



SPOHN+BURKHARDT

Steuerstände – Typenreihe FS/MFK

Control stands of type series FS/MFK



Betriebsanleitung

Operating Instructions

Sprachen/Languages

Deutsch – Originalbetriebsanleitung3

English – translation of original operating instructions.....64

Impressum

Spohn & Burkhardt GmbH & Co. KG
Mauergasse 5
89143 Blaubeuren
Germany

Web: www.spobu.de
Mail: info@spobu.de

Tel.: +49 7344 171-0

Schutzvermerk (DIN ISO 16016:2017-08)

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Designeintragung vorbehalten.

Weiterentwicklungen sowie technische Änderungen vorbehalten.

Änderungen, Irrtümer und Druckfehler begründen keinen Anspruch auf Schadenersatz.

Imprint

Spohn & Burkhardt GmbH & Co. KG
Mauergasse 5
89143 Blaubeuren
Germany

Web: www.spobu.de
Mail: info@spobu.de

Tel.: +49 7344 171-0

Copyright (DIN ISO 16016:2017-08)

The reproduction, distribution and utilization of this document as well as the communication of its contents to others without express authorization is prohibited. Offenders will be held liable for the payment of damages. All rights reserved in the event of the grant of a patent, utility model or design.

Subject to further development and technical changes without notice.

Changes, mistakes and printing errors do not justify any claims for damages.

Version: 01/2024

Inhaltsverzeichnis

1.	Sicherheit.....	5
1.1.	Dokumentation.....	5
1.2.	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
1.3.	Fachpersonal.....	5
1.4.	Klassifizierung von Sicherheitshinweisen	6
1.5.	Sicherheitshinweise.....	6
2.	Beschreibung	9
2.1.	Übersicht	10
2.2.	Varianten	11
3.	Komponenten.....	11
3.1.	Technische Daten	18
3.2.	Maßbilder	18
4.	Montage.....	19
4.1.	Mechanische Montage.....	19
4.2.	Elektrischer Anschluss	22
5.	Inbetriebnahme	26
5.1.	Funktionsprüfung	26
6.	Bedienung.....	27
6.1.	Steuerstand Position einstellen.....	28
6.2.	Sitze einstellen manuell	29
6.3.	Federung	32
6.4.	Armstützen einstellen.....	34
6.5.	Pult- und Sitzpositionen einstellen.....	36
6.6.	Fußauflagen	41
6.7.	Monitorhalterungen	45
7.	Wartung	47
7.1.	Steuerstand	47
7.2.	Komponenten	59
8.	Reparatur	59
8.1.	Steuerstand	59

8.2. Komponenten	59
9. Ersatzteile	59
10. Demontage	60
10.1. Elektrischen Anschluss lösen	60
10.2. Mechanische Demontage	62
11. Entsorgung	62
12. Mitgeltende Dokumente	62
13. Konformitätserklärung	63

1. Sicherheit

1.1. Dokumentation

Die vorliegende Betriebsanleitung ist Teil des Produktes und enthält alle Informationen zur mechanischen Montage, zum elektrischen Anschluss sowie zu Betrieb und Wartung des Gerätes. Die Betriebsanleitung muss während der Lebensdauer des Gerätes dem jeweiligen Benutzer stets in einem leserlichen Zustand zugänglich sein.

1.2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Geräte werden als Teil einer Gesamtanlage oder Maschine eingesetzt. Es liegt in der Verantwortung des Betreibers, die sichere und fehlerfreie Gesamtfunktion sicherzustellen.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört grundsätzlich, dass alle Arbeiten mit und an dem Gerät anhand dieser Dokumentation durchgeführt werden.

Der Betreiber muss sicherstellen, dass alle Personen, die mit und an dem Gerät arbeiten, diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

Diese Betriebsanleitung muss allen Personen, die mit und an dem Gerät arbeiten, stets in einem leserlichen Zustand zur Verfügung stehen

Für Schäden aus einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung sowie eigenmächtigen Veränderungen am Gerät, die zu Personen- oder Sachschäden führen, übernimmt der Hersteller **keine Haftung**.

1.3. Fachpersonal

Alle Arbeiten an dem Gerät sowie die Einbindung des Gerätes in Anlagen und Maschinen dürfen ausschließlich von ausgebildetem und vom Betreiber autorisiertem und geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

Als Fachpersonal darf nur berechtigt werden, wer aufgrund seiner Ausbildung, Unterweisung und Kenntnisse über einschlägige Normen, Gesetze, Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Sicherheitsregeln in der Lage ist, die erforderlichen Tätigkeiten auszuführen.

Für Arbeiten, die Fachkenntnisse z. B. in Elektrotechnik, Mechanik und Pneumatik erfordern, müssen Fachkräfte mit der entsprechenden Qualifikation eingesetzt werden.

