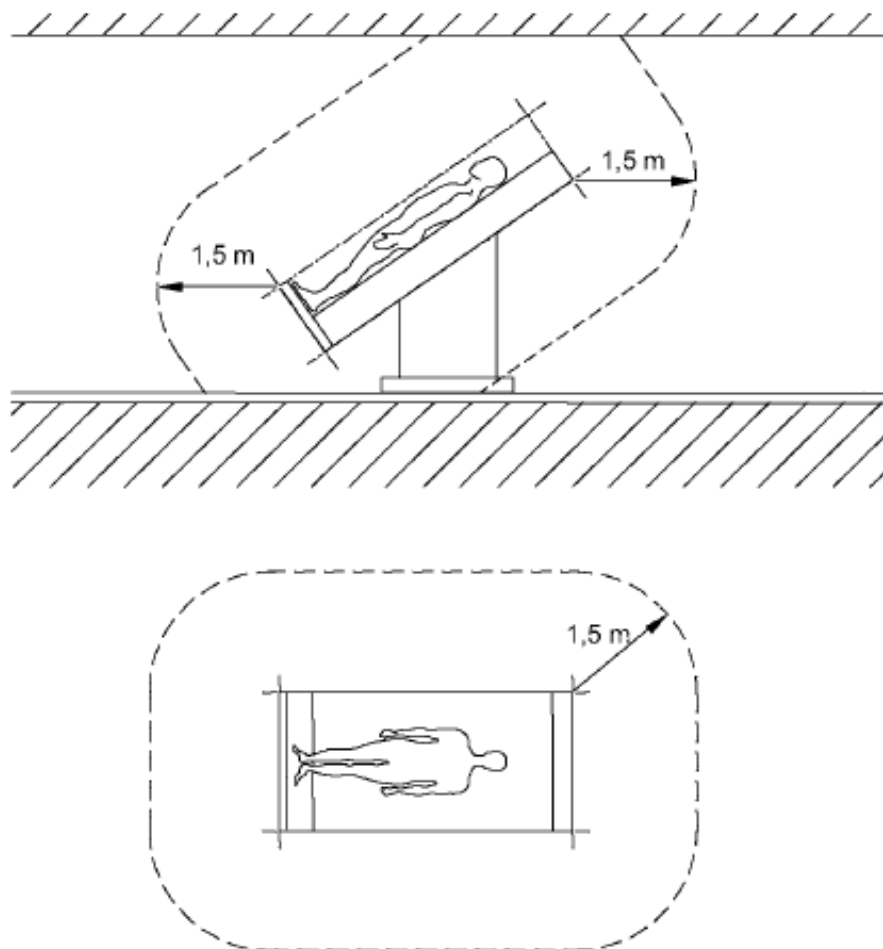


Abb.1 Mindestausdehnung der PATIENTENUMGEBUNG

2.7. Kombination mit Produkten anderer Hersteller.

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



Siehe Punkt 6.9 der dem Gerät beiliegenden Gebrauchs- und Reinigungsanleitung.

Die Stromversorgungspakete für die Endgeräte 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, 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 entzündliche 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 daran 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, und solche mit einem Alkoholgehalt von mehr als 60 % können dazu führen, dass Kunststoffmaterialien spröde werden. Abgelöste Partikel können in offene Wunden gelangen. Wenn flüssige Reinigungsmittel in das Aufhängesystem und die Adapter eindringen können, kann außerdem überschüssige Reinigungsflüssigkeit in offene Wunden tropfen. Starke

Säuren, Laugen und stark ätzende Mittel können ebenfalls die Kunststoffkomponenten und Metalle des Systems ernsthaft beschädigen und dessen strukturelle und funktionelle Integrität gefährden.

3.4. Brandgefahr



Steckverbindungen für die Versorgung mit medizinischen Gasen 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. Risiko eines Systemausfalls aufgrund von Überlastung



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



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

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



Siehe Punkt 6.9 der dem Gerät beiliegenden Gebrauchs- und Reinigungsanleitung.

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

3.8. Gefahr des Herunterfallens des Systems durch unsachgemäße Installation



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

4. Verwendete Symbole



Anwendbarer Teil B



Erde (Masse)



Potentialausgleich



Schutzerdung (Masse)



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
		Elektrische Gefahr
	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-Magnetaufnehmer
- Arbeitsplattform (z. B. Stehleiter) gemäß den länderspezifischen Arbeitsschutzvorschriften

5.2. Verpackung und Kennzeichnung zur Rückverfolgbarkeit

Das Gerät und die Arme werden einzeln verpackt geliefert. Beide Verpackungen sind mit dem gleichen Rückverfolgbarkeitsetikett versehen, da sie nach der Installation zusammen ein einziges Gerät bilden.

Beim Öffnen der Verpackungen ist es wichtig zu überprüfen, ob beide Innenteile ebenfalls die gleichen Etiketten zur Rückverfolgbarkeit enthalten. Diese müssen übereinstimmen, um sicherzustellen, dass beide Teile zum selben Gerät gehören. Diese Überprüfung ist entscheidend, um die korrekte Installation und Funktion des Systems zu gewährleisten.

5.3. 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 Bereichen, 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. Installationshinweise

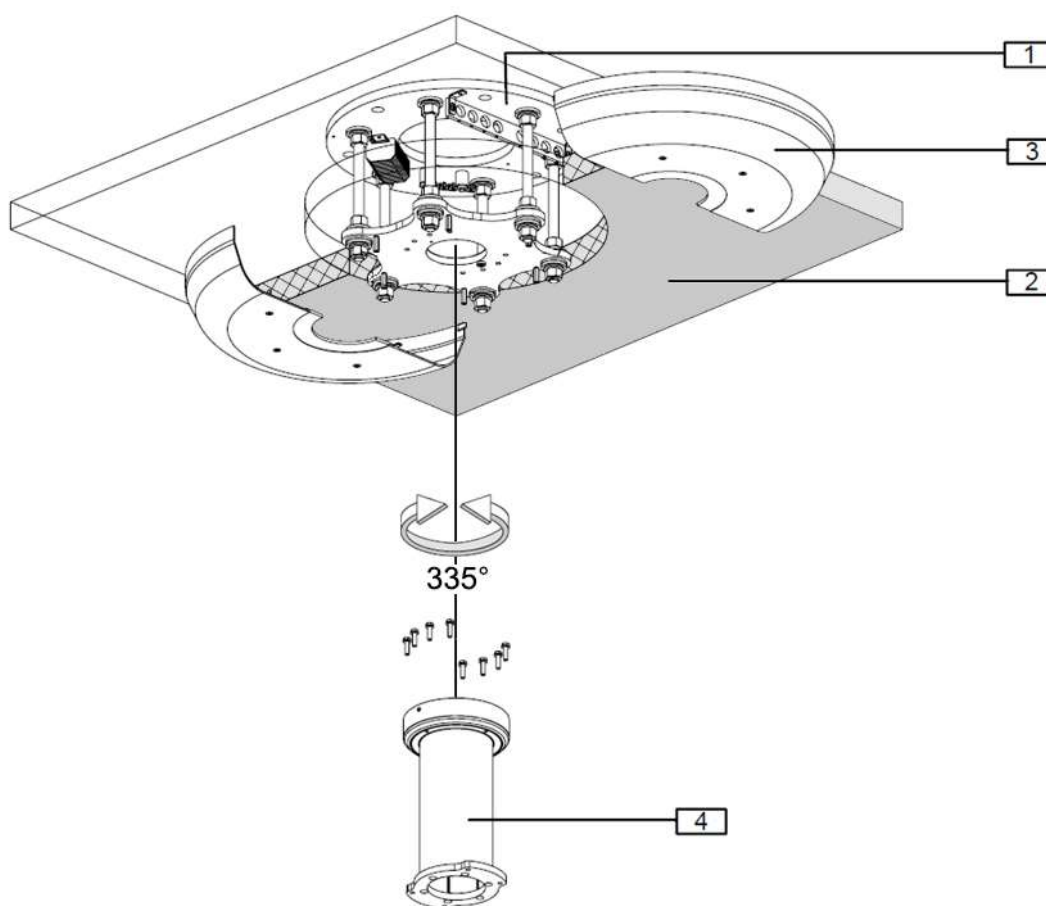




Abb.2 COLUMN ROTATION

1	Verankerung an der Decke
Enthaltenes Material:	<ul style="list-style-type: none"> – 1 Schnittstellenplatte (oben) – 1 Verankerungsflansch (unten)

	<ul style="list-style-type: none"> – 12 Dichtungsscheiben – 18 dicke Unterlegscheiben DIN 6340 M20 (50 außen x 21 innen x 6 Dicke) – 18 Unterlegscheiben DIN 125 M20 – 18 Kontaktscheiben NFE 25511 M20 – 18 Sechskantmuttern M20 – 6 Gewindestangen M20 x 300 mm
2	Zwischendecke (installationsspezifisch)
3	Deckenblende
	Siehe Punkt 6.9.1 dieses Handbuchs.
Mitgeliefertes	– 2 Deckenverkleidungen
Material:	<ul style="list-style-type: none"> – 6 ECT M6-Gewindestifte – 6 Sechskant-Distanzstücke M6 – 6 Senkkopf-Inbusschrauben DIN 7991 – M6 x 50 mm
4	Fallrohr
	Siehe Punkt 6.6 dieser Anleitung.
Mitgeliefertes	– 1 Fallrohr (Länge bei Bestellung angeben)
Material:	<ul style="list-style-type: none"> – 1 Erdungskabel, 2,5 mm² + 2 Zylinderschrauben M6 x 10 mm + 2 Zahnscheiben DIN 6798 – M6 – 8 Sechskantschrauben M8 x 35 mm – 8.8 + 8 Kontaktscheiben NFE 25511 M8

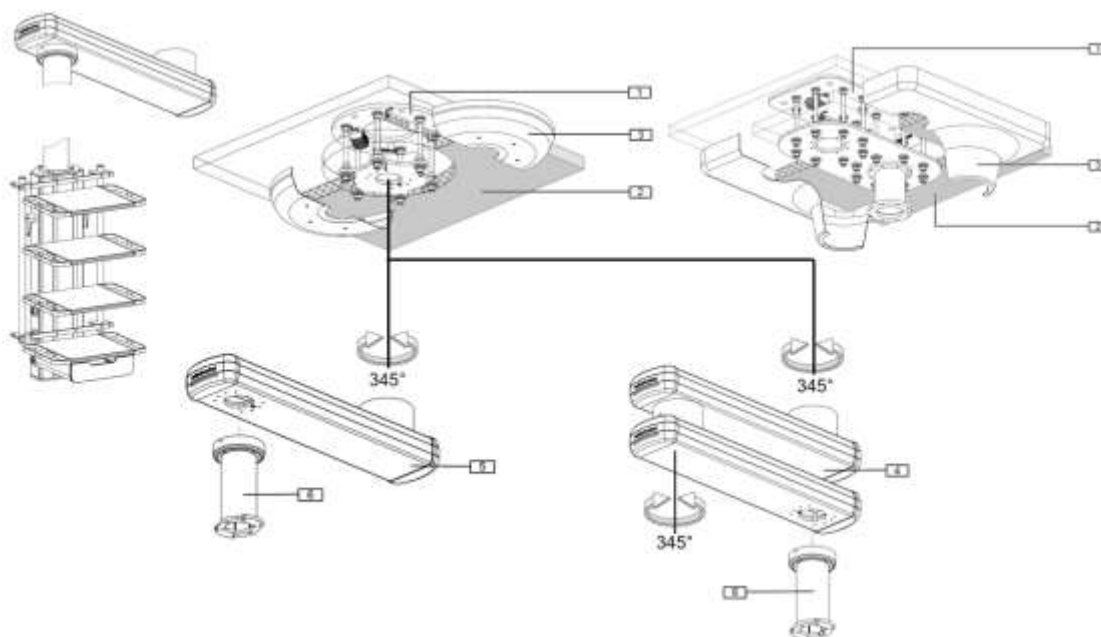






Abb.3 COLUMN FRICION, COLUMN AIR, COLUMN E-BRAKE

1	Verankerung an der Decke
Enthaltenes Material:	<ul style="list-style-type: none"> – 1 Schnittstelle (oben) – 1 Befestigungsflansch (unten – vormontiert) – 12 Dichtungsscheiben – 18 dicke Unterlegscheiben DIN 6340 M20 (50 außen x 21 innen x 6 Dicke) – 18 Unterlegscheiben DIN 125 M20 – 18 Kontaktscheiben NFE 25511 M20 – 18 Sechskantmuttern M20 – 6 Gewindestangen M20 x 300 mm
2	Zwischendecke (installationsspezifisch)
3	Deckenblende
	Siehe Punkt 6.9.1 dieses Handbuchs
Mitgeliefertes Material:	<ul style="list-style-type: none"> – 2 Deckenverkleidungen – 6 ECT M6-Gewindestifte – 6 Sechskant-Distanzstücke M6 – 6 Senkkopf-Inbusschrauben DIN 7991 – M6 x 25 mm
4	Auslegerarm – Doppelarmvariante
	Siehe Punkt 6.6.5 dieser Anleitung
Enthaltenes	– 2 Auslegerarme (oberer und unterer – vormontiert)

Material:	
<ul style="list-style-type: none"> – 2 Erdungskabel, 2,5 mm² (vormontiert) – 2 Gewindestifte M16 – DIN EN ISO 4028 – 4 Kugelanschlage \varnothing12 mm – DIN 5401, ISO 3290 – 4 Endkappen für den Ausleger (mit Bremsfuhrung je nach Ausführung) – 8 Sechskantschrauben M8 x 40 mm – 8.8 + 8 Kontaktscheiben NFE 25511 M8 	
5	Auslegerarm – Variante mit einfachem Arm
	Siehe Punkt 6.6.5 dieser Anleitung
Mitgeliefertes	
<ul style="list-style-type: none"> – 1 Ausleger (unterer – vormontiert) 	
Material:	
<ul style="list-style-type: none"> – 1 Erdungskabel, 2,5 mm² (vormontiert) – 1 Gewindestift M16 – DIN EN ISO 4028 – 2 Kugelanschlage \varnothing12 mm – DIN 5401, ISO 3290 – 2 Endkappen für den Ausleger (mit Bremsfuhrung je nach Ausführung) – 8 Sechskantschrauben M8 x 40 mm – 8.8 + 8 Kontaktscheiben NFE 25511 M8 	
7	Fallrohr
	Siehe Punkt 6.6 dieser Anleitung
Mitgeliefertes	
<ul style="list-style-type: none"> – 1 Fallrohr (Länge bei Bestellung anzugeben) 	
Material:	
<ul style="list-style-type: none"> – 1 Erdungskabel, 2,5 mm² + 2 Zylinderschrauben M6 x 10 mm + 2 Zahnscheiben DIN 6798 – M6 – 8 Sechskantschrauben M8 x 45 mm – 8.8 + 8 Kontaktscheiben NFE 25511 M8 	

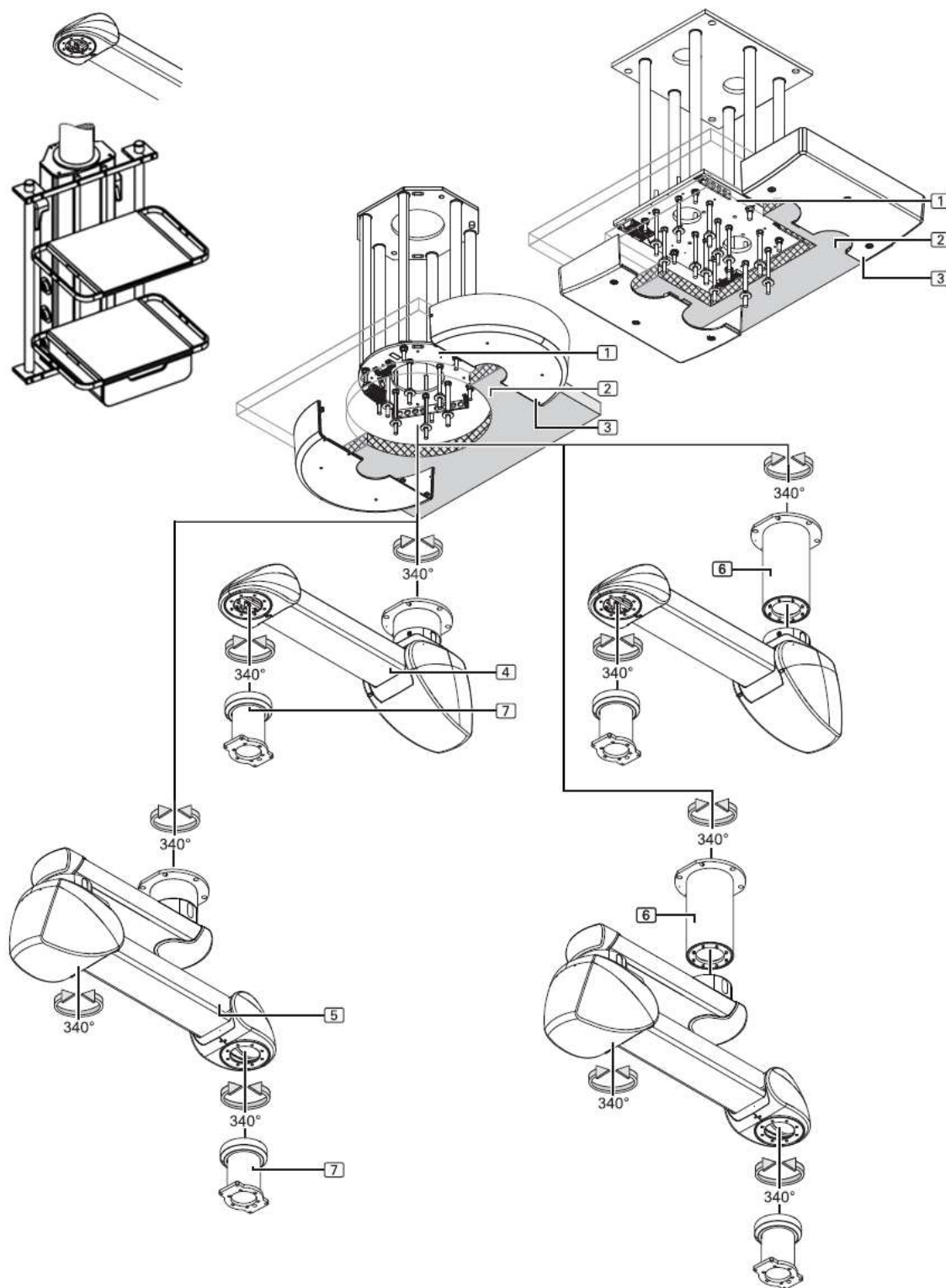




Abb.4 COLUMN MOTOR, COLUMN MOTOR XL, COLUMN MOTOR XXL

1	Schnittstellenplatine (Einzel/Doppelt) – vormontiert
2	Zwischendecke (installationspezifisch)
3	Deckenblende (je nach Ausführung)

	Siehe Punkt 6.9.1 dieses Handbuchs
Mitgeliefertes Material:	<ul style="list-style-type: none"> – 4 / 6 Metallschrauben, 4 / 6 Abdeckschrauben und 1 Teilstreifen – 4/6 Gewindeschrauben M10 x 360 mm, 4/6 Sechskantmuttern M10
4	Motorisierter Arm mit vormontiertem Dachrohr – Variante mit einfachem Arm
	Siehe Punkt 6.6.5 dieses Handbuchs
Im Lieferumfang enthalten:	<ul style="list-style-type: none"> – 1 Motorarm – 1 Stromkabel – 1 Stromkabel für die elektromagnetische Bremse – 1 Signalkabel für elektromagnetische Bremse (in Schutzrohr) – 3 Erdungskabel, 4 mm² – 1 x Schraube DIN EN ISO 4028 M16+ 2x Kugelanschlag DIN5401, ISO 3290 Ø12,7 mm – 2 Stecker zur Spannungsauswahl für die Stromversorgung 120 V / 230 V – 2 Endkappen für den Ausleger – 4 Seitenwände, vordere rechte/linke Verbindung für Motorarm – 1 Abdeckung, hinteres Gelenk, für Motorarm – 1 Abdeckung, vorderes Gelenk, für Motorarm – 2 Abdeckbänder, hinteres Gelenk, für Motorarm – 2 Abdeckbänder, vorderes Gelenk, für Motorarm – 12 Sechskantmuttern M16 und 6 Sprengringe – 12 Unterlegscheiben mit 34 mm Außendurchmesser und 12 Isolierscheiben – 6 Gewindeschrauben M16 x 330 mm
5	Motorarm mit vormontiertem Deckenrohr – Doppelarmvariante
	Siehe Punkt 6.6.5 dieser Anleitung
Mitgeliefertes Material:	<ul style="list-style-type: none"> – 1 Auslegerarm mit angebrachtem Motorarm – 1 Stromkabel – 1 Stromkabel für die elektromagnetische Bremse – 1 Signalkabel für elektromagnetische Bremse (in Schutzrohr) – 4 Erdungskabel, 4 mm² (3 für nicht montierte Deckenrohr)
	<ul style="list-style-type: none"> – 2 x Schraube DIN EN ISO 4028 M16+ 4x Kugelanschlag DIN5401, ISO 3290 Ø12,7 mm <p>(Für MOTORSPALTE)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> – 1 x Schraube DIN EN ISO 4028 M16+ 2x Kugelanschlag DIN5401, ISO 3290 Ø12,7 mm

	<ul style="list-style-type: none"> – 1 x Schraube DIN EN ISO 4028 M20+ 2x Kugelanschlag DIN5401, ISO 3290 Ø16mm <p>(Für COLUMN MOTOR XL)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> – 2 Stecker zur Spannungsauswahl für die Stromversorgung 120 V / 230 V – 4 Seitenwände, vordere rechte/linke Verbindung für Motorarm – 1 Abdeckung, hintere Verbindung, für Motorarm – 1 Abdeckung, vorderes Gelenk, für Motorarm – 2 Abdeckbänder, hinteres Gelenk, für Motorarm – 2 Abdeckbänder, vorderes Gelenk, für Motorarm – 12 Sechskantmuttern M16 und 6 Sprengringe – 12 Unterlegscheiben mit 34 mm Außendurchmesser und 12 Isolierscheiben – 6 Gewindeschrauben M16 x 330 mm
6	Deckenrohr
	Siehe Punkt 6.6 dieser Anleitung
Mitgeliefertes	– 1 Deckenrohr (Länge in der Bestellung angegeben)
Material:	<ul style="list-style-type: none"> – 1 Erdungskabel, 4 mm² – 1 langer Rohrschlüssel (für Deckenrohre mit einer Länge von 500 und 700 mm)
	<ul style="list-style-type: none"> – 8 zylindrische Inbusschrauben M10 x 25 mm – 8.8 – DIN EN ISO 4762 <p>(für MOTOR-SÄULE)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> – 10 zylindrische Inbusschrauben M10 x 30 mm – 8.8 – DIN EN ISO 4762 <p>(Für COLUMN MOTOR XL)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> – 8 Sicherungsscheiben S10 <p>(Für MOTORSPALTE)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> – 10 Sicherungsscheiben S10 <p>(Für MOTORSÄULE XL)</p>
7	Fallrohr
	Siehe Punkt 6.6 dieser Anleitung
Mitgeliefertes	– 1 Fallrohr (Länge bei Bestellung anzugeben)
Material:	<ul style="list-style-type: none"> – 1 Erdungskabel, 4 mm² – 1 Befestigungsplatte 8 x M10 – 8 Senkkopf-Inbusschrauben M10 x 18 mm – 10.9 – DIN EN ISO 10642 (im Lieferumfang des Servicekopfes enthalten)

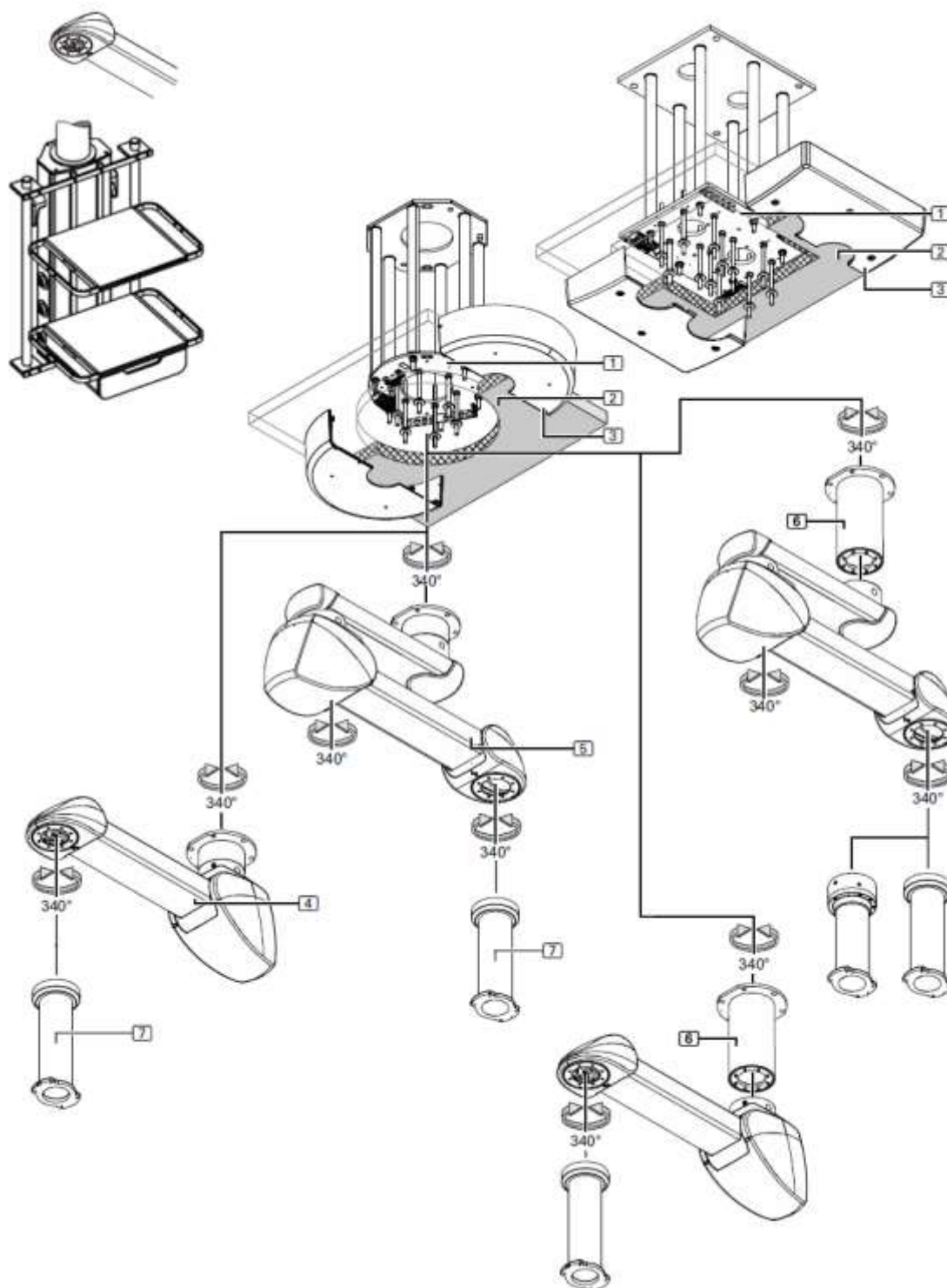







Abb.5 MOTORSÄULE AIRPLUS, MOTORSÄULE FRICTION

1	Schnittstellenplatine (Einzel/Doppelt) – vormontiert
2	Zwischendecke (installationspezifisch)
3	Deckenblende (je nach Ausführung)
	Siehe Punkt 6.9.1 dieses Handbuchs

Mitgeliefertes	– 4 / 6 Metallschrauben, 4 / 6 Abdeckschrauben und 1 Teilstreifen
Material:	– 4/6 Gewindeschrauben M10 x 360 mm, 4/6 Sechskantmuttern M10
4	Motorarm mit vormontiertem Deckenrohr – Variante mit einfachem Arm
	Siehe Punkt 6.6.5 dieser Anleitung
Mitgeliefertes	– 1 Motorarm
Material:	– 1 Stromkabel – 2 Pneumatikschläuche für die Bremssteuerung (nur für AIRPLUS) – 3 Erdungskabel, 4 mm ²
	– 1 x Schraube DIN EN ISO 4028 M16+ 2x Kugelanschlag DIN 5401, ISO 3290 Ø12,7 mm (Für MOTORSPALTE AIRPLUS)
	– 1 x Schraube DIN EN ISO 4028 M16+ 2x Kugelanschlag DIN 5401, ISO 3290 Ø10mm (Für MOTOR-SÄULE FRICTION)
	– 2 Stecker zur Spannungsauswahl für die 120V/230V-Stromversorgung – 2 Endkappen für den Ausleger – 4 Seitenwände, vordere rechte/linke Verbindung für Motorarm – 1 Abdeckung, hinteres Gelenk, für Motorarm – 1 Abdeckung, vorderes Gelenk, für Motorarm – 2 Abdeckbänder, hinteres Gelenk, für Motorarm – 2 Abdeckbänder, vorderes Gelenk, für Motorarm – 12 Sechskantmuttern M16 und 6 Sprengringe – 12 Unterlegscheiben mit 34 mm Außendurchmesser und 12 Isolierscheiben – 6 Gewindeschrauben M16 x 330 mm
5	Motorarm mit vormontiertem Deckenrohr – Doppelarmvariante
	Siehe Punkt 6.6.5 dieser Anleitung
Mitgeliefertes	– 1 Auslegerarm mit angebrachtem Motorarm
Material:	– 1 Netzkabel – 3 Luftsschläuche für die Bremssteuerung (nur für AIRPLUS) – 4 Erdungskabel, 4 mm ² (3 für nicht montierte Dachleitung)
	– 2 x Schraube DIN EN ISO 4028 M16+ 4x Kugelanschlag DIN 5401, ISO 3290 Ø12,7 mm (Für COLUMN MOTOR AIRPLUS)
	– 2 x Schraube DIN EN ISO 4028 M16+ 4x Kugelanschlag DIN 5401, ISO 3290 Ø10 mm (Für COLUMN MOTOR FRICTION)
	– 2 Stecker zur Spannungsauswahl für die Stromversorgung 120 V / 230 V

	<ul style="list-style-type: none"> – 4 Seitenwände, vordere rechte/linke Verbindung für Motorarm – 1 Abdeckung, hintere Verbindung, für Motorarm – 1 Abdeckung, vorderes Gelenk, für Motorarm – 2 Abdeckbänder, hinteres Gelenk, für Motorarm – 2 Abdeckbänder, vorderes Gelenk, für Motorarm – 12 Sechskantmuttern M16 und 6 Sprengringe – 12 Unterlegscheiben mit 34 mm Außendurchmesser und 12 Isolierscheiben – 6 Gewindeschrauben M16 x 330 mm
6	Deckenrohr
	Siehe Punkt 6.6 dieser Anleitung
Mitgeliefertes	– 1 Deckenrohr (Länge in der Bestellung angegeben)
Material:	<ul style="list-style-type: none"> – 1 Erdungskabel, 4 mm² – 1 langer Rohrschlüssel (für Deckenrohre mit einer Länge von 500 und 700 mm) – 8 zylindrische Inbusschrauben M10 x 25 mm – 8.8 – DIN EN ISO 4762 – 8 Sicherungsscheiben S10
7	Fallrohr
	Siehe Punkt 6.6 dieser Anleitung
Mitgeliefertes	– 1 Fallrohr (Länge bei Bestellung anzugeben)
Material:	<ul style="list-style-type: none"> – 1 Erdungskabel, 4 mm² – 1 Befestigungsplatte 8 x M10 – 8 Senkkopf-Inbusschrauben M10 x 18 mm – 10.9 – DIN EN ISO 10642 (im Lieferumfang des Servicekopfes enthalten)

COLUMN

Installationshandbuch

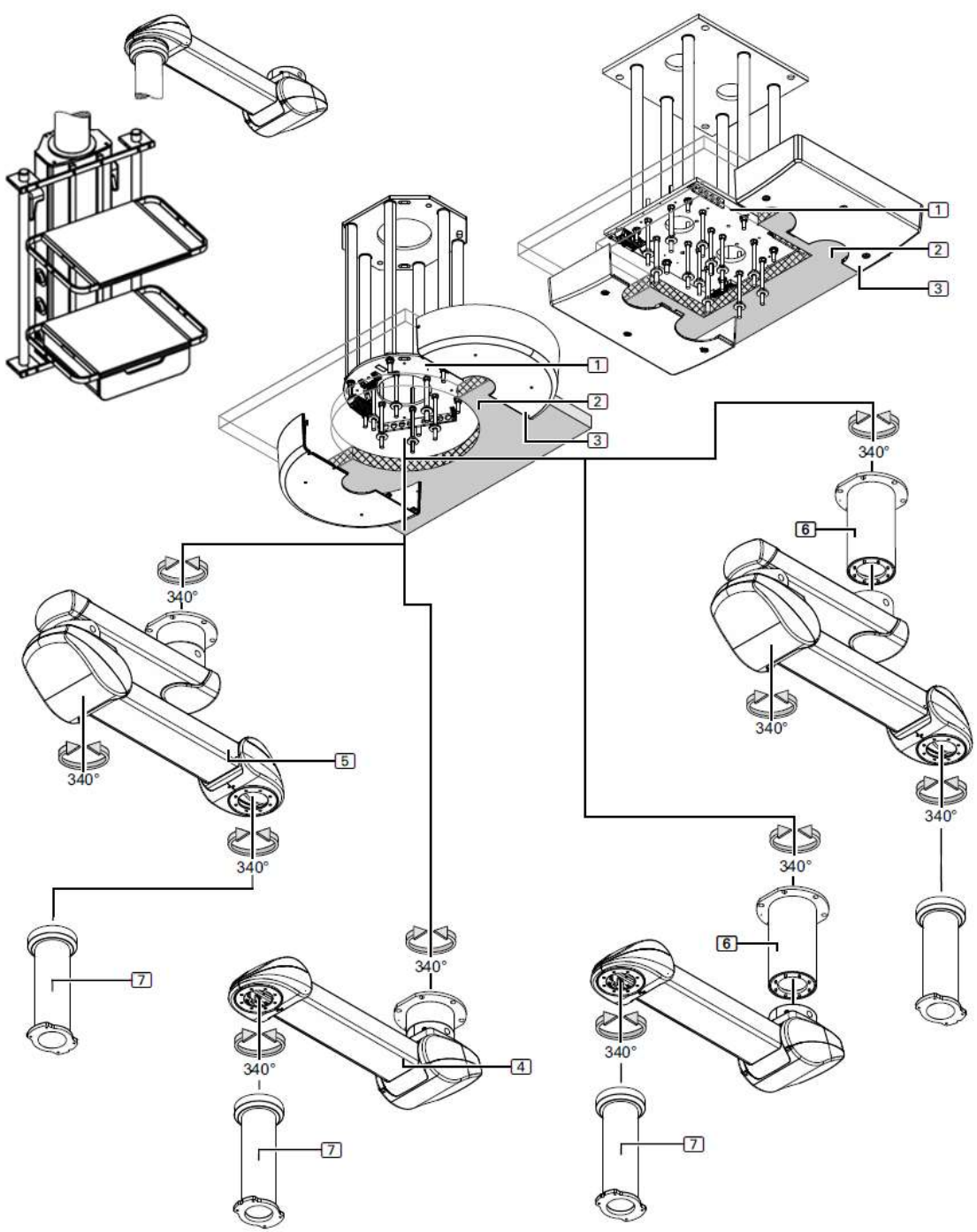







Abb.6 COLUMN SPRING AIRPLUS, COLUMN SPRING FRICTION

1	Schnittstellenplatte (einfach/doppelt) – vormontiert
2	Zwischendecke (installationspezifisch)
3	Deckenblende (je nach Ausführung)
	Siehe Punkt 6.9.1 dieser Anleitung
Mitgeliefertes	– 4 / 6 Metallschrauben, 4 / 6 Abdeckschrauben und 1 Teilstreifen
Material:	– 4/6 Gewindeschrauben M10 x 360 mm, 4/6 Sechskantmuttern M10
4	Federarm mit vormontiertem Deckenrohr – Variante mit einfachem Arm
	Siehe Punkt 6.6.5 dieser Anleitung
Mitgeliefertes	– 1 Arm mit Feder
Material:	– 1 Stromkabel – 3 Luftschläuche zur Bremssteuerung (nur für AIRPLUS) – 2 Erdungskabel, 4 mm ²
	– 1 x Schraube DIN EN ISO 4028 M16+ 2x Kugelanschlag DIN5401, ISO 3290 Ø12,7 mm (Für COLUMN SPRING AIRPLUS)
	– 1 x Schraube DIN EN ISO 4028 M16+ 2x Kugelanschlag DIN5401, ISO 3290 Ø10mm (Für COLUMN SPRING FRICTION)
	– 2 Endkappen für den Ausleger – 4 Seitenwände, vordere rechte/linke Verbindung für Motorarm – 1 Abdeckung, hinteres Gelenk, für Motorarm – 1 Abdeckung, vorderes Gelenk, für Motorarm – 2 Abdeckbänder, hinteres Gelenk, für Motorarm – 2 Abdeckbänder, vorderes Gelenk, für Motorarm – 12 Sechskantmuttern M16 und 6 Sprengringe – 12 Unterlegscheiben mit 34 mm Außendurchmesser und 12 Isolierscheiben – 6 Gewindeschrauben M16 x 330 mm
5	Motorarm mit vormontiertem Deckenrohr – Doppelarmvariante
	Siehe Punkt 6.6.5 dieser Anleitung
Mitgeliefertes	– 1 Auslegerarm mit einem daran befestigten Federarm
Material:	– 1 Netzkabel – 3 Pneumatikschläuche für die Bremssteuerung (nur für AIRPLUS) – 3 Erdungskabel, 4 mm ² (2 für nicht montierte Dachleitung)

	<ul style="list-style-type: none"> – 2 x Schraube DIN EN ISO 4028 M16+ 4x Kugelanschlag DIN5401, ISO 3290 Ø12,7 mm <p>(Für COLUMN SPRING AIRPLUS)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> – 2 x Schraube DIN EN ISO 4028 M16+ 4x Kugelanschlag DIN5401, ISO 3290 Ø10mm <p>(Für COLUMN SPRING FRICTION)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> – 4 Seitenwände, vordere rechte/linke Verbindung für Motorarm – 1 Abdeckung, hinteres Gelenk, für Motorarm – 1 Abdeckung, vorderes Gelenk, für Motorarm – 2 Abdeckbänder, hinteres Gelenk, für Motorarm – 2 Abdeckbänder, vorderes Gelenk, für Motorarm – 12 Sechskantmuttern M16 und 6 Sprengringe – 12 Unterlegscheiben mit 34 mm Außendurchmesser und 12 Isolierscheiben – 6 Gewindeschrauben M16 x 330 mm
6	Deckenrohr
	Siehe Punkt 6.6 dieser Anleitung
	<p>Mitgeliefertes</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1 Deckenrohr (Länge in der Bestellung angegeben) – 1 Erdungskabel, 4 mm² – 1 langer Rohrschlüssel (für Deckenrohre mit einer Länge von 500 und 700 mm) – 8 zylindrische Inbusschrauben M10 x 25 mm – 8.8 – DIN EN ISO 4762 – 8 Sicherungsscheiben S10
7	Fallrohr
	Siehe Punkt 6.6 dieser Anleitung
	<p>Mitgeliefertes</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1 Fallrohr (Länge bei Bestellung anzugeben) – 1 Erdungskabel, 4 mm² – 1 Befestigungsplatte 8 x M10 – 8 Senkkopf-Inbusschrauben M10 x 20 mm – 10,9 – DIN EN ISO 10642 <p>(im Lieferumfang des Servicekopfes enthalten)</p>