Durch eine bestimmungsgemäße Verwendung vermeiden Sie Personenschäden und Schäden an dem Gerät und dessen Komponenten!

1.4. Klassifizierung von Sicherheitshinweisen

Gefahren werden in Anlehnung an ISO 3864-2 und ANSI Z535.6 in dieser Dokumentation wie folgt klassifiziert:



Gefahr!

Bei Nichtbeachten können schwere Personenschäden oder Tod die Folge sein.



Vorsicht!

Bei Nichtbeachten können leichte Personenschäden die Folge sein.



Achtung!

Bei Nichtbeachten können Schäden am Gerät und an Teilen in der Umgebung sowie Fehlfunktionen die Folge sein.



Hinweis

zusätzliche Informationen.

1.5. Sicherheitshinweise

Beachten Sie bei allen Arbeiten an und mit dem Gerät grundsätzlich die folgenden Sicherheitshinweise. Es liegt in der Verantwortung des Betreibers sicherzustellen, dass die nachfolgenden Sicherheitshinweise von allen Personen, die mit und an dem Gerät arbeiten, beachtet und eingehalten werden.



Gefahr durch elektrischen Stromschlag!

Beachten Sie vor allen Arbeiten am Gerät die fünf Sicherheitsregeln in der folgenden Reihenfolge:

- Freischalten.
- Gegen Wiedereinschalten sichern.
- Spannungsfreiheit prüfen.
- Erden und Kurzschließen.
- Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.



Quetschgefahr!

Bei der Einstellung der horizontalen Pultposition besteht Quetschgefahr zwischen dem Pult und dem Schaltschrank. Achten Sie bei der Einstellung der horizontalen Pultposition darauf, dass sich Ihr Arm nicht im Zwischenraum zwischen Pult und dem Schaltschrank befindet.



Quetschgefahr!

Bei hochgeklappten Stierhörnern (Fußstützen) besteht Quetschgefahr bei einer Einstellung der Pulte in der Endlage nach vorne und unten.



Gefahr durch unsachgemäß ausgeführte Arbeiten!

Durch unsachgemäß ausgeführte Arbeiten und nicht autorisierte Veränderungen am Steuerstand entstehen Gefahren für Personen und Schäden am Gerät.

Spohn & Burkhardt übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch unsachgemäß ausgeführte Arbeiten und nicht autorisierte Veränderungen am Steuerstand entstehen.

Wir empfehlen dringend, alle Arbeiten am Gerät von **Spohn & Burkhardt** durchführen zu lassen.



Gefahr!

Ersatzteile müssen den vom Hersteller festgelegten technischen Standards entsprechen. Verwenden Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit nur Original-Ersatzteile.



Gefahr!

Sicherheitsgurte sind am Steuerstand nachrüstbar.

Die Nachrüstung muss unter Beachtung der jeweiligen Hersteller-Vorschrift erfolgen und muss von der Firma **Spohn & Burkhardt** freigegeben werden.



Gefahr!

Ist ein Sicherheitsgurt vorhanden, muss dieser vor dem Arbeitseinsatz angelegt werden. Nach einem Unfall muss die Funktion des Sicherheitsgurtes überprüft werden. Ist die vollständige Funktion nicht gewährleistet, muss der Sicherheitsgurt getauscht werden.

Bei Sicherheitsgurten mit zusätzlichem Kontakt ist vor jedem Arbeitseinsatz die elektrische Funktion zu prüfen. Ist die vollständige Funktion nicht gewährleistet, muss der Sicherheitsgurt getauscht werden.



Gefahr!

Um schwere Personenschäden und Beschädigungen am Steuerstand zu vermeiden, dürfen Sie sich niemals auf die Stierhörner (Fußstützen) stellen.

Die Stierhörner (Fußstützen) dienen ausschließlich zur Unterstützung während des Betriebes.



Gefahr!

Geräte ohne Sonderkennzeichnung für Gefahrenbereiche dürfen in den folgenden Umgebungen **nicht** eingesetzt werden.

- Umgebungen mit Explosionsgefahr.
- Umgebungen mit schädlichen Ölen, Säuren, Gasen, Dämpfen, Stäuben, Strahlungen usw..



Gefahr!

Der Anschluss einer vorhandenen pneumatischen Sitzfederung DC 24 V 10 A (optional) erfolgt im Schaltschrank an den gekennzeichneten Klemmen.

Elektrische Komponenten, sofern vorhanden, wurden nach den Vorgaben des Betreibers in die Schaltschrank auf Klemmen oder Steckern/Buchsen verdrahtet. Beachten Sie bei dem elektrischen Anschluss grundsätzlich die internen Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen.

Es liegt in der Verantwortung des Betreibers, die sichere und fehlerfreie Gesamtfunktion sicherzustellen.



Gefahr!

Um Verletzungen zu vermeiden,

- dürfen sich keine Personen im Dreh- und Schwenkbereich sowie im Verfahrbereich des Steuerstandes aufhalten
- dürfen keine Gegenstände im Dreh- und Schwingbereich des Steuerstandes gelagert werden
- dürfen die Einstellvorrichtungen des Steuerstandes nicht während des Betriebes betätigt werden.



Vorsicht!

Vor jeder Arbeitsaufnahme muss die Funktionsfähigkeit des Steuerstandes geprüft werden.



Vorsicht!

Um Langzeitschäden oder Ermüdungserscheinungen durch eine falsche Arbeitsposition zu vermeiden, stellen Sie vor Arbeitsbeginn die für Sie optimale Arbeitsposition ein.



Achtung!

Achten Sie darauf, dass alle Leitungen ordnungsgemäß ohne Knicke und Scheuerstellen verlegt sind.

Achten Sie darauf, dass die Leitungsmarkierer nicht entfernt werden bzw. markieren Sie neue Leitungen, sodass eine Zuordnung möglich ist. Fassen Sie die Leitungen ggf. mit Kabelbindern zusammen. Beachten Sie beim Verlegen der Leitungen die ggf. vom Hersteller vorgegebenen Biegeradien.



Achtung!

Achten Sie bei der Montage des Steuerstandes darauf, dass alle Mindestabstände am Einbauplatz/im Einbauraum eingehalten werden.



Achtung! Beschädigungen durch Transport.

Prüfen Sie den Steuerstand vor der Montage auf Beschädigungen durch den Transport. Melden Sie Beschädigungen umgehend dem Transportunternehmen. Beschädigte Steuerstände dürfen nicht installiert werden.



Hinweis

Der Steuerstand ist mit einem Not-Halt-Taster ausgestattet, um Personenschäden oder Schäden am Steuerstand zu vermeiden.

Betätigen Sie den Not-Halt-Taster bei Unregelmäßigkeiten oder Funktionsstörungen.

2. Beschreibung



Abbildung 1. Steuerstand FS (Beispiel)

Die Steuerstände der Typenreihe FS/MFK sind robuste, modular aufgebaute Steuerstände für vielseitige Einsatzbereiche.

Durch die Berücksichtigung aller ergonomischen Anforderungen ermöglichen die Steuerstände der Typenreihe FS/MFK ein entspanntes und ermüdungsfreies Arbeiten auch bei starken Vibrationen und schwerem Gelände.

Die Steuerstände der Typenreihe FS/MFK ermöglichen eine konstante Arm- und Sitzhaltung durch das optimale Zusammenspiel von Sitz, Pult und Federung.

Zwei Verstellschienensätze sorgen für ein optimales Sitz- und Sichtverhältnis. Der obere Verstellschienensatz erlaubt eine Längsverstellung des Sitzoberteils zu den Seitenpulten und damit eine optimale Anpassung von Joysticks und Bedienelementen zur Sitzposition. Der untere Verstellschienensatz ermöglicht eine Längsverstellung des Sitzoberteils und der Pulte zur optimalen Sicht auf den aktuellen Arbeitsbereich.