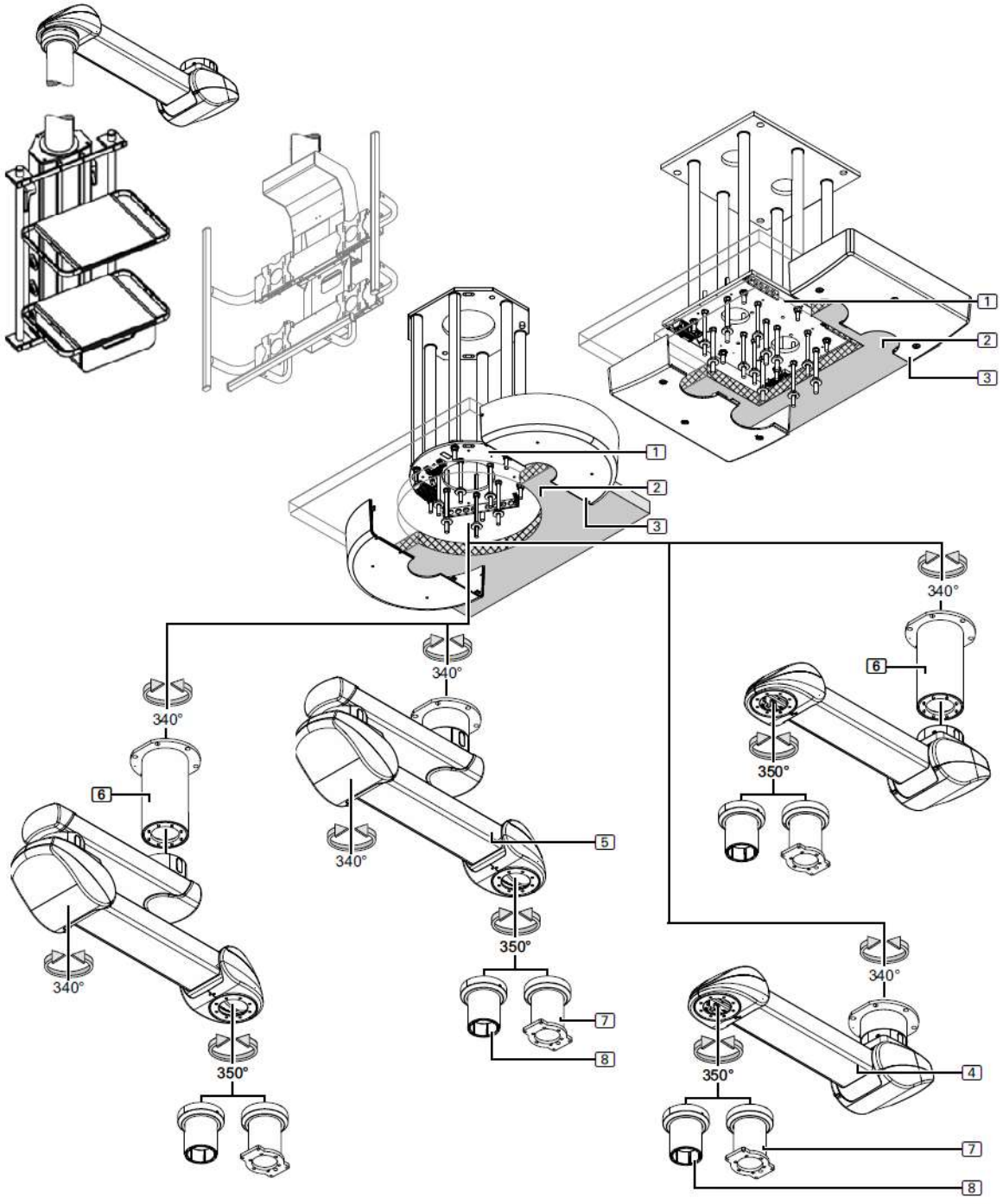








Abb.7 COLUMN SPRING, COLUMN SPRING XL

1	Schnittstellenplatte (Einzel / Doppel) – vormontiert
2	Zwischendecke (installationsspezifisch)
3	Deckenblende (je nach Ausführung)
	Siehe Punkt 6.9.1 dieses Handbuchs
Mitgeliefertes	– 4 / 6 Metallschrauben, 4 / 6 Deckenschrauben und 1 Teilstreifen
Material:	– 4/6 Gewindeschrauben M10 x 360 mm, 4/6 Sechskantmuttern M10
4	Motorarm mit vormontiertem Deckenrohr – Variante mit einfachem Arm
	Siehe Punkt 6.6.5 dieser Anleitung
Mitgeliefertes	– 1 Arm mit Feder
Material:	– 1 Stromkabel – 1 Stromkabel für die elektromagnetische Bremse – 1 Signalkabel für elektromagnetische Bremse (in Schutzrohr) – 2 Erdungskabel, 4 mm ² – 1 x Schraube DIN EN ISO 4028 M16+ 2x Kugelanschlag DIN5401, ISO 3290 Ø12,7 mm – 2 Endkappen für den Ausleger – 4 Seitenwände, vordere Verbindung rechts/links für Federarm – 1 Abdeckung, hinteres Gelenk, für Federarm – 1 Abdeckung, vorderes Gelenk, für Federarm – 2 Abdeckbänder, hinteres Gelenk, für Federarm – 2 Abdeckbänder, vorderes Gelenk, für Federarm – 12 Sechskantmuttern M16 und 6 Sprengringe – 12 Unterlegscheiben mit 34 mm Außendurchmesser und 12 Isolierscheiben – 6 Gewindeschrauben M16 x 330 mm
5	Arm mit Feder und vormontiertem Deckenrohr – Doppelarmvariante
	Siehe Punkt 6.6.5 dieser Anleitung
Mitgeliefertes	– 1 Auslegerarm mit einem daran befestigten Federarm
Material:	– 1 Netzkabel – 1 Stromkabel für die elektromagnetische Bremse – 1 Signalkabel für elektromagnetische Bremse (in Schutzrohr) – 3 Erdungskabel, 4 mm ² (2 für nicht montierte Deckenrohr)
	– 2 x Schraube DIN EN ISO 4028 M16+ 4x Kugelanschlag DIN5401, ISO 3290 Ø12,7 mm

(Für COLUMN SPRING)	
<ul style="list-style-type: none"> – 1 x Schraube DIN EN ISO 4028 M16+ 2x Kugelanschlag DIN5401, ISO 3290 Ø12,7mm – 1 x Schraube DIN EN ISO 4028 M20+ 2x Kugelanschlag DIN5401, ISO 3290 Ø16mm 	
(Für COLUMN SPRING XL)	
<ul style="list-style-type: none"> – 4 Seitenwände, vordere Verbindung rechts/links für Federarm – 1 Abdeckung, hinteres Gelenk, für Federarm – 1 Abdeckung, vorderes Gelenk, für Federarm – 2 Endkappen für den Auslegerarm – 2 Abdeckbänder, hinteres Gelenk, für Federarm – 2 Abdeckbänder, vorderes Gelenk, für Federarm – 12 Sechskantmuttern M16 und 6 Sprengringe – 12 Unterlegscheiben mit 34 mm Außendurchmesser und 12 Isolierscheiben – 6 Gewindeschrauben M16 x 330 mm 	
6	Dachrohr
 Siehe Punkt 6.6 dieser Anleitung	
<p>Mitgeliefertes</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1 Deckenrohr (Länge in der Bestellung angegeben) <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1 Erdungskabel, 4 mm² – 1 langer Rohrschlüssel (für Deckenrohrängen von 500 und 700 mm) 	
<ul style="list-style-type: none"> – 8 zylindrische Inbusschrauben M10 x 25 mm – 8.8 – DIN EN ISO 4762 	
(Für COLUMN SPRING)	
<ul style="list-style-type: none"> – 10 Zylinderschrauben M10 x 30 mm – 8.8 – DIN EN ISO 4762 	
(Für COLUMN SPRING XL)	
<ul style="list-style-type: none"> – 8 Sicherungsscheiben S10 	
(Für COLUMN SPRING)	
<ul style="list-style-type: none"> – 10 Sicherungsscheiben S10 	
(Für COLUMN SPRING XL)	
7	Fallrohr mit Servicekopf
 Siehe Punkt 6.6 dieser Anleitung	
<p>Mitgeliefertes</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1 Fallrohr (Länge bei Bestellung anzugeben) <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1 Erdungskabel, 4 mm² – 1 Befestigungsplatte 8 x M10 – 8 Senkkopf-Inbusschrauben M10 x 20 mm – 10.9 – DIN EN ISO 10642 (im Lieferumfang des Servicekopfes enthalten) 	

8	Fallrohr mit Monitorhalterung
	Siehe Punkt 6.6.7 dieser Anleitung
Enthaltenes	– 1 Fallrohr (Länge bei Bestellung angeben)
Material:	– 1 Erdungskabel, 4 mm ² – 8 Senkkopf-Inbusschrauben M10 x 20 mm – 10.9 – DIN EN ISO 10642 (im Lieferumfang der Monitorhalterung enthalten) – 6 zylindrische Inbusschrauben M8 x 35 mm – 8.8 – DIN EN ISO 4762 – 6 Sicherungsscheiben S8

6.2. Installationshinweise. Zubehör. Beleuchtung, Anzeigen.

Bei nicht motorisierten Armen müssen an den Enden jedes Auslegerarms Zierblenden angebracht werden, die je nach Ausführung die Bremsanzeige integrieren.

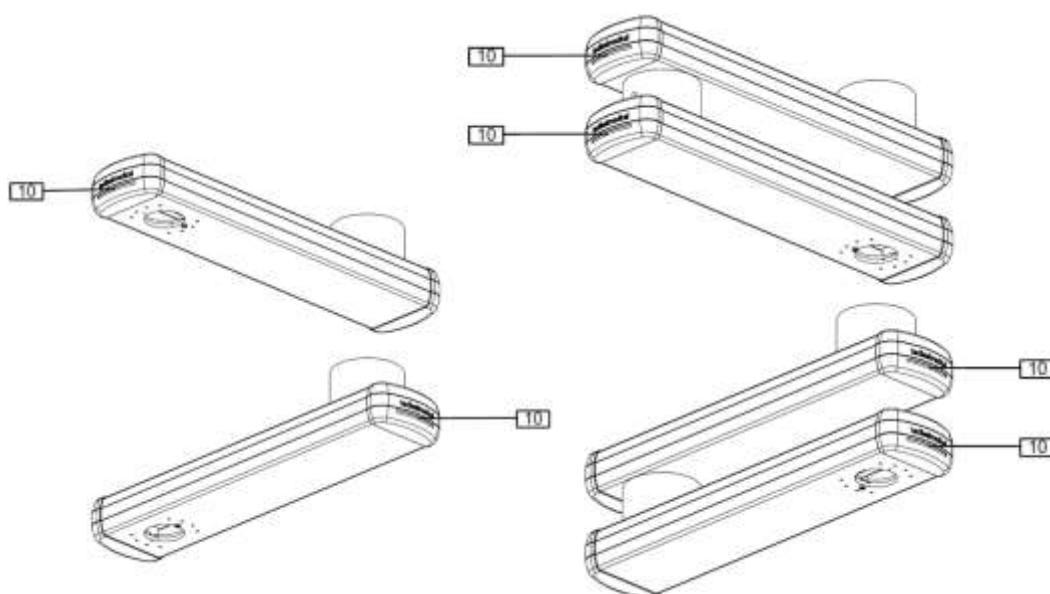



Abb.8 Bremsanzeiger, nicht motorisierte Arme

10	Zierkappe/Bremsanzeige
	Siehe Punkt 6.6.10 . dieses Handbuchs.
Variante mit einfachen Armen	
Enthaltenes	- 2 Zierblenden + 2 Bremsanzeiger je nach Ausführung (vormontiert)
Material:	- 4 Senkkopf-Inbusschrauben M4 x 12 mm – DIN EN ISO 10642
Variante mit Doppelarm	
Lieferumfang:	- 4 Zierblenden + 4 Bremsanzeiger je nach Ausführung (vormontiert)

- 8 Senkkopf-Inbusschrauben M4 x 12 mm – DIN EN ISO 10642

Bei Auslieferung ab Werk sind folgende optionale Zubehörteile bereits montiert:

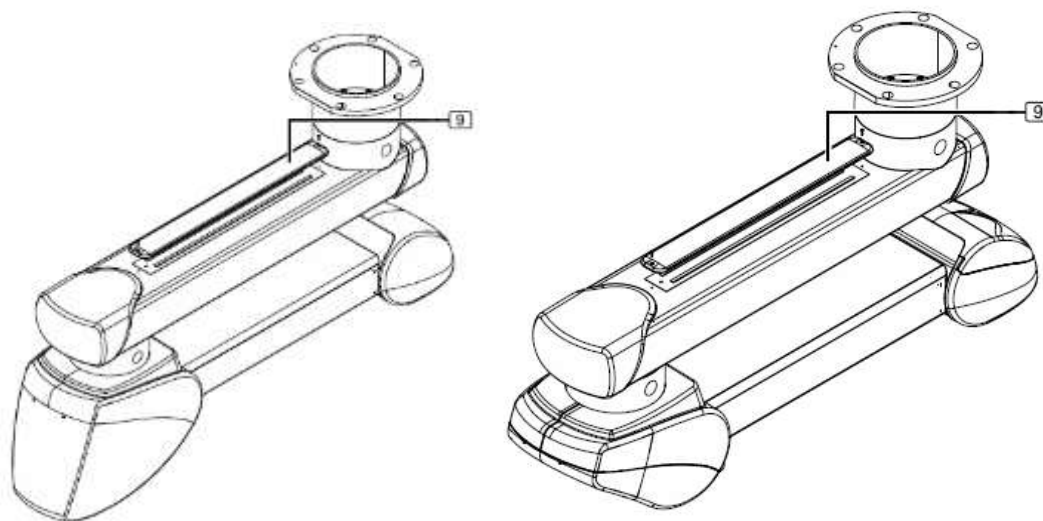



Abb.9 Motorisierte oder federunterstützte Arme mit Reibungs- oder Luftbremsen

9	Indirekte Beleuchtung des Auslegerarms (Auslegerlänge 800 und 1000 mm) COLUMN SPRING (Auslegerlänge 1000, 1200, 1400 und 1600 mm)
	Für ein Update:  Siehe Punkt 6.6.8 dieses Handbuchs <ul style="list-style-type: none"> – 1 Auslegerarm-Beleuchtung (600 mm lang, Eingangsspannung 12 V DC) – 3 Verschlusskappen für die Oberseite des Auslegerarms – 1 Basishalterung mit LED und Anschlusskabel – 1 Stromkabel mit Steckern an beiden Enden – 1 Schutzhülle – 2 Senkkopfschrauben M4 x 16 mm – DIN EN ISO 10642 – (optional) 1 Satz Teleskop-Magnetaufnehmerwerkzeuge

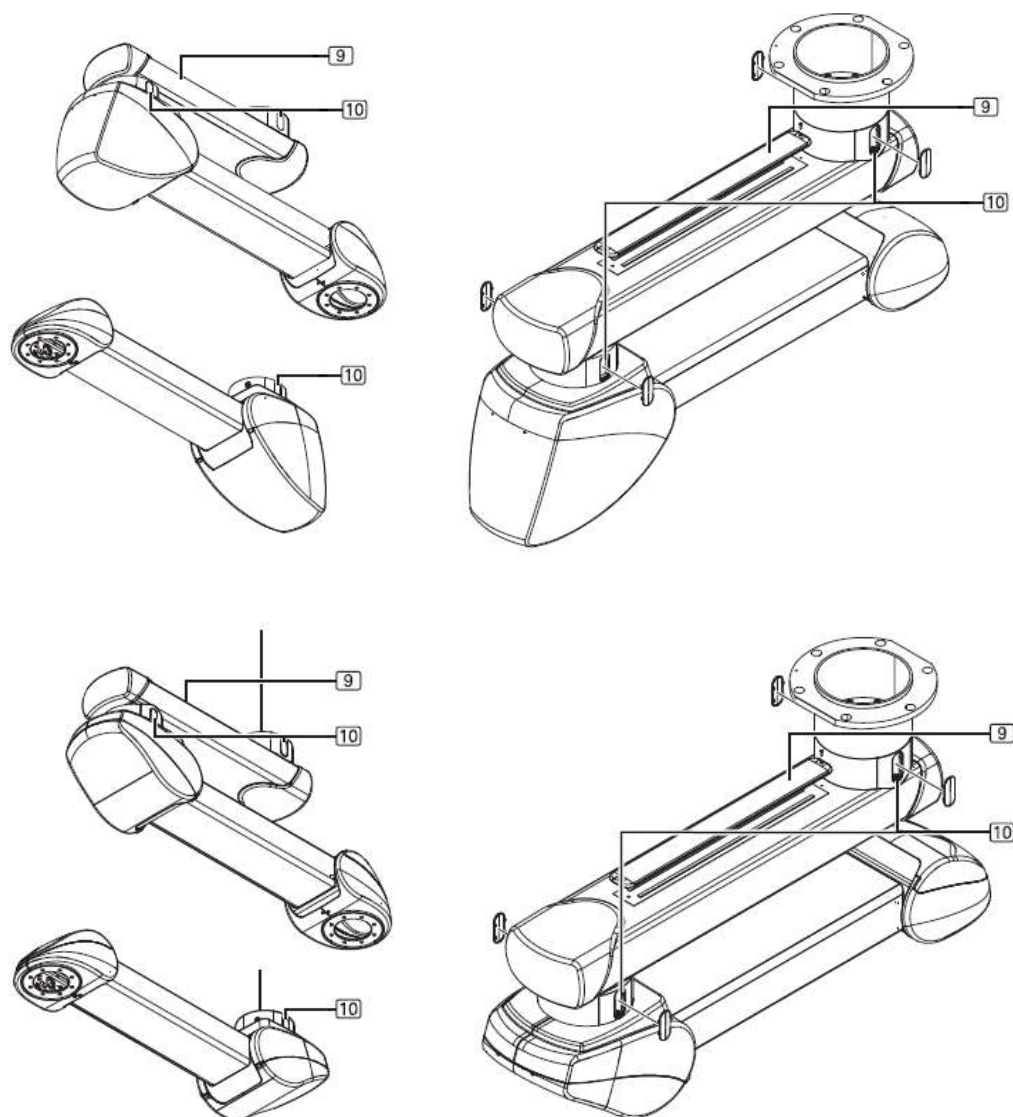




Abb.10 Motorisierte oder federunterstützte Arme mit elektromagnetischen Bremsen

9	<p>Indirekte Beleuchtung des Auslegerarms</p> <p>SÄULE (Auslegerlänge 800, 1000 und 1200 mm)</p> <p>COLUMN XL und XXL (Auslegerlänge 1000, 1200, 1400 und 1600 mm)</p> <p>COLUMN MOTOR (Auslegerlänge 800, 1000 und 1200 mm)</p> <p>COLUMN MOTOR XL (Auslegerlänge 1000, 1200, 1400 und 1600 mm)</p> <p>COLUMN SPRING (Auslegerlänge 1000, 1200, 1400 und 1600 mm)</p>
	<p>Für ein Update:</p>
	<p>Siehe Punkt 6.6.9 dieses Handbuchs.</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1 Auslegerarm-Beleuchtung (600 mm lang, Eingangsspannung 12 V DC) – 3 Verschlusskappen für die Oberseite des Auslegerarms

	<ul style="list-style-type: none"> – 1 Basishalterung mit LED und Anschlusskabel – 1 Stromkabel mit Steckern an beiden Enden – 1 Schutzhülle – 2 Senkkopfschrauben M4 x 16 mm – DIN EN ISO 10642
10	Bremsanzeiger (für ein- und zweiarmlige Verlängerungen):
	<p>Für ein Update:</p>  <p>Siehe Punkt 6.6.9 dieses Handbuchs</p> <ul style="list-style-type: none"> – 2 / 4 Kunststoffabdeckungen (vormontiert) – 2 / 4 Beleuchtungsplatten (Versorgungsspannung 12 V DC) (2 Beleuchtungsplatten, die jeweils in Reihe mit der 24-V-Gleichstromquelle geschaltet sind) – 2/4 Stromkabel <p>– (optional) 1 Satz teleskopische Magnet-Sammelwerkzeuge</p>

6.3. Zusätzliche Anweisungen

Die folgenden Teile müssen verfügbar sein:

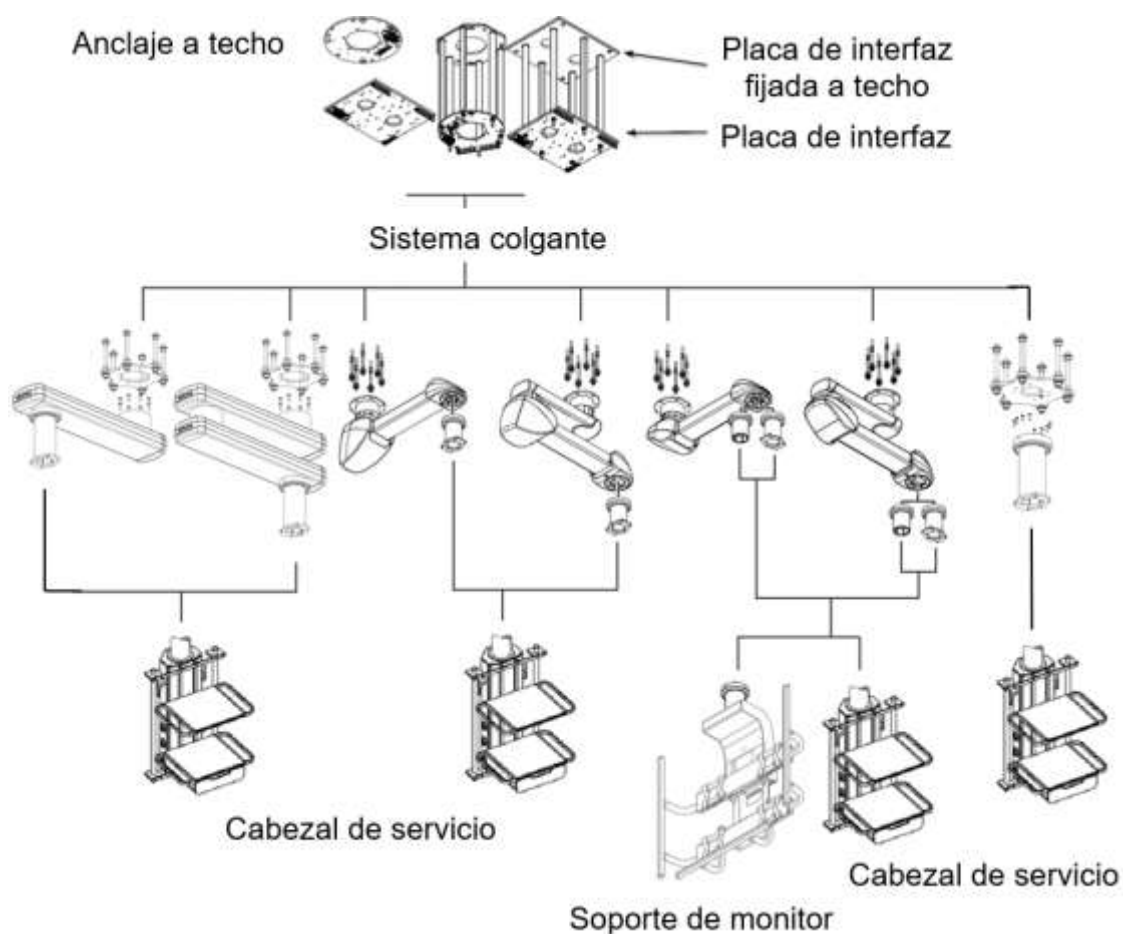


Abb.11 Schematische Darstellung der Anleitung

6.4. Lastdaten

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



Die in den einzelnen Regionen vorgeschriebenen Sicherheitsfaktoren

Muss bei der Berechnung der maximalen Belastungsdaten berücksichtigt werden!

Die Tabelle gibt die Werte für die maximal zulässige Tragfähigkeit des Aufhängungssystems in Einzelausführung an. Die Belastungsdaten einer Tandemausführung können aus der Summe der Einzelausführungen berechnet werden. Abbildung rechts in Abbildung 12.

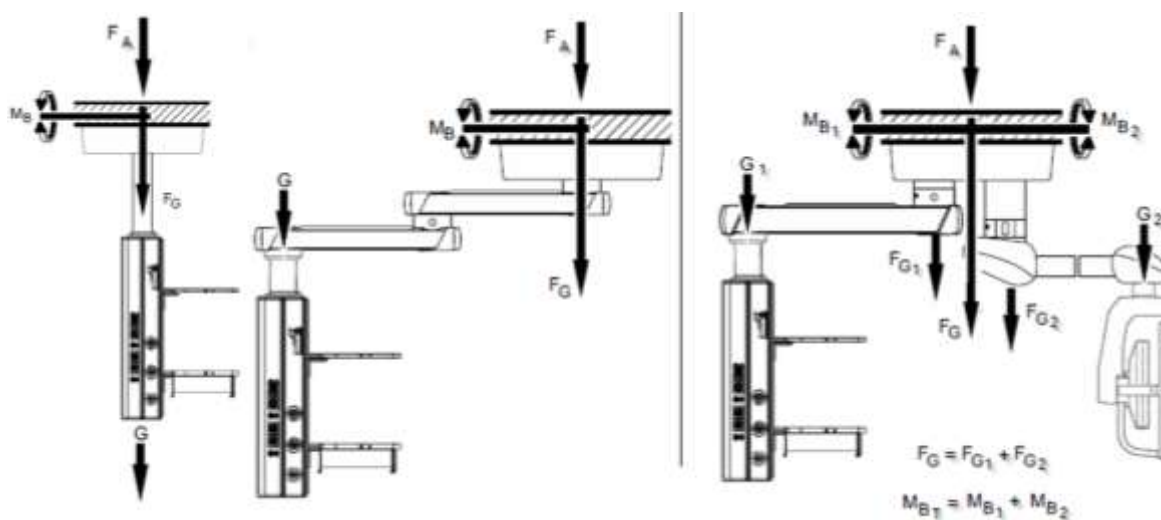


Abb.12 Schema zur Berechnung der Lasten

6.4.1. SÄULENROTATION

Ausführung mit Rollenlager	Gewicht (FG) [N]	Gewicht (FA) [N] Verankerungssat z	Max. Biegemoment MB [Nm]	Belastung G [kg]
Länge 300 mm – 1500 mm	4074	1300	1303	600

6.4.2. COLUMN AIR

Versionen mit einem Arm	Gewicht (FG) [N]	Gewicht (FA) [N] Verankerungssat z	Max. Biegemoment MB [Nm]	Last G [kg]
Ausleger 650 mm	6017	1300	5834	846

Auslegerarm 850 mm	4477	1300	5954	647
Verlängerungsarm 1050 mm	3525	1300	6090	524
Auslegerarm 1250 mm	3587	1300	6225	440
Versionen mit Doppelarm	Gewicht (FG) [N]	Gewicht (FA) [N] Verankerungssat z	Max. Biegemoment MB [Nm]	Last G [kg]
Ausleger 650 mm / 650 mm	3116	1300	6513	423
Auslegerarm 650 mm / 850 mm	2753	1300	6713	367
Auslegerarm 650 mm / 1050 mm	2391	1300	6911	324
Ausleger 650 mm / 1250 mm	2746	1300	7106	289
Auslegerarm 850 mm / 650 mm	2753	1300	6713	367
Auslegerarm 850 mm / 850 mm	2391	1300	6911	324
Ausleger 850 mm / 1050 mm	2126	1300	7106	289
Auslegerarm 850 mm / 1250 mm	2580	1300	7340	262
Auslegerarm 1050 mm / 650 mm	2391	1300	6911	324
Auslegerarm 1050 mm / 850 mm	2126	1300	7106	289
Auslegerarm 1050 mm / 1050 mm	2580	1300	7340	262
Auslegerarm 1050 mm / 1250 mm	2413	1300	7556	239
Ausleger 1250 mm / 650 mm	2747	1300	7106	289
Auslegerarm 1250 mm/ 850 mm	2580	1300	7340	262
Ausleger 1250 mm/ 1050 mm	2413	1300	7556	239
Auslegerarm 1250 mm/ 1250 mm	2247	1300	7800	220

6.4.3. SÄULENREIBUNG

Versionen mit einem Arm	Gewicht (FG) [N]	Gewicht (FA) [N] Verankerungssat z	Max. Biegemoment MB [Nm]	Last G [kg]
Ausleger 650 mm	6605	1300	5834	846
Auslegerarm 850 mm	4967	1300	5954	647
Auslegerarm 1050 mm	4016	1300	6090	524
Auslegerarm 1250 mm	3587	1300	6225	440
Versionen mit Doppelarm	Gewicht (FG) [N]	Gewicht (FA) [N] Verankerungssat z	Max. Biegemoment MB [Nm]	Last G [kg]
Ausleger 650 mm / 650 mm	3508	1300	6513	423
Auslegerarm 650 mm / 850 mm	3146	1300	6713	367

Auslegerarm 650 mm / 1050 mm	2783	1300	6911	324
Auslegerarm 650 mm / 1250 mm	2746	1300	7106	289
Ausleger 850 mm / 650 mm	3146	1300	6713	367
Auslegerarm 850 mm / 850 mm	2783	1300	6911	324
Auslegerarm 850 mm / 1050 mm	2518	1300	7106	289
Auslegerarm 850 mm / 1250 mm	2580	1300	7340	262
Auslegerarm 1050 mm / 650 mm	2783	1300	6911	324
Auslegerarm 1050 mm / 850 mm	2518	1300	7106	289
Auslegerarm 1050 mm / 1050 mm	2352	1300	7340	262
Ausleger 1050 mm / 1250 mm	2413	1300	7556	239
Ausleger 1250 mm / 650 mm	2747	1300	7106	289
Auslegerarm 1250 mm / 850 mm	2580	1300	7340	262
Auslegerarm 1250 mm / 1050 mm	2413	1300	7556	239
Ausleger 1250 mm / 1250 mm	2247	1300	7800	220

6.4.4. SÄULE E-BRAKE

Versionen mit einem Arm	Gewicht (FG) [N]	Gewicht (FA) [N] Verankerungssatz z	Max. Biegemoment MB [Nm]	Last G [kg]
Ausleger 650 mm	6834	1300	5834	640
Auslegerarm 850 mm	5196	1300	5954	470
Auslegerarm 1050 mm	4245	1300	6090	370
Auslegerarm 1250 mm	3587	1300	6225	300
Ausführungen mit Doppelarm	Gewicht (FG) [N]	Gewicht (FA) [N] Verankerungssatz z	Max. Biegemoment MB [Nm]	Last G [kg]
Ausleger 650 mm / 650 mm	3737	1300	6513	423
Ausleger 650 mm / 850 mm	3374	1300	6713	367
Auslegerarm 650 mm / 1050 mm	3011	1300	6911	324
Auslegerarm 650 mm / 1250 mm	2746	1300	7106	289
Auslegerarm 850 mm / 650 mm	3374	1300	6713	367
Auslegerarm 850 mm / 850 mm	3011	1300	6911	324
Auslegerarm 850 mm / 1050 mm	2747	1300	7106	289
Auslegerarm 850 mm / 1250 mm	2580	1300	7340	262
Ausleger 1050 mm / 650 mm	3012	1300	6911	324
Auslegerarm 1050 mm / 850 mm	2747	1300	7106	289

Ausleger 1050 mm / 1050 mm	2580	1300	7340	262
Auslegerarm 1050 mm / 1250 mm	2413	1300	7556	239
Ausleger 1250 mm / 650 mm	2747	1300	7106	289
Auslegerarm 1250 mm / 850 mm	2580	1300	7340	262
Auslegerarm 1250 mm / 1050 mm	2413	1300	7556	239
Ausleger 1250 mm / 1250 mm	2247	1300	7800	220

6.4.5. SÄULE XL

Versionen mit einem Arm	Gewicht (FG) [N]	Gewicht (FA) [N] Verankerungssatz z	Max. Biegemoment MB [Nm]	Last G [kg]
Ausleger 600 mm	10315	1300	5953	1000
Verlängerungsarm 800 mm	8598	1300	6544	820
Verlängerungsarm 1000 mm	6980	1300	6537	650
Ausleger 1200 mm	5950	1300	6697	540
Auslegerarm 1400 mm	5410	1300	6886	480
Auslegerarm 1600 mm	4674	1300	6653	400
Versionen mit Doppelarm	Gewicht (FG) [N]	Gewicht (FA) [N] Verankerungssatz z	Max. Biegemoment MB [Nm]	Last G [kg]
Ausleger 600 mm / 600 mm	5943	1300	6488	530
Auslegerarm 600 mm / 800 mm	5384	1300	6746	470
Auslegerarm 800 mm / 600 mm	5404	1300	6795	470
Auslegerarm 800 mm / 800 mm	4648	1300	6509	390
Auslegerarm 600 mm / 1000 mm	4433	1300	6146	370
Auslegerarm 800 mm / 1000 mm	4089	1300	6268	330
Auslegerarm 1000 mm / 600 mm	4668	1300	6562	390
Auslegerarm 600 mm / 1200 mm	3776	1300	5689	300
Auslegerarm 1000 mm / 800 mm	4109	1300	6321	330
Auslegerarm 1200 mm / 600 mm	4128	1300	6378	330
Auslegerarm 800 mm / 1200 mm	3825	1300	6386	300
Auslegerarm 1000 mm / 1000 mm	3844	1300	6439	300
Auslegerarm 1000 mm / 1200 mm	3579	1300	6446	270
Auslegerarm 1200 mm / 800 mm	3864	1300	6496	300
Auslegerarm 1200 mm / 1000 mm	3599	1300	6502	270
Auslegerarm 1200 mm / 1200 mm	3334	1300	6397	240

Auslegerarm 1400 mm / 600 mm	3883	1300	6556	300
Auslegerarm 1400 mm / 800 mm	3618	1300	6563	270
Auslegerarm 1400 mm / 1000 mm	3354	1300	6458	240
Auslegerarm 1400 mm / 1200 mm	2991	1300	5986	200
Auslegerarm 1600 mm / 600 mm	3638	1300	6627	270
Auslegerarm 1600 mm / 800 mm	3373	1300	6522	240
Auslegerarm 1600 mm / 1000 mm	3010	1300	6050	200

6.4.6. SÄULE XXL

Versionen mit Doppelarm	Gewicht (FG) [N]	Gewicht (FA) [N] Verankerungssatz z	Max. Biegemoment MB [Nm]	Last G [kg]
Ausleger 600 mm / 600 mm	6196	1300	6719	540
Auslegerarm 600 mm / 800 mm	5656	1300	7023	480
Auslegerarm 800 mm / 600 mm	5656	1300	7074	480
Auslegerarm 800 mm / 800 mm	4921	1300	6839	400
Ausleger 600 mm / 1000 mm	4921	1300	6788	400
Verlängerungsarm 800 mm / 1000 mm	4381	1300	6653	340
Auslegerarm 1000 mm / 600 mm	4921	1300	6890	400
Auslegerarm 600 mm / 1200 mm	4381	1300	6602	340
Auslegerarm 1000 mm / 800 mm	4381	1300	6704	340
Auslegerarm 1200 mm / 600 mm	4381	1300	6755	340
Auslegerarm 800 mm / 1200 mm	4136	1300	6830	310
Auslegerarm 800 mm / 1400 mm	3891	1300	6899	280
Auslegerarm 1000 mm / 1000 mm	4136	1300	6881	310
Auslegerarm 1000 mm / 1200 mm	3891	1300	6950	280
Auslegerarm 1000 mm / 1400 mm	3645	1300	6911	250
Auslegerarm 1000 mm / 1600 mm	3302	1300	6510	210
Auslegerarm 1200 mm / 800 mm	4136	1300	6932	310
Auslegerarm 1200 mm / 1000 mm	3891	1300	7001	280
Ausleger 1200 mm / 1200 mm	3645	1300	6963	250
Auslegerarm 1200 mm / 1400 mm	3302	1300	6561	210
Auslegerarm 1400 mm / 600 mm	4136	1300	6983	310
Auslegerarm 1400 mm / 800 mm	3891	1300	7053	280
Auslegerarm 1400 mm / 1000 mm	3645	1300	7014	250
Auslegerarm 1400 mm / 1200 mm	3302	1300	6612	210

Auslegerarm 1600 mm / 600 mm	3891	1300	7104	280
Auslegerarm 1600 mm / 800 mm	3645	1300	7065	250
Auslegerarm 1600 mm / 1000 mm	3302	1300	6663	210

6.4.7. COLUMN MOTOR, COLUMN MOTOR XL, COLUMN MOTOR XXL

Versionen mit einem Arm	Gewicht (FG) [N]	Gewicht (FA) [N] Verankerungssat z	Max. Biegemoment MB [Nm]	Last G [kg]
MOTORSPALTE	2195	1300	1550	150
MOTORSPALTE XL	2784	1300	2150	210
SÄULENMOTOR XXL	3176	1300	2550	250
Versionen mit Doppelarm (Auslegerarm + MOTORSPALTE)	Gewicht (FG) [N]	Gewicht (FA) [N] Verankerungssat z	Max. Biegemoment MB [Nm]	Last G [kg]
Ausleger 600 mm	2387	1300	2800	150
Auslegerarm 800 mm	2417	1300	3250	150
Auslegerarm 1000 mm	2446	1300	3700	150
Auslegerarm 1200 mm	2378	1300	3900	140
Ausführungen mit Doppelarm (Auslegerarm + MOTORSPALTE XL)	Gewicht (FG) [N]	Gewicht (FA) [N] Verankerungssat z	Max. Biegemoment MB [Nm]	Last G [kg]
Ausleger 600 mm	2975	1300	3750	210
Auslegerarm 800 mm	2711	1300	3750	180
Auslegerarm 1000 mm	2544	1300	3850	160
Auslegerarm 1200 mm	2376	1300	3900	140
Ausführungen mit Doppelarm (Auslegerarm + MOTORSPALTE XXL)	Gewicht (FG) [N]	Gewicht (FA) [N] Verankerungssat z	Max. Biegemoment MB [Nm]	Last G [kg]
Ausleger 600 mm	3609	1300	4400	250
Auslegerarm 800 mm	3658	1300	5050	250
Auslegerarm 1000 mm	3707	1300	5700	250
Auslegerarm 1200 mm	3756	1300	6400	250
Auslegerarm 1400 mm	3707	1300	6800	240
Ausleger 1600 mm	3364	1300	6450	200

6.4.8. SÄULENMOTOR AIRPLUS, SÄULENMOTOR FRICTION

Versionen mit einem Arm	Gewicht (FG) [N]	Gewicht (FA) [N] Verankerungssatz z	Max. Biegemoment MB [Nm]	Last G [kg]
MOTORSPALTE	2195	1300	1550	150
MOTORSPALTE XL	2784	1300	2150	210
SÄULENMOTOR XXL	3176	1300	2550	250
Versionen mit Doppelarm (Auslegerarm + MOTORSPALTE)	Gewicht (FG) [N]	Gewicht (FA) [N] Verankerungssatz z	Max. Biegemoment MB [Nm]	Last G [kg]
Ausleger 600 mm	2387	1300	2800	150
Auslegerarm 800 mm	2417	1300	3250	150
Auslegerarm 1000 mm	2446	1300	3700	150
Ausführungen mit Doppelarm (Auslegerarm + MOTORSPALTE XL)	Gewicht (FG) [N]	Gewicht (FA) [N] Verankerungssatz z	Max. Biegemoment MB [Nm]	Last G [kg]
Ausleger 600 mm	2975	1300	3750	210
Auslegerarm 800 mm	2711	1300	3750	180
Auslegerarm 1000 mm	2544	1300	3850	160

6.4.9. SÄULENFEDER AIRPLUS, SÄULENFEDER FRICTION

Versionen mit einem Arm	Gewicht (FG) [N]	Gewicht (FA) [N] Befestigungssatz	Max. Biegemoment MB [Nm]	Belastung G [kg]
SÄULENFEDER	2578	1300	1900	180
Versionen mit Doppelarm (Auslegerarm + COLUMN SPRING)	Gewicht (FG) [N]	Gewicht (FA) [N] Verankerungssatz z	Max. Biegemoment MB [Nm]	Last G [kg]
Ausleger 600 mm	2770	1300	3450	180
Verlängerungsarm 800 mm	2701	1300	3800	170
Auslegerarm 1000 mm	2535	1300	3900	150
Auslegerarm 1200 mm (Nur für CEMOR-Monitorhalterung)	2368	1300	3950	130

6.4.10. SÄULENFEDER E-BREMSE

Versionen mit Einzelarm	Gewicht (FG) [N]	Gewicht (FA) [N] Befestigungssatz	Max. Biegemoment MB [Nm]	Belastung G [kg]
SÄULENFEDER	2578	1300	1900	180
Versionen mit Doppelarm (Auslegerarm + COLUMN SPRING)	Gewicht (FG) [N]	Gewicht (FA) [N] Verankerungssatz z	Max. Biegemoment MB [Nm]	Belastung G [kg]
Ausleger 600 mm	2770	1300	3450	180
Auslegerarm 800 mm	2701	1300	3800	170
Auslegerarm 1000 mm	2535	1300	3900	150
Auslegerarm 1200 mm	2368	1300	3950	130
Versionen mit Doppelarm (Auslegerarm XL + COLUMN SPRING)	Gewicht (FG) [N]	Gewicht (FA) [N] Verankerungssatz z	Max. Biegemoment MB [Nm]	Last G [kg]
Verlängerungsarm XL 600 mm	2948	1300	3450	180
Verlängerungsarm XL 800 mm	2997	1300	4000	180
Verlängerungsarm XL 1000 mm	3046	1300	4550	180
Verlängerungsarm XL 1200 mm	3095	1300	5100	180
Verlängerungsarm XL 1400 mm	3144	1300	5650	180
Verlängerungsarm XL 1600 mm	3193	1300	6250	180

6.4.11. Versorgungskopf und Zubehör

In diesem Abschnitt sind die Gewichte für die verschiedenen Versorgungsköpfe angegeben, die an das Hängesystem angeschlossen werden können, ohne Berücksichtigung von Strom-, Kommunikations- und Gasschläuchen, elektrischen Mechanismen, Gasanschlüssen und optionalem Zubehör. Diese Gewichte müssen bei der Überprüfung der in diesem Kapitel angegebenen Nutzlast für die verschiedenen Konfigurationen des Hängesystems sowie für das mögliche Zubehör, das an den Serviceköpfen befestigt werden kann, berücksichtigt werden.