2.1. Übersicht

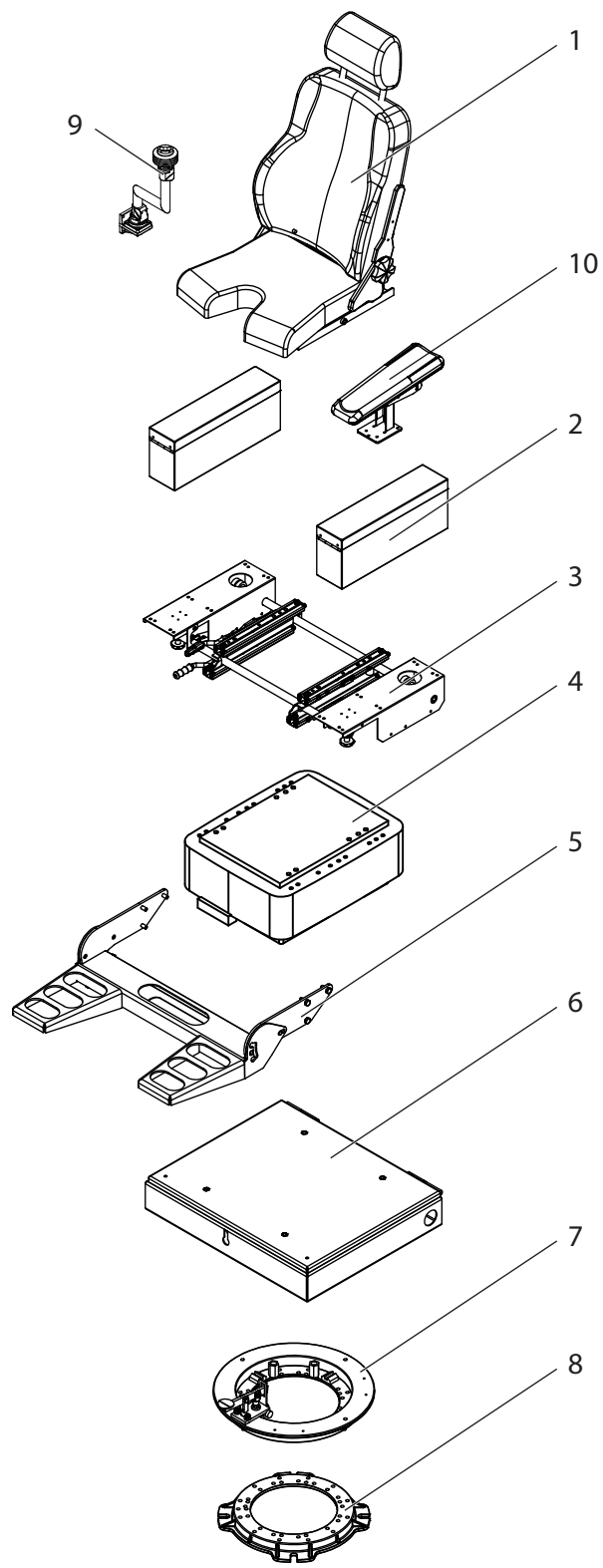


Abbildung 2. Steuerstand FS – Übersicht (Beispiel)

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Sitz	6	Brücke
2	Pult	7	Drehkranz
3	Pulträgersystem	8	Befestigungsfuß
4	Sitzunterbau	9	Monitorhalterung
5	Fußauflage	10	Armstützen

2.2. Varianten

Die Steuerstände der Typenreihe FS/MFK sind für den jeweiligen Einsatzbereich und die individuellen Anforderungen an den Arbeitsplatz konfigurierbar.

3. Komponenten

3.2.1. Sitze

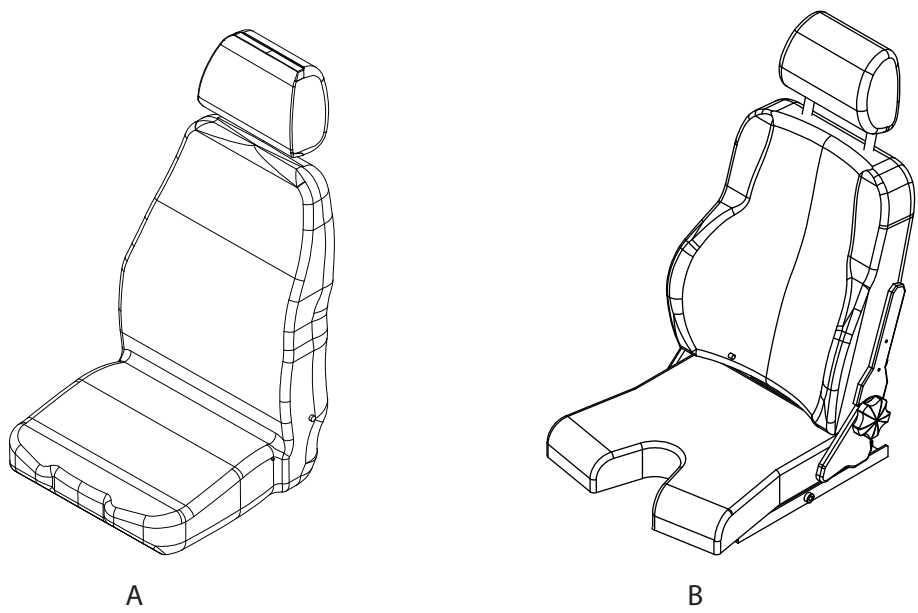
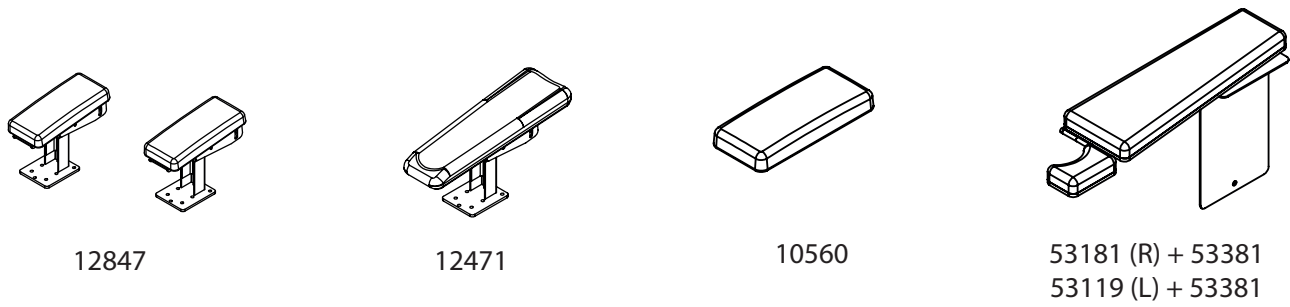


Abbildung 3. Sitze für Steuerstände Typenreihe FS/MFK

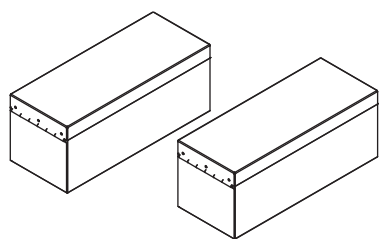
3.2.2. Armstützen



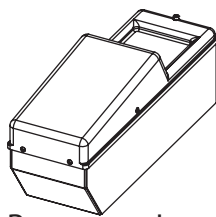
Armstütze	Einstellungen		
	Höhe	Länge	Neigung
12847	111,5 – 150,5	± 19	-13°
12471	138 – 170	± 19	-13°
10560	–	–	–
53181 und 53119	79 – 250	–	-28°

Abbildung 4. Armstützen für Steuerstände Typenreihe FS/MFK (Maße in mm)

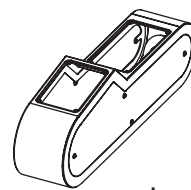
3.2.3. Pulte



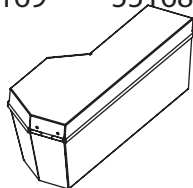
R L
53392 53396
55171 55170
55650 55651
53946 53943
55169 55168



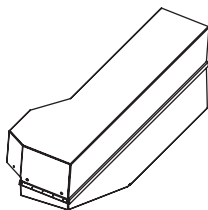
R L
53463 53473



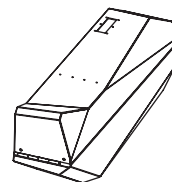
R L
53419 53418
54716 54714
55206 55201



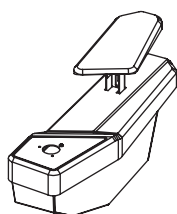
R L
55724 55723



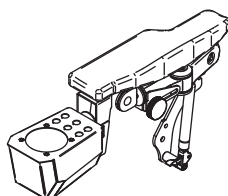
R L
53194 53195



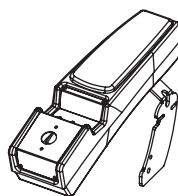
R L
53155 53112



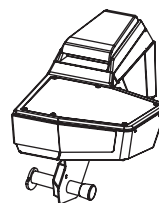
R L
53175 53473



57423
57432



53462

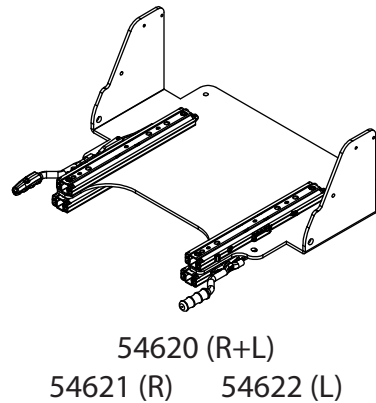
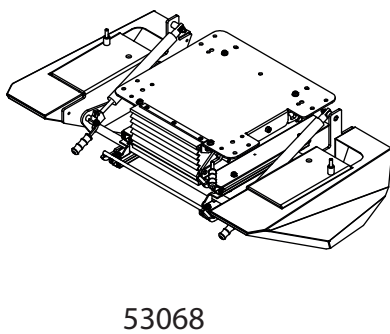
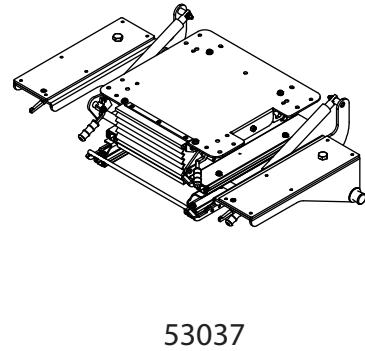
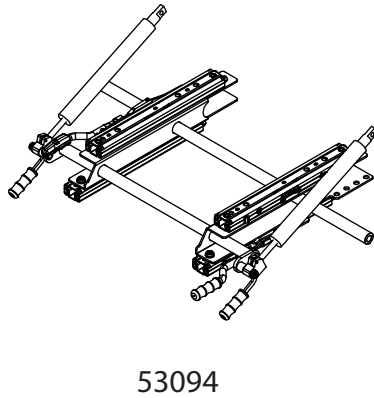
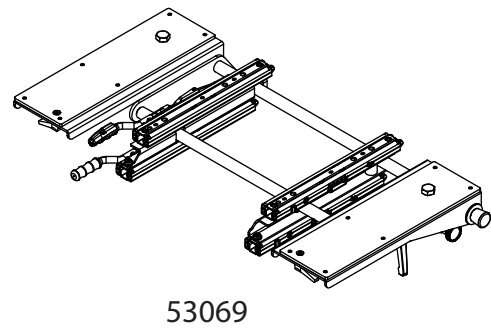
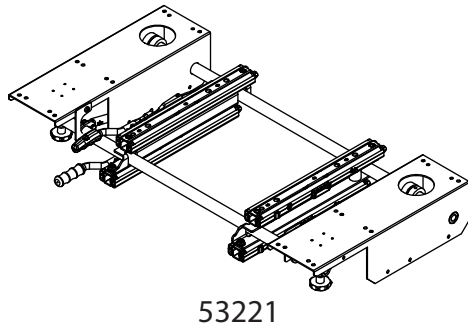