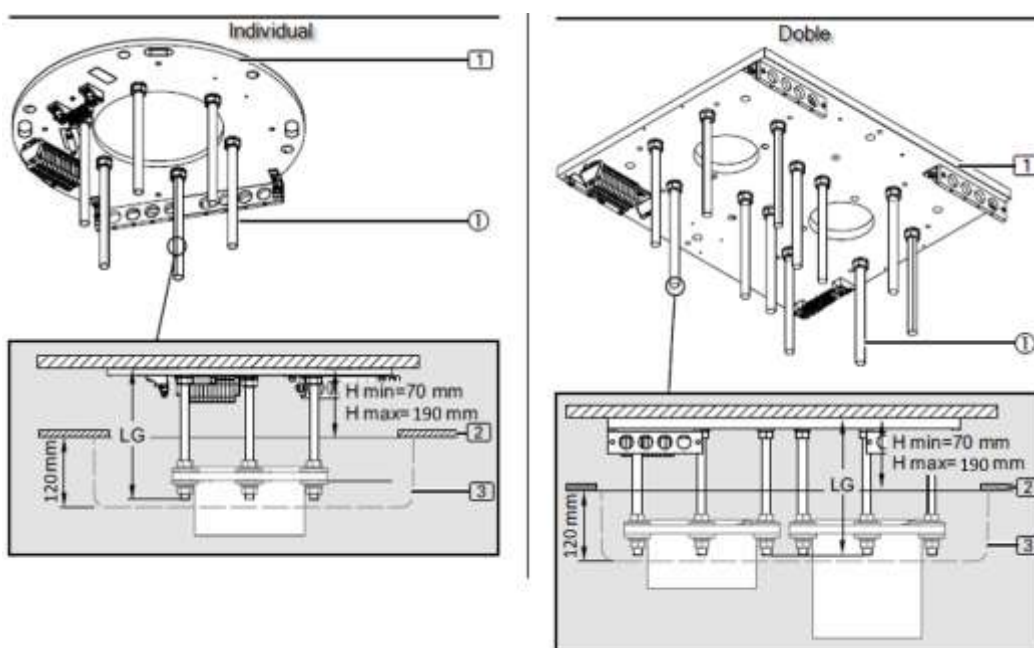
Vertikaler Servicekopf TDSHV (500 mm)	14 kg
Vertikaler Servicekopf TDSHV (750 mm)	18 kg
Vertikaler Servicekopf TDSHV (1000 mm)	21 kg
Vertikaler Servicekopf TDSHV (1250 mm)	25 kg
Vertikaler Servicekopf TDSHV (1500 mm)	29 kg
Horizontaler Servicekopf TDSHH (600 mm)	18 kg

Horizontaler Servicekopf TDSHH (750 mm)	20 kg
Horizontaler Servicekopf TDSHH (1000 mm)	23 kg
Ablagefach am vertikalen Servicekopf	9 kg
Schublade am vertikalen Servicekopf	16,5 kg
Satz Rohre mit 38 mm Durchmesser und 1 m Länge zur Befestigung von Zubehör	3 kg
Ablagefach im horizontalen Servicekopf	6 kg
Schublade im horizontalen Servicekopf	14 kg
Flanschset für Rohre mit 38 mm Durchmesser.....	0,35 kg
Doppelte technische Schiene aus Edelstahl auf Rohr mit 38 mm Durchmesser (L = 500 mm)	1,6 kg
Doppelte technische Schiene aus Edelstahl auf Rohr mit 38 mm Durchmesser (L=700 mm)	2 kg
Doppelte technische Schiene aus Aluminium auf Rohr mit 38 mm Durchmesser (L=500 mm)	1,4 kg
Doppelte technische Schiene aus Aluminium auf Rohr mit 38 mm Durchmesser (L=700 mm)	1,7 kg

6.5. Montage von Gewindebolzen an der Schnittstellenplatte

6.5.1. Säulendrehung und nicht motorisierte Arme

6.5.1.1. Montage mit Zwischendecke



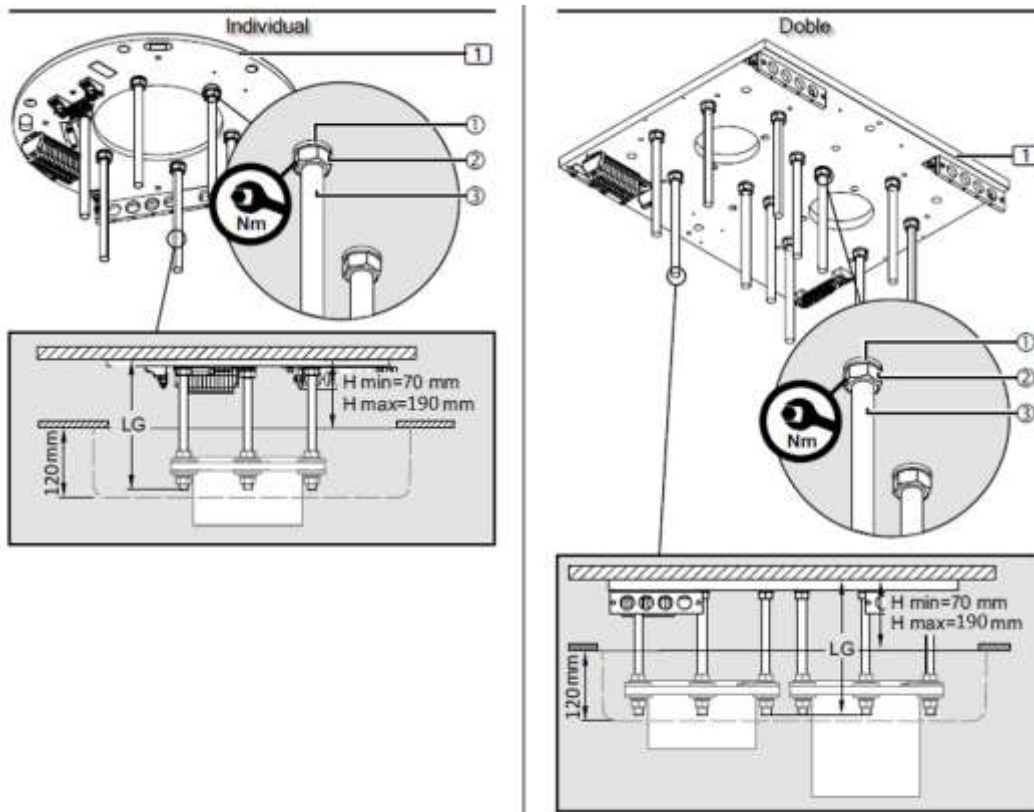


Abb.13 Montage der Schnittstellenplatte mit Zwischendecke, COLUMN ROTATION und nicht motorisierten Armen

- Gewindeschrauben auf Maß zuschneiden

Wenn eine Schnittstelle (1) an der vorgesehenen Decke oder Struktur montiert wird, müssen die Gewindebolzen M20 x 300 mm (3) (6 in der Einzelversion, 12 in der Doppelversion) auf die richtige Länge gekürzt werden.

- Die Deckenblende (3) wird später bündig mit der Decke so montiert, dass sie den Verankerungsflansch abdeckt.
- Die erforderliche Länge der Gewindebolzen M20 x 300 mm (1) hängt vom Abstand H ab: von der Decke bis zur Unterkante der Zwischendecke (2).
- Beachten Sie die Mindest- und Höchstlänge der Gewindebolzen M20 x 300 mm (1).
- Für die Dachverkleidung (3) mit einer Höhe von 120 mm müssen die Gewindebolzen 6/12 M20 x 300 mm (3) wie in Abb. 13 dargestellt gekürzt werden.
- Zur Bestimmung der Länge LG der Gewindeschrauben (1) gilt: $LG = H + 110$ mm (min. 170 mm / max. 300 mm) für COLUMN ROTATION $H_{max} = 210$ mm und die Länge der Gewindeschraube beträgt $LG = H + 90$ mm (min. 160 / max. 300 mm).
- Entfernen Sie leicht die Grate von den Gewindebolzen M20 x 300 mm (1), um einen maximalen Sitz des Gewindes in der Schnittstellenplatte (1) zu gewährleisten.

- Schrauben Sie jeweils 1 Sechskantmutter M20 ② auf die Gewindebolzen M20 ③ und legen Sie dann jeweils 1 Federscheibe ① auf.



Wenn die Gewindebolzen M20 ③ nicht vollständig eingeschraubt sind, können sie sich aus der Schnittstellenplatte (1) lösen und zum Herunterfallen des Systems führen.

- Überprüfen Sie, ob die gekürzten Gewindebolzen M20 ③ im richtigen Abstand zueinander fest sitzen und vollständig in die Schnittstellenplatte (1) eingeschraubt sind.



Die Sechskantmuttern M20 ② müssen mit 175 Nm angezogen werden.

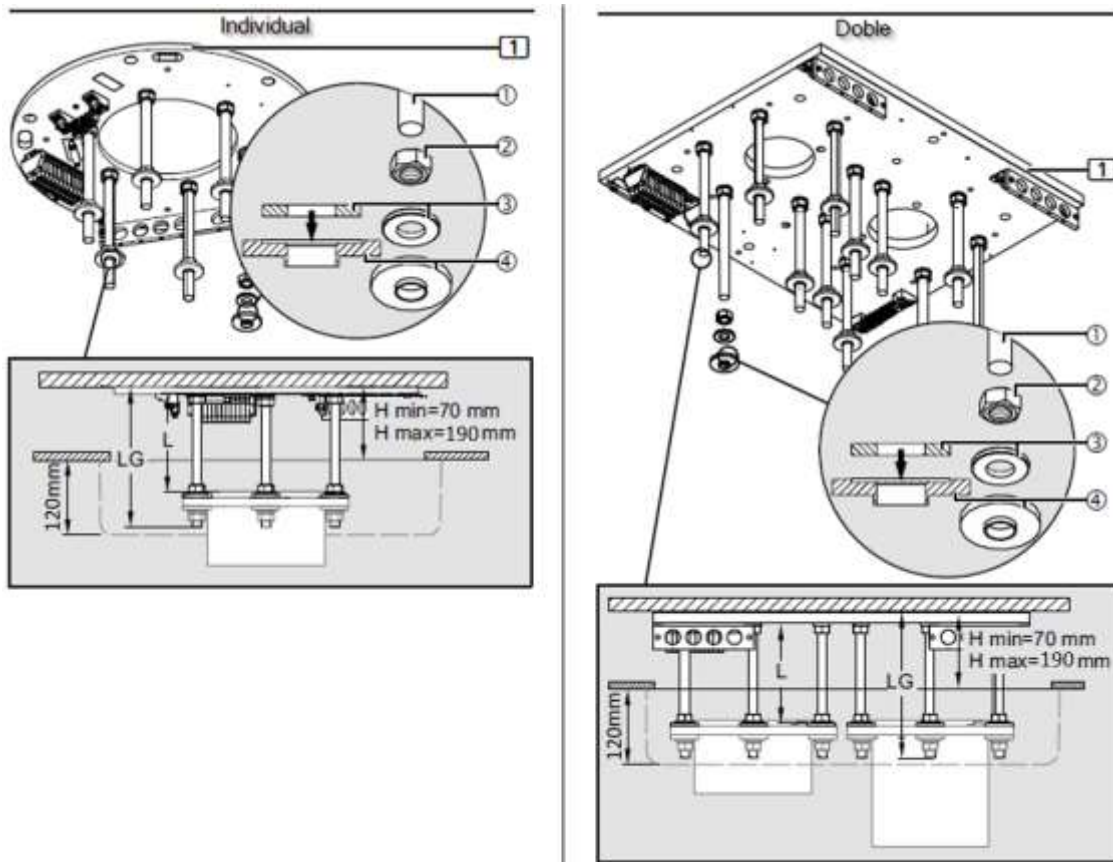


Abb.14 Montage der oberen Isolierungen an den Gewindebolzen mit Zwischendecke, COLUMN ROTATION und nicht motorisierten Armen

- Für jede Gewindebolzen M20 ① schrauben Sie eine Sechskantmutter M20 ② auf die Gewindebolzen M20 ①.

Die Sechskantmuttern M20 ② (6 bei der Einzelausführung, 12 bei der Doppelausführung) müssen in genauem Abstand zueinander auf die Gewindebolzen M20 ① montiert werden.

- Stellen Sie den Abstand zwischen den Sechskantmuttern M20 ② und der Schnittstelle (1) auf $L = LG - 70 \text{ mm}$ (min. 90 mm / 190 mm) ein.

- Schrauben Sie die Sechskantmuttern M20 ② im berechneten Abstand L auf die Gewindebolzen M20 ①.
- Richten Sie die Sechskantmuttern M20 ② mit einer digitalen Wasserwaage horizontal aus.
- Legen Sie 1 Unterlegscheibe mit einem Außendurchmesser von 50 mm ③ ein.
- Legen Sie 1 Kunststoff-Isolierscheibe ④ (wie in Abbildung 14 dargestellt) so ein, dass die Unterlegscheibe mit einem Außendurchmesser von 50 mm ③ auf der Kunststoff-Isolierscheibe ④ aufliegt.
- Befestigen Sie die Kunststoff-Isolierscheibe ④ mit Kleband oder Gummiband an den Gewindebolzen M20 ①.

6.5.1.2. Montage der Schnittstellenplatte an der Halterung für die Zwischendecke

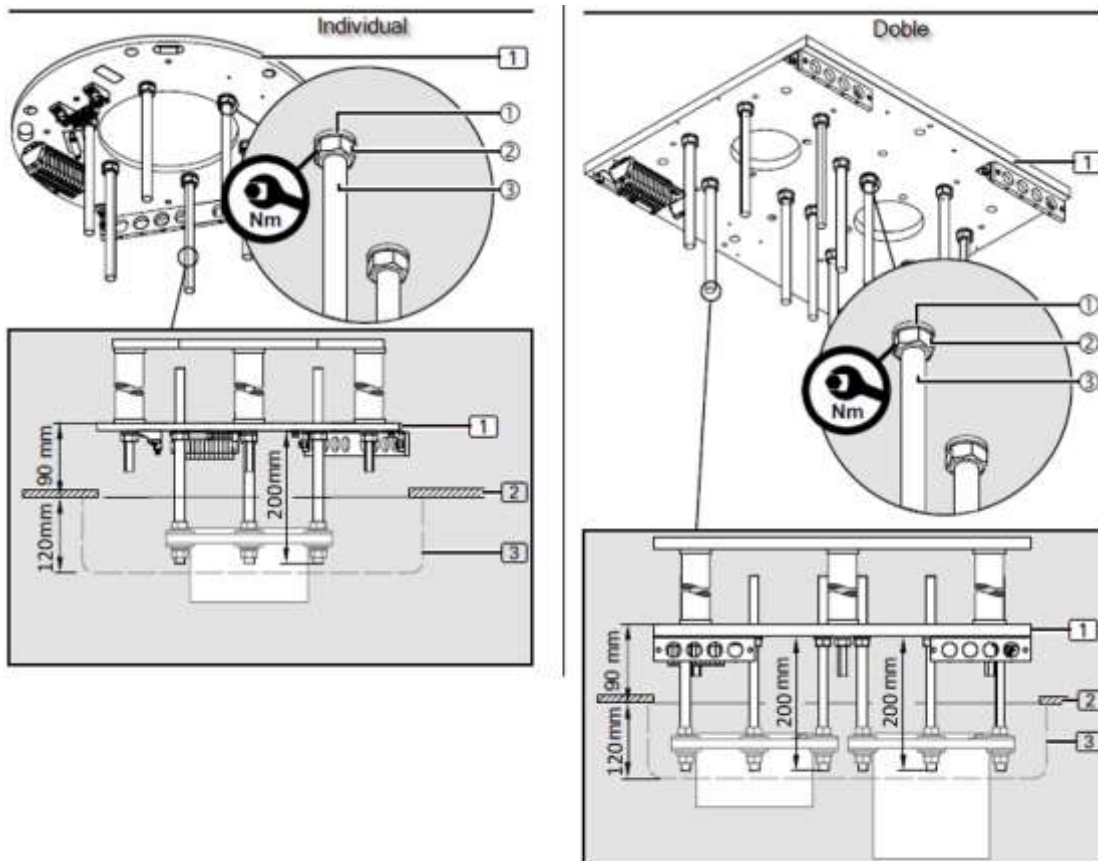


Abb.15 Montage der Schnittstellenplatte mit Zwischendecke, COLUMN ROTATION und nicht motorisierten Armen

Die Gewindebolzen M20 x 300 mm ③ (6 in der Einzelausführung, 12 in der Doppelausführung) müssen aus der Schnittstellenplatte (1) herausragen.



Um eine ausreichende Festigkeit zu gewährleisten, dürfen die Gewindebolzen M20 ① eine maximale Länge von 300 mm nicht überschreiten.

- Schrauben Sie jeweils 1 Sechskantmutter M20 ② auf die Gewindebolzen 6/12 M20 x 300 mm ③ und setzen Sie dann jeweils 1 Sprengring ① auf.
- Alle Gewindebolzen M20 x 300 mm ③ müssen vollständig in die Schnittstellenplatte 1 eingeschraubt werden.

Die Gewindebolzen M20 x 300 mm ③ müssen sowohl bei der Einzel- als auch bei der Doppelausführung 200 mm aus der Schnittstellenplatte (1) herausragen. Bei COLUMN ROTATION müssen sie 180 mm herausragen.

- Überprüfen Sie, ob die gekürzten Gewindebolzen M20 ③ im richtigen Abstand zueinander befestigt und vollständig in die Schnittstellenplatte (1) eingeschraubt sind.



Die Sechskantmuttern M20 ② müssen mit 175 Nm angezogen werden.

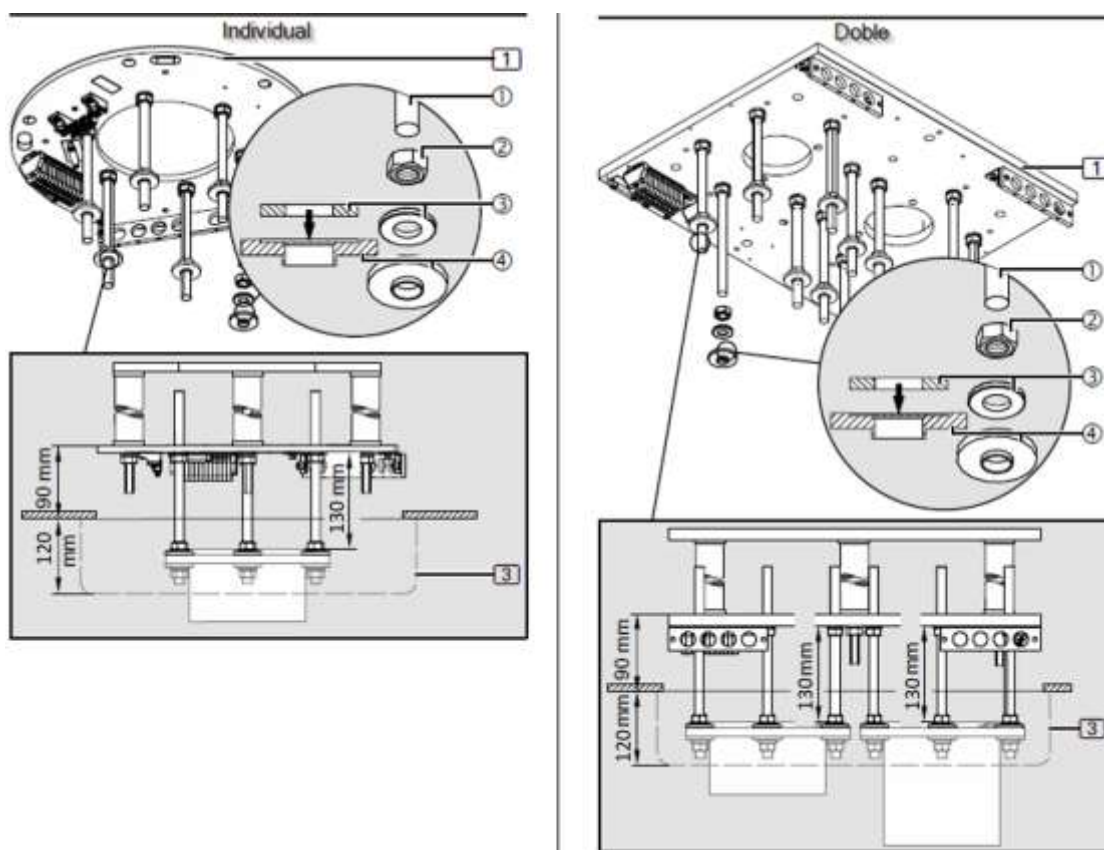


Abb.16 Montage der Isolierungen über den Gewindebolzen mit Zwischendecke

- Schrauben Sie für jede Gewindebolzen M20 ① eine Sechskantmutter M20 ② auf die Gewindebolzen M20 ①.

Die Sechskantmuttern M20 ② (6 bei der Einzelausführung, 12 bei der Doppelausführung) müssen in einem exakten Abstand zueinander auf die Gewindebolzen M20 ① montiert werden.

- Stellen Sie den Abstand zwischen den Sechskantmuttern M20 ② und der Schnittstellenplatte von 1 bis 130 mm ein, bei COLUMN ROTATION von 1 mm bis 110 mm.
- Schrauben Sie die Sechskantmuttern M20 ② in einem berechneten Abstand L auf die Gewindebolzen M20 ①.
- Richten Sie die Sechskantmuttern M20 ② mit einer digitalen Wasserwaage horizontal aus.
- Setzen Sie 1 Unterlegscheibe mit einem Außendurchmesser von 50 mm ③ ein.
- Setzen Sie 1 Kunststoff-Isolierscheibe ④ (wie in Abbildung 16 dargestellt) so ein, dass die flache Unterlegscheibe mit einem Außendurchmesser von 50 mm ③ auf der Kunststoff-Isolierscheibe ④ sitzt.

6.5.2. Motorisierte oder federbelastete Arme

6.5.2.1. Montage ohne Zwischendecke

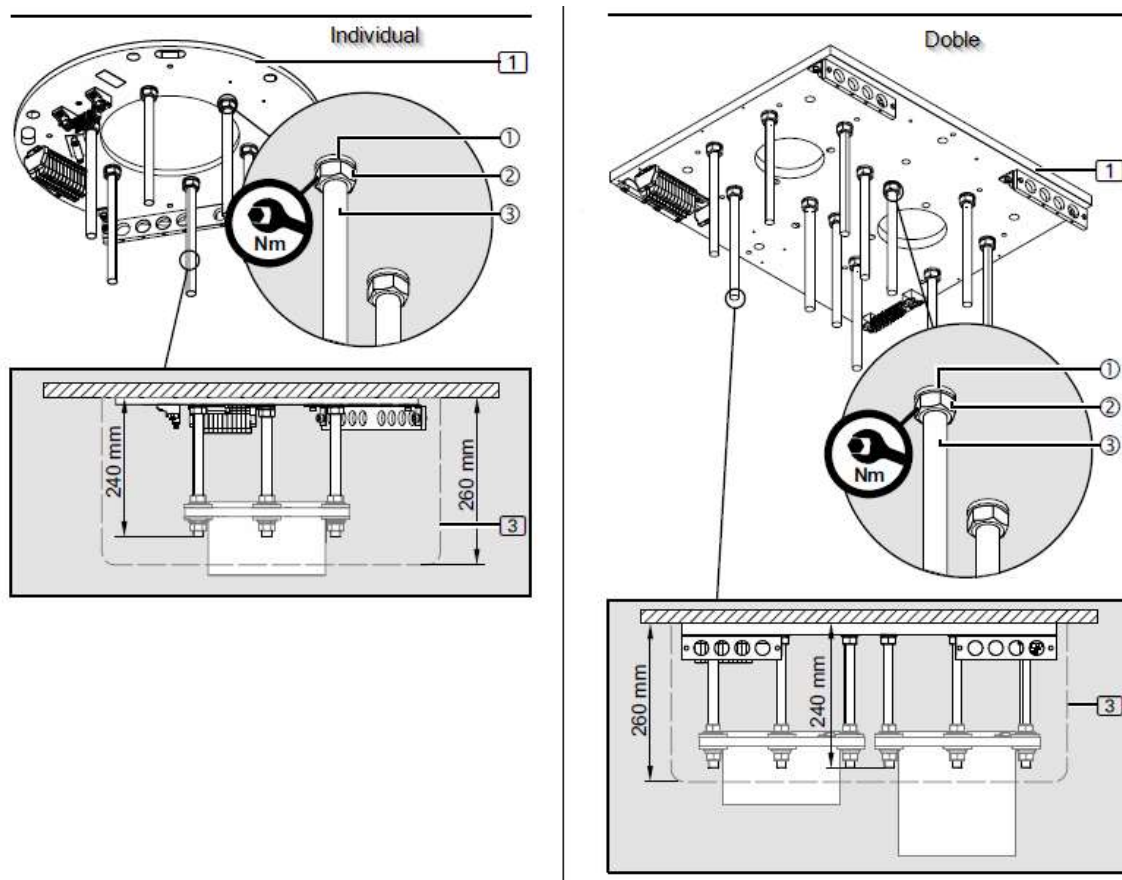


Abb.17 Montage der Schnittstellenplatte ohne Zwischendecke

- Gewindeschrauben auf Maß zuschneiden

Wird eine Schnittstellenplatte (1) in die vorgesehene Deckenkonstruktion oder Struktur eingebaut, müssen die Gewindebolzen M16 x 330 mm ③ (6 in der Einzelausführung, 12 in der Doppelausführung) auf die richtige Länge gekürzt werden.

- Die Deckenblende (3) wird später bündig mit der Decke montiert und verdeckt den Flansch des Deckenrohrs.
- Für die Deckenblende (3) mit einer Höhe von 260 mm müssen die Gewindebolzen 6/12 M16 x 330 mm ③ auf 240 mm gekürzt werden.
- Entfernen Sie leicht die Grate von den Gewindebolzen M16 x 330 mm ①, um einen optimalen Sitz des Gewindes in der Schnittstellenplatte (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.

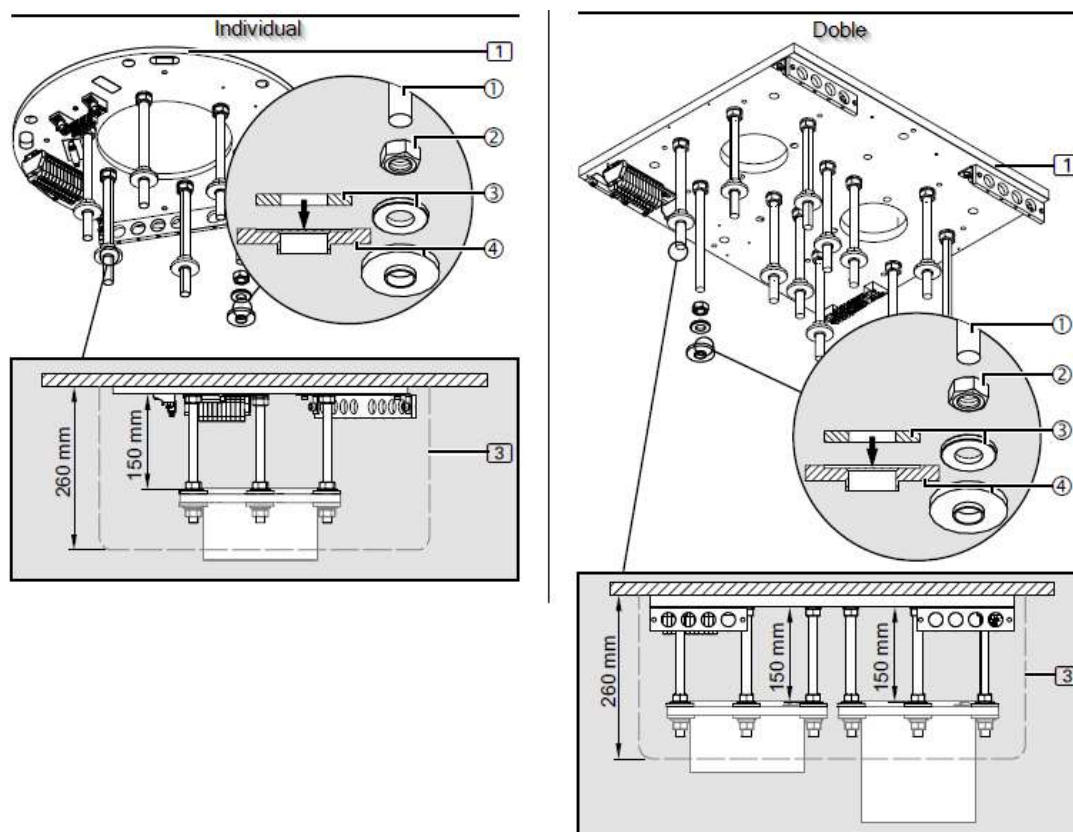


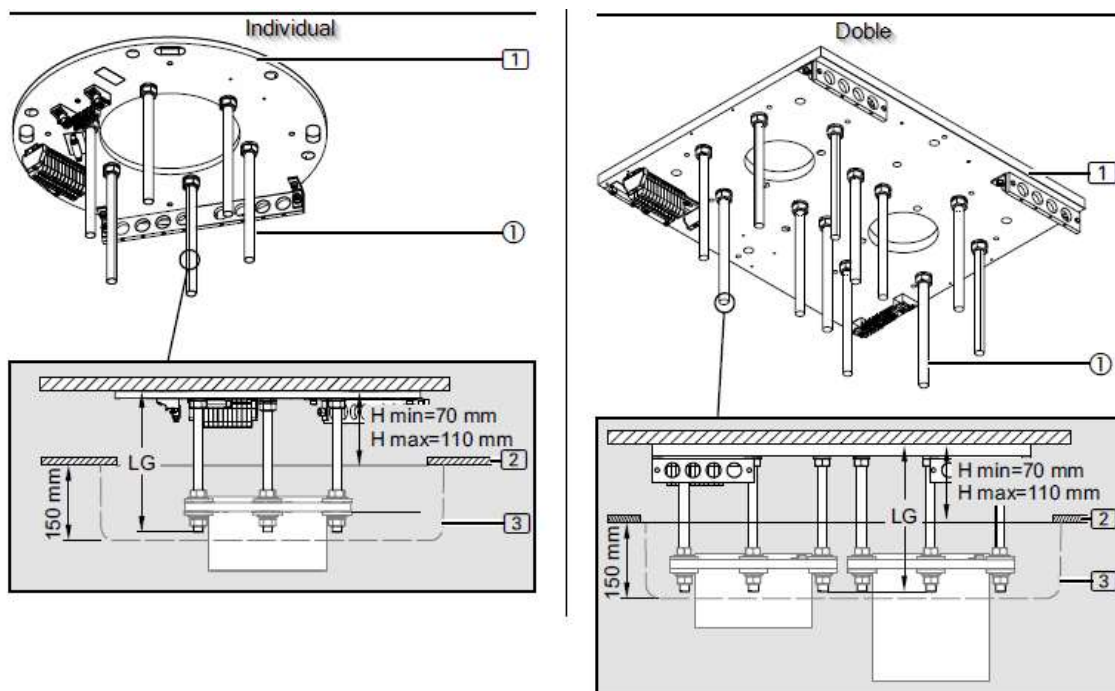
Abb.18 Montage der oberen Isolierungen an den Gewindebolzen ohne Zwischendecke

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

Die Sechskantmutter M16 ② (6 bei der Einzelausführung, 12 bei der Doppelausführung) müssen in einem exakten Abstand zueinander auf die Gewindebolzen M16 ① montiert werden.

- Stellen Sie den Abstand zwischen den Sechskantmutter M16 ② und der Schnittstellenplatte 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.
- Legen Sie 1 Kunststoff-Isolierscheibe ④ (wie in Abbildung 18 dargestellt) so ein, dass die Unterlegscheibe mit einem Außendurchmesser von 34 mm ③ auf der Kunststoff-Isolierscheibe ④ aufliegt.
- Befestigen Sie die Kunststoff-Isolierscheibe ④ mit Klebeband oder Gummiband an den Gewindebolzen M16 ①.

6.5.2.2. Montage mit Zwischendecke



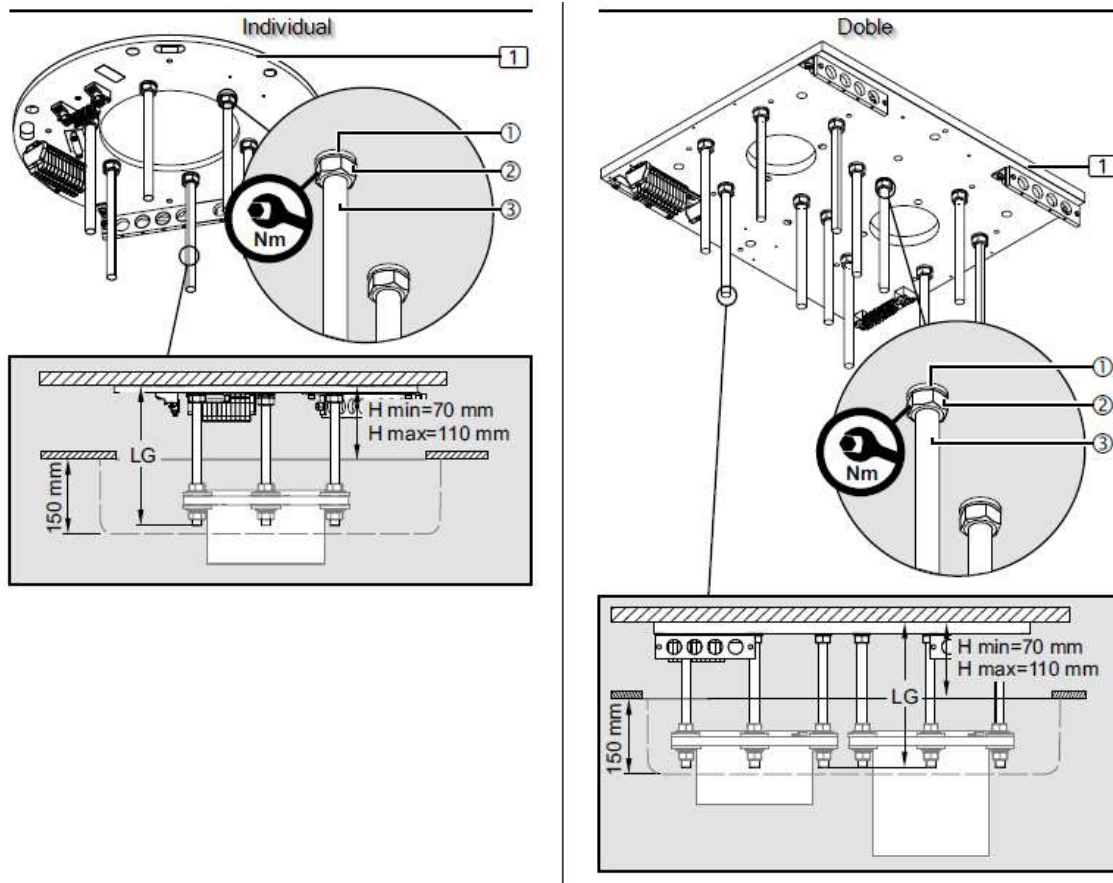


Abb.19 Montage der Schnittstellenplatte mit Zwischendecke

- Gewindebolzen zuschneiden

Wird eine Schnittstelle (1) in die vorgesehene Deckenkonstruktion eingebaut, müssen die Gewindebolzen M16 x 330 mm (3) (6 in der Einzelausführung, 12 in der Doppelausführung) auf die richtige Länge gekürzt werden.

- Die Deckenblende (3) wird später bündig mit der Decke montiert und verdeckt den Rohrflansch an der Decke.
- Die erforderliche Länge der Gewindebolzen M16 x 330 mm (1) hängt vom Abstand H ab: von der Decke bis zur Unterkante der Zwischendecke 2.
- Beachten Sie die Mindest- und Höchstlänge der Gewindebolzen M16 x 330 mm (1).
- Für die Dachverkleidung (3) mit einer Höhe von 150 mm müssen die Gewindebolzen 6/12 M16 x 330 mm (3) wie in Abb. 19 dargestellt gekürzt werden.
- Zur Bestimmung der Länge LG der Gewindeschrauben (1) gilt: $LG = H + 135 \text{ mm}$ (min. 205 mm / max. 245 mm)
- Entfernen Sie leicht die Grate von den Gewindebolzen M16 x 330 mm (1), um einen optimalen Sitz des Gewindes in der Schnittstellenplatte (1) zu gewährleisten.

- Schrauben Sie jeweils 1 Sechskantmutter M16 ② auf jede 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.

- Überprüfen Sie, ob 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.

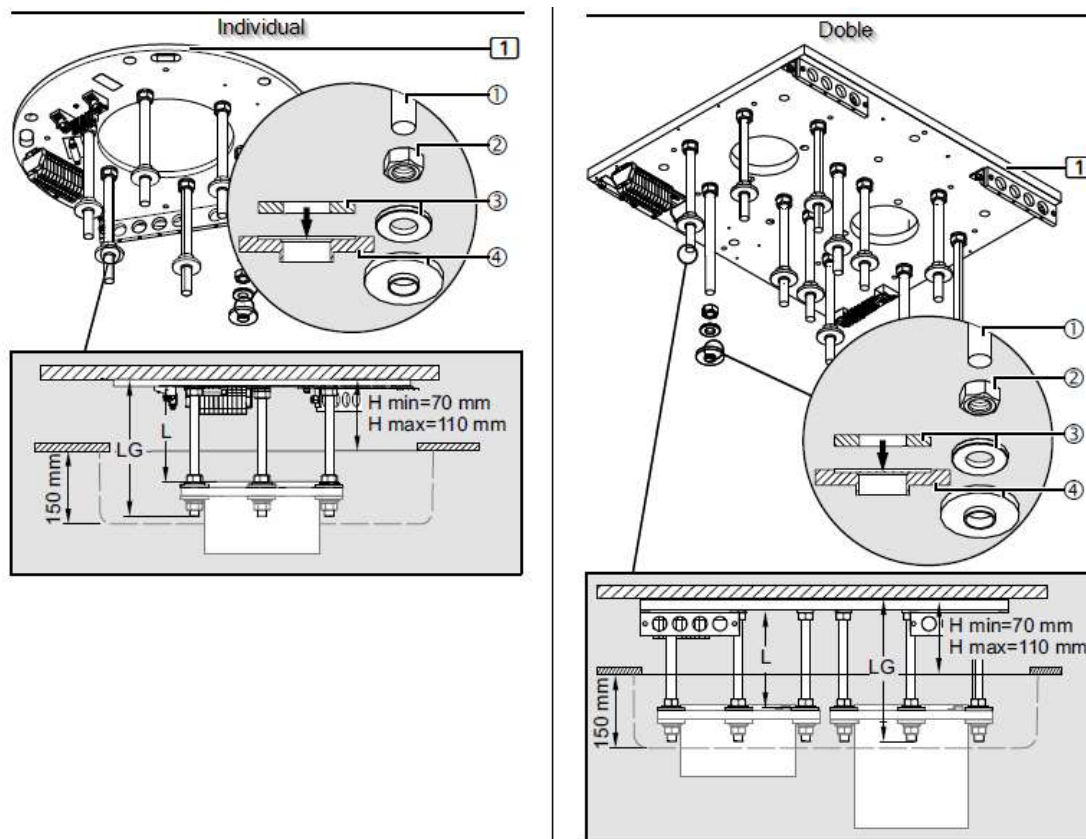


Abb.20 Montage der oberen Isolierungen an den Gewindebolzen mit Zwischendecke

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

Die Sechskantmuttern M16 ② (6 bei der Einzelausführung, 12 bei der Doppelausführung) müssen in einem exakten Abstand zueinander auf die Gewindebolzen M16 ① montiert werden.

- Stellen Sie den Abstand zwischen den Sechskantmuttern M16 ② und der Schnittstelle von 1 bis $L = LG - 95 \text{ mm}$ (min. 110 mm / 150 mm) ein.
- Schrauben Sie die Sechskantmuttern M16 ② im berechneten Abstand L auf die Gewindebolzen M16 ①.

- Richten Sie die Sechskantmutter M16 (2) mit einer digitalen Wasserwaage horizontal aus.
- Setzen Sie 1 Unterlegscheibe mit einem Außendurchmesser von 34 mm (3) ein.
- Setzen Sie 1 Kunststoff-Isolierscheibe (4) (wie in Abbildung 20 dargestellt) so ein, dass die flache Unterlegscheibe mit einem Außendurchmesser von 34 mm (3) auf der Kunststoff-Isolierscheibe (4) sitzt.
- Befestigen Sie die Kunststoff-Isolierscheibe (4) mit Klebeband oder Gummiband an den Gewindebolzen M16 (1).

6.5.2.3. Montage der Schnittstellenplatte an der Zwischendeckenhalterung

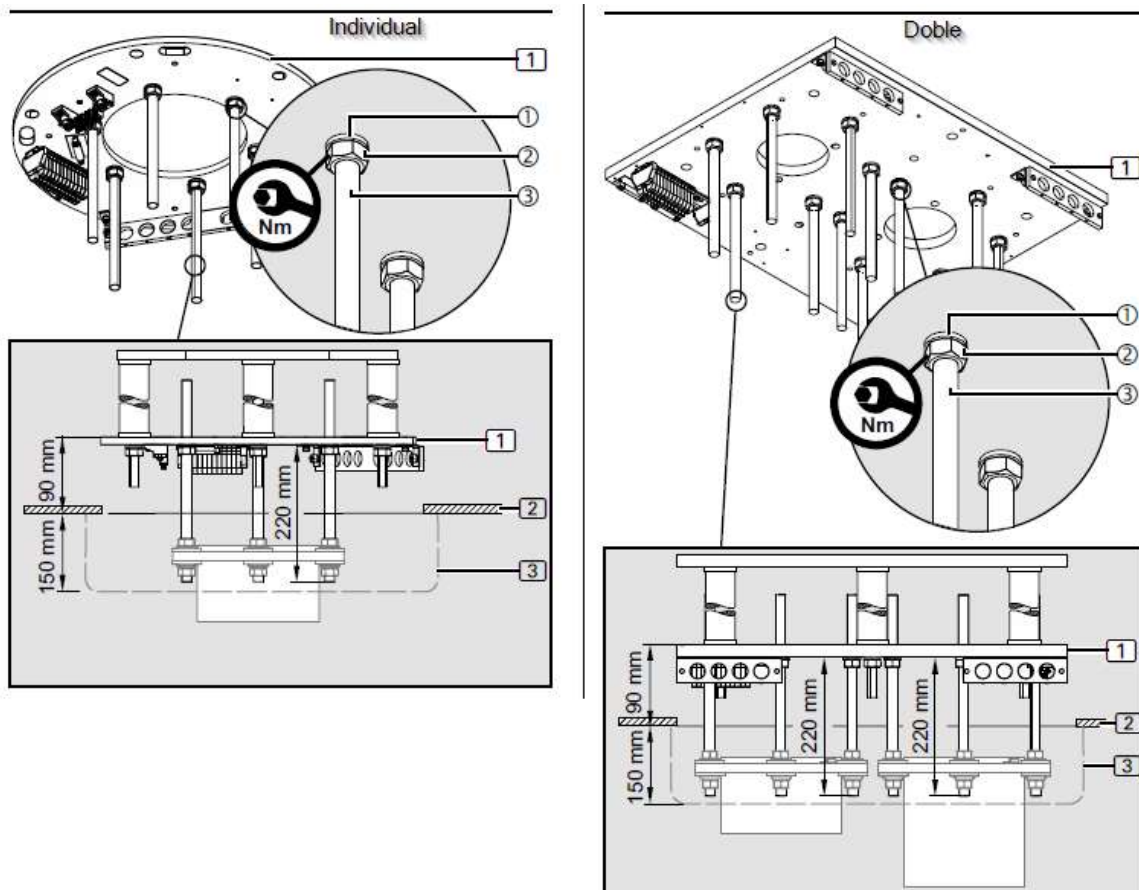


Abb.21 Montage der Schnittstellenplatte mit Zwischendecke

Die Gewindebolzen M16 x 330 mm (3) (6 in der Einzelausführung, 12 in der Doppelausführung) müssen aus der Schnittstellenplatte (1) herausragen.



Um eine ausreichende Festigkeit zu gewährleisten, dürfen die Gewindebolzen M16 (1) eine maximale Länge von 330 mm nicht überschreiten.