56354

Pult			Breite	Länge	Höhe
Pultform	rechts	links			
A	53391	53396	120	500	200
	55171	55170	160	500	200
	55650	55651	170	500	200
	53946	53943	200	500	200
	55169	55168	250	500	200
K	53463	53473	170	533	230
R	53419	53418	120	613	150
	54716	54714	200	613	150
	55206	55201	250	613	150
RH	55724	55723	210	700	200
RHG	53194	53195	200	700	250
RH2G	53155	53112	165	750	250
I	53175	53473	135	598	260
JB-1	57423		130	135	120
JB-2	57432		130	192	120
M (S)	53462		145	550	120
M (L)	56354		270	636	100

Abbildung 5. Pulte für Steuerstände Typenreihe FS/MFK (Maße in mm)

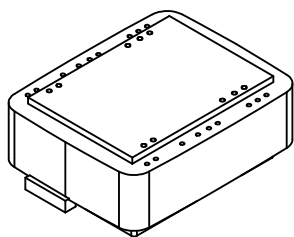
3.2.4. Pulträgersysteme



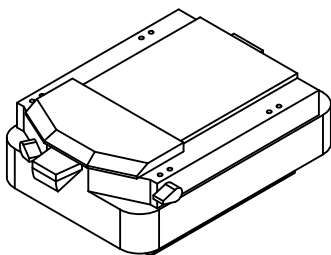
Pulträger	Neigung	Schwenkbar		Klappbar
		innen	aussen	
53221	-12°	–		hochklappbar für Notausstieg
53069	+ 55°/-25° rastend	2°	16°	–
53094	+50°/-20° stufenlos	–		–
53037	+50°/-20° stufenlos	5°	5°	–
53068	+50°/-20° stufenlos	4°	8°	–
54620 54621 54622	–	–		–

Abbildung 6. Pulträgersysteme für Steuerstände Typenreihe FS/MFK

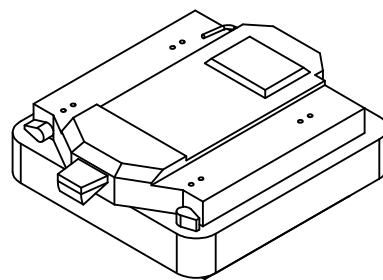
3.2.5. Sitzunterbauten



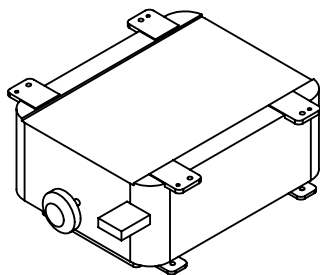
49614



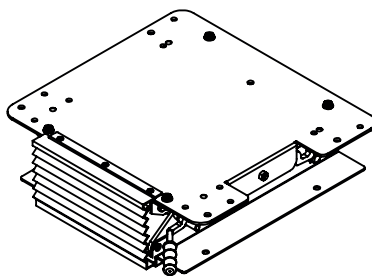
49615 (12 V)
49616 (24 V)



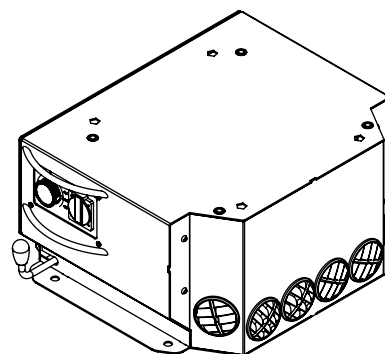
49618 (24 V)
50812 (24 V)