- Schrauben Sie jeweils 1 Sechskantmutter M16 (2) auf die Gewindebolzen 6/12 M16 x 330 mm (3) und setzen Sie dann jeweils 1 Sprengring (1) auf.
- Alle Gewindebolzen M16 x 330 mm (3) müssen vollständig in die Schnittstellenplatte 1 eingeschraubt werden.

Die Gewindebolzen M16 x 330 mm (3) müssen sowohl bei der Einzel- als auch bei der Doppelausführung 220 mm aus der Schnittstellenplatte (1) herausragen. Bei COLUMN ROTATION mindestens 130 mm und maximal 170 mm.

- Überprüfen Sie, ob die gekürzten Gewindebolzen M16 (3) im richtigen Abstand zueinander befestigt und vollständig in die Schnittstellenplatte 1 eingeschraubt sind.



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

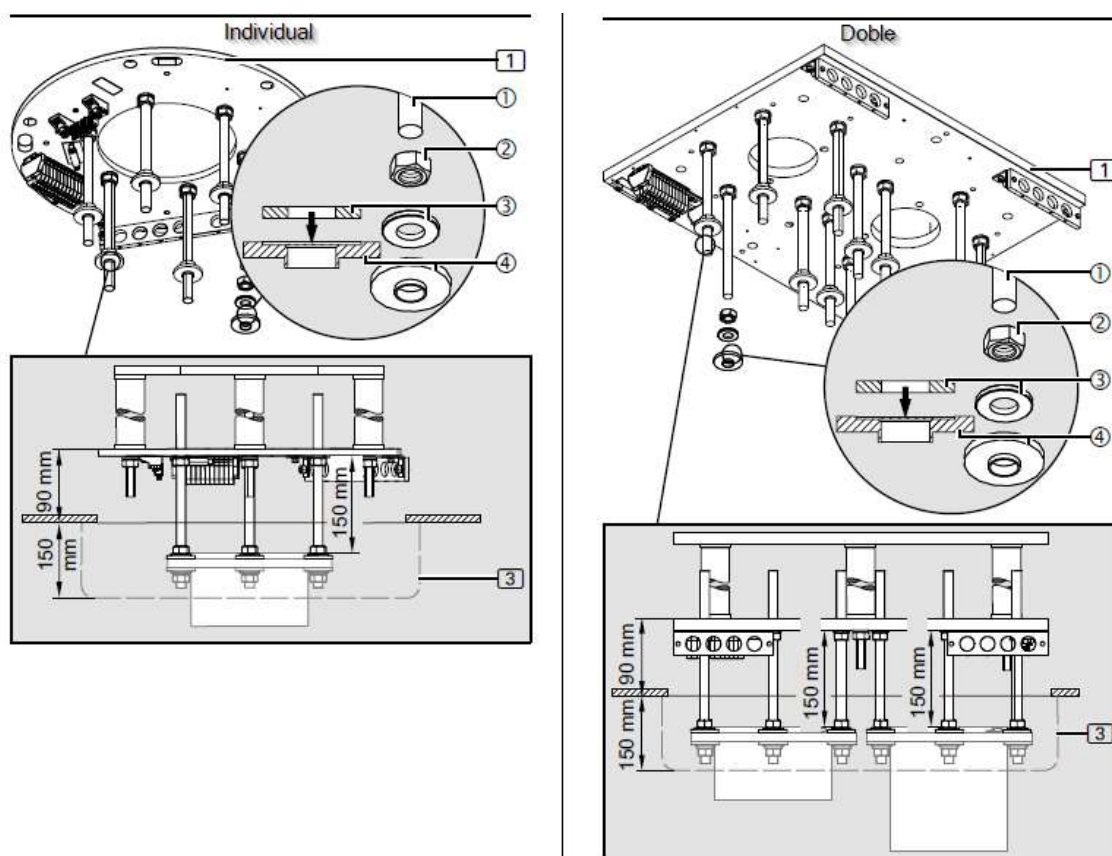


Abb.22 Montage der Isolierungen über den Gewindebolzen mit Zwischendecke

- Schrauben Sie für jede Gewindebolzen M16 (1) eine Sechskantmutter M16 (2) auf die Gewindebolzen M16 (1).

Die Sechskantmuttern M16 (2) (6 bei der Einzelausführung, 12 bei der Doppelausführung) müssen in einem exakten Abstand zueinander auf die Gewindebolzen M16 (1) montiert werden.

- Stellen Sie den Abstand zwischen den Sechskantmuttern M16 ② und der Schnittstellenplatte auf 1 bis 150 mm ein.
- Schrauben Sie die Sechskantmuttern M16 ② im berechneten Abstand L auf die Gewindebolzen M16 ①.
- Richten Sie die Sechskantmuttern M16 ② mit einer digitalen Wasserwaage horizontal aus.
- Legen Sie 1 Unterlegscheibe mit einem Außendurchmesser von 34 mm ③ ein.
- Setzen Sie 1 Kunststoff-Isolierscheibe ④ (wie in Abbildung 22 dargestellt) so ein, dass die Unterlegscheibe mit einem Außendurchmesser von 34 mm ③ auf der Kunststoff-Isolierscheibe ④ sitzt.

6.6. Vormontage: Deckenrohr (im Lieferumfang enthalten), Arm und Fallrohr

6.6.1. Beschreibung der Komponenten

In diesem Abschnitt werden die in dieser Anleitung vorkommenden Komponenten beschrieben. Bei den Varianten mit langem Deckenrohr ist das Deckenrohr (6) als Einzelteil im Lieferumfang enthalten.

- Das Deckenrohr (6) wird an den motorisierten oder federnden Armen (4), (5) montiert.
- Die folgenden vereinfachten Abbildungen veranschaulichen die verschiedenen Konfigurationen ohne vorkonfektionierte Kabel.
- Die Installation wird in den folgenden Kapiteln beschrieben und ist für die verschiedenen Versionen identisch.
- Beachten Sie die unterschiedliche Länge und Anzahl der Befestigungsschrauben für die verschiedenen Versionen.



Abb.23 COLUMN MOTOR, COLUMN MOTOR XL

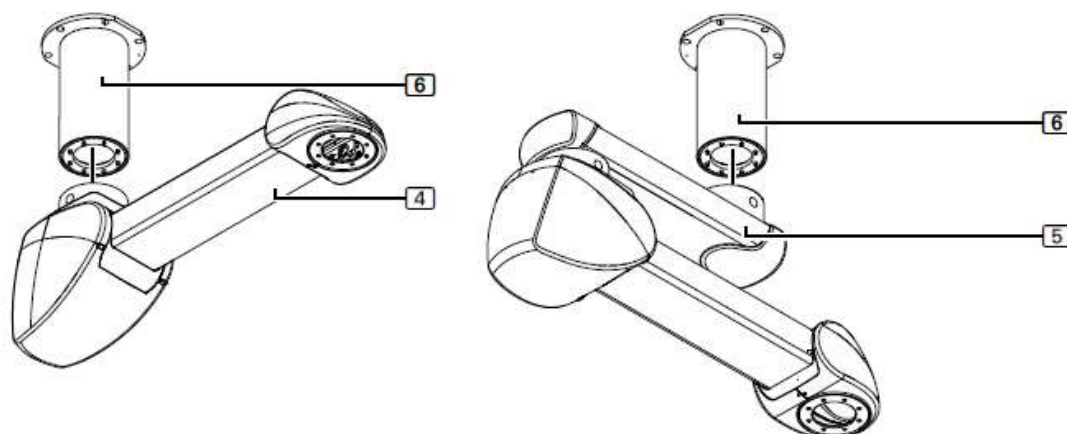


Abb.24 COLUMN MOTOR AIRPLUS, COLUMN MOTOR FRICTION

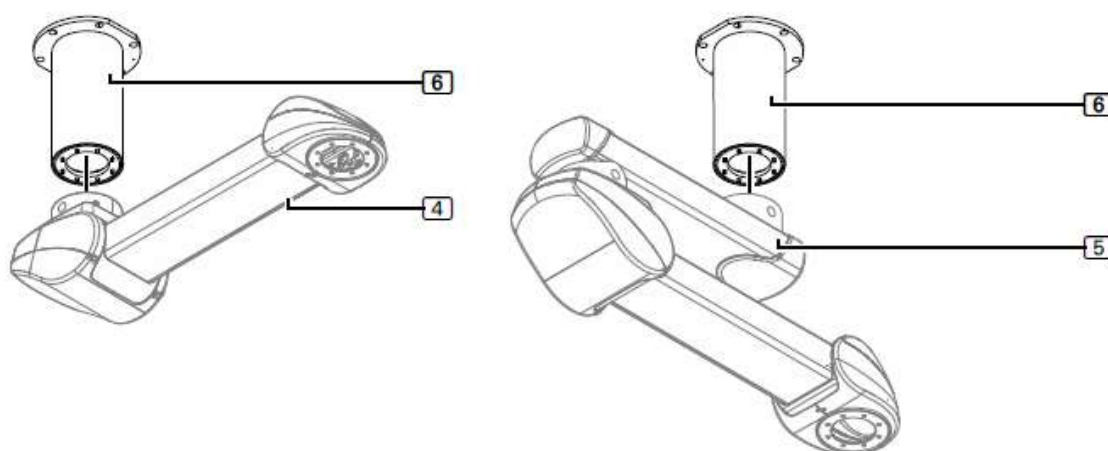


Abb.25 COLUMN SPRING AIRPLUS, COLUMN SPRING FRICTION

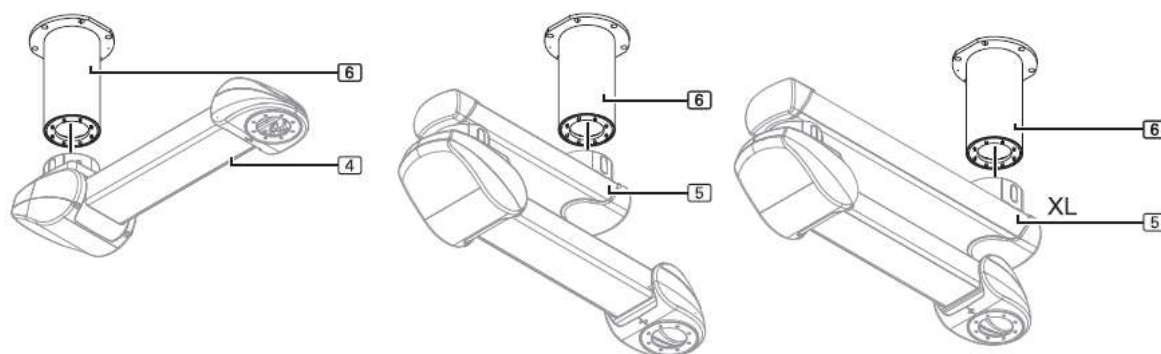


Abb.26 COLUMN SPRING, COLUMN SPRING XL

- Die Fallrohre (7) werden bei allen Varianten bei Einarmsystemen am Arm (4) und bei Doppelarmsystemen am unteren Arm (5) montiert. Dieses Rohr hat unterschiedliche Höhen, um die Gesamthöhe des Bedienkopfes einzustellen. Für Arme mit Feder, die mit einer CEMOR-Halterung für Monitore vorgesehen sind, gibt es eine spezielle Variante des Fallrohrs (8).

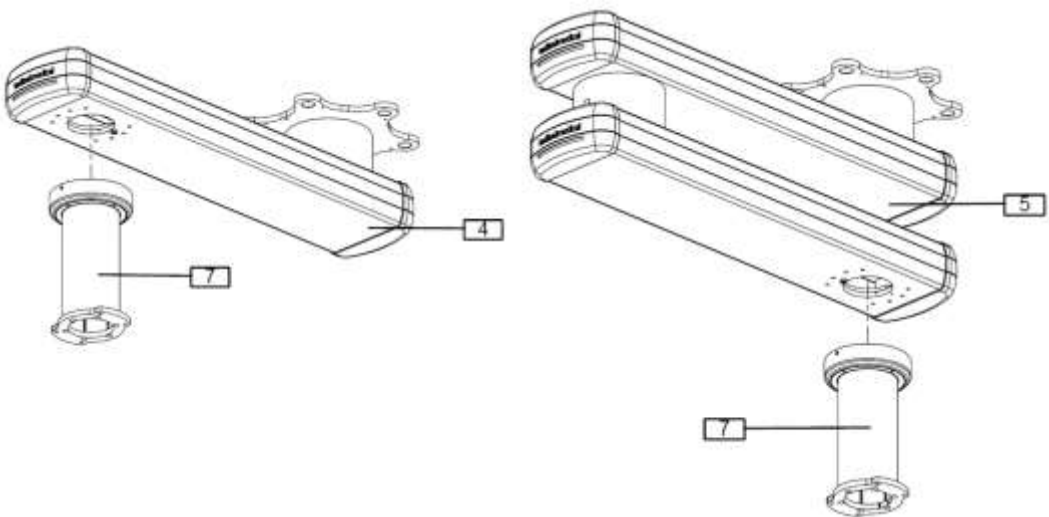


Abb.27 Fallrohre für nicht motorisierte Arme

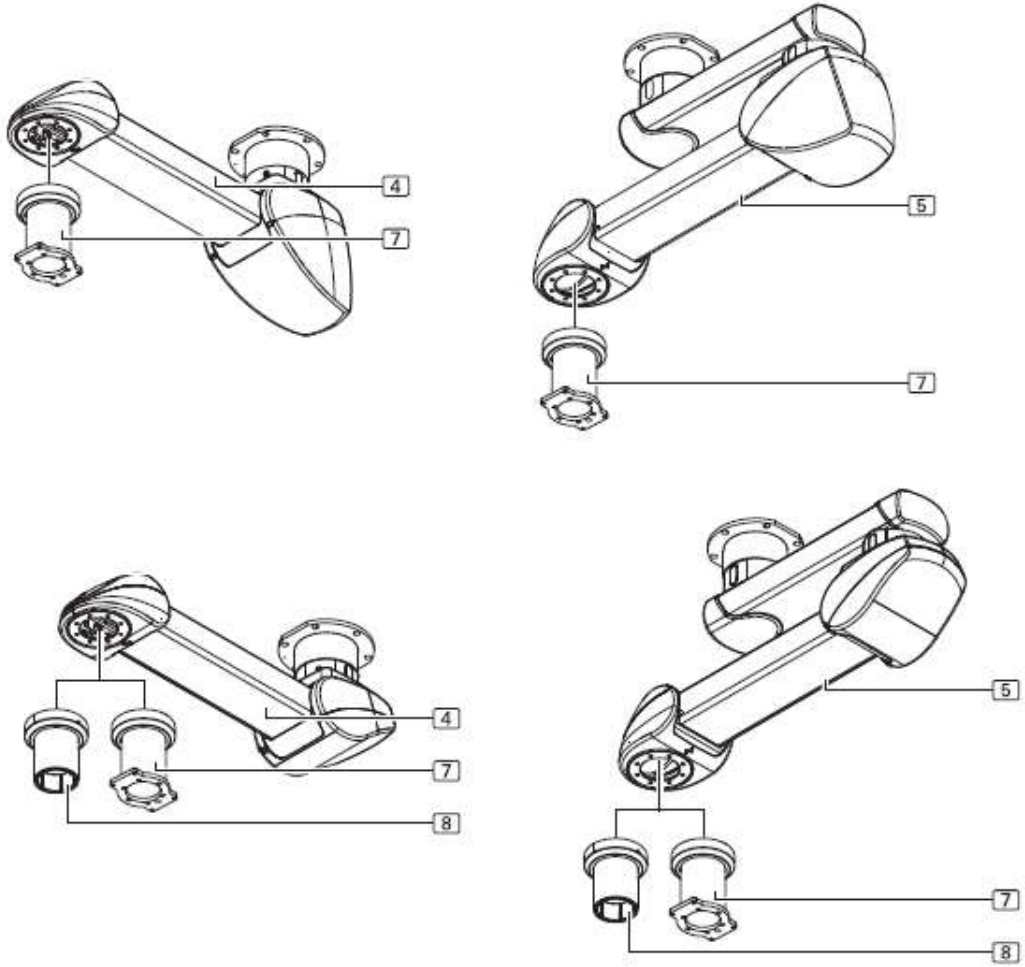


Abb.28 Fallrohre mit motorisierten oder federbetriebenen Armen

6.6.2. Montage der Deckenstange

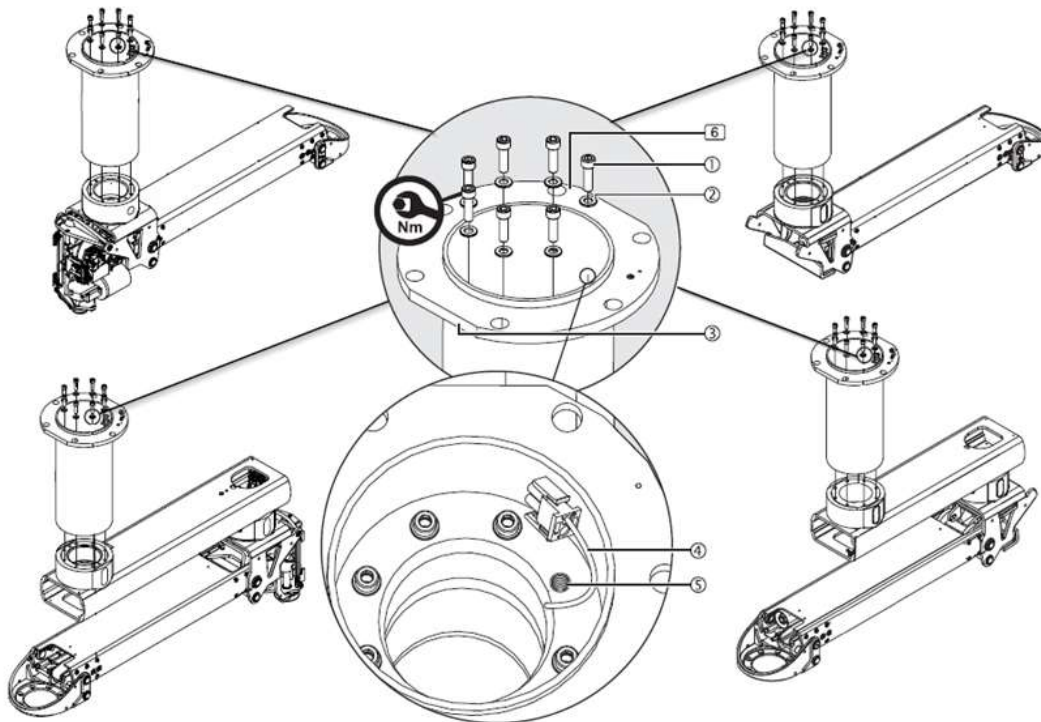


Abb.29 Montage des Deckenrohrs

- Setzen Sie das Deckenrohr (6) auf die Auslegerarme (4), (5) und positionieren Sie es so, dass die abgeschrägte Fläche (3) fast im rechten Winkel zu den Auslegerarmen (4), (5) steht, wie in der Abbildung gezeigt.
- Ordnen Sie die Befestigungsschrauben entsprechend der gewählten Konfiguration dem jeweiligen Dachrohrtyp (6) zu:

Befestigung für Einarm-Systeme: 8 Zylinderschrauben M10 x 25 mm (1) – 8.8 – DIN EN ISO 4762 und 8 Sicherungsscheiben S10 (2).

Befestigung am Auslegerarm: 8 Zylinderschrauben M10 x 25 mm (1) – 8.8 – DIN EN ISO 4762 und 8 Sicherungsscheiben S10 (2).

Befestigung am Auslegerarm XL (höhere Tragfähigkeit): 10 Zylinderschrauben M10 x 30 mm (1) – 8.8 – DIN EN ISO 4762 und 10 Sicherungsscheiben S10 (2).

- Montieren Sie die ausgewählten Schrauben (1) mit den entsprechenden Sicherungsscheiben (2).
- An der Position des vorkonfektionierten Kabels (4) die Gewindebohrung (5) frei lassen.
- Schrauben Sie das Deckenrohr (6) mit 7 / 9 Schrauben des gewählten Modells und den entsprechenden Sicherungsscheiben S10 (2) an die Verlängerungsarme (4), (5).

- Verwenden Sie zum Anziehen der 7 / 9 Zylinderschrauben M10 ① – DIN EN ISO 4762 ein Verlängerungswerkzeug.



Die 7 Zylinderschrauben M10 ① – DIN EN ISO 4762 müssen mit 7 Sicherungsscheiben ② montiert und mit 40 Nm angezogen werden.

- Montieren Sie die Zugentlastung am Dachrohr (6).



Siehe Punkt 6.6.3 dieser Anleitung.

6.6.3. Montage des Spannungsentlastungsmechanismus am Dachrohr

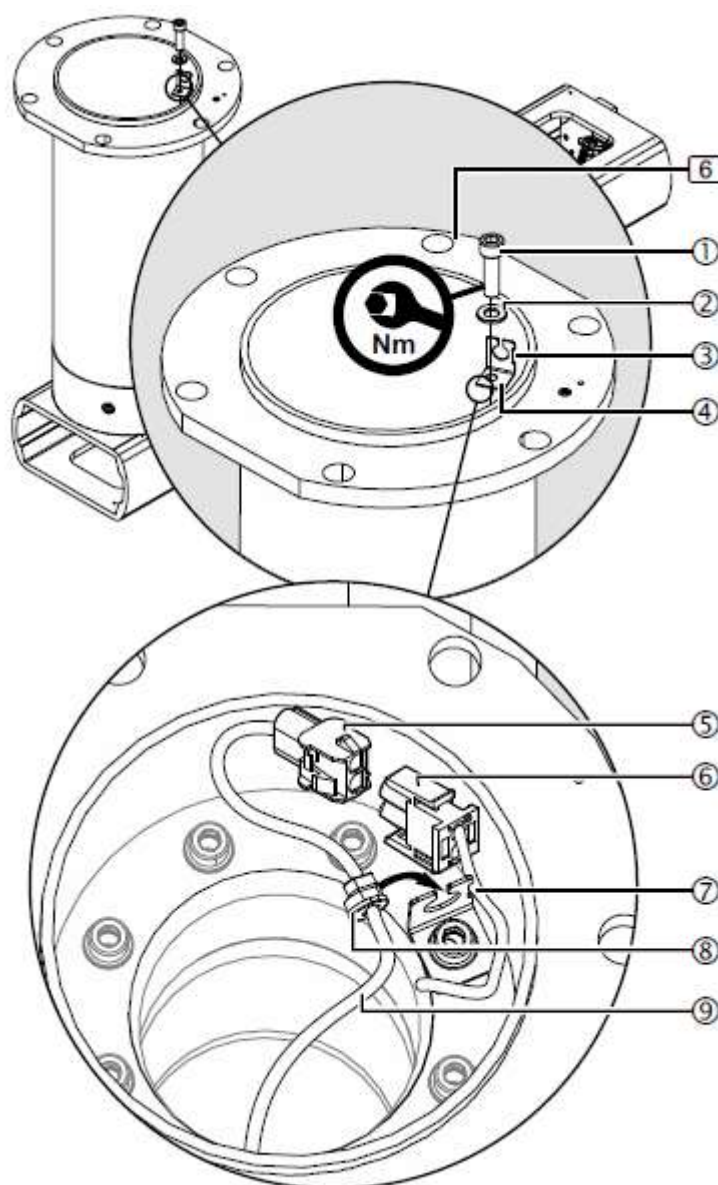


Abb.30 Montage des Spannungsentlastungsmechanismus

Abbildung 29 zeigt das Dachrohr 6 mit 7 Zylinderschrauben M10 x 25 mm ① – 8.8 – DIN EN ISO 4762 als Beispiel.

Abbildung 30 zeigt eine vereinfachte Darstellung nur mit dem Motorarm 4 und dem Auslegerarm mit Motorarm (5) ohne vormontierte Kabel.

- Setzen Sie eine Zylinderschraube M10 x 25 mm ① oder eine Zylinderschraube M10 x 30 mm ① und eine Sicherungsscheibe S10 ② in die Kabeldurchführungshalterung ④ ein.
- Setzen Sie die Kabeldurchführungshalterung ④ so auf das Deckenrohr 6, dass die Aussparung ③ der Kabeldurchführungshalterung ④ zur Wand des Deckenrohrs zeigt.
- Setzen Sie das vorkonfektionierte Kabel ⑦ in die Aussparung ③ der Kabeldurchführungshalterung ④ ein.
- Schrauben Sie die Kabeldurchführungshalterung ④ mit der Zylinderschraube ① und der Sicherungsscheibe ② am Motorarm (4), am Verlängerungsarm mit Motorarm (5) oder am XL-Verlängerungsarm mit Motorarm (5) fest.
- Achten Sie darauf, dass das Kabel ⑦ nicht zu fest sitzt.
- Stellen Sie die Steckverbindung ⑤/⑥ mit dem im Lieferumfang enthaltenen Steuerkabel ⑨ her und schieben Sie dann den Zugentlastungsmechanismus ⑧ in die Zugentlastungshalterung ④.
- Überprüfen Sie, ob der Zugentlastungsmechanismus ⑧ richtig sitzt:
- Das Steuerkabel ⑨ muss sicher in der Zugentlastungsvorrichtung ④ entlastet werden.
- Führen Sie das Steuerkabel ⑨ durch das Deckenrohr (6) und den Motorarm (4) oder den Auslegerarm mit Motorarm (5) oder den XL-Auslegerarm mit Motorarm (5) zur Verteilerplatte.



Die Zylinderschraube M10 ① – DIN EN ISO 4762 muss mit der Sicherungsscheibe ② montiert und mit 40 Nm angezogen werden.

6.6.4. Montage des Erdungskabels am Fallrohr

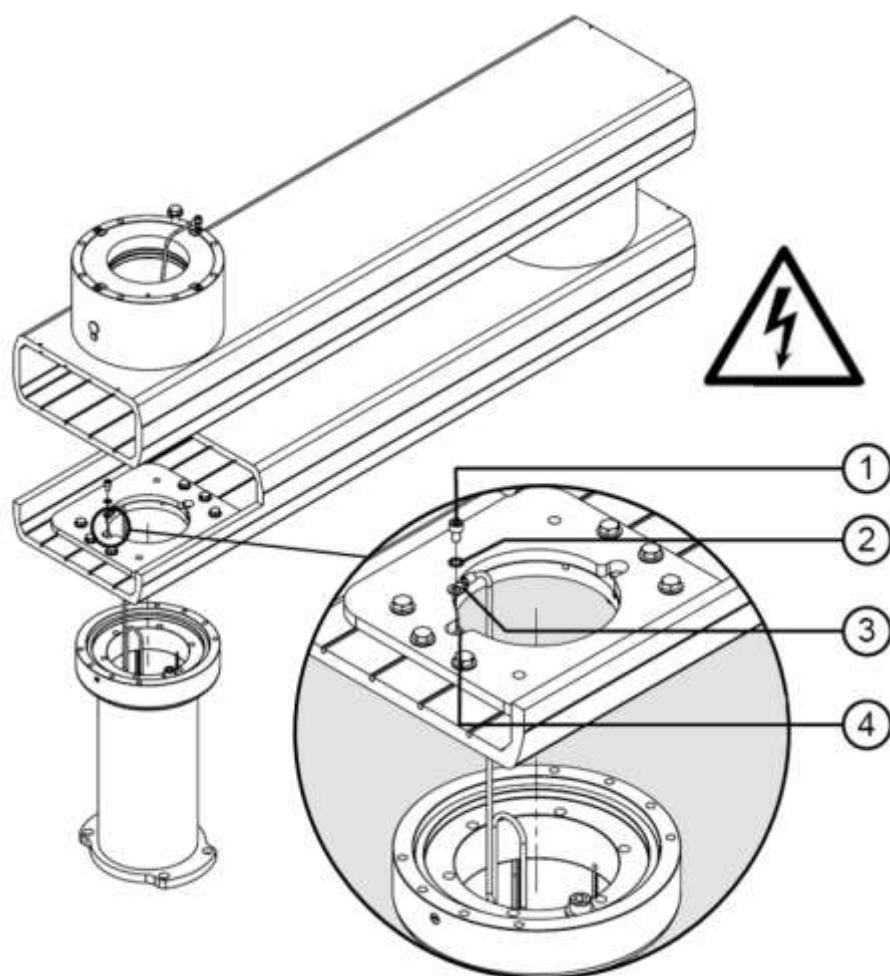


Abb.31 Montage des Erdungskabels am Fallrohr, COLUMN ROTATION und nicht motorisierten Armen

- Montieren Sie 1 Zahnscheibe M6 – DIN 6798 ② über der Rundklemme ③ des im Lieferumfang enthaltenen Erdungskabels 2,5 mm² (ca. 0,75 m lang).
- Mit 1 Zylinderschraube M6 x 10 mm – DIN 912 ① den Kabelanschluss und die Sicherungsscheibe am Profil ④ festschrauben.
- Ziehen Sie die Zylinderschraube M6 x 10 mm ① mit 10 Nm fest.

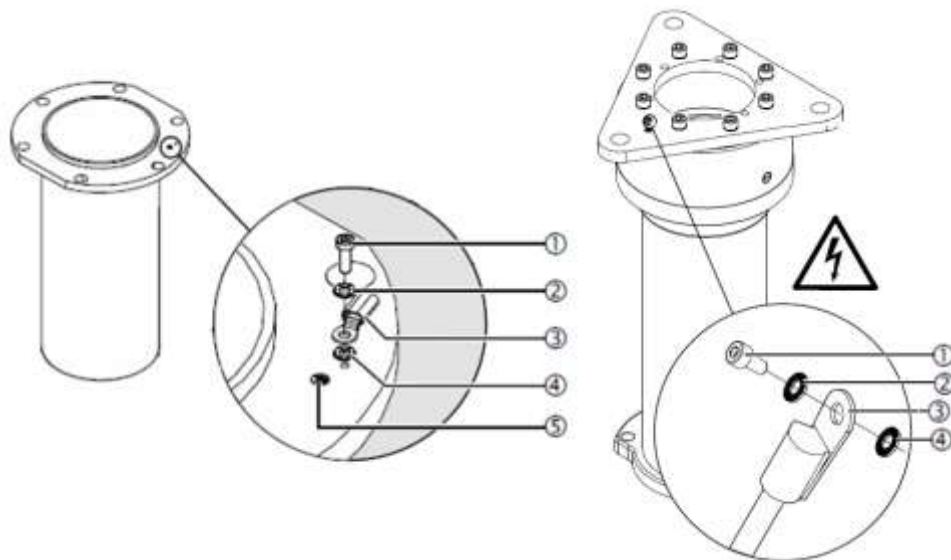


Abb.32 Montage des Erdungskabels an Fallrohr, motorisierten Armen oder Federarmen

Das System wird mit vormontiertem Erdungskabel geliefert!

- Montieren Sie 1 Sicherungsscheibe S4 (2)/(4) oberhalb und unterhalb der Rundklemme (3) des im Lieferumfang enthaltenen Erdungskabels 4 mm² (ca. 1 m lang).
- Mit 1 Zylinderschraube M4 x 12 mm – DIN 912 (1) die Kabelklemme (3) und die Sicherungsscheiben S4 (2)/(4) an der Erdungsstelle (5) festschrauben.
- Ziehen Sie die Zylinderschraube M4 x 12 mm (1) fest.

6.6.5. Montage des Arms an den Gewindebolzen der Schnittstellenplatte

Bei nicht motorisierten Armen ist die Befestigungsklammer bereits werkseitig an der Dreheinheit vormontiert. Bei der COLUMN ROTATION muss die Dreheinheit am Fallrohr und die Befestigungsklammer an der Dreheinheit montiert werden.

In diesem Abschnitt haben wir bereits den/die Arme des Systems am Deckenrohr (6) befestigt, wie in Abbildung 34 für motorisierte Arme als Beispiel für COLUMN AIR mit einfachem Arm (Bild oben rechts in Abbildung 34) und doppeltem Arm (Bild oben links in Abbildung 346) gezeigt. Bei der Einarm-Ausführung wurde das Gerät an einem Verlängerungsrohr befestigt, damit die beiden hängenden Systeme bei einer Tandem-Montage beim Drehen nicht kollidieren. Die beiden Abbildungen unten entsprechen COLUMN MOTOR.

Bei den übrigen Varianten ist die Montage identisch.

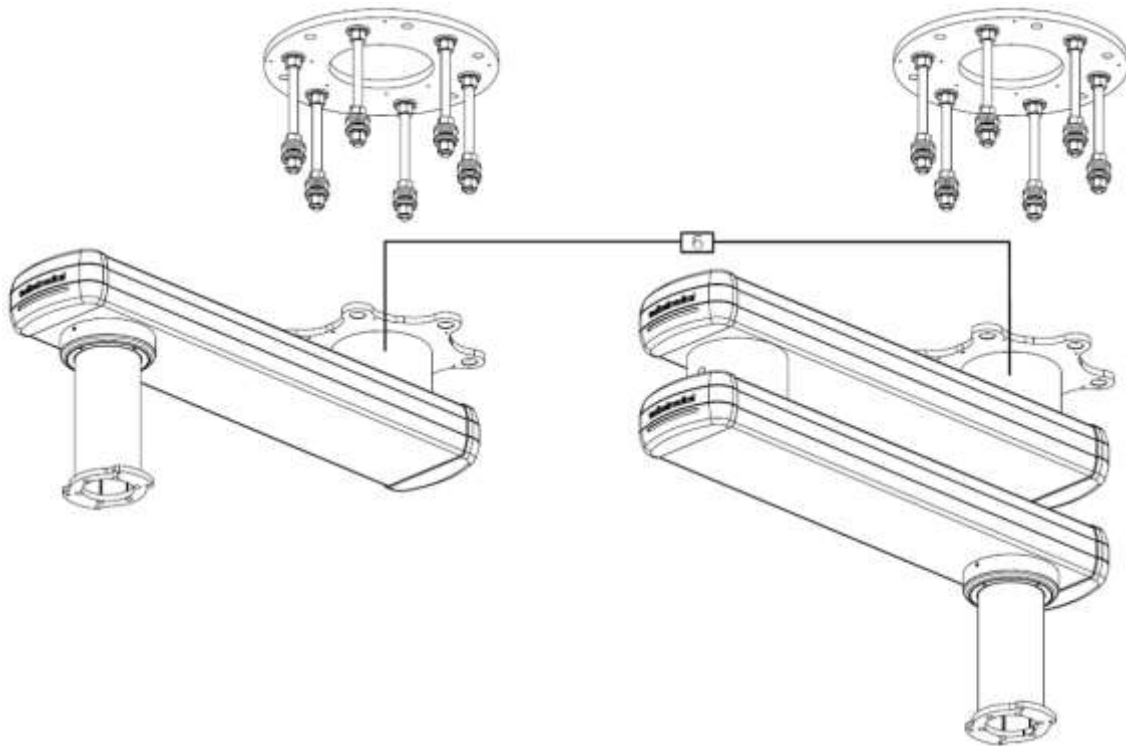


Abb.33 Montage nicht motorisierter Arme

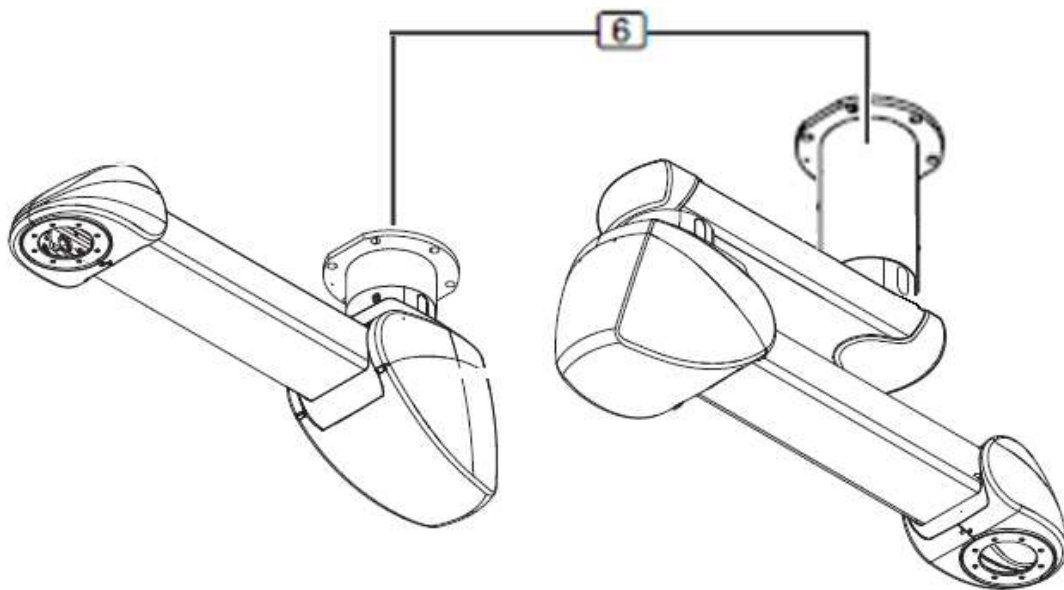


Abb.34 Montage von COLUMN AIR mit Doppelarm und COLUMN AIR mit Einzelarm

Abbildung 35 zeigt eine vereinfachte Darstellung der Deckenrohrschelle ⑥ zur Montage an den Gewindebolzen. Andere Komponenten wie Ausleger, Kabel usw. sind nicht dargestellt.

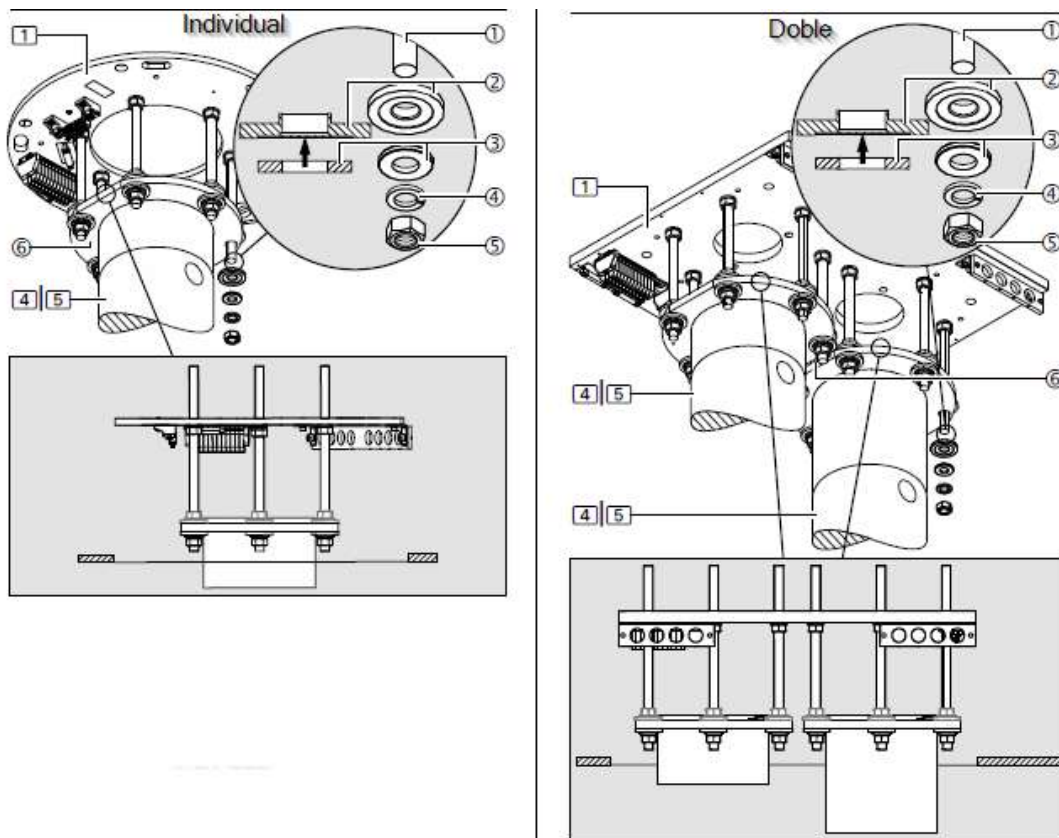


Abb.35 Montage der Deckenrohrschelle auf den Gewindebolzen



Stellen Sie sicher, dass sich niemand unter dem Hängesystem befindet.

Gefahr durch herabfallende Teile.

- Bei nicht motorisierten Armen ist die Standard-Befestigungsklemme mit 8 Sechskantschrauben M10 x 40 mm – 12.9 am Arm vormontiert.

NOTA

Die Sechskantschraube M10 x 40 mm – 12.9 muss mit der Sicherungsscheibe NFE 25511 M10 montiert und mit 65 Nm angezogen werden.

- Befestigen Sie die Flanschscheibe des Deckenrohrs (6) mit einem geeigneten Hebegerät sicher und setzen Sie sie unter die Gewindebolzen M16/M20 (1) der Schnittstellenplatte (1).

NOTA

Bei der Montage von Doppelsystemen ist zu beachten, dass die Flansche der Dachrohre (6) eine abgeschrägte Oberfläche haben, um sicherzustellen, dass sie auf gleicher Höhe montiert werden können. Montieren Sie sie so, dass die abgeschrägten Oberflächen miteinander ausgerichtet sind, wie in Abbildung 35 rechts dargestellt.

- Setzen Sie die Flansch der Deckenrohre (6) auf die 6 Gewindebolzen M16/M20 (1) der Schnittstellenplatte (1).
- Entfernen Sie das zuvor angebrachte Klebeband oder Gummiband von den Gewindebolzen (1).

- Legen Sie für jede Gewindebolzen M16/M20 ① 1 Kunststoff-Isolierscheibe ② (wie in Abbildung 35 dargestellt) so ein, dass die Unterlegscheibe mit einem Außendurchmesser von 34 mm ③ (siehe Pfeil in der Detaildarstellung in Abbildung 35) auf der Kunststoff-Isolierscheibe ② aufliegt.
- Setzen Sie für jede Gewindebolzen M16/M20 ① 1 Unterlegscheibe mit einem Außendurchmesser von 34/50 mm ③, 1 Federscheibe ④ und 1 Sechskantmutter M16/M20 ⑤ auf.