49617



51504

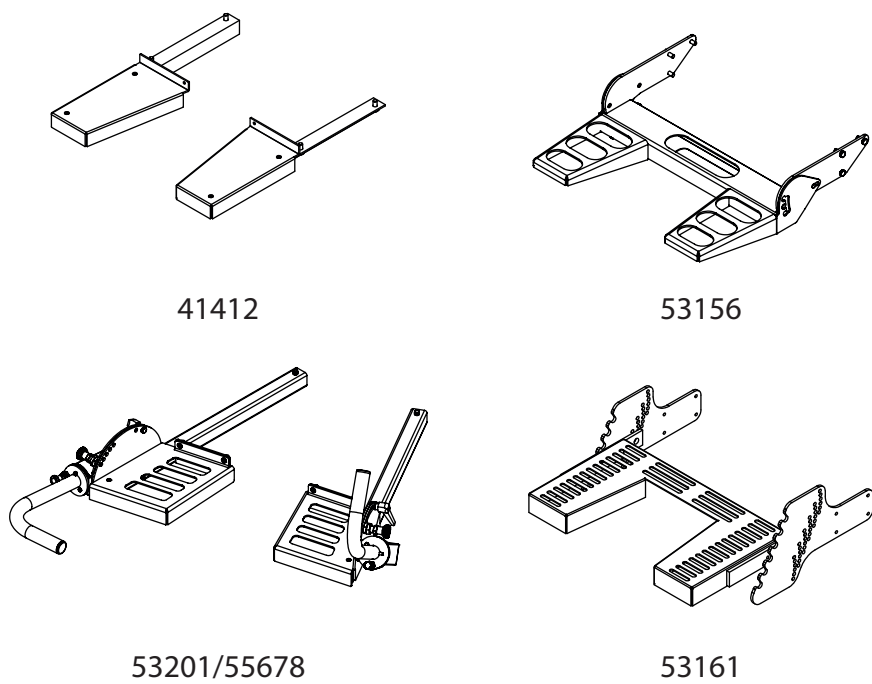


53153

Sitzunterbau	Höhe (mm)	Federung	Zuladung	Gewichtseinstellung	Neigung
49614	140 – 200	mechanisch	130 kg (286,6 lb)	manuell	–
49615 (12 V)	140 – 220	pneumatisch	130 kg (286,6 lb)	automatisch	–
49616 (24 V)	140 – 220	pneumatisch	130 kg (286,6 lb)	automatisch	–
49618 (12 V)	140 – 220	pneumatisch	150 kg (330,7 lb)	automatisch	–
50812 (24 V)	140 – 220	pneumatisch	210 kg (463 lb)	manuell	–
49617	180 – 240	mechanisch	130 kg (286,6 lb)	manuell	–
51504	97 – 167	mechanisch	130 kg (286,6 lb)	manuell	+13°/-13°
53153	260	–	130 kg (286,6 lb)	–	–

Abbildung 7. Sitzunterbauten für Steuerstände Typenreihe FS/MFK (Maße in mm)

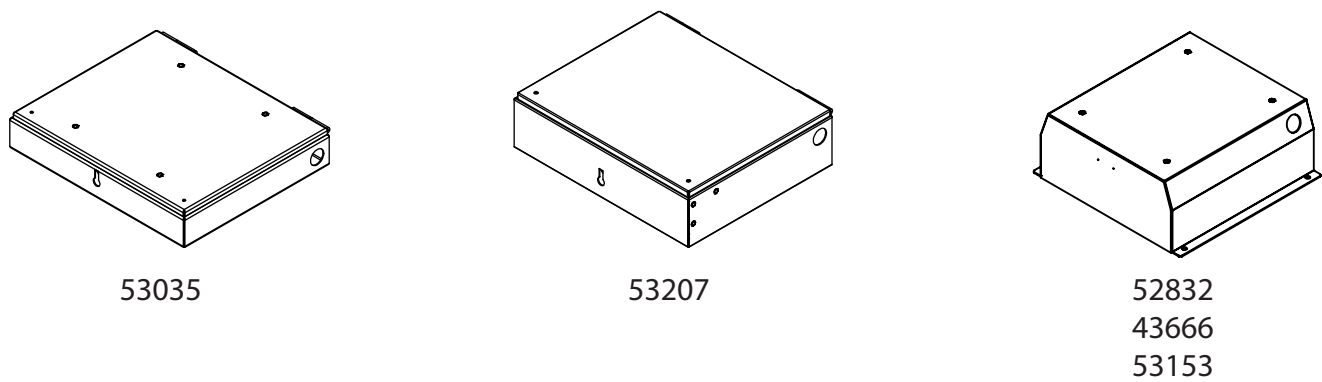
3.2.6. Fußauflagen



Fußauflage	Höhe	Neigung
41412	63,5	–
53156	124	3-fach einstellbar
53201	–	5°/-35°
55678	–	5°/-35°
53161	225	+18°/-12°

Abbildung 8. Fußauflagen für Steuerstände Typenreihe FS/MFK (Maße in mm)