6.6.6. Ausrichtung der Arme mit der Schnittstellenplatte

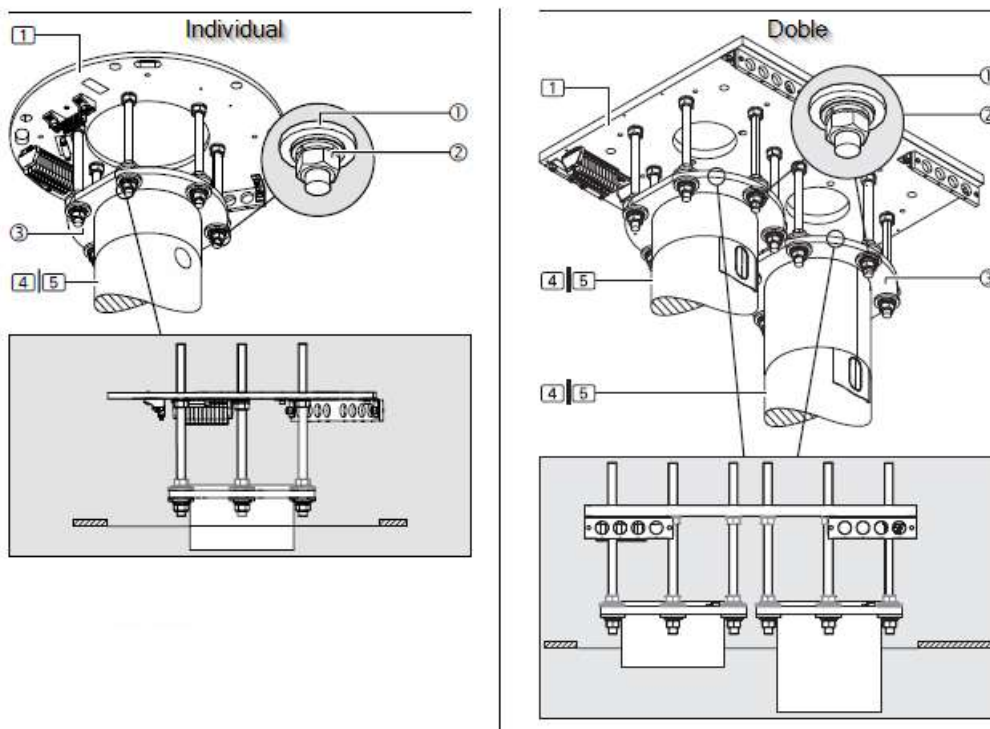


Abb.36 Ausrichtung der Arme mit der Schnittstellenplatte

- Wählen Sie 1 der 6 Sechskantmuttern M16/M20 ② als Bezugspunkt.
- Schrauben Sie die 6 Sechskantmuttern M16/M20 ② unterhalb des Flansches ③ kreuzweise auf den Flansch ③ und ziehen Sie sie mit 100 Nm fest.



Ziehen Sie die Sechskantmuttern M16/M20 ② am Flansch mit einem Drehmoment von 100 Nm fest.

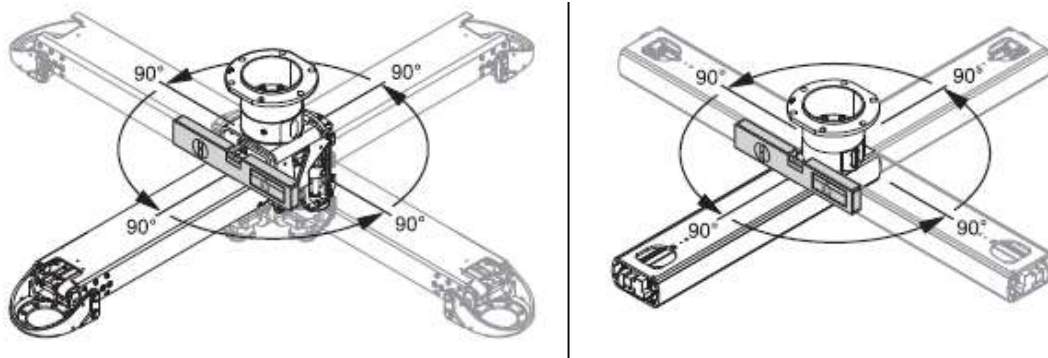


Abb.37 Überprüfung der horizontalen Ausrichtung der Arme

NOTA

Bei Doppelarmvarianten entfernen Sie die Transportsicherung (Band) und bauen Sie gegebenenfalls den vormontierten Drehanschlag ab. Drehen Sie anschließend den unteren Arm relativ zum oberen Arm.

- Überprüfen Sie die horizontale Ausrichtung der Auslegerarme. Setzen Sie die digitale Wasserwaage im rechten Winkel zur Auslegerrichtung (in der Nähe des Flansches ③) an. Drehen Sie den Ausleger um 90 Grad in verschiedene Richtungen und überprüfen Sie die horizontale Ausrichtung. Siehe Abb. 37.

NOTA

Bei Abweichungen von mehr als $\pm 0,2$ Grad müssen die Arme neu ausgerichtet werden. Wiederholen Sie dazu die oben beschriebenen Installationsschritte.

- Überprüfen Sie, ob alle Sechskantmuttern M16/M20 ② fest sitzen und angezogen sind, sobald die Arme richtig ausgerichtet sind.



Ziehen Sie die Sechskantmuttern M16/M20 ② am Flansch mit einem Drehmoment von 195/175 Nm fest.

6.6.7. Säulendrehung, Montage des Fallrohrs

Bei den nicht motorisierten Armen ist die Variante COLUMN ROTATION standardmäßig nicht werkseitig vormontiert. Die Dreheinheit muss am Fallrohr und die Verankerungsflansch an der Dreheinheit montiert werden. Nach dieser Montage kann die vollständige Installation des Arms am Verankerungssystem durchgeführt werden.

Abbildung 38 zeigt den Einbau des Fallrohrs bei einer COLUMN ROTATION.

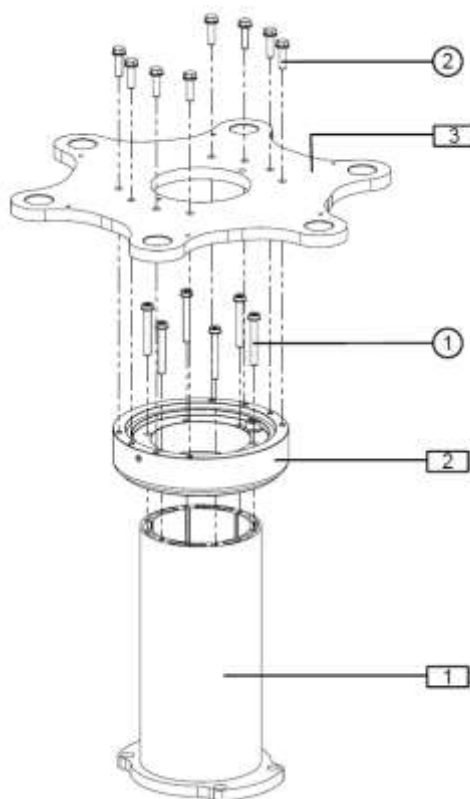


Abb.38 Montage des Fallrohrs bei COLUMN ROTATION

- Befestigen Sie die Reibungsbremse (2) mit 6 zylindrischen Inbusschrauben M8 x 60 mm - 8.8 – DIN 7984 zusammen mit 8 Zahnscheiben DIN 67984 – M8 ① am Fallrohr (1).



Die zylindrische Inbusschraube M8 x 60 mm – 8.8 – DIN 7984 muss mit einem Drehmoment von 25 Nm angezogen werden.

- Befestigen Sie den Ankerflansch (3) mit 8 Sechskantschrauben M8 x 40 mm – 8.8 zusammen mit 8 Sicherungsscheiben NFE 25511 M8 ② an der Reibungsbremse.



Die Sechskantschraube M8 x 40 mm – 8.8 muss mit einem Drehmoment von 50 Nm angezogen werden.

6.6.8. Montage des Fallrohrs an den Armen

Optional kann der Servicekopf bereits vormontiert am Fallrohr bestellt werden. In diesen Fällen werden die verschiedenen Elektro- und Gasschläuche durch das Fallrohr geführt. Vor der Montage des Fallrohrs am Hängesystem müssen alle Elektro- und Gasschläuche durch das Hängesystem geführt werden.



Siehe Punkt 6.8 dieses Handbuchs

Für nicht motorisierte Arme. Die Abbildung zeigt eine vergrößerte Schnittansicht des Auslegerarms ohne seinen oberen Teil.

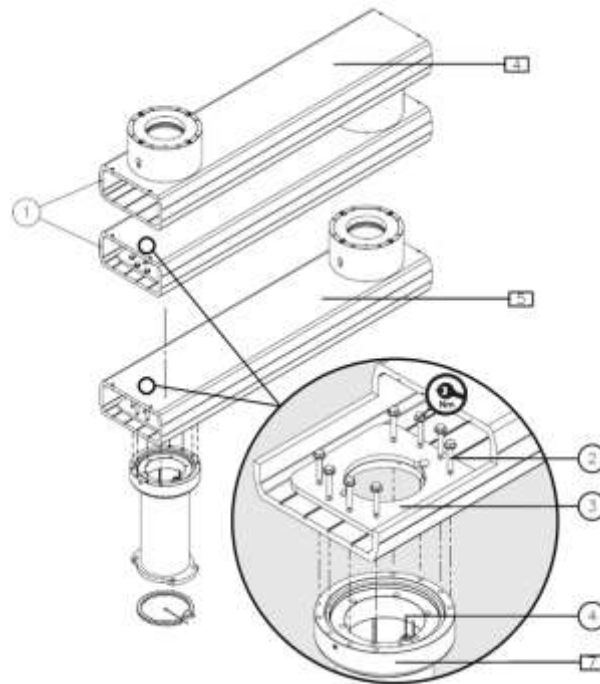


Abb.39 Montage des Fallrohrs an nicht motorisierten Armen

- Führen Sie die Befestigungsplatte ③ von der Vorderseite ① in den Auslegerarm (4), (5) ein und setzen Sie sie auf.
- Setzen Sie das Fallrohr so unter den Auslegerarm (4) / (5) ein, dass der Endanschlag ④ am Fallrohr zur Außenseite des Auslegerarms zeigt und die Befestigungslöcher fluchten.
- Um den Servicekopf gegen den Uhrzeigersinn drehen zu können, muss das Fallrohr mit dem Endanschlag ④ auf der rechten Seite montiert werden, wie in Abbildung 41 dargestellt. Es wird auf der linken Seite montiert, wenn der Servicekopf im Uhrzeigersinn gedreht werden soll.
- Befestigen Sie das Fallrohr mit 8 Sechskantschrauben M8 x 45 mm – 8.8 ② durch die Befestigungsplatte ③ und schrauben Sie es an den Ausleger (4), (5) fest.



Die Sechskantschraube M8 x 45 mm – 8.8 ② muss mit einem Drehmoment von 50 Nm angezogen werden.

COLUMN und COLUMN INVERTIDO, COLUMN XL (Variante mit doppeltem Arm): 8 Senkkopf-Inbusschrauben M10 x 25 mm ② – 10,9 – DIN EN ISO 10642

COLUMN XL (Einarmvariante) und COLUMN XXL: 8 Senkkopf-Inbusschrauben M10 x 30 mm ② – 10,9 – DIN EN ISO 10642.



Die Senkkopf-Inbusschrauben M10 ② – DIN EN ISO 10642 müssen mit 40 Nm angezogen werden.

Für motorisierte oder federnde Arme. Abbildung 40 zeigt eine vergrößerte Schnittansicht des motorisierten Arms (rechts in Abb. 40) und des federnden Arms (links in Abb. 40) ohne deren oberen Teil.

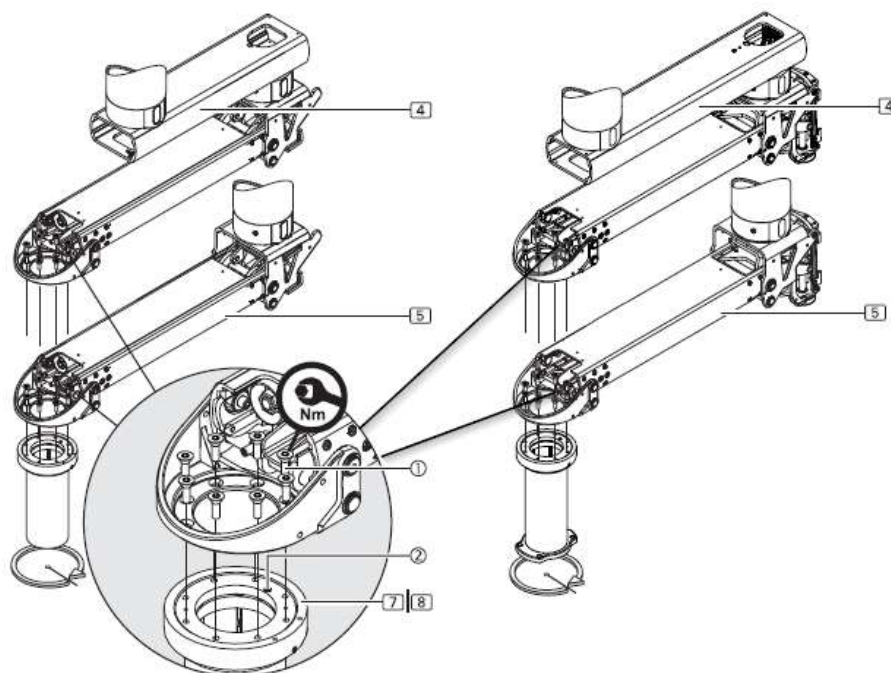


Abb.40 Montage des Fallrohrs an motorisierten und federbetätigten Armen

- Setzen Sie das Fallrohr so unter den Arm (4) / (5) ein, dass der Endanschlag ④ am Fallrohr zur Außenseite des Auslegerarms zeigt und die Befestigungslöcher fluchten.
- Um den Servicekopf gegen den Uhrzeigersinn drehen zu können, muss das Fallrohr mit dem Endanschlag ② auf der rechten Seite montiert werden, wie in Abbildung 31 dargestellt. Es wird auf der linken Seite montiert, wenn der Servicekopf im Uhrzeigersinn gedreht werden soll.
- Befestigen Sie das Fallrohr mit der Befestigungsplatte 8 x M10 ③ und schrauben Sie es mit 8 Senkkopf-Inbusschrauben ① am Auslegerarm (4) / (5) fest.

MOTORSPALTE: 8 Senkkopf-Inbusschrauben M10 x 18 mm ① – 10.9 – DIN EN ISO 10642

SÄULENFEDER: 8 Senkkopf-Inbusschrauben M10 x 25 mm ① – 10.9 – DIN EN ISO 10642



Die Senkkopf-Inbusschrauben M10 ① – DIN EN ISO 10642 müssen mit 40 Nm angezogen werden.

6.6.9. Montage der Armleuchte (nur bei Überholung)

Bei Auslieferung des Systems ab Werk sind folgende Optionen montiert.

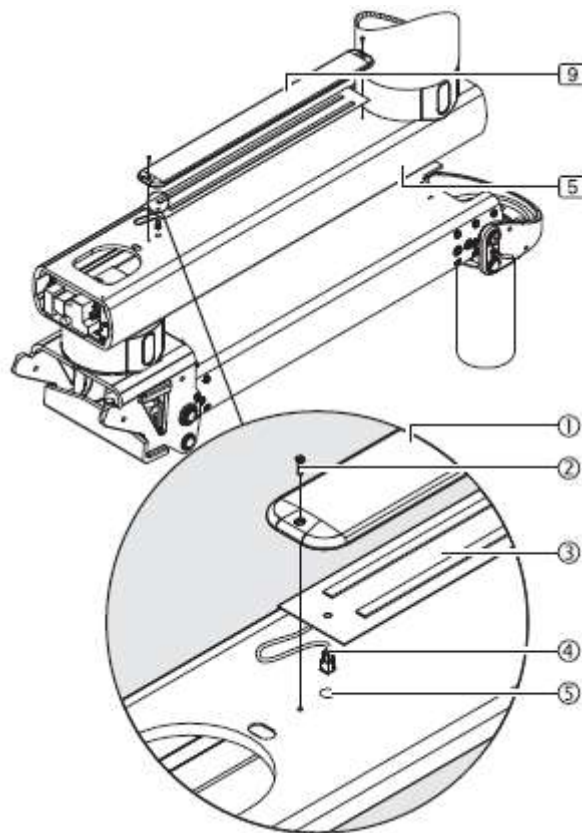


Abb.41 Montage des Indirektbeleuchtungsmoduls, motorisierte und federunterstützte Arme

Die indirekte Beleuchtung (9) des Auslegerarms (5) (Längen ab 800 mm und 1000 mm für das Modell XL) ist oben am Arm montiert. Abbildung 41 zeigt eine vereinfachte Darstellung nur mit Auslegerarm und Federarm (5) ohne vorkonfektionierte Kabel.

- Entfernen Sie die 3 Verschlusskappen (nicht abgebildet) von der Oberseite des Auslegerarms und entsorgen Sie diese gemäß den gesetzlichen Bestimmungen.
- Führen Sie das Anschlusskabel ④ der LED-Grundhalterung ③ durch die Montageöffnung ⑤ zum Auslegerarm, ohne es zu knicken.
- Setzen Sie die Abdeckung ① auf die LED-Grundhalterung ③ und schrauben Sie sie mit 2 Senkkopfschrauben M4 x 16 mm ② – DIN EN ISO 10642 fest.
- Überprüfen Sie, ob die Beleuchtung des Auslegerarms (9) richtig positioniert und mit dem Auslegerarm ausgerichtet ist, ob das Verbindungskabel ④ im Auslegerarm liegt und ob die Schrauben fest angezogen sind.

6.6.10. Montage der Bremsanzeiger (nur bei Überholung)

Bei nicht motorisierten Armen müssen je nach Ausführung die seitlichen Zierblenden zusammen mit den Bremsanzeigern montiert werden.

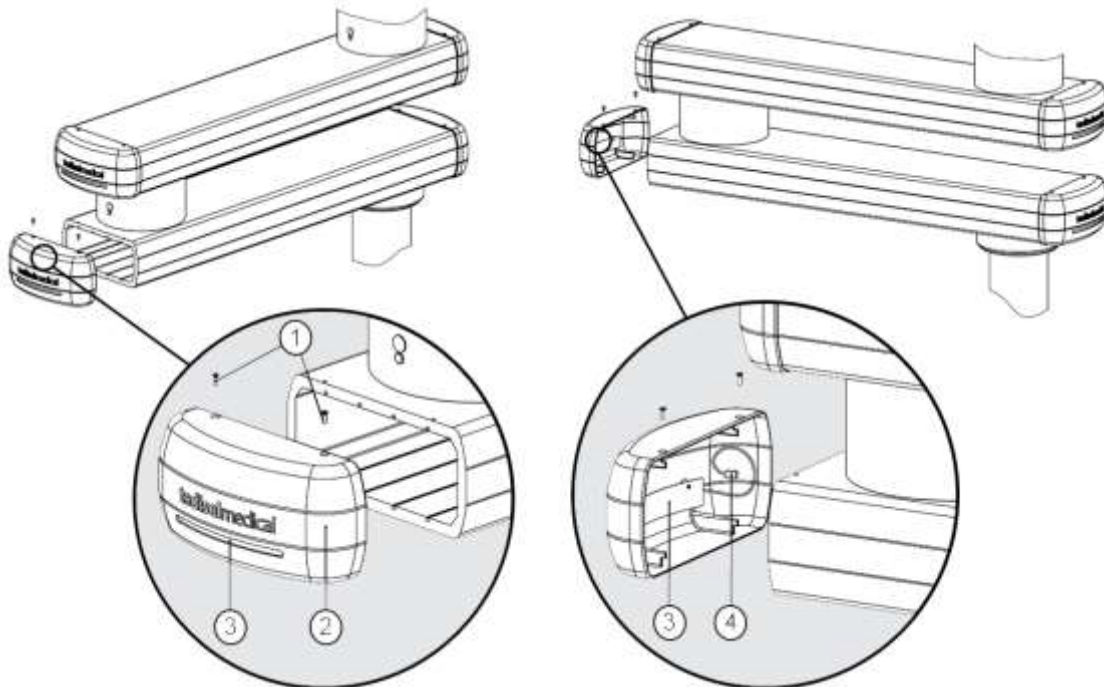


Abb.42 Montage der Zierblenden und Bremsanzeiger an nicht motorisierten Armen

Die obige Abbildung zeigt eine separate Zierblende/Bremsanzeige eines nicht motorisierten Auslegerarms. Das Montageverfahren ist für alle nicht motorisierten Auslegerarme identisch.

Ein Einfacharmsystem verfügt über zwei Zierleisten/Bremsanzeiger und ein Doppelarmsystem über vier Zierleisten/Bremsanzeiger.

1. Setzen Sie die Zierblende an der Seite des Auslegerarms an und schließen Sie den Stecker (4) der Bremsanzeige an.

NOTA

Ziehen Sie beim Montieren der Zierblende nicht zu stark am Kabel.

2. Setzen Sie die Zierblende/Bremsanzeige auf die flache Seite des Auslegerendes und drücken Sie sie fest.
3. Befestigen Sie die Zierblende mit zwei Senkkopf-Inbusschrauben M4 x 10 mm – DIN 7991 (1) am Ausleger.
4. Ziehen Sie die beiden Schrauben M4 x 10 mm mit 6 Nm fest.

Bei motorisierten und/oder federbetätigten Armen sind bei Auslieferung ab Werk folgende Optionen montiert:

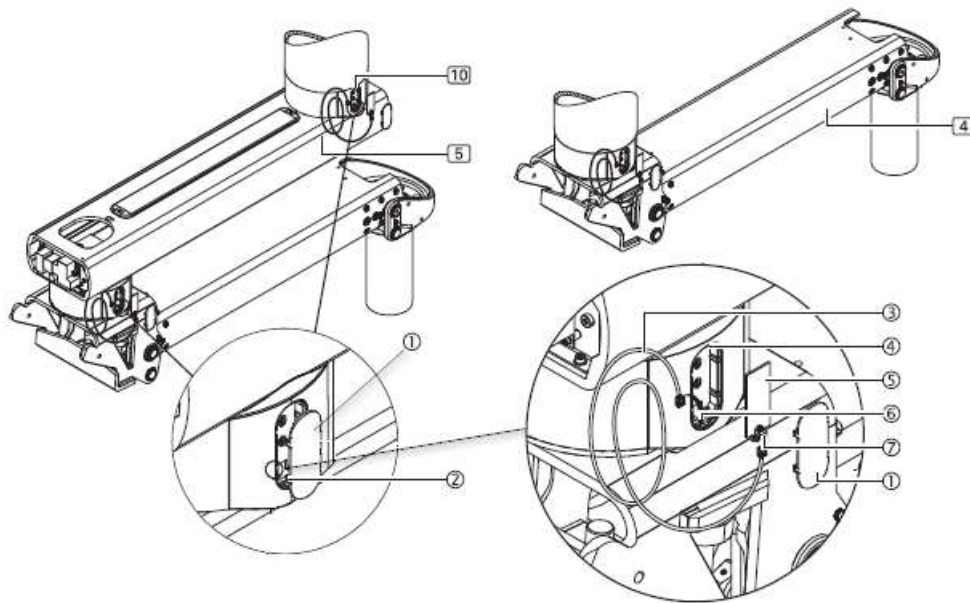


Abb.43 Montage der Bremsanzeiger an motorisierten oder federunterstützten Armen

Die Abbildung zeigt einen Auslegerarm (5) mit einem Federarm (4). Das Montageverfahren für die XL-Auslegerarmversion mit Federarm (4) ist identisch. Die Bremsanzeiger (10) werden an den Dreh- oder Bremsstellen der Arme montiert.

So verfügt ein System mit Doppelarm über 4 Bremsanzeiger (10), während die Version mit Einfacharm nur 2 Bremsanzeiger hat.

1. Lösen Sie vorsichtig die 2/4 Kunststoffabdeckungen ① an den 4 Verriegelungen ②, entfernen Sie sie und bewahren Sie sie an einem sicheren Ort auf.
2. Stecken Sie 1 Stecker des Stromkabels ③ in die Steckverbindung ⑦ der Beleuchtungsplatte ⑤.

Farbcodierung der Beleuchtungsplatinen ⑤: Oberes Lager = **grün** und mittleres Lager = **blau**.

3. Führen Sie das Netzkabel ③ durch die Öffnung ⑥ (siehe Pfeil) zum Ausleger. Vergewissern Sie sich, dass die Stecker und das Netzkabel ③ nicht beschädigt sind und dass das Netzkabel ③ vollständig im Ausleger sitzt.
4. Haken Sie die Beleuchtungsplatte ⑤ an der Unterseite in die Montageöffnung ④ ein und drücken Sie sie vorsichtig hinein, bis sie hörbar einrastet. Drücken Sie sie NICHT mit Gewalt hinein.
5. Überprüfen Sie, ob die Beleuchtungsplatte ⑤ richtig sitzt. Sie muss in der Montageöffnung ④ sitzen, ohne einzurasten.

NOTA

Die Farbcodierung der Kunststoffabdeckungen ① ist bei Systemen mit einem Arm grün und bei Systemen mit zwei Armen oben grün und unten blau.

6. Drücken Sie die 2/4 Kunststoffabdeckungen ① vorsichtig in die Montageöffnung ④, bis die 4 Verriegelungen ② hörbar einrasten.

7. Vergewissern Sie sich, dass die Kunststoffabdeckungen ① richtig sitzen und in die Montageöffnung ④ eingesetzt sind, ohne einzurasten.

8. Bringen Sie den Servicekopf (oder gegebenenfalls die CEMOR-Halterung) wie in der Montageanleitung für Serviceköpfe beschrieben unter dem Hängesystem an.

6.7. Montage des Servicekopfes

Nur bei Bestellungen, bei denen der Servicekopf nicht mit vormontiertem Fallrohr geliefert wird.

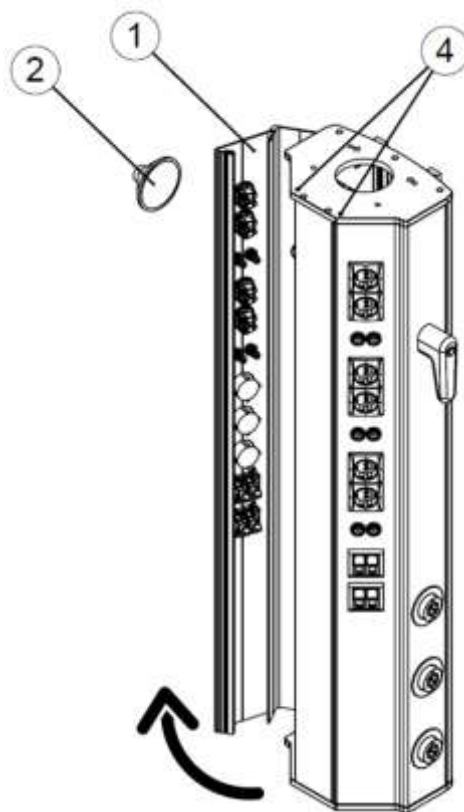


Abb.44 Öffnen der Abdeckungen des Servicekopfes

Nachdem das Armsystem an der Decke der Anlage befestigt wurde, kann mit der Montage des Servicekopfes fortgefahren werden. Im Versorgungskopf sind alle Schläuche für die Stromversorgung, die Versorgung und Steuerung der Bremsen oder Motoren (je nach Konfiguration der Hängesysteme) sowie alle Schläuche für die Versorgung der verschiedenen Gas- -Medizin- und/oder Vakuumsysteme vormontiert. Darüber hinaus enthält er ein Wellrohr mit einer Führung für die Verlegung der vorgesehenen Kommunikationskabel in der Anlage.

- Bringen Sie den Servicekopf mit Hilfe der Arbeitsplattform vor dem Fallrohr des Armsystems in Position.

- Führen Sie alle elektrischen Kabel/Sprach- und Datenkabel sowie die im Servicekopf vormontierten Gasschläuche durch das Armsystem.



Siehe Punkt 6.8 dieses Handbuchs

- Öffnen Sie eine der seitlichen Abdeckungen des Servicekopfes ①, indem Sie die Zylinderschrauben M4 x 16 mm ④ oben und unten entfernen. Nun kann die seitliche Abdeckung wie in Abbildung 38 gezeigt geöffnet werden, sodass das Innere des Servicekopfes sichtbar wird.



Den Deckel des Gehäuses mit Hilfe eines Kunststoffsaugers ② abnehmen.

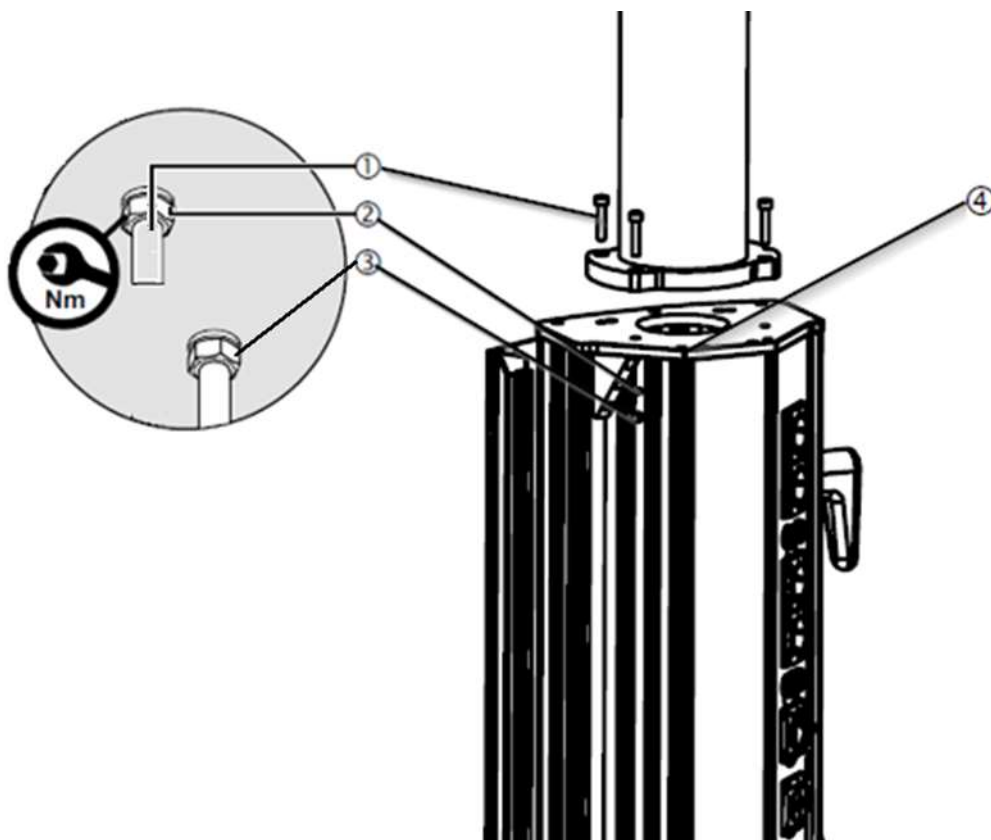


Abb.45 Montage des Servicekopfes auf dem Fallrohr.

- Setzen Sie die 4 Zylinderschrauben M8 ① so ein, dass sie mit den 4 Aufnahmen an der Oberseite des Servicekopfes übereinstimmen.
- Setzen Sie für jede Zylinderschraube M8 ① 1 Sicherungsscheibe NFE 25511 M8 ② ein (wie in Abbildung 45 dargestellt), sodass die Scheibe zwischen dem oberen Verschluss des Servicekopfes (auf der Innenseite) und der entsprechenden Sechskantmutter ③ sitzt.



Die zylindrischen Inbusschrauben M8 x 35 mm – 8.8 – DIN 912 ① müssen mit 24 Nm angezogen werden.

- Nach Abschluss der Befestigung des Servicekopfes setzen Sie die Inbusschrauben M4 x 16 mm ④ wieder in ihre Ausgangsposition ein und ziehen Sie sie fest.

6.8. Durchführung von Kabeln/Schläuchen



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

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

- Überprüfen Sie alle Kabel und Schläuche auf Beschädigungen. Achten Sie darauf, dass Sie sie vorsichtig einführen, ohne dass sich die Kabel/Schläuche miteinander verheddern, 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 angebracht 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.

- Schneiden Sie die Bremsleitungen (\varnothing 4 mm) flach-parallel ab.
- 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.

Die Stromkabel, Druckluftleitungen, Erdungs- und Steuerkabel sowie Gasschläuche sind im Servicekopf vorinstalliert und müssen durch das Hängesystem geführt werden. Auftragspezifische Kabel,

einschließlich Telefon- und Schwesternrufkabel, müssen separat durch das Hängesystem verlegt werden.

6.8.1. Anschluss der Druckluftbremsen

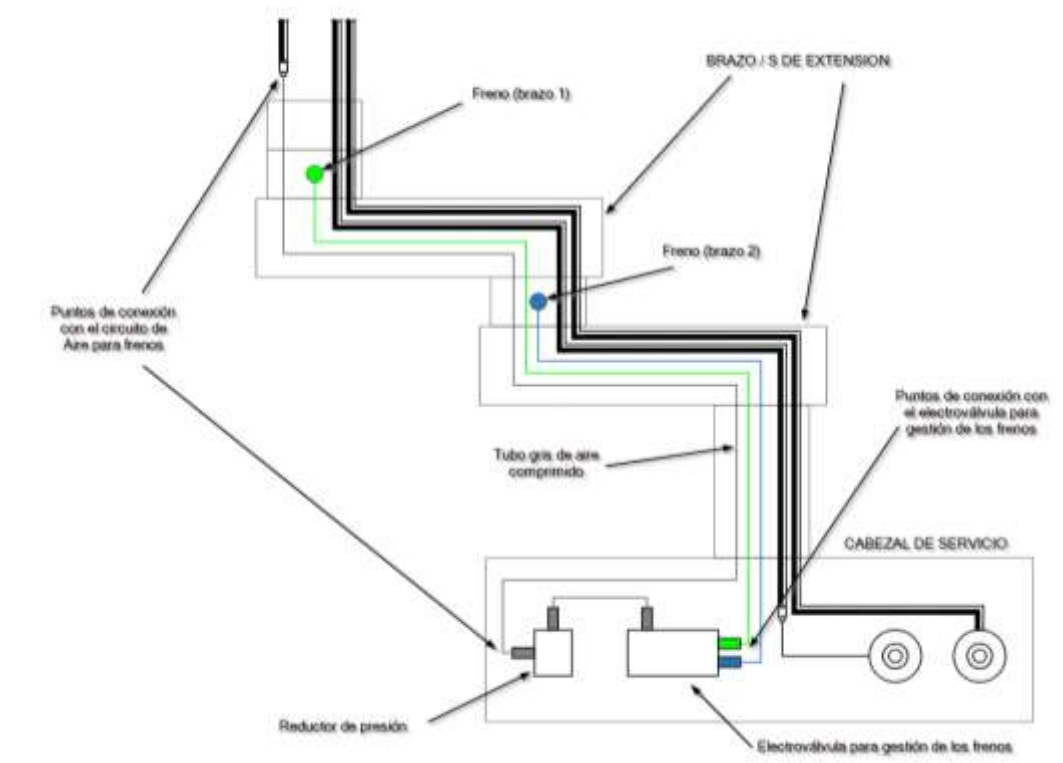


Abb.46 Verlegung der Luftschläuche für die Bremsen. Farbcodierung

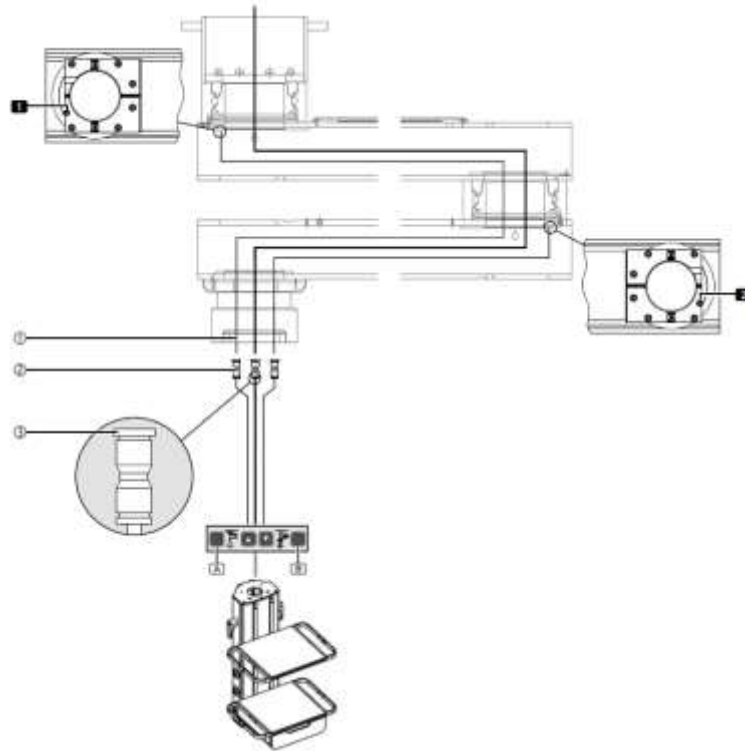


Abb.47 Verlegung der Luftschläuche für die Bremsen. Anschluss.

Die pneumatischen Bremsleitungen ① sind im Hängesystem vormontiert und an die Bremsanschlüsse (1) und (2) angeschlossen. Bei Bedarf werden die Bremsleitungen ① spiralförmig verlegt.

Die pneumatische Versorgungsleitung muss drucklos sein:

- Um die Bremsleitungen zu montieren, schieben Sie diese in den Bremsanschlusspunkt. Ist die Bremsleitung richtig positioniert, lässt sie sich nicht mehr aus dem Bremsanschlusspunkt herausziehen.
- 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 Bremsleitungsschlauch (BLAUE Markierung) in den Anschluss ② (BLAUE Markierung).
- Schließen Sie den Luftzufuhrschlauch und die beiden Bremsleitungen ① wie in der Montageanleitung für den Servicekopf beschrieben an den Steckverbinder an.
- 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.

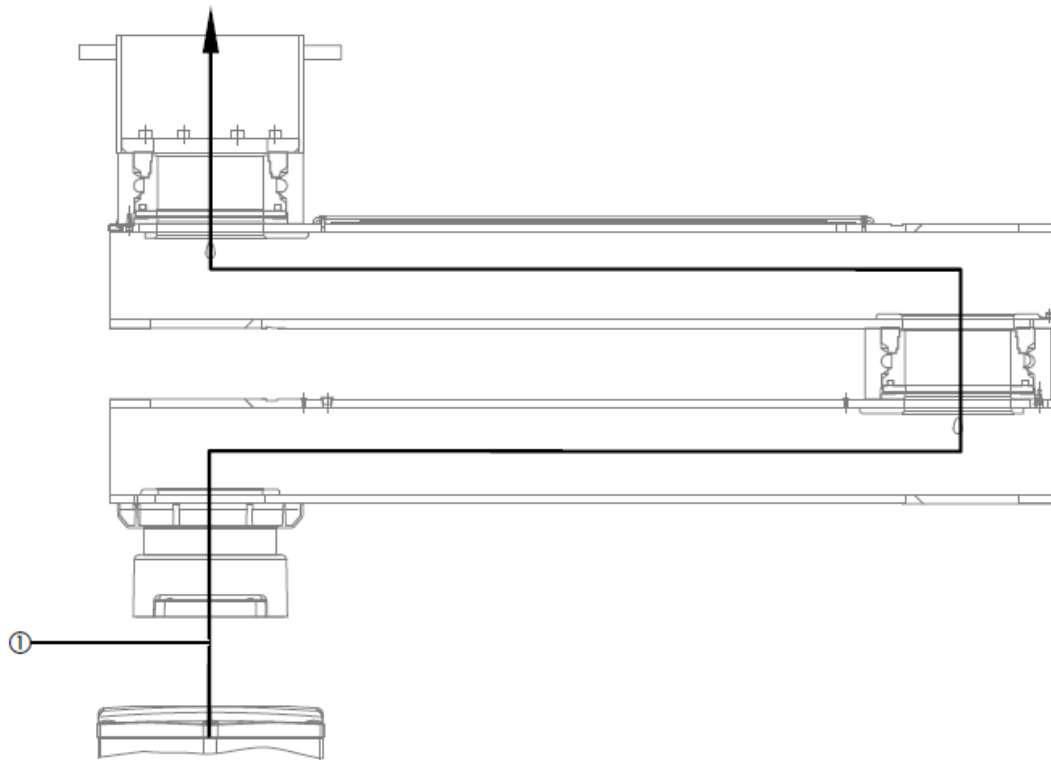


Abb.48 Verlegung des Stromkabels für die Druckluftbremsen

- Verlegen Sie das Versorgungskabel ① (ggf. in einem spiralförmig gewickelten Rohr) durch das Aufhängungssystem zur Schnittstellenplatine, wie in Abbildung 48 dargestellt.
- Führen Sie eine Funktionsprüfung durch, sobald der Servicekopf vollständig installiert ist.
- Drücken Sie den grünen Bremsknopf A. Die Bremse des oberen Auslegerarms sollte sich lösen.
- Drücken Sie den blauen Bremsknopf B. Die Bremse des unteren Auslegerarms sollte gelöst werden.

6.8.2. Anschluss der Versorgungs- und Steuerkreise für elektromagnetische Bremsen oder Motoren

Die Versorgungsleitungen und -schläuche werden von Tedisel vormontiert. Alle Anschlüsse für die Steuerung der elektromagnetischen Bremsen und/oder Motoren sind am Servicekopf vormontiert.

Die folgende Abbildung zeigt den Anschluss der elektromagnetischen Bremsen in einem System mit Doppelarm. Bei einem Einzelarm werden der Servicekopf und die Ausgangskabel des Fallrohrs auf die gleiche Weise angeschlossen, in diesem Fall gibt es jedoch nur eine Versorgungsleitung zur Schnittstellenplatine, da nur eine Bremse vorhanden ist.

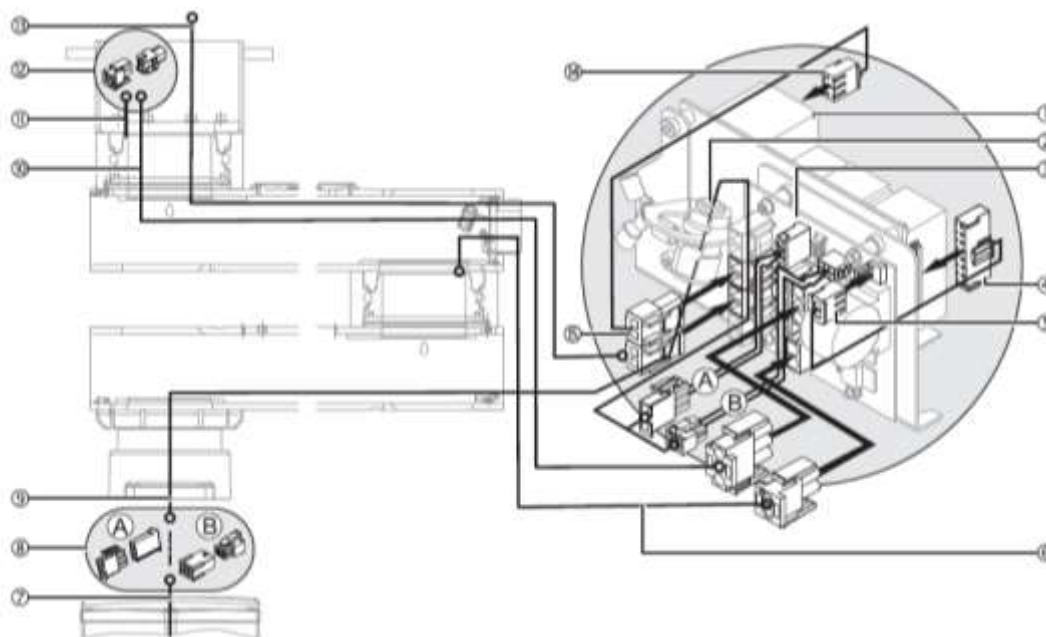


Abb.49 Anschluss der Erdungskabel.

- Überprüfen Sie, ob die Verbindungskabel mit den Steckern ④/⑤ und ⑭/⑮ zwischen der Stromversorgung ① und der Verteilerplatine ③ montiert sind. Wenn sie fehlen, montieren Sie die im Lieferumfang enthaltenen Verbindungskabel mit den Steckern ④/⑤ und ⑭/⑮ wie in der Abbildung gezeigt.
- Schließen Sie die obere Bremse an, indem Sie die Montageverbindung ⑫ zwischen dem Kabel ⑪ und dem Verlängerungskabel ⑩ über den Entriegelungsmechanismus herstellen, wie in Punkt 6.6.3 dieser Anleitung beschrieben.
- Stecken Sie den Stecker des Verlängerungskabels ⑩ in die Buchse der entsprechenden Verteilerplatine ③, wie in der Abbildung gezeigt.
- Schließen Sie die untere Bremse an, indem Sie den Stecker des Kabels ⑥ in die Buchse der entsprechenden Verteilerplatine ③ stecken, wie in der Abbildung gezeigt.
- Stellen Sie die Montageverbindung ⑧ des Steuerkabels ⑦ des Servicekopfes mit dem Steuerkabel ⑨ her, indem Sie das Steuerkabel ⑨, das am höchsten Punkt des Fallrohrs aufgewickelt ist, wiederherstellen.
- Stecken Sie das im Lieferumfang enthaltene Stromkabel ⑬ in die Steckdose der entsprechenden Verteilerplatine ③ und führen Sie es durch den Auslegerarm zur Schnittstellenplatine, wie in der Abbildung gezeigt.
- Bei Bedarf kann Tedisel einen Schaltplan/ein Verdrahtungsschema zur Verfügung stellen.

Nº en Fig	Desde	Hasta	Designación	Longitud [mm]	Observación
⑥	Unidad de rodamiento	Tablero distribuidor	-	100	Integrado en la unidad de rodamiento
⑦	Placa Frontal	Tubo de caída	Enchufe cabezal servicio / placa distribuidora		Integrado en cabezal de servicio
⑨	Tablero distribuidor	Cabezal de servicio	Cable tarjeta / cabezal de servicio	2600	-
⑩	Punto de rodamiento 1	Tablero distribuidor	Cable Freno 1 / Placa distribuidora	1100 - 1500	Long brazo 600/800 - 1000/1200
⑪	Unidad de rodamiento	Cable ⑩, tablero	-	100	Integrado en unidad de rodamiento
⑬	Conexión a la red	Tablero distribuidor	Cable red / Placa distribuidora	5000	-

Tabelle 1. Kabelbelegung des Hängesystems, Variante mit Doppelarm.

6.8.3. Anschluss der Erdungskabel an den Haltearm

Die Erdungskabel sind am Auslegerarm vormontiert und müssen in Pfeilrichtung verlegt und angeschlossen werden.

- Verlegen und verbinden Sie die Erdungskabel in Pfeilrichtung, wie in der Abbildung gezeigt, und führen Sie sie gegebenenfalls zur Schnittstellenplatine.
- Führen Sie die montierten Erdungskabel ① von der Schelle entlang des Deckenrohrs zur Schnittstellenplatine.
- Führen Sie die Erdungskabel ② aus dem Servicekopf durch das Aufhängungssystem zur Schnittstellenplatine.



Abb.50 Anschluss der Erdungskabel

6.8.4. Verlegen der Versorgungsleitungen und -schläuche durch den Tragarm

Die Versorgungskabel und Gasschläuche sind am Servicekopf vormontiert. Auftragspezifische Kabel, einschließlich Telefon- und Schwesternrufkabel, müssen separat durch das Aufhängesystem verlegt werden.

- Führen Sie die Versorgungskabel und Schläuche ① vorsichtig durch das Aufhängesystem und zur Schnittstellenplatte:

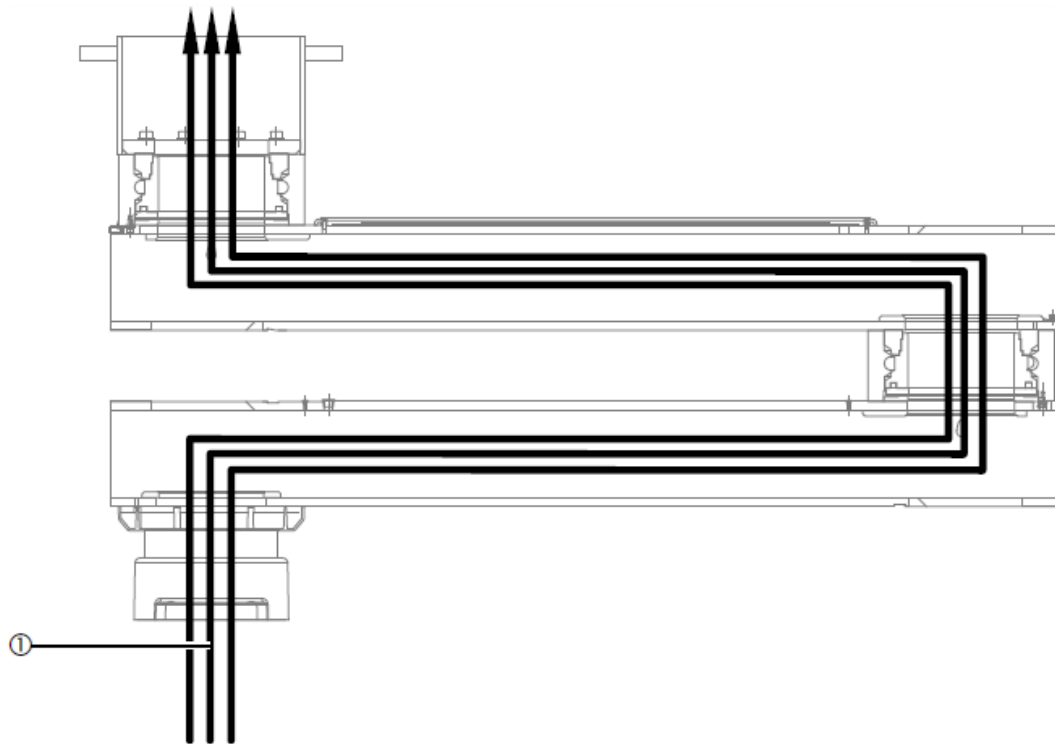


Abb.51 Verlegen der Versorgungsleitungen und -schläuche durch das Aufhängesystem

- Führen Sie anschließend den Servicekopf ohne Zug auf die Stromkabel und Schläuche ①.
- Achten Sie darauf, dass die verlegten Kabel nicht beschädigt oder herausgerissen werden.
- Führen Sie die auftragsspezifischen Kabel (Schwesternruf, Telefon usw.) durch das Aufhängesystem.
- Montieren Sie den Servicekopf am Aufhängesystem.



Siehe Punkt 6.7 dieser Anleitung.

6.8.5. Installation von Gasschläuchen und Abluftleitungen

- Stellen Sie sicher, dass die Gasarten korrekt zugeordnet sind

Die Gasart ist durch die Farbe der Gasversorgungsschläuche 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. Siehe Schema in Abbildung 52.

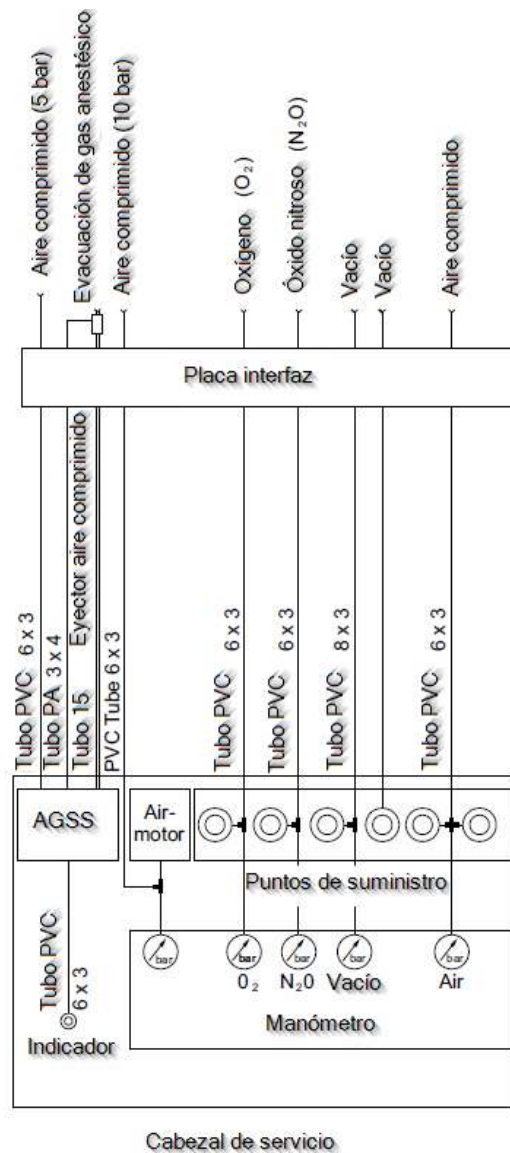


Abb.52 Beispiel für den Anschluss von Gasschläuchen und Anästhesiegas-Abluftsystemen

- Überprüfen Sie die Gaszufuhrschläuche auf Verunreinigungen und reinigen Sie sie mit ölfreier Luft.
- Bringen Sie eine Schlauchklemme am Gaszufuhrschlauch an, entfernen Sie die Verschlusskappe und schieben Sie den Schlauch auf den richtigen Gasauslass.
- An ein Gasventil können bis zu 3 Gaszufuhrschläuche und bis zu 2 Vakuumschläuche mit Y-Verbindungsstücken angeschlossen werden.
- Drücken Sie die Schlauchklemme zusammen und überprüfen Sie, ob sie fest sitzt.
- Schließen Sie die Anästhesiegas-Absaugschläuche und die Anästhesiegas-Abgasschläuche an und sichern Sie sie.

6.8.6. Anschluss der verschiedenen Stromkreise

Abbildung 53 zeigt eine vereinfachte Darstellung der Schnittstellenplatine (1) ohne Verlängerungsarm und Kabel usw. Der Anschluss beginnt immer mit den Erdungskabeln des Geräts.



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

- Schneiden Sie alle grün/gelben Erdungskabel ($2,5 \text{ mm}^2/4 \text{ mm}^2$ und 10 mm^2) auf die richtige Länge zu.

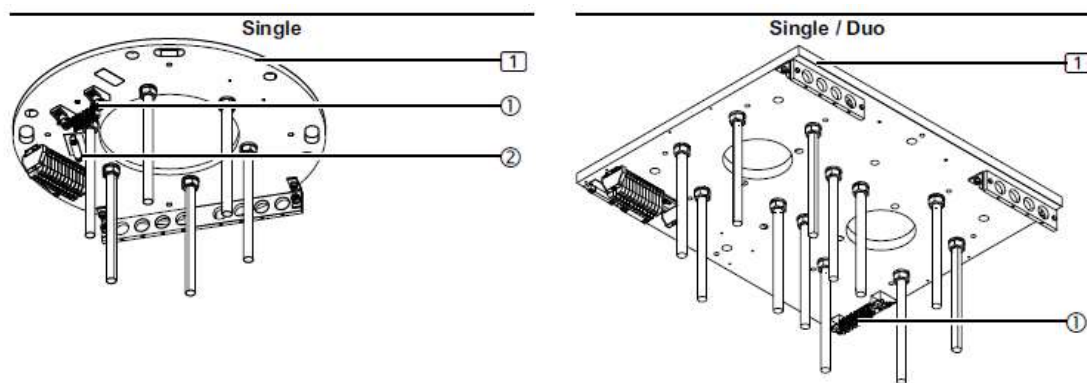


Abb.53 Anschluss der Erdungskabel an die Schnittstellenplatine

- Führen Sie die Erdungskabel durch die Zugentlastung und schließen Sie sie an die $2,5 \text{ mm}^2 / 4 \text{ mm}^2$ oder 10 mm^2 Reihenanschlussklemmen im Erdungsklemmenblock (1) auf der Schnittstellenplatine (1) an.
- Alle Erdungskabel müssen sicher in den Zugentlastungsmechanismen (2) installiert werden.

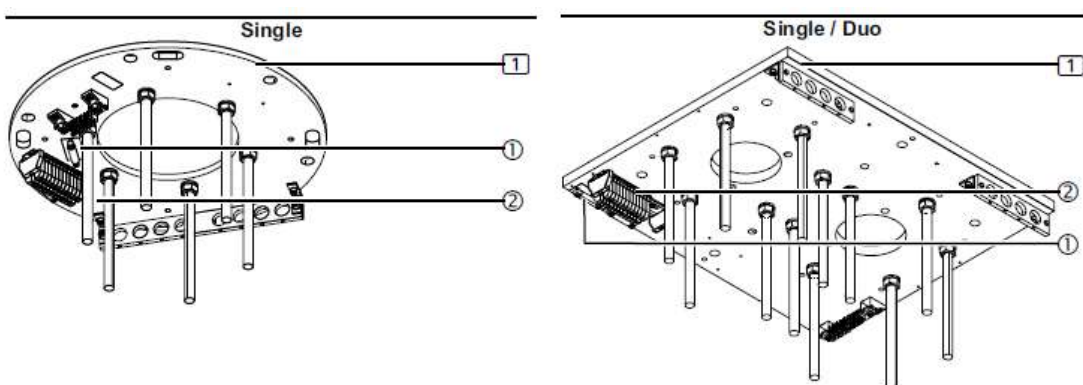


Abb.54 Anschluss der Stromkabel an der Schnittstellenplatine

Abbildung 54 zeigt eine vereinfachte Darstellung der Schnittstellenplatine (1) ohne Verlängerungsarm und Kabel usw.



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

- Führen Sie alle Stromkabel durch die Zugentlastungsvorrichtung ① und schließen Sie sie an den Klemmenblock ② an, wie in dem am Installationsort bereitgestellten Schaltplan dargestellt.
- Alle Stromkabel müssen sicher in den Zugentlastungsmechanismen ① installiert sein.
- Überprüfen Sie sorgfältig, dass die Stromkabel während der gesamten Drehbewegung der Verlängerungsarme nicht eingeklemmt oder geknickt werden.

6.8.7. Anschluss der Auslegerarmbeleuchtung (optional)

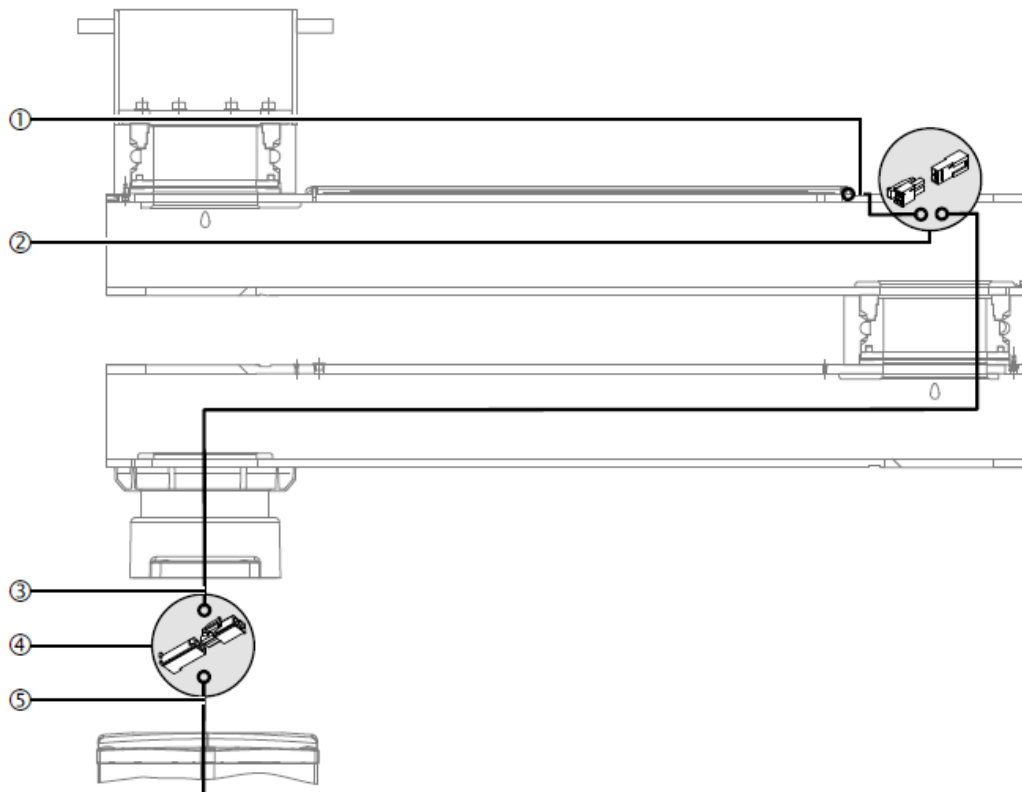


Abb.55 Anschluss von optionalem Zubehör an den Haltearm, Doppelarmvariante

- Stellen Sie die Montageverbindung ② zwischen dem Kabel ① und der Beleuchtung des Auslegerarms mit dem im Lieferumfang enthaltenen Verlängerungskabel ③ her.

NOTA

Nur bei Änderungen an bereits installierten Produkten: Wenn das Produkt mit der werkseitigen Option geliefert wird, ist die Montageverbindung ② bereits hergestellt.

- Führen Sie das Verlängerungskabel ③ durch den Ausleger und aus dem Konsolenrohr heraus.

- Stellen Sie die Montageverbindung ④ zwischen dem Verlängerungskabel ③ und dem außerhalb des Servicekopfes verlegten Steuerkabel ⑤ her.

6.9. Montage von Zierblenden

6.9.1. Montage einer Einzel-/Doppelterkleidung

6.9.1.1. Säulendrehung und nicht motorisierte Arme

Bei COLUMN ROTATION und nicht motorisierten Armen erfolgt die Montage der Zierblenden auf identische Weise.

Die folgende Abbildung zeigt die Verankerung des Hängesystems, an dem die Zierblende angebracht wird.

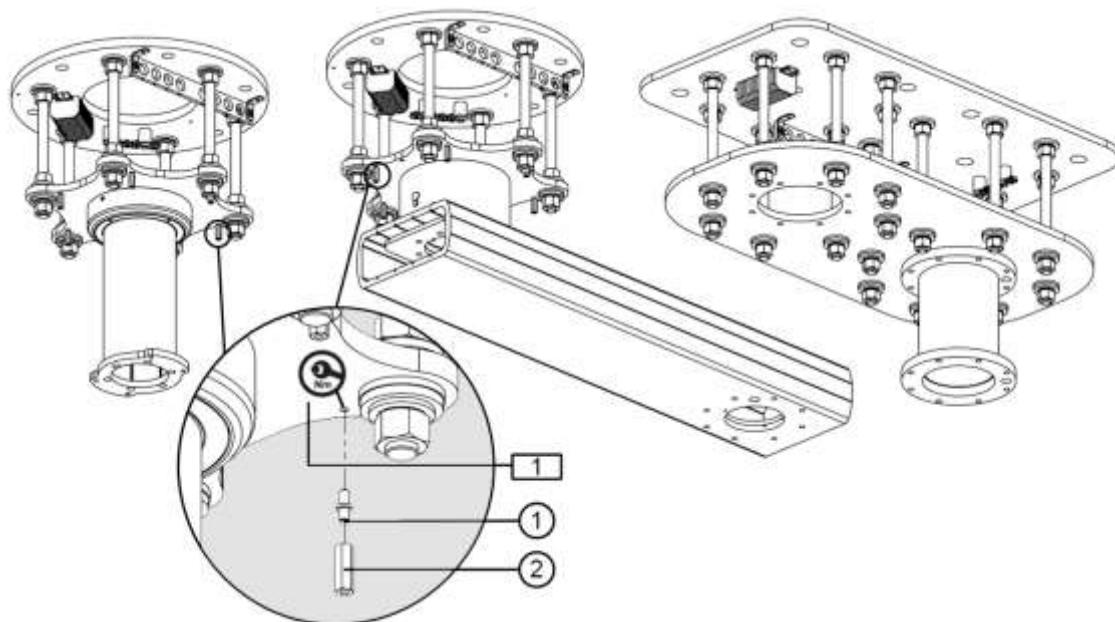


Abb.56 Montage der Befestigungen für Zierleisten, COLUMN ROTATION und nicht motorisierte Arme

- Schrauben Sie die 6 Anschlagbolzen ECT M6 ① an den Befestigungsflansch (1).
- Schrauben Sie die 6 Sechskant-Distanzstücke M6 ② an die Anschlagbolzen ECT M6 ①.

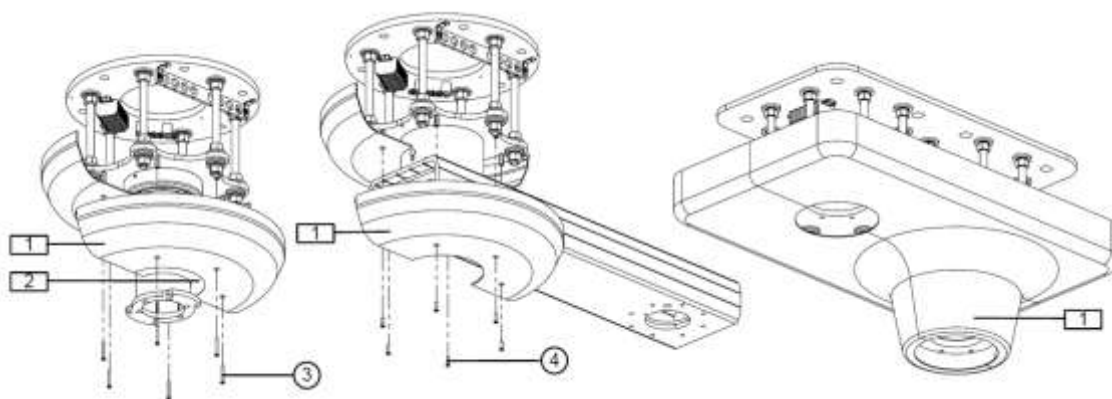


Abb.57 Montage der Zierblenden, COLUMN ROTATION und nicht motorisierte Arme

NOTA

Bei COLUMN ROTATION wird die Zierblende mit einem Zusatzteil (2) geliefert, um den verbleibenden Raum aufgrund des im Vergleich zu den Bremsen der nicht motorisierten Arme geringeren Durchmessers des Fallrohrs abzudecken. Dieses Zusatzteil ist werkseitig vormontiert.

- Setzen Sie die erste Hälfte der Zierblende (1) auf und schrauben Sie sie mit den Senkkopf-Inbusschrauben M6 x 25 mm – DIN 7991 (3) (für COLUMN ROTATION M6 x 50 mm (4)) fest, bis die Zierblende an der Zwischendecke anliegt.
- Setzen Sie die zweite Hälfte der Zierblende (1) auf und schrauben Sie sie auf die gleiche Weise wie die erste fest. Vergewissern Sie sich, dass beide Hälften perfekt ineinander passen.
- Ziehen Sie alle Senkkopf-Inbusschrauben (3)/(4) fest, bis die Blende bündig mit der Zwischendecke abschließt.

6.9.1.2. Motorisierte oder federbelastete Arme

Abbildung 58 zeigt eine vereinfachte Darstellung der Schnittstellenplatte ohne Kabel und ohne Auslegerarm.

- Schrauben Sie die Sechskantmuttern M10 (1) auf die Gewindebolzen M10 x 360 mm (2).
- Schrauben Sie die Gewindebolzen M10 x 360 mm (2) so in die Schnittstellenplatte (1) ein, dass die anschließend montierten Vordachhälften bündig mit der Zwischendecke abschließen.

Wird eine Schnittstelle (1) direkt auf der Decke montiert, müssen die Gewindebolzen M10 x 360 mm (2) auf die entsprechende Länge gekürzt werden.

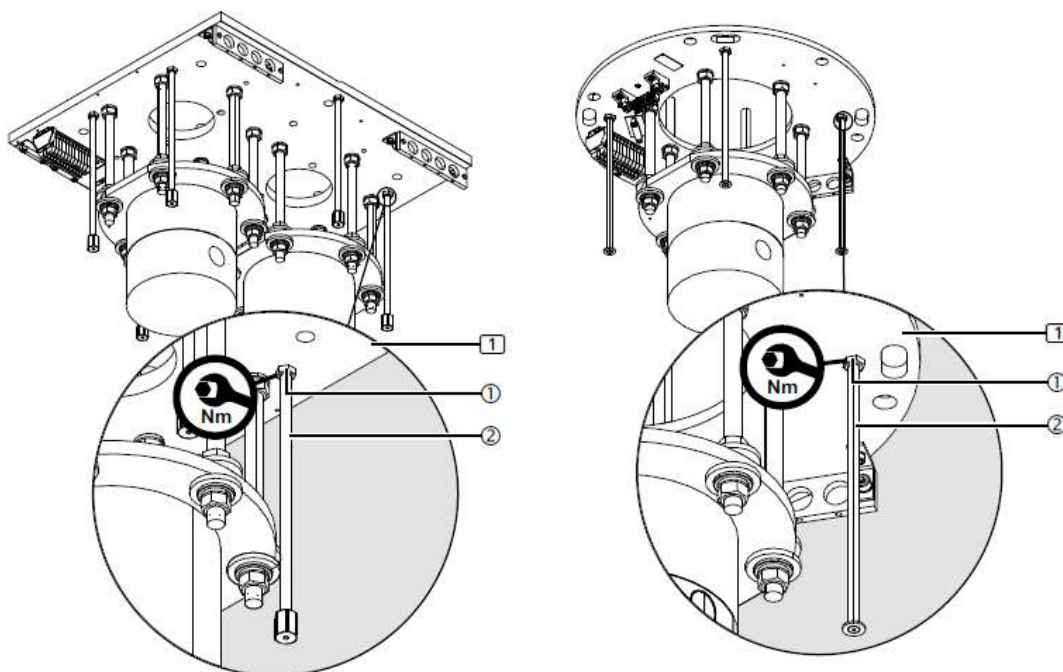


Abb.58 Vorbereitung der Montage



Die 4 Sechskantmutter M10 ① müssen mit 46 Nm angezogen werden.

- Die Gewindebolzen M10 x 360 mm ② müssen im gleichen Abstand zur Zwischenplatte 1 montiert werden.

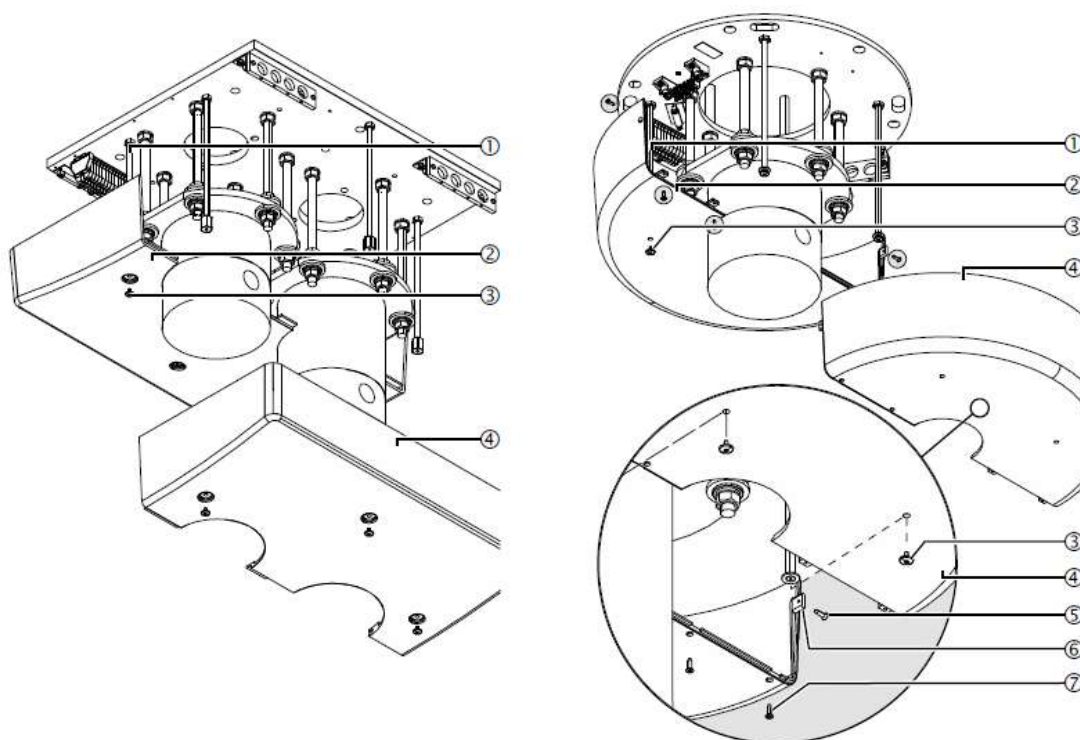


Abb.59 Montage der Zierleistenhälften

- Setzen Sie den Streifen (nicht in der Abbildung dargestellt) wie in Abbildung 59 gezeigt auf die erste Verkleidungshälfte ② (optional kann der Baldachin mit Silikon abgedichtet werden).
- Setzen Sie die erste Hälfte der Zierblende ② auf die Gewindebolzen M10 x 360 mm ① und schrauben Sie dann die Schrauben der Abdeckung ③ fest.
- Überprüfen Sie, ob die Hälfte der Zierleiste ② bündig mit der Zwischendecke abschließt. Passen Sie gegebenenfalls die 6 Gewindebolzen M10 x 360 mm ① an.
- Setzen Sie die Profilschiene (nicht abgebildet) auf die zweite Hälfte der Abdeckung ④ und schieben Sie sie auf die erste Hälfte der Verkleidung ②, sodass beide Teile fest ineinander greifen.
- Setzen Sie die zweite Hälfte der Zierblende ④ auf die Gewindebolzen M10 x 360 mm ① und schrauben Sie dann die 3 Schrauben der Abdeckung ③ fest.

6.9.2. Montage der Schutzkappen. Abdeckungen

6.9.3. Montage/Demontage der Schutzkappen an einem Ausleger

Die Abbildung zeigt ein Gerät mit Auslegerarm und Motorarm (5). Das Montageverfahren für die XL-Auslegerarmversion (5) mit Motorarm oder Federarm ist identisch. Es wird eine vereinfachte Darstellung nur mit dem Auslegerarm ohne Kabel gezeigt. Die Detaildarstellung zeigt einen Schnitt durch die Abdeckung ①.

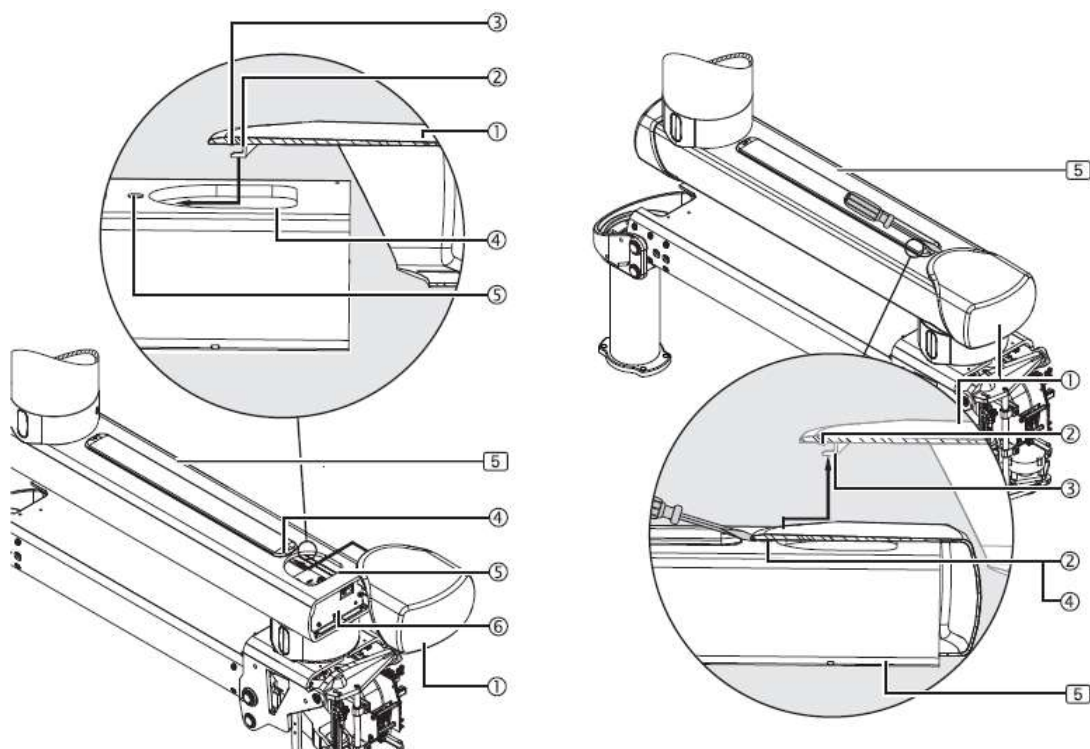


Abb.60 Montage (links) / Demontage (rechts) von Schutzkappen an einem Auslegerarm.

- Setzen Sie die Schutzkappe ① auf das Ende des Auslegerarms (5) und achten Sie darauf, dass die Halteklammer ② in der Öffnung ④ sitzt.
- Schieben Sie die Abdeckung ① bis zum Anschlag auf den Ausleger (5) und stellen Sie sicher, dass die Verriegelung ③ in die Nut ⑤ einrastet. Achten Sie darauf, dass die Kabel nicht beschädigt werden.
- Bei korrekter Montage kann die Abdeckung ① nicht mehr vom Ausleger (5) entfernt werden.
- Vergewissern Sie sich, dass die Abdeckung ① genau auf gleicher Höhe mit dem Ausleger (5) ist.
- Um die Schutzkappe ① zu entfernen, führen Sie einen kleinen Schlitzschraubendreher zwischen die Schutzkappe ① und den Ausleger (5) ein und drücken Sie die Verriegelung ② vorsichtig aus der Nut ④ heraus. Achten Sie darauf, den Lack des Auslegers, die Verriegelung ② und die Schutzkappe ① nicht zu beschädigen.
- Ziehen Sie die Abdeckung ① nach hinten, bis die Halteklammer ③ nicht mehr einrastet und sich die Abdeckung ① frei bewegen lässt. Verdrehen Sie die Abdeckung ① nicht und entfernen Sie sie nicht mit Gewalt.
- Entfernen Sie die Schutzkappe ① nach oben und bewahren Sie sie an einem sicheren Ort auf.

6.9.4. Montage der hinteren und vorderen Abdeckungen an einem Motor- oder Federarm

Die Abbildung zeigt den Motorarm (4). Der Einbauvorgang für den Auslegerarm (5) mit Motorarm (4) oder den XL-Auslegerarm (5) mit Motorarm (4) ist identisch. Abbildung 61 zeigt eine vereinfachte Darstellung nur mit dem Motorarm (4) ohne Kabel.

NOTA

Wenn die vordere Abdeckung mit der hinteren verwechselt wird oder umgekehrt, besteht die Gefahr, dass die Abdeckungen beschädigt werden und unbrauchbar werden.

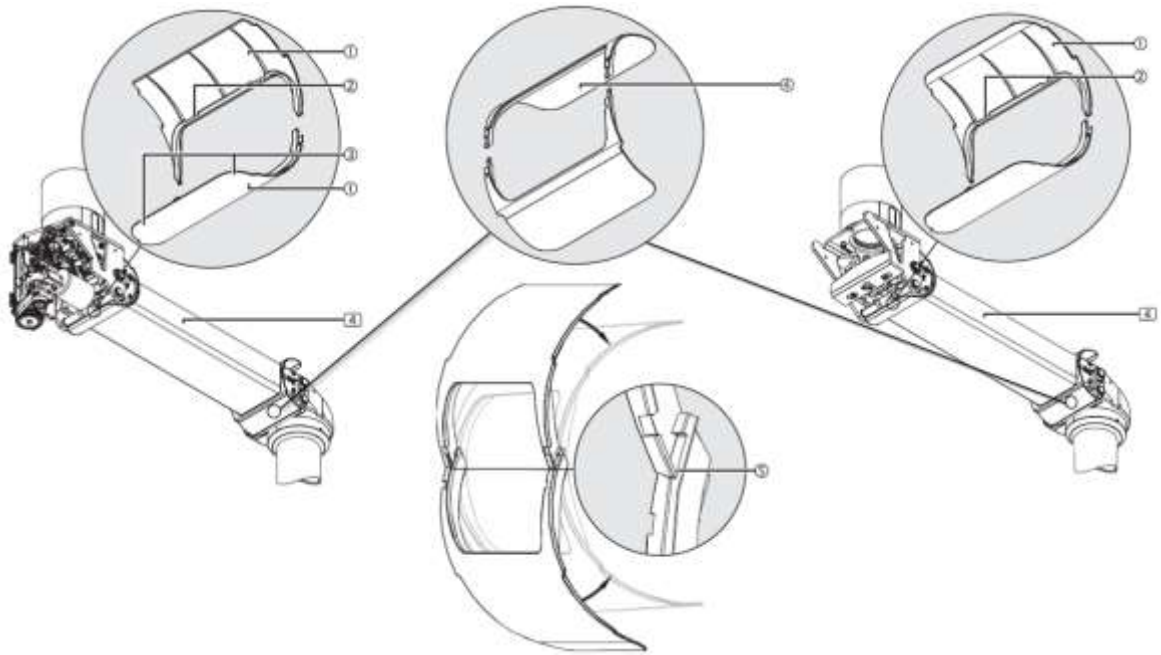


Abb.61 Montage der hinteren und vorderen Schutzabdeckungen an einem Motor- oder Federarm

- Beachten Sie bei einem Motorarm die in der folgenden Beschreibung angegebenen Positionen der Abdeckplatte.
- Setzen Sie die beiden Hälften der hinteren Schutzabdeckung ① (Motor- oder Federseite), siehe die beiden Aussparungen ②, um den Motor-/Federarm (4) herum.
- Bei einem Motorarm haben die obere und untere Schutzabdeckung nicht die gleiche Konstruktion. Außerdem ist die untere Schutzabdeckung aufgrund ihrer abgerundeten Ecken ③ leicht zu erkennen.
- Um sicherzustellen, dass die Hälften der Schutzabdeckung ① fest an ihrem Platz sitzen, setzen Sie sie in der richtigen Position ⑤, wie in Abbildung 61 dargestellt, ineinander und kleben Sie sie dann in Pfeilrichtung fest. Die Hälften der Schutzabdeckung rasten ineinander ein und sind miteinander verbunden.
- Überprüfen Sie, ob alle Verriegelungen der Schutzabdeckungshälften ① fest miteinander verbunden sind.
- Wiederholen Sie den Vorgang für die Montage der Frontabdeckungen ④ (ohne Ausschnitte ②).

6.9.5. Montage der hinteren Seitenabdeckungen an einem Motor- oder Federarm

Abbildung 62 zeigt den Motorarm (4). Das Montageverfahren für den Auslegerarm (5) mit Motorarm (4) oder den XL-Auslegerarm (5) mit Motorarm (4) ist identisch. Abbildung 62 zeigt eine vereinfachte Darstellung nur mit dem Motorarm (4) ohne Kabel.

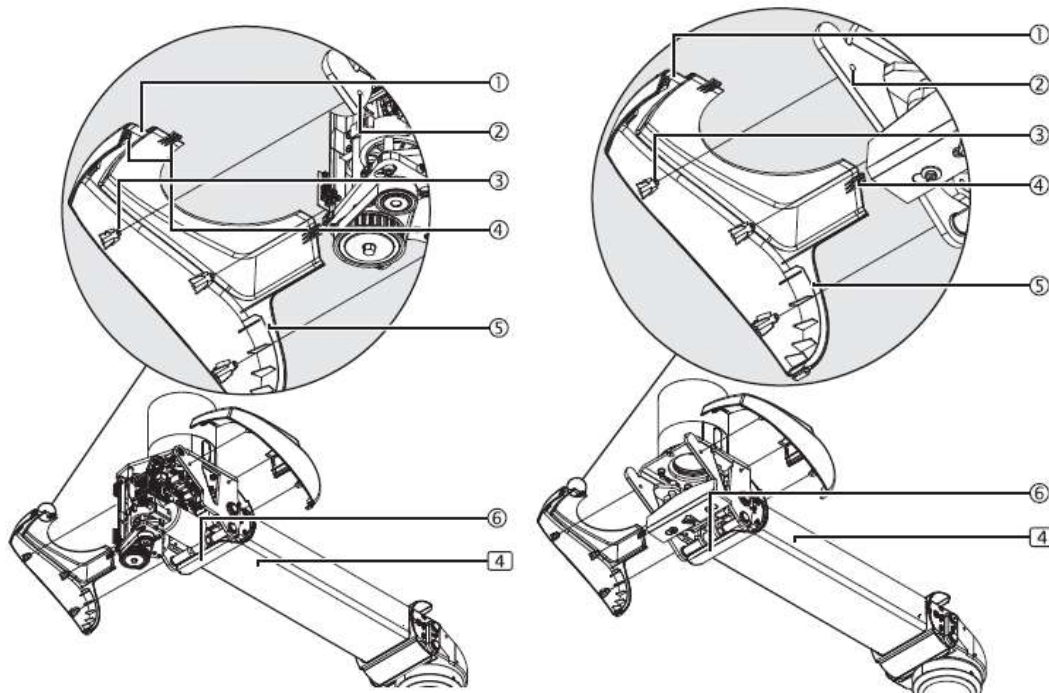


Abb.62 Montage der hinteren Seitenabdeckungen an einem Motorarm (links) oder Federarm (rechts)

- Setzen Sie die erste Seitenabdeckung ① auf und stecken Sie 3 Kunststoffstifte ③ in die Löcher ② des Motorarms. Achten Sie darauf, dass die Schutzabdeckung ⑥ über die Führung ⑤ der ersten Seitenabdeckung ① hinausragt.
- Setzen Sie die zweite Seitenabdeckung auf und stecken Sie 3 Kunststoffstifte ③ in die Löcher ② des Motorarms (4).
- Die Schutzkappe ⑥ muss über die Führung ⑤ der Seitenabdeckung ① hinausragen, und die 3 Verriegelungsvorrichtungen ④ an den beiden Seitenabdeckungen müssen ineinander greifen.
- Die seitlichen Abdeckungen müssen fest und ohne Zwischenräume ineinander passen.

6.9.6. Montage der hinteren Bodenabdeckung an einem Motor- oder Federarm

Abbildung 63 zeigt den Motorarm (4). Die Montageanleitung für den Auslegerarm (5) mit Motorarm (4) oder den XL-Auslegerarm (5) mit Motorarm (4) ist identisch. Abbildung 63 zeigt eine vereinfachte Darstellung nur mit dem Motorarm (4) ohne Kabel.

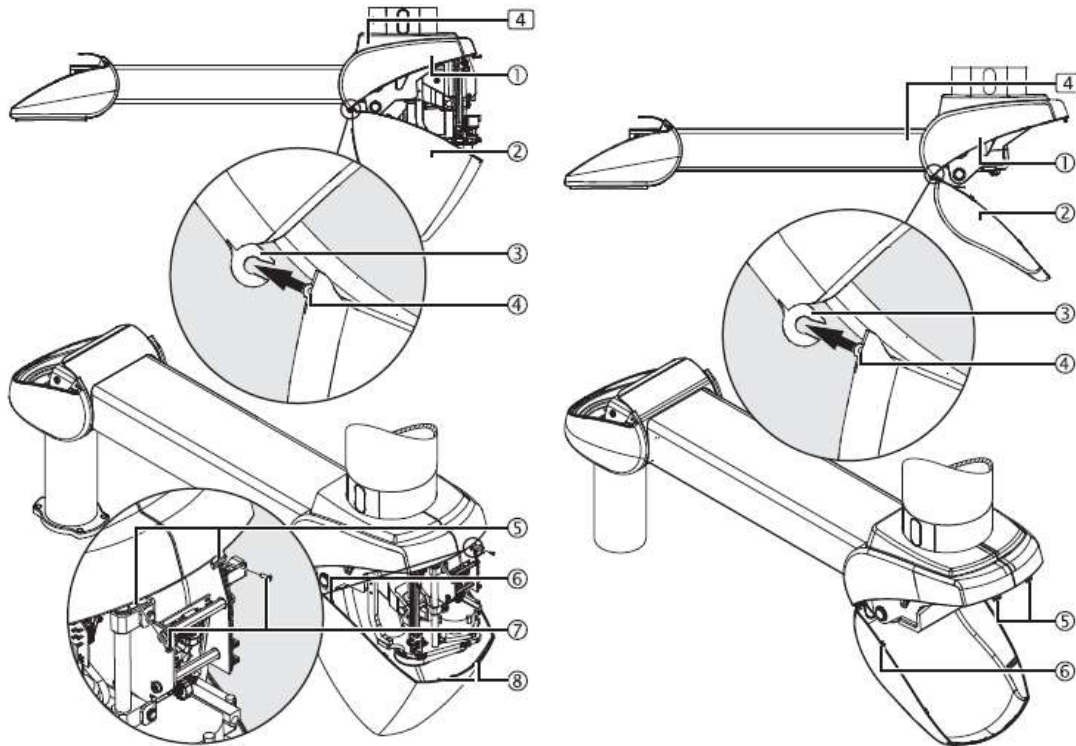


Abb.63 Montage der unteren hinteren Abdeckung an einem Motor- oder Federarm.

- Halten Sie die hintere untere Abdeckung (2) in dem in Abbildung 63 gezeigten Winkel.
- Setzen Sie die Dichtung (4) der unteren hinteren Abdeckung (2) in die beiden Befestigungsvorrichtungen (3) der Seitenabdeckungen (1) ein.
- Heben Sie die hintere untere Abdeckung (2) an, sodass die beiden Verriegelungen (5) einrasten.
- Überprüfen Sie, ob die Abdeckung (2) richtig sitzt, indem Sie sicherstellen, dass sie ohne Lücken auf den Seitenabdeckungen (1) aufliegt.
- Für Motorarm. Setzen Sie 2 M3 x 10 mm Senkkopf-Inbusschrauben (7) in die Öffnungen (8) der Abdeckung (2) ein und ziehen Sie sie fest.

6.9.7. Montage der vorderen Seitenabdeckungen an einem Motor- oder Federarm

Abbildung 64 zeigt den Motorarm (4). Das Montageverfahren für den Auslegerarm (5) mit Motorarm (4) oder den XL-Auslegerarm (5) mit Motorarm (4) ist identisch. Abbildung 64 zeigt eine vereinfachte Darstellung nur mit dem Motorarm (4) ohne Kabel.

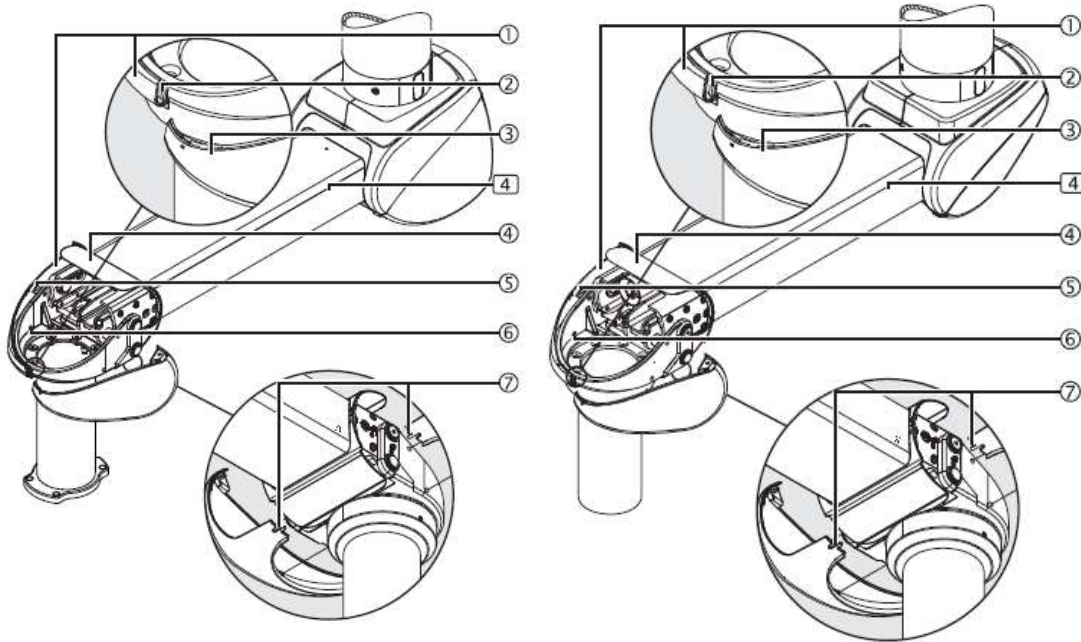


Abb.64 Montage der vorderen Seitenabdeckungen an einem Motor- oder Federarm.

- Setzen Sie die rechte Seitenabdeckung ① auf und stecken Sie 2 Kunststoffstifte ⑤ in die Löcher ⑥ des Motorarms (4).
- Stellen Sie sicher, dass die Abdeckung ④ in die Führung (in der Abbildung nicht dargestellt) der Seitenabdeckung ① hineinragt.
- Befestigen Sie die linke Seitenabdeckung ③ an der Montagehalterung ② an der Vorderseite der rechten Seitenabdeckung ①, richten Sie sie auf den Motorarm (4) aus und stecken Sie dann 2 Kunststoffstifte ⑤ in die Löcher ⑥ im Motorarm (4).
- Stellen Sie sicher, dass die Abdeckung ④ in die Führung (nicht in Abbildung 64 dargestellt) der Seitenabdeckung ③ hineinragt.
- Drücken Sie die beiden Riemen ⑦ an der Unterseite der Seitenabdeckungen vorsichtig zusammen und haken Sie sie ineinander ein.
- Die Seitenabdeckungen müssen fest und ohne Zwischenräume ineinander passen.

6.9.8. Montage der vorderen oberen Abdeckung an einem Motor- oder Federarm

Abbildung 65 zeigt den Motorarm (4). Das Montageverfahren für den Auslegerarm (5) mit Motorarm (4) oder den XL-Auslegerarm (5) mit Motorarm (4) ist identisch. Abbildung 65 zeigt eine vereinfachte Darstellung nur mit dem Motorarm (4) ohne Kabel.

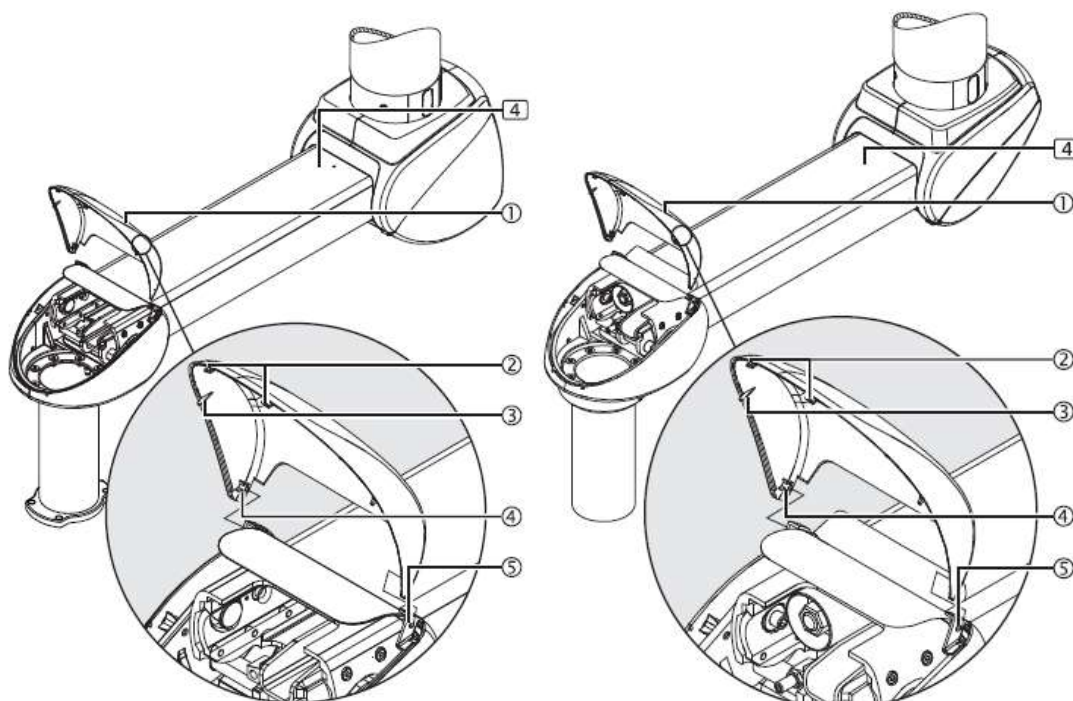


Abb.65 Montage der vorderen Abdeckung an einem Motor- oder Federarm.

- Setzen Sie die obere Frontabdeckung ① von oben auf und befestigen Sie eine der beiden Achsen ④ an der Befestigungsvorrichtung ⑤ der Seitenabdeckung.
- Trennen Sie die obere Frontabdeckung ① vorsichtig und befestigen Sie die zweite Achse ④ an der Befestigungsvorrichtung ⑤ der Seitenabdeckung.
- Drücken Sie die Abdeckung ① nach unten, bis die beiden Verriegelungen ② einrasten.
- Die vordere obere Abdeckung ① muss ohne Zwischenräume auf den seitlichen Abdeckungen aufliegen.

6.10. Einstellungen



Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz und alle Geräte, die über den Versorgungskopf mit Strom versorgt werden, bevor Sie die Einstellungen vornehmen, um zu verhindern, dass die Kabel der Anlage, die zum Gerät führen und unter Spannung stehen können, mit aktiven Teilen des Systems in Kontakt kommen.

6.10.1. Einstellung der mechanischen Bremse an den Armen

Bei Ausfall der Zusatzbremsen (pneumatisch oder elektromagnetisch) halten die zusätzlichen mechanischen Bremsen (Reibungsbremsen) den Auslegerarm und den Motorarm stabil. Stellen Sie die Bremskraft so ein, dass der Motorarm oder der Auslegerarm in jeder Position stabil bleibt und dennoch bequem eingestellt werden kann.

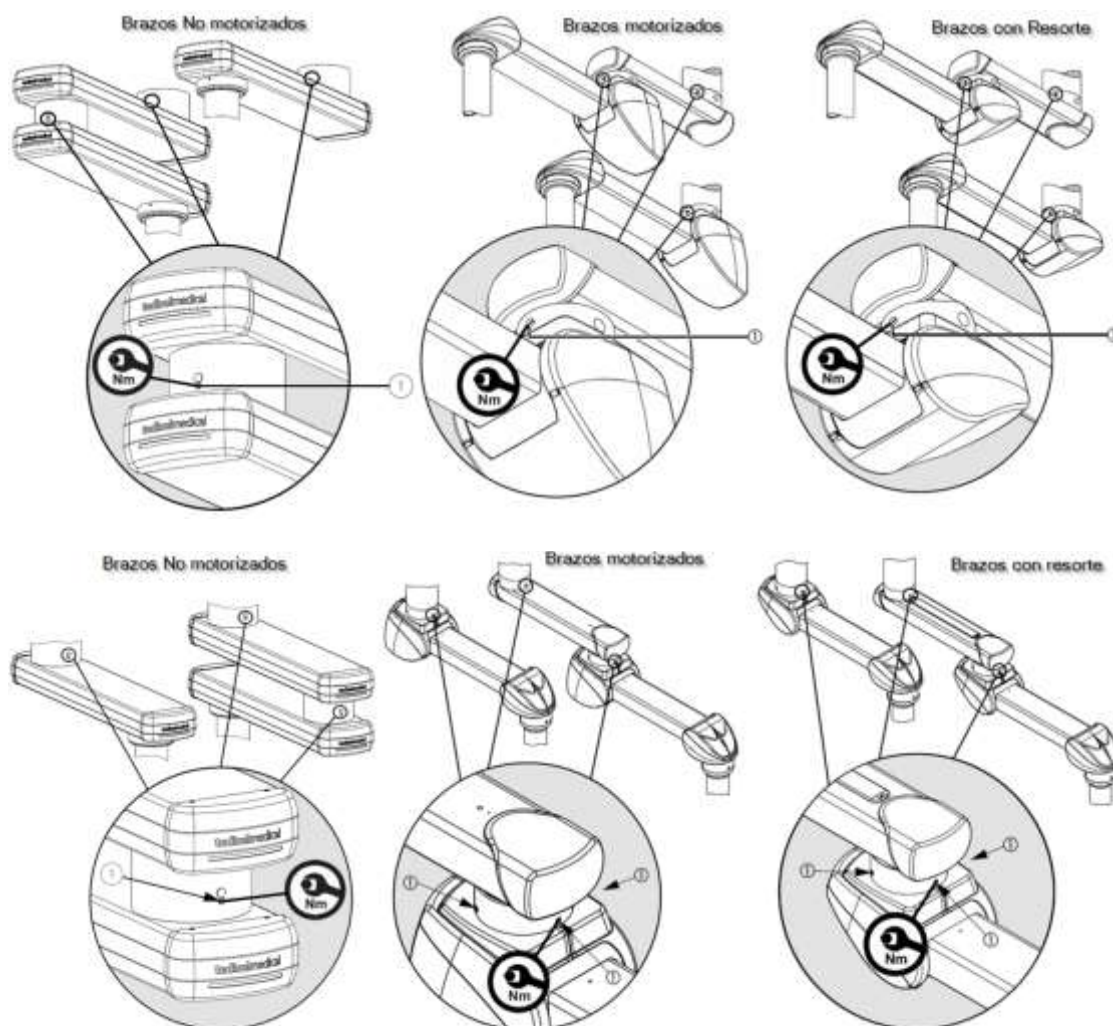


Abb.66 Einstellung der Reibungsbremse

Mechanische Bremsen (Reibungsbremsen) halten den Ausleger (2) in jeder eingestellten Position. Stellen Sie die Bremskraft so ein, dass der Ausleger (2) in jeder Position stabil bleibt und dennoch bequem verstellt werden kann.



Kollisionsgefahr. Bei nicht korrekt eingestellten Bremsen kann sich der Auslegerarm unkontrolliert selbstständig bewegen.

NOTA

Beachten Sie die Empfehlung zum Endanschlag in Kapitel 6 und achten Sie darauf, die Bremsschrauben der Einheit eher am Dachrohr als am Drehpunkt des unteren Auslegerarms festzuziehen. Dies erleichtert das Biegen des unteren Auslegerarms und ermöglicht ein

freies Drehen der Lagereinheit am unteren Auslegerarm.



Siehe Punkt 6.10.4 dieses Handbuchs.

Verwenden Sie zum Einstellen der Bremse einen geeigneten Drehmomentschlüssel.

- Um die Bremskraft zu erhöhen, drehen Sie die Schlitzschrauben der Bremse (1) gleichmäßig nach rechts (im Uhrzeigersinn). Mit 1,6 Nm festziehen.
- Um die Bremskraft zu verringern, schrauben Sie die Schlitzschrauben der Bremse (1) gleichmäßig nach links (gegen den Uhrzeigersinn) heraus.
- Durchführung einer Funktionsprüfung

6.10.2. Einstellung der mechanischen Bremse für Fallrohr

6.10.2.1. Nicht motorisierte Arme

Die Bremsschraube (Reibungsbremse) wird für alle verschiedenen Versionen des Hängesystems auf die gleiche Weise eingestellt. Stellen Sie die Bremskraft der entsprechenden Endvorrichtung so ein, dass die Endvorrichtung in jeder eingestellten Position stabil bleibt und dennoch bequem eingestellt werden kann. In der folgenden Abbildung sehen Sie das Einstellschema für den Servicekopf.

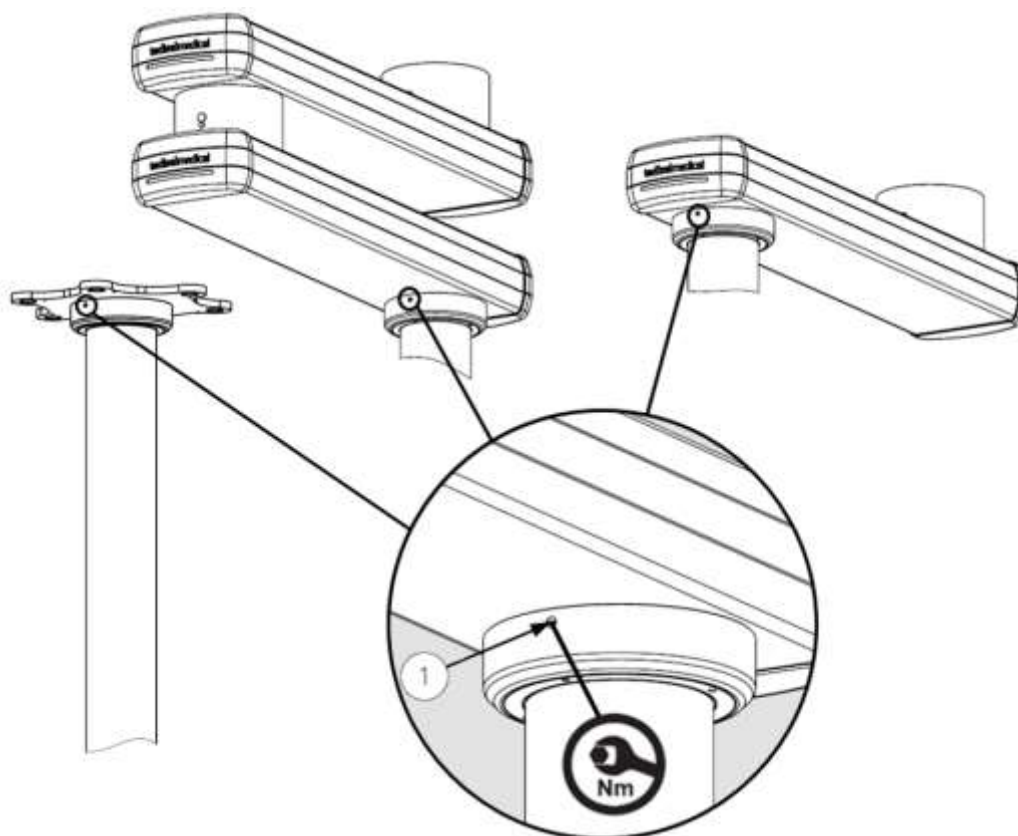


Abb.67 Einstellung der Reibungsbremse an Fallrohr, COLUMN ROTATION und nicht motorisierten Armen

Verwenden Sie einen geeigneten Schlitzschraubendreher.

- Um die Bremskraft zu erhöhen, setzen Sie den Schlitzschraubendreher in die Bremsschrauben (1) ein und drehen Sie ihn nach rechts (im Uhrzeigersinn).
- Um die Bremskraft zu verringern, setzen Sie den Schlitzschraubendreher in die Bremsschrauben (1) ein und drehen Sie ihn nach links (gegen den Uhrzeigersinn).
- Führen Sie einen Funktionstest durch.

6.10.2.2. Motorisierter oder federnder Arm (mit Reibungslager)

Die Bremsschraube (Reibungsbremse) wird für alle verschiedenen Versionen des Hängesystems auf die gleiche Weise eingestellt. Stellen Sie die Bremskraft der entsprechenden Endvorrichtung so ein, dass die Endvorrichtung in jeder eingestellten Position stabil bleibt und sich dennoch bequem einstellen lässt. In der folgenden Abbildung sehen Sie das Einstellschema für den Servokopf.

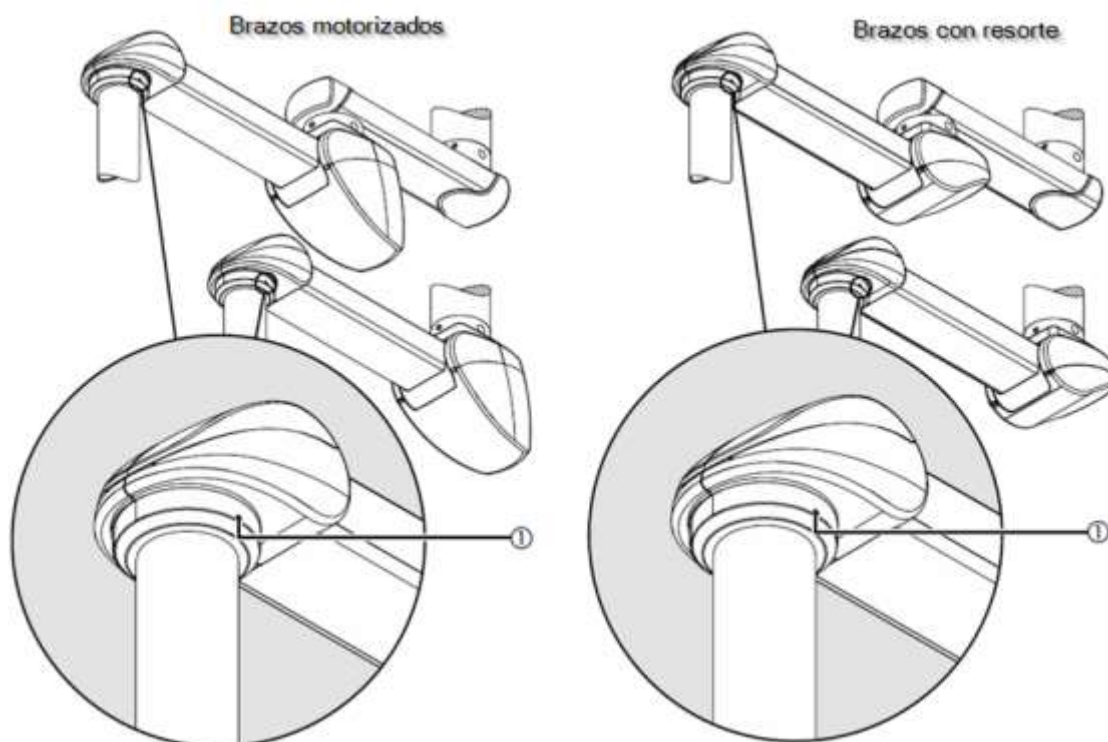


Abb.68 Einstellung der Reibungsbremse am Fallrohr mit Reibungslager.

Verwenden Sie einen geeigneten Schlitzschraubendreher.

- Um die Bremskraft zu erhöhen, stecken Sie den Schlitzschraubendreher in die Bremsschrauben (1) und drehen Sie ihn nach rechts (im Uhrzeigersinn).
- Um die Bremskraft zu verringern, setzen Sie den Schlitzschraubendreher in die Bremsschrauben (1) ein und drehen Sie ihn nach links (gegen den Uhrzeigersinn).
- Führen Sie einen Funktionstest durch.

6.10.2.3. Motorisierter oder federnder Arm (mit Lager)

Die Bremsschrauben (Reibungsbremsen) werden bei allen verschiedenen Ausführungen des Hängesystems auf die gleiche Weise eingestellt. Bei der Fallstange mit einer Dreheinheit mit Lager halten die mechanischen Bremsen (1) (3 Reibungsbremsen) das Endgerät (z. B. den Servicekopf) in der eingestellten Position. Stellen Sie die Bremskraft so ein, dass das jeweilige Endgerät (z. B. der Servicekopf) in jeder eingestellten Position stabil bleibt und dennoch bequem verstellt werden kann.

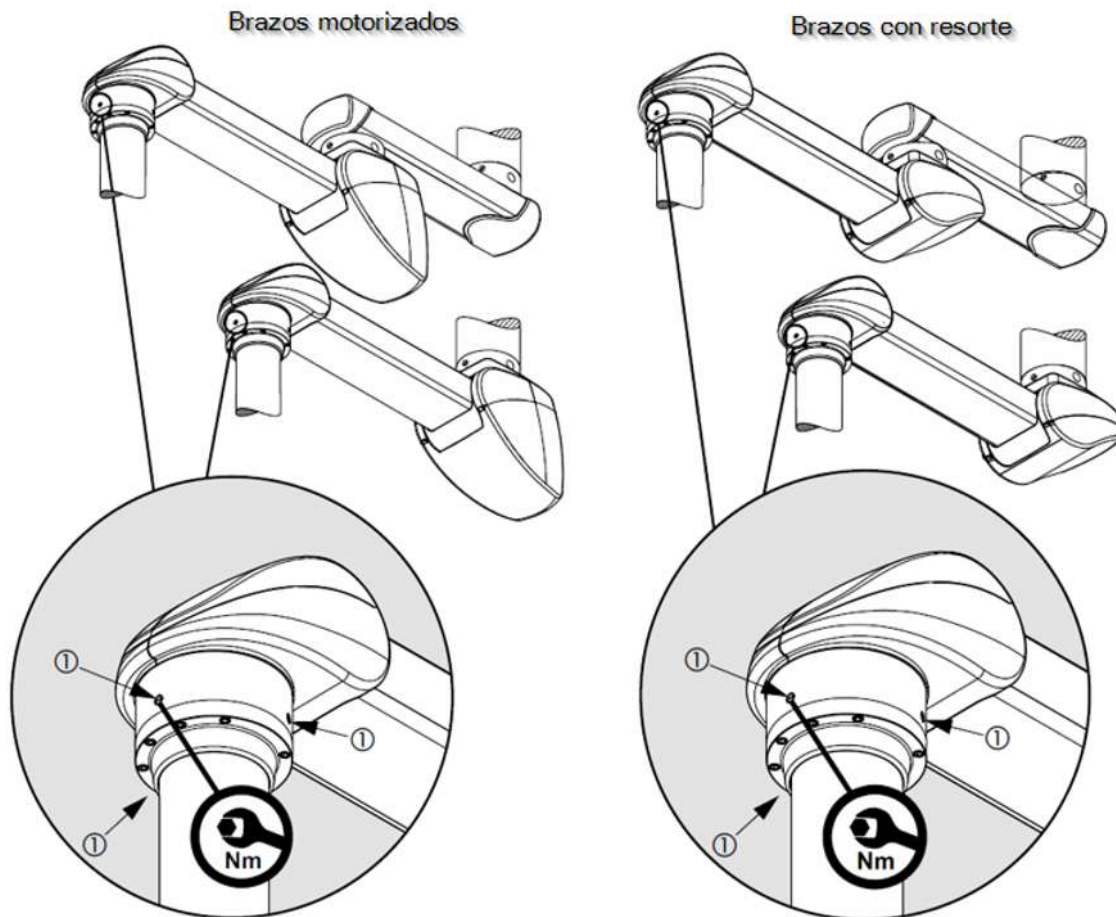


Abb.69 Einstellung der Reibungsbremse am Fallrohr mit Lager

Verwenden Sie zum Einstellen der Bremse einen geeigneten Drehmomentschlüssel.

- Um die Bremskraft zu erhöhen, drehen Sie die Rändelschrauben der Bremse (1) gleichmäßig nach rechts (im Uhrzeigersinn). Mit 1,6 Nm festziehen.
- Um die Bremskraft zu verringern, lösen Sie die Schlitzschrauben der Bremse (1), indem Sie sie gleichmäßig nach links (gegen den Uhrzeigersinn) drehen.
- Führen Sie einen Funktionstest durch.

6.10.3. Verfügbare Einstellungen der Drehanschläge

Der Auslegerarm und das Fallrohr sind mit mindestens 1 Drehanschlag ausgestattet, der eine Beschädigung der internen Kabel verhindert. Bei 1 installierten Kugel ist der Drehbereich je nach installierter Bremse auf einen bestimmten Gradbereich beschränkt. Bei 2 installierten Kugeln kann der Drehbereich noch weiter eingeschränkt werden.

NOTA

Nicht motorisierte Arme verfügen nur über Drehanschläge an den Auslegerarmen.

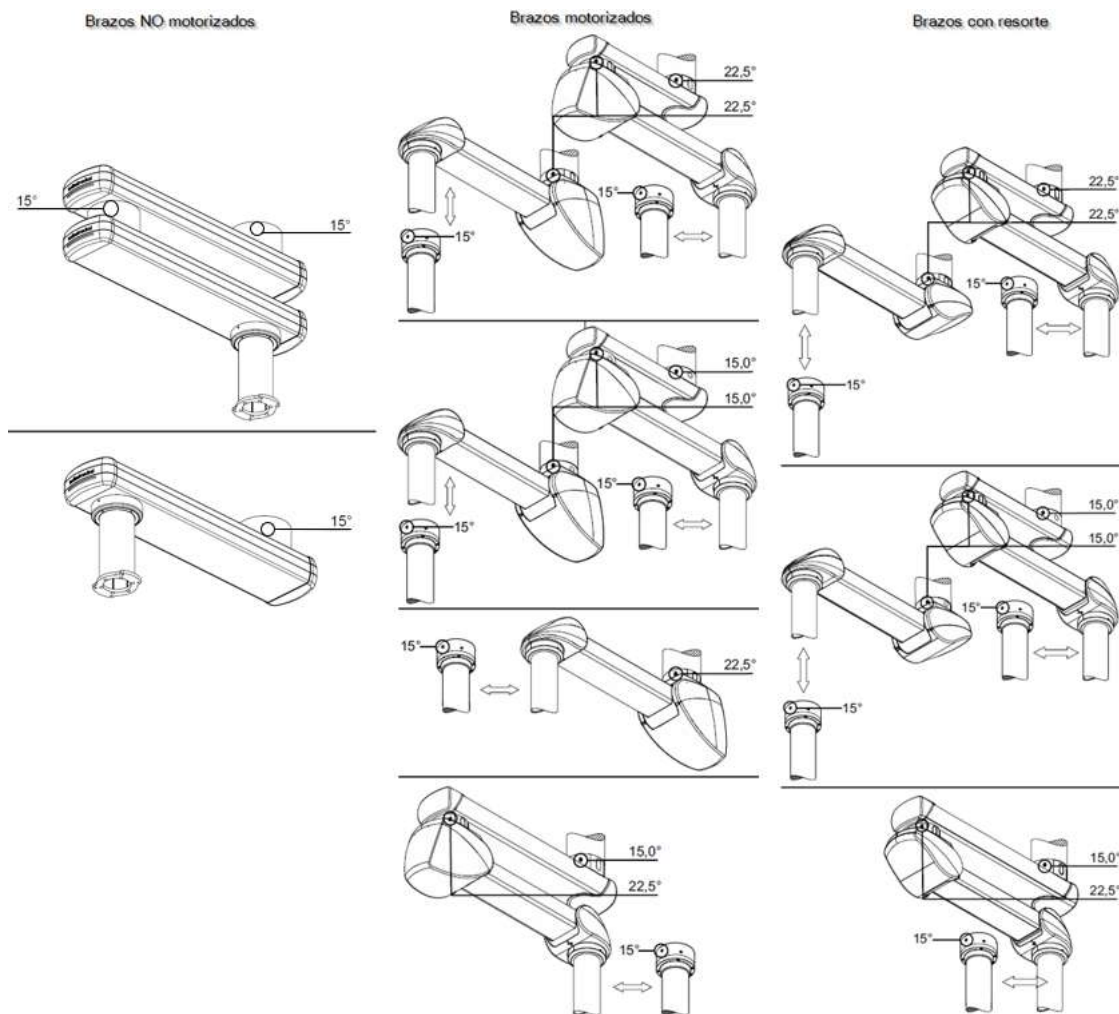


Abb.70 Einstellungen der Drehanschläge

Die Drehbereiche der Versionen am Fallrohr und an den Armen sind unterschiedlich:

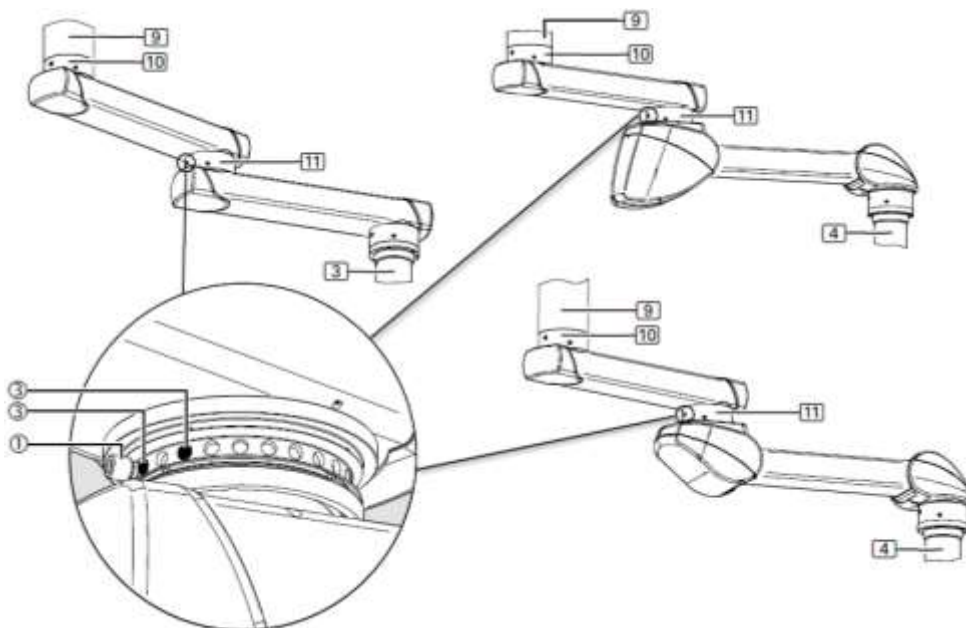
- Nicht motorisierter Arm: Stellen Sie den Drehbereich der oberen und unteren Auslegerarme in 15-Grad-Schritten ein. Verwenden Sie eine M16-Befestigungsschraube und zwei Kugelschläge mit \varnothing 12 mm für jeden Auslegerarm.
- Motorisierte oder federgetriebene Arme: Bei Versionen mit geringer Tragfähigkeit stellen Sie den Drehbereich der oberen und unteren Auslegerarme in Schritten von 22,5 Grad ein. Verwenden Sie eine M16-Befestigungsschraube und zwei Kugelschläge mit \varnothing 12,7 mm für jeden Auslegerarm oder motorisierten Arm.
- Motorisierte oder federbetriebene Arme: Bei Versionen mit mittlerer Tragkraft stellen Sie den Drehbereich des oberen Auslegerarms in Schritten von 15,0 Grad und den Drehbereich des unteren Auslegerarms in Schritten von 22,5 Grad ein. Verwenden Sie 1 Befestigungsschraube M20 und 2 Kugelschläge \varnothing 16 mm für den oberen Auslegerarm. Verwenden Sie 1 Befestigungsschraube M16 und 2 Kugelschläge \varnothing 12,7 mm für den unteren Auslegerarm.

- Motorisierte oder federbetätigte Arme: Bei Versionen mit hoher Tragfähigkeit stellen Sie den Schwenkbereich des oberen und unteren Arms in Schritten von 15,0 Grad ein. Verwenden Sie 1 Befestigungsschraube M20 und 2 Kugelschläge \varnothing 16 mm für jeden Arm.
- Motorisierte oder federbetätigte Arme: Bei Ausführungen mit pneumatischer Bremse und Reibungsbremse den Schwenkbereich des oberen und unteren Auslegerarms in Schritten von 15,0 Grad einstellen. Verwenden Sie 1 Befestigungsschraube M16 und 2 Kugelschläge \varnothing 10 mm für jeden Auslegerarm.
- Motorisierte oder federbetriebene Arme: Bei Ausführungen mit Fallrohr mit Reibungslagereinheit (Rollenslager) stellen Sie den Drehbereich des Konsolenrohrs in Schritten von 15,0 Grad ein. Verwenden Sie 1 Befestigungsschraube M16 und 2 Kugelschläge \varnothing 10 mm für jedes Fallrohr.
- Motorisierte oder federbetätigte Arme: Bei Ausführungen mit Fallrohr mit elektromagnetischer Bremse stellen Sie den Drehbereich des Konsolenrohrs in Schritten von 22,5 Grad ein. Verwenden Sie 1 Befestigungsschraube M16 und 2 Kugelschläge \varnothing 12,7 mm für jedes Fallrohr.

NOTA

Zum Verschieben des Kugelschlags ist ein Magnetstift oder ein ähnliches Werkzeug erforderlich. Der Teleskop-Magnetaufnahmesatz ist optional erhältlich.

- Motorisierte oder federnde Arme: Bei Versionen mit Doppelarm und Reibungslager zwischen beiden Armen wird die Montage von 2 Kugelschlägen (3) empfohlen. Die Detaildarstellung zeigt das Zwischenlager (11) (ohne Außenring) und die Position der Anschlagsschraube (1) an den Kugelschlägen (3).



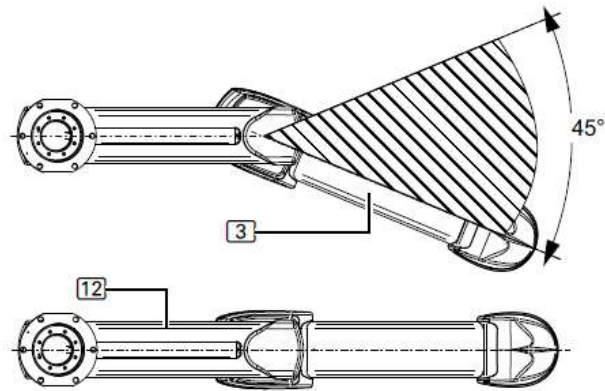


Abb.71 Doppelarmsystem und Reibungslager zwischen den Armen

Bei der Einstellung des Endanschlags gemäß Abbildung 71 beträgt der Totpunktbereich 45° . Das bedeutet, dass der Federarm (3) einen maximalen Bewegungsbereich von ca. 315° hat. Wenn die minimale Einstellung am Endanschlag nicht definiert ist, während die Bremsen am Zwischenlager (11) und am Deckenlager (10) eingestellt werden, ist es ziemlich schwierig, das Aufhängungssystem aus der gestreckten Position (12) zu biegen und es am Zwischenlager (11) des Federarms (3) zu drehen.

Beim Bewegen des Adapters im Fallrohr (4) aus der gestreckten Position (12) besteht die Gefahr, dass sich der Auslegerarm und der Federarm um das Deckenlager (10) drehen, obwohl eine Biegung im Bereich des Zwischenlagers (11) wünschenswert wäre.

6.10.4. Einstellung der Drehanschläge

6.10.4.1. Einstellung für nicht motorisierte Arme

Im folgenden Abschnitt wird beschrieben, wie die Position der Drehanschläge für die Drehungen an nicht motorisierten Auslegerarmen eingestellt wird.

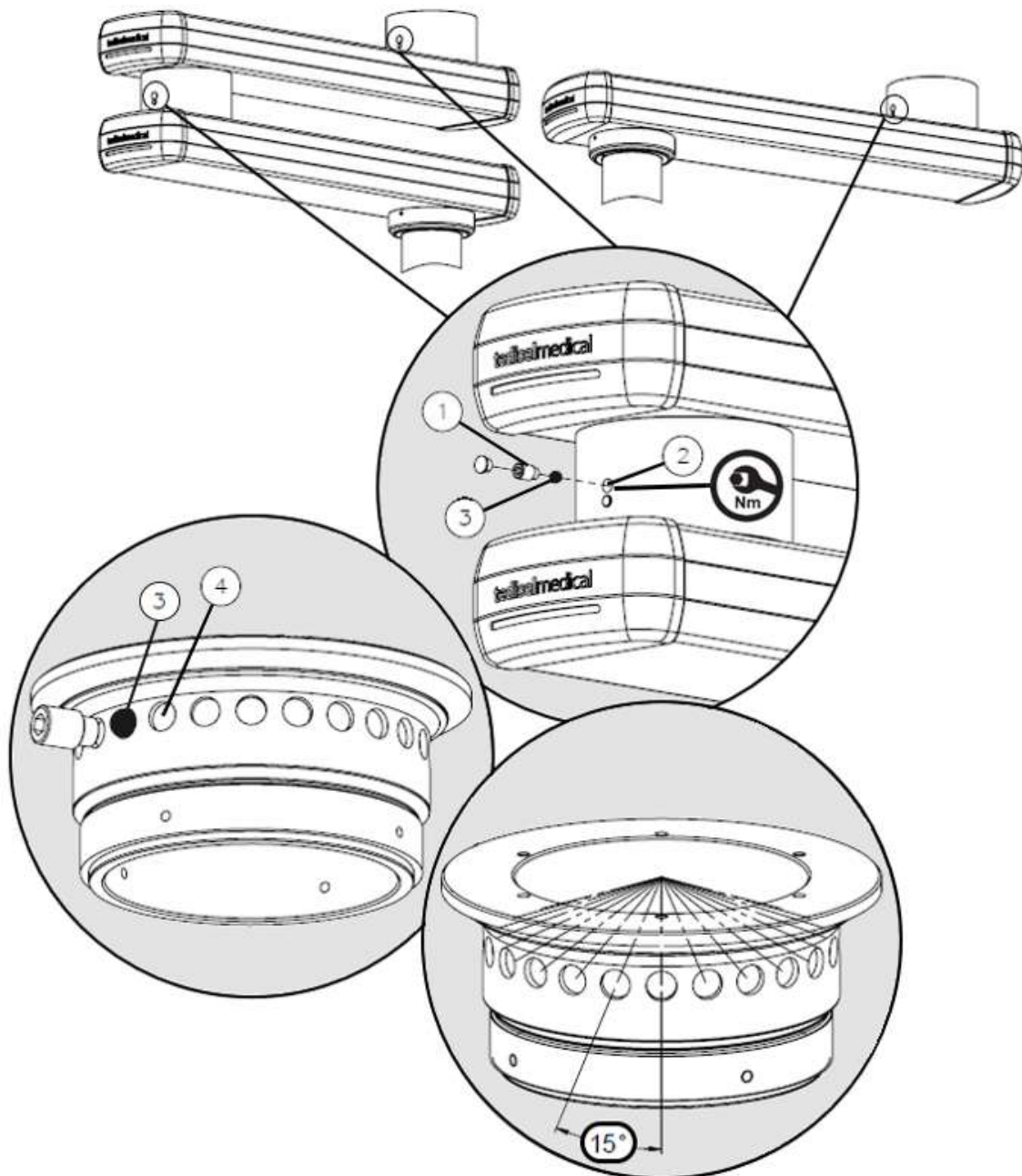


Abb.72 Einstellung der Drehanschläge, nicht motorisierte Arme

- Lösen Sie die Befestigungsschraube (1) aus der Gewindebohrung (2).
- Drehen Sie den Arm oder das Fallrohr, bis der Kugelanschlag (3) in der Gewindebohrung (2) sichtbar ist.
- Entfernen Sie den Kugelanschlag (3) mit einem magnetischen Teleskop-Aufnahmewerkzeug aus der Gewindebohrung (2) und bewahren Sie ihn an einem sicheren Ort auf.
- Drehen Sie den Auslegerarm in die gewünschte Endanschlagposition und setzen Sie dann 1 Kugelanschlag (3) in die Gewindebohrung (2) ein.

- Stellen Sie sicher, dass die Kugel fest sitzt. Der Auslegerarm kann gedreht werden, sobald die Kugel (3) vollständig in eines der Befestigungselemente (4) eingesetzt wurde. Andernfalls sind diese blockiert und der Kugelanschlag (3) muss in eines der Befestigungselemente (4) gedrückt werden, während Sie den Auslegerarm mit einem Schraubendreher leicht drehen.
- Drehen Sie den Auslegerarm in die gewünschte Position des zweiten Endanschlags und setzen Sie dann 1 zusätzlichen Kugelanschlag (3) in die Gewindebohrung (2) ein.
- Drehen Sie den Ausleger leicht und schrauben Sie dann die Feststellschraube (1) in die Gewindebohrung (2) bis zum Anschlag. Die Feststellschraube (1) dient nun als Endanschlag für den montierten Kugelanschlag (3) und begrenzt den Drehbereich des Auslegers oder Fallrohrs.
- Ziehen Sie die Gewindestift (1) mit 40 Nm fest.
- Um die ordnungsgemäße Funktion des Drehanschlags zu überprüfen, muss der Drehbereich des Auslegerarms oder des Fallrohrs auf weniger als 360 Grad begrenzt sein.

6.10.4.2. Einstellung für motorisierte oder federbelastete Arme

Im folgenden Abschnitt wird beschrieben, wie der Endanschlag am Fallrohr und an den Armen eingestellt wird. Das Verfahren zum Einstellen des Endanschlags ist für das Fallrohr mit elektromagnetischer Bremseinheit identisch.

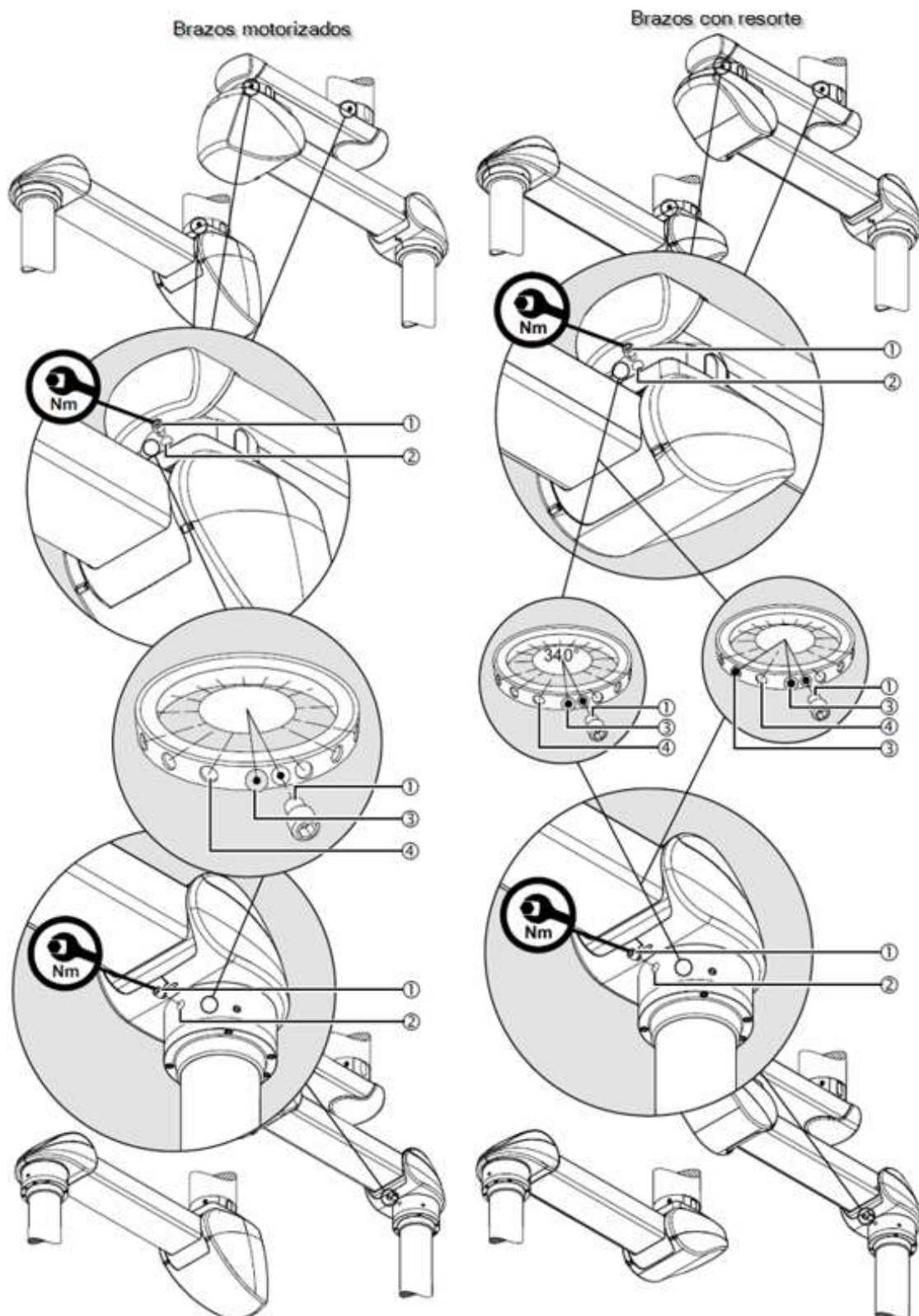


Abb.73 Einstellung der Drehanschläge, motorisierte und federbelastete Arme

- Lösen Sie die Befestigungsschraube (1) aus der Gewindebohrung (2).
- Drehen Sie den Arm oder das Fallrohr, bis der Kugelschlag (3) in der Gewindebohrung (2) sichtbar ist.

- Entfernen Sie den Kugelanschlag (3) mit einem teleskopischen Magnetaufnehmer aus der Gewindebohrung (2) und bewahren Sie ihn an einem sicheren Ort auf.
- Drehen Sie den Auslegerarm oder das Konsolenrohr in die gewünschte Endanschlagposition und setzen Sie dann 1 Kugelanschlag (3) in die Gewindebohrung (2) ein.
- Stellen Sie sicher, dass der Kugelanschlag fest sitzt. Der Auslegerarm oder das Fallrohr kann gedreht werden, sobald der Kugelanschlag (3) vollständig in eines der Befestigungszubehöerteile (4) eingesetzt wurde. Andernfalls sind diese blockiert und der Kugelanschlag (3) muss in eines der Befestigungszubehöerteile (4) gedrückt werden, während Sie den Auslegerarm oder das Fallrohr vorsichtig mit einem Schraubendreher drehen.
- Drehen Sie den Auslegerarm oder das Fallrohr in die gewünschte Position des zweiten Endanschlags und setzen Sie dann 1 weiteren Kugelanschlag (3) in die Gewindebohrung (2) ein.
- Drehen Sie den Auslegerarm oder das Fallrohr leicht und schrauben Sie dann die Befestigungsschraube (1) in die Gewindebohrung (2) bis zum Anschlag. Die Befestigungsschraube (1) dient nun als Endanschlag für den montierten Kugelanschlag (3) und begrenzt den Drehbereich des Auslegerarms oder des Fallrohrs.
- Ziehen Sie die Gewindestift (1) mit 40 Nm fest.
- Um die ordnungsgemäße Funktion des Drehanschlags zu überprüfen, muss der Drehbereich des Auslegerarms oder Fallrohrs auf weniger als 360 Grad begrenzt sein.

6.10.5. Einstellung der vertikalen Höhe am Motorarm

Die vereinfachte Darstellung zeigt den Auslegerarm und den Motorarm ohne montierte Kabel. Die Einstellung ist für alle Versionen identisch.

Der Motorarm hat eine vertikale Neigung von + 20 Grad nach oben und – 30 Grad nach unten. Die vertikale Neigung kann sowohl nach oben als auch nach unten eingeschränkt werden.

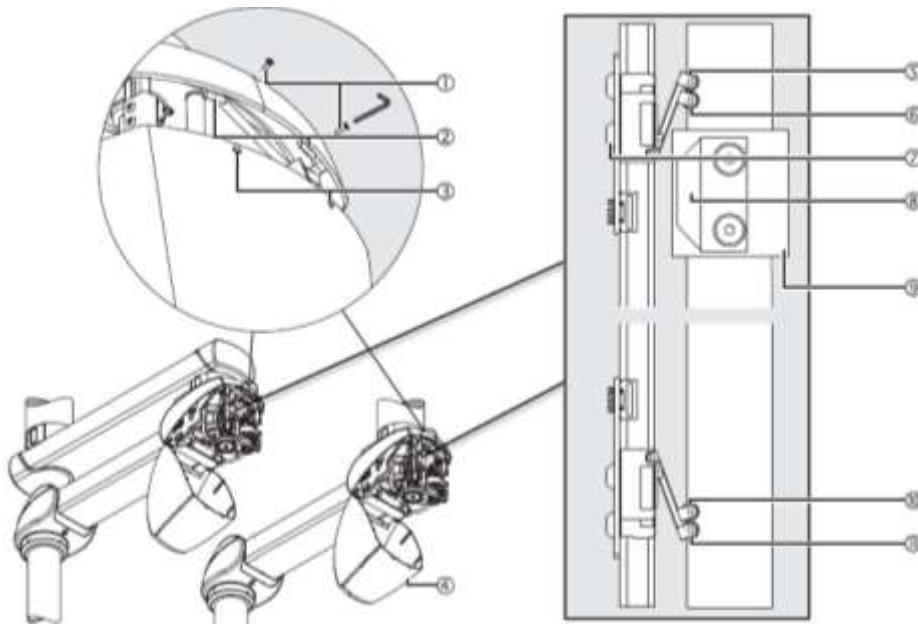


Abb.74 Öffnen der unteren hinteren Abdeckung und Detailansicht der Komponenten

- Um die Höhe des Motorarms einzustellen, wird der Endanschlag ⑧ an der Kugelumlaufspindel-Mutter ⑨ zu den 2 oberen Endschaltern ⑤/⑥ und 2 unteren Endschaltern ⑩/⑪ geführt, die den Motor abschalten.
- Der zuerst vom Endanschlag ⑧ betätigte Endschalter ⑥ oder ⑩ sorgt für einen sanften Start oder eine sanfte Bremsung (SoftStart / SoftStop) des Motors.
- Der zweite Endschalter ⑤ oder ⑪ schaltet den Motor aus.
- Der obere und untere Vertikalhub werden separat und nacheinander eingestellt. Um den Vertikalhub einzustellen, bewegen Sie den Motorarm in die gewünschte obere oder untere Höhenposition.



Trennen Sie alle Pole des Hängesystems vom Stromnetz und verhindern Sie ein erneutes Einschalten.

- Verwenden Sie einen Inbusschlüssel (Größe 2,5) und lösen Sie 2 M4 x 6 mm Senkkopf-Inbusschrauben ⑦ – ISO 7380 – 10.9.
- Schieben Sie die Leiterplatte mit den Endschaltern ⑤/⑥ bis zum Anschlag ⑧, bis der Endschalter ⑤ oder ⑪ hörbar einrastet, und ziehen Sie dann die 2 Senkkopf-Inbusschrauben M4 x 6 mm ⑦ – ISO 7380 – 10.9 fest.



Wenn sich der Motorarm ohne ordnungsgemäß installierten Endschalter bewegt, kann der Motorarm beschädigt werden und muss ersetzt werden.

Die vertikale Höheneinstellung kann sich während des Betriebs allmählich verändern, wenn die M4 x 6 mm Senkkopf-Inbusschrauben ⑦ – ISO 7380 – 10,9 nicht richtig angezogen wurden. In diesem Fall besteht die Gefahr, dass der Motorarm gegen die Decke oder ein anderes hängendes System stößt.



Ziehen Sie die M4 x 6 mm Senkkopf-Inbusschrauben ⑦ mit 3 Nm fest.

- Schließen Sie die hintere Abdeckung ④ wie im nächsten Punkt beschrieben und führen Sie einen Funktionstest durch.
- Wiederholen Sie diese Schritte bei Bedarf für die Endschalter ⑩/⑪.

6.10.5.1. Öffnen/Schließen der unteren hinteren Abdeckung

Verwenden Sie zum Öffnen der unteren hinteren Abdeckung einen Inbusschlüssel (Größe 2).

- Lösen Sie die 2 Senkkopf-Inbusschrauben M3 x 10 mm ① aus den 2 Öffnungen ③.
- Lösen Sie die 2 Riegel ②.
- Schieben Sie die hintere untere Abdeckung ④ manuell vollständig nach unten, bis sie in einer vollständig vertikalen Position nach unten zeigt.
- Um die Abdeckung ④ zu entfernen, drehen Sie sie um ca. 45 Grad nach unten.
- Achten Sie darauf, diese Position zu überschreiten, bevor Sie die Abdeckung ④ lösen.

Um die hintere untere Abdeckung zu schließen, setzen Sie sie wieder ein, bis die beiden Verriegelungen ② einrasten.

- Vergewissern Sie sich, dass die Abdeckung ④ lückenlos auf den Seitenabdeckungen aufliegt.
- Setzen Sie die beiden versenkten M3 x 10 mm-Inbusschrauben ① wieder in die beiden Öffnungen ③ in der Abdeckung ④ ein und ziehen Sie sie fest.

6.10.6. Korrektur der vertikalen Ausrichtung des Servicekopfes an einem Motorarm

Nach der Montage einer Endvorrichtung (z. B. einer medizinischen Vorrichtung usw.) kann es erforderlich sein, diese Endvorrichtung vertikal auszurichten.

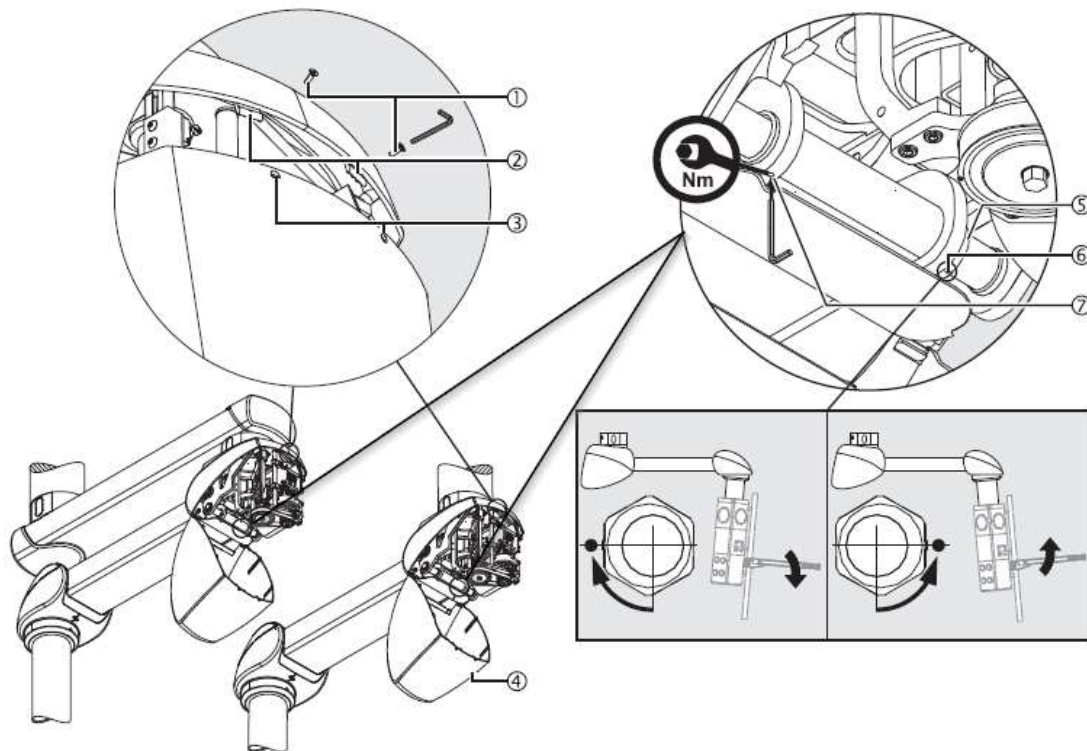


Abb.75 Einstellung der Tragkraft des Motorarms und Schließen der hinteren unteren Abdeckung

- Öffnen Sie die hintere untere Abdeckung wie in Punkt 6.10.5.1 oben beschrieben.
- Verwenden Sie einen Inbusschlüssel (Größe 4) und einen Schraubenschlüssel (Größe 36).
- Lösen Sie die M4-Gewindestift-Schraube ⑦ – DIN 914 mit dem Inbusschlüssel.
- Setzen Sie den Schraubenschlüssel auf den Sechskantbolzen ⑤.
- Die Anzeigeschraube ⑥ zeigt nach unten (diese Schraube nicht lösen).
- Um die Ablage aus dem Beispiel in Abbildung 61 abzusenken, drehen Sie den Sechskantbolzen ⑤ so, dass die Anzeigeschraube ⑥ nach vorne (zu Ihnen) zeigt. Siehe Abb. 75 Detailansicht, unten rechts.
- Um die Ablage aus dem Beispiel in Abbildung 57 anzuheben, drehen Sie den Sechskantbolzen ⑤ so, dass die Anzeigeschraube ⑥ nach hinten (von Ihnen weg) zeigt. Siehe Abb. 75 Detailansicht, unten rechts.
- Führen Sie einen Funktionstest durch.
- Ziehen Sie die Gewindestiftmutter M4 ⑦ – DIN 914 fest.

Die vertikale Ausrichtung kann sich während des Gebrauchs allmählich verändern, wenn die Befestigungsschraube M4 ⑦ – DIN 914 nicht richtig angezogen wurde. In diesem Fall bleibt der Bedienkopf oder die CEMOR-Monitorhalterung nicht mehr stabil in der eingestellten Position.



Ziehen Sie die Gewindestift M4 ⑦ – DIN 914 mit 2 Nm fest.

- Schließen Sie die hintere Bodenabdeckung wie in Punkt 6.10.5.1 oben beschrieben.

6.10.7. Korrektur der vertikalen Ausrichtung der CEMOR-Monitorhalterung oder des Bedienkopfes an einem Federarm

Nach der Montage eines Endgeräts (z. B. Flachbildschirm, medizinisches Gerät usw.) besteht die Gefahr, dass der Servicekopf oder die CEMOR-Monitorhalterung aufgrund des Gewichts des Endgeräts nicht mehr exakt vertikal ausgerichtet ist.

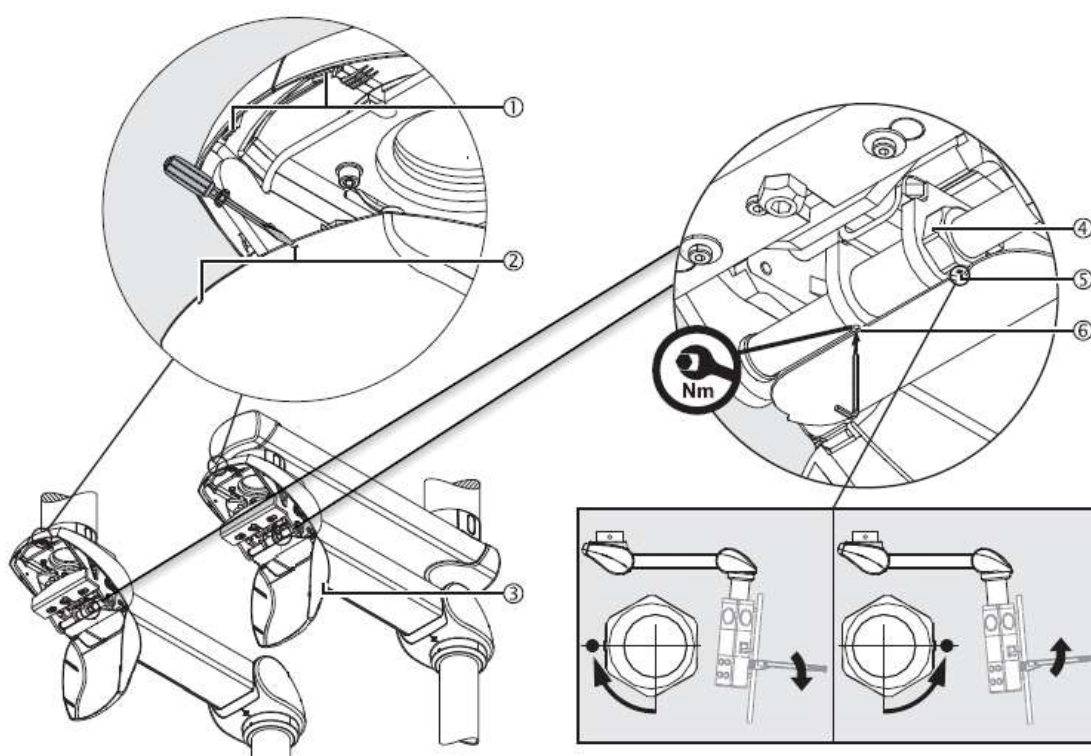


Abb.76 Korrektur der vertikalen Ausrichtung des Servicekopfes oder der CEMOR-Monitorhalterung

- Öffnen Sie die hintere untere Abdeckung wie in Punkt 6.10.5.1 oben beschrieben.
- Verwenden Sie einen Inbusschlüssel (Größe 4) und einen Schraubenschlüssel (Größe 36).
- Lösen Sie die Befestigungsschraube M4 ⑥ – DIN 914.
- Setzen Sie den Schraubenschlüssel auf den Sechskantbolzen ④.
- Die Anzeigeschraube ⑤ zeigt nach unten (diese Schraube nicht lösen).
- Um die Ablage aus dem Beispiel in Abbildung 76 abzusenken, drehen Sie den Sechskantbolzen ④ so, dass die Anzeigeschraube ⑤ nach vorne (zu Ihnen) zeigt.

- Um die Schale aus dem Beispiel in Abbildung 76 anzuheben, drehen Sie den Sechskantbolzen ④ so, dass die Anzeigeschraube ⑤ nach hinten (von Ihnen weg) zeigt.
- Führen Sie einen Funktionstest durch.
- Ziehen Sie die M4-Gewindestift ⑥ – DIN 914 fest.

Die vertikale Ausrichtung kann sich während des Gebrauchs allmählich verändern, wenn die Befestigungsschraube M4 ⑥ – DIN 914 nicht richtig angezogen wurde. In diesem Fall bleibt der Bedienkopf oder die CEMOR-Monitorhalterung nicht mehr stabil in der eingestellten Position.



Ziehen Sie die Gewindestift M4 ⑥ – DIN 914 mit 2 Nm fest.

- Schließen Sie die hintere Bodenabdeckung wie in Punkt 6.10.5.1 oben beschrieben.

6.10.8. Einstellung der Tragkraft am Federarm

Die vereinfachte Darstellung zeigt den Auslegerarm und den Federarm ohne montierte Kabel. Die Einstellung ist für alle Ausführungen identisch. Der Federarm ist mit 1 oder 2 Federn ausgestattet, die das Gewicht des CEMOR oder des Bedienkopfes mit dem Endgerät (z. B. Flachbildschirm, medizinisches Gerät usw.) ausgleichen.

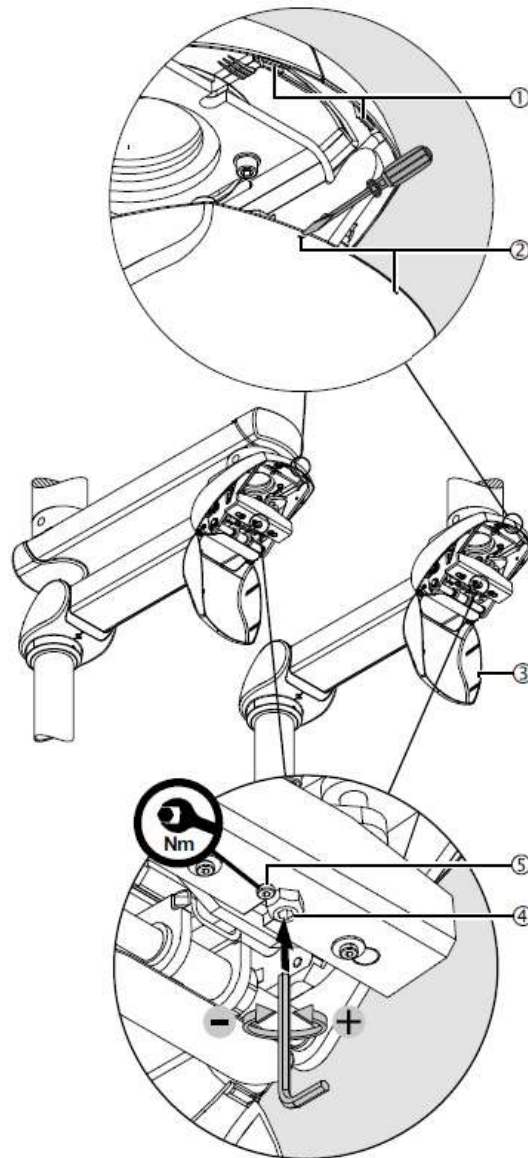


Abb.77 Einstellung der Tragkraft des Federarms und Verschließen der hinteren unteren Abdeckung.

6.10.9. Öffnen/Schließen der hinteren unteren Abdeckung

So öffnen Sie die hintere Bodenabdeckung

- Stecken Sie einen geeigneten Schraubendreher nacheinander in die beiden Öffnungen ② und lösen Sie dann die beiden Riegel ①.
- Klappen Sie die hintere untere Abdeckung ③ nach unten.

Zum Schließen der unteren Heckklappe setzen Sie diese wieder ein, bis die beiden Verriegelungen ① einrasten.

- Überprüfen Sie, ob die Abdeckung ③ lückenlos auf den Seitenabdeckungen aufliegt.

Stellen Sie die Tragkraft des Federarms so ein, dass der Federarm mit Servicekopf oder die CEMOR-Monitorhalterung und das Endgerät (z. B. Flachbildschirm, medizinisches Gerät usw.) in jeder eingestellten Position stationär bleiben.

NOTA

Wenn der Federarm nach dem Einstellen der Federspannung nicht in seiner Position bleibt, muss der Federarm von einem Servicetechniker ausgetauscht werden.

Mögliche Ausführungen der Federausstattung: 30–60 kg, 50–80 kg, 70–110 kg, 80–135 kg, 120–180 kg.

Die Tragfähigkeitsbereiche und die maximale Tragfähigkeit sind auf dem Typenschild des Federarms angegeben.

- Verwenden Sie einen Inbusschlüssel (Größe 10) und einen Sternschlüssel (Größe 24).
- Lösen Sie die Zylinderschraube M8 x 16 mm ⑤ – DIN 7984 mit dem Sternschlüssel.
- Setzen Sie den Inbusschlüssel in die Einstellschraube ④ ein.
- Heben Sie den Federarm um ca. 10 Grad über die Horizontale (0-Grad-Position) an, um die Spannung an der Einstellschraube ④ zu verringern.
- Wenn sich der Federarm nach unten bewegt, ist die Tragfähigkeit zu gering.
- Drehen Sie den Inbusschlüssel nach links (gegen den Uhrzeigersinn), wie in der Abbildung gezeigt.
- Wenn sich der Federarm nach oben bewegt, ist die Tragfähigkeit zu hoch.
- Drehen Sie den Inbusschlüssel nach rechts (im Uhrzeigersinn), wie in Abbildung 77 dargestellt.
- Führen Sie einen Funktionstest durch.
- Schrauben Sie die Zylinderschraube M8 x 16 mm ⑤ – DIN 7984 mit dem Sternschlüssel fest.

Die Einstellung der Tragfähigkeit kann sich während des Betriebs schrittweise verändern, wenn die Zylinderschraube M8 x 16 mm ⑤ – DIN 7984 nicht richtig angezogen wurde. In diesem Fall bleibt der Federarm nicht mehr stabil in seiner eingestellten Position.



Ziehen Sie die Inbusschrauben M8 x 16 mm ⑤ mit 12 Nm fest.

6.10.10. Einstellung der vertikalen Hubhöhe an einem Federarm

Beim Austausch eines Endgeräts (z. B. Flachbildschirm, medizinisches Gerät usw.) muss der Federarm in horizontaler Position (0-Grad-Position) eingestellt werden.

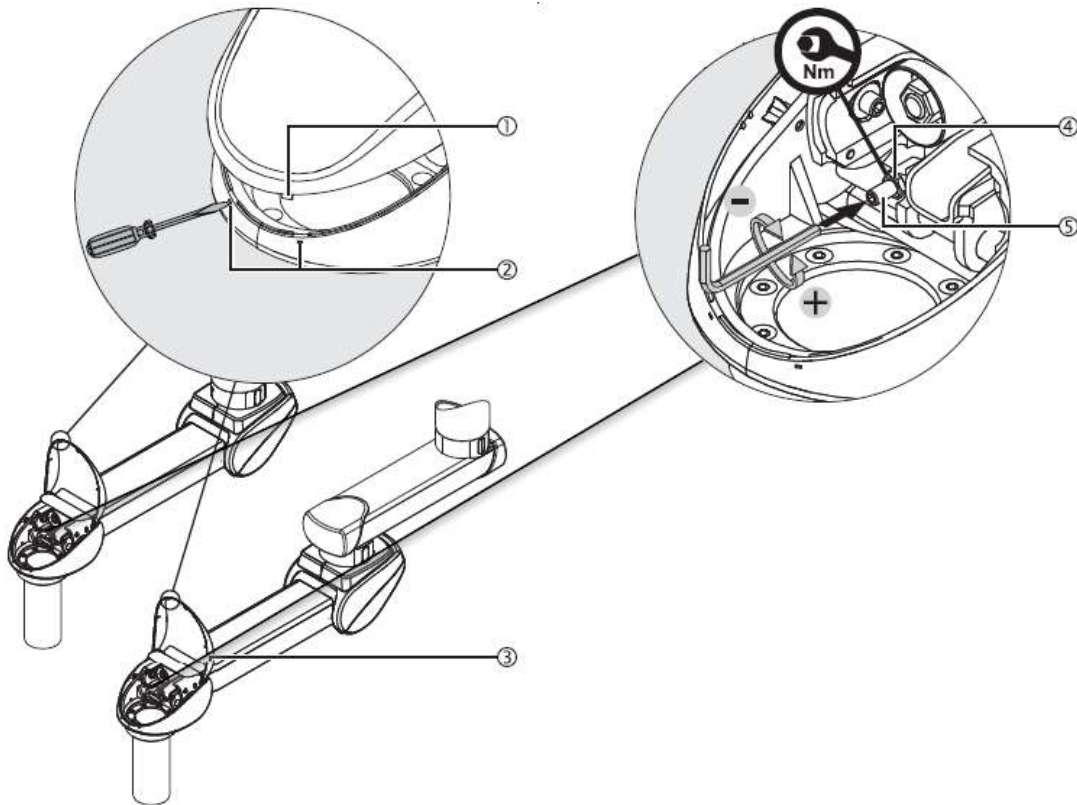


Abb. 78 Einstellung der vertikalen Höhe an einem Federarm

6.10.11. Öffnen/Schließen der vorderen oberen Abdeckung

So öffnen Sie die vordere obere Abdeckung

- Stecken Sie einen geeigneten Schraubendreher nacheinander in die beiden Öffnungen ② und lösen Sie dann die beiden Verriegelungen ①.
- Heben Sie die vordere obere Abdeckung ③ an, bis sie einrastet.

Um die vordere obere Abdeckung zu schließen

- Klappen Sie die vordere obere Abdeckung ③ nach unten, sodass die beiden Verriegelungen ① einrasten.
- Überprüfen Sie, ob die Abdeckung ③ lückenlos auf den Seitenwänden aufliegt.

Stellen Sie die vertikale Höhe des Federarms so ein, dass der Federarm mit Servicekopf oder die CEMOR-Monitorhalterung und das Endgerät (z. B. Flachbildschirm, medizinisches Gerät usw.) in der neuen Position stationär bleiben.

- Verwenden Sie einen Inbusschlüssel (Größe 10) und einen Sternschlüssel (Größe 18).
- Lösen und drehen Sie die Sechskantmutter M12 ④ – ISO 4035 zurück.
- Setzen Sie den Inbusschlüssel in die Einstellschraube ⑤ ein.

- Um die vertikale Höhe zu verringern, drehen Sie den Inbusschlüssel nach links (gegen den Uhrzeigersinn), wie in Abbildung 78 dargestellt.
- Um die vertikale Hubhöhe zu vergrößern, drehen Sie den Inbusschlüssel nach rechts (im Uhrzeigersinn), wie in Abbildung 78 dargestellt.
- Führen Sie einen Funktionstest durch.
- Ziehen Sie die Sechskantmutter M12 ④ – ISO 4035 fest.

Die vertikale Hubhöhe kann sich während des Betriebs allmählich verändern, wenn die Sechskantmutter M12 ④ – ISO 4035 nicht richtig angezogen wurde. In diesem Fall



Wenn die Sechskantmutter M12 ④ – ISO 4035 nicht richtig angezogen wurde, besteht die Gefahr, dass der Federarm gegen die Decke oder ein anderes hängendes System stößt.



Ziehen Sie die Sechskantmutter M12 ④ – ISO 4035 mit einem Drehmoment von 30 Nm fest.

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:

- Stromleitungen 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:

- zu überprüfen, ob die entsprechenden Absperrventile für medizinische Gase ordnungsgemäß geschlossen sind, und sicherzustellen, dass das System nicht wieder geöffnet werden kann.
- zu überprüfen, ob das System elektrisch abgeschaltet ist, und die erforderlichen Maßnahmen zu ergreifen, 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.

Vor der Installation des Geräts muss 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 350 Grad.
- Begrenzen Sie gegebenenfalls den Drehbereich der Arme.



Siehe Punkt 6.10.4 dieses Handbuchs.

Das System wird standardmäßig mit den beiden Kugelschlägen ② und der Befestigungsschraube ① vormontiert geliefert.

Der Drehbereich des Arms (4) oder des Arms (5) ist auf 0 Grad begrenzt. Dadurch wird sichergestellt, dass sich der Auslegerarm und der Federarm nicht drehen können und die internen Stromkabel nicht beschädigt werden.

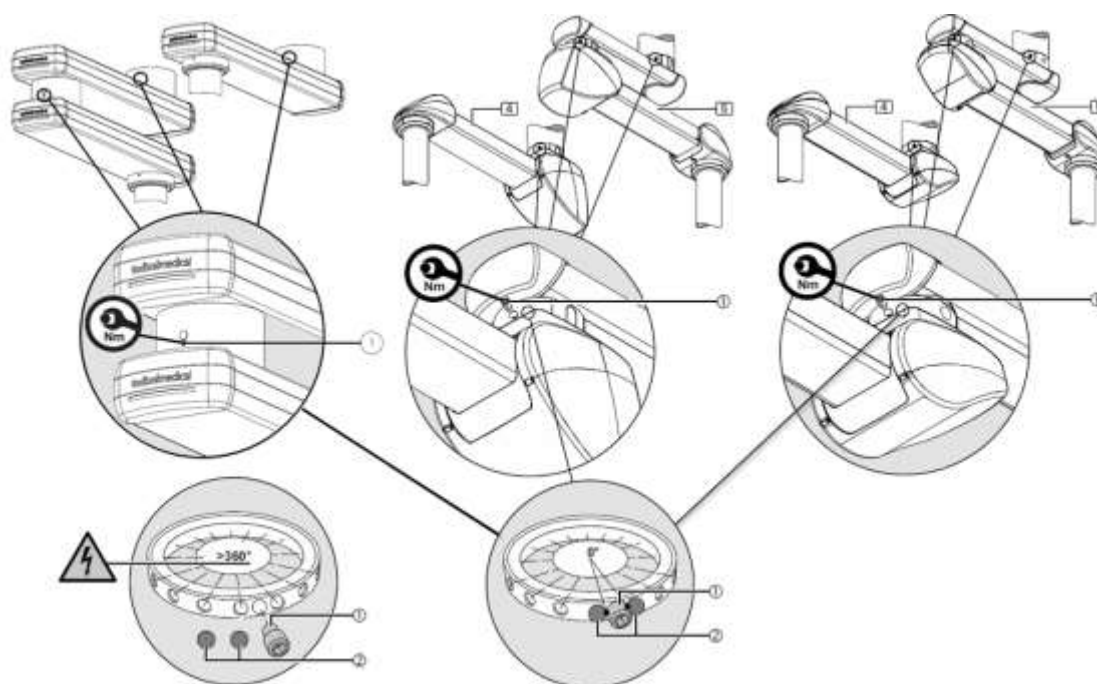


Abb.79 Zustand des Drehanschlags

In Ausnahmefällen werden die beiden Kugelanschläge ② und die Feststellschraube ① als separate Komponenten geliefert, was bedeutet, dass der Arm (4) oder der Arm (5) unbegrenzt um mehr als 360 Grad gedreht werden kann.



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

Wenn keine Drehanschlüge vormontiert sind, dürfen der Arm (4) und/oder der Arm (5) nicht gedreht werden, bevor die Drehanschlüge montiert sind.

- Montieren Sie mindestens 1 Kugelanschlag wie in Kapitel 6.10.4 beschrieben, um den Drehwinkel des Arms (4) und/oder des Arms (5) auf 340/345 Grad zu begrenzen.

So stellen Sie die Drehanschlüge ein:



Siehe Punkt 6.10.4 dieser Anleitung.

7.1. Mechanische Prüfung

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



WARNUNG: Durch herabfallende Geräte kann es zu Personenschäden kommen.



Siehe Punkt 6.6.5 dieses Handbuchs.

7.2. 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 6.7 dieses Handbuchs.



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

7.3. Mechanische Kollisionsprüfung

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

- anderen Hängesystemen,
- Decken oder Wänden,
- anderen Geräten

7.4. Gasleitungstest.

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.

7.5. 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.



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

8. Norm

8.1. Klassifizierung der Geräte

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

- Klasse IIb gemäß Anhang II, mit Ausnahme von 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:

ISO11197: Medizinische Versorgungseinheiten.

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

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