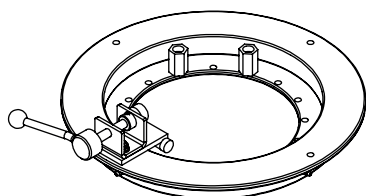
3.2.7. Brücke



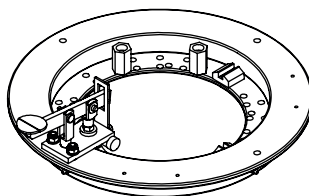
Brücke	Breite	Länge	Höhe	Drehung	Heizung
53035	540	450	95	–	–
53207	540	445	145	motorisch	–
52832	445	440	180	–	–
43666	445	440	180	–	4 kW
53153	445	440	180	–	3,6 kW mit Zeitschaltuhr

Abbildung 9. Brücken für Steuerstände Typenreihe FS/MFK (Maße in mm)

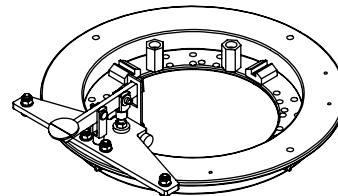
3.2.8. Drehkranz



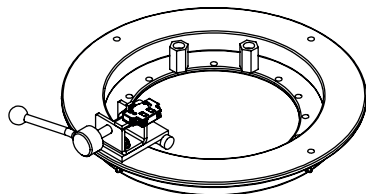
50771
50772



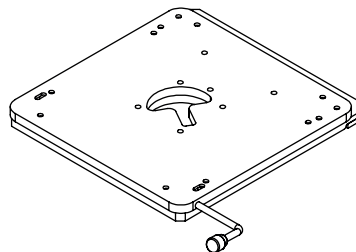
48601
50768



50769
50770



50773



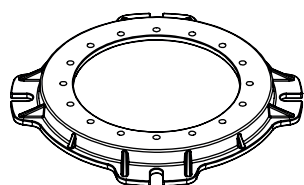
46397
52598

Drehkranz	Höhe
50771 (Exzenter)	40
50772 (Exzenter)	40
48601 (Rastung)	40
50768 (Rastung)	40
50769 (Rastung verstärkt)	40
50770 (Rastung verstärkt)	40
50773 (Exzenter)	40

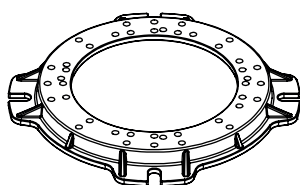
Drehadapter	Höhe
46397 (Hebel links)	30
52598 (Hebel rechts)	30

Abbildung 10. Drehkränze für Steuerstände Typenreihe FS/MFK (Maße in mm)

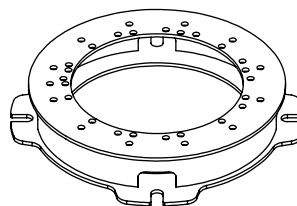
3.2.9. Fuß



14492



14141

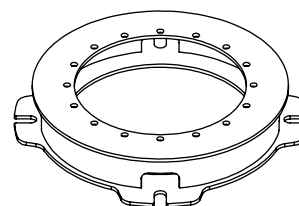


50684

50686

50688

50690

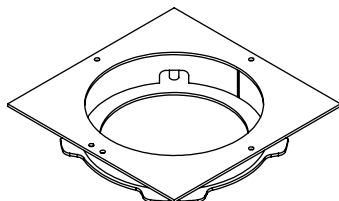


50695

50697

50699

50701



50720

50722

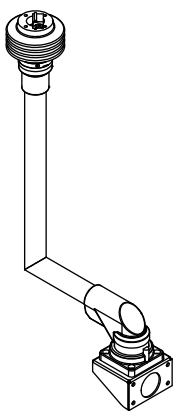
50725

50727

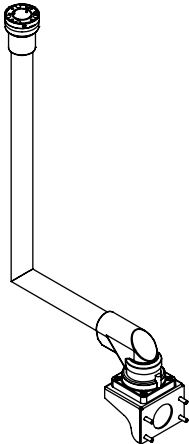
Fuß	Höhe
gegossen	
14492	30
14141	30
geschweißt	
50684	60
50686	80
50688	100
50690	120
50695	60
50697	80
50699	100
50701	120
50720	60
50722	80
50725	100
50727	120

Abbildung 11. Füße für Steuerstände Typenreihe FS/MFK (Maße in mm)

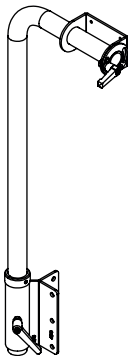
3.2.10. Monitorhalterungen



54864



54863



50970

Monitorhalterung	Einstellungen	
	Rotation	Neigung
schwere Ausführung		
54864	260°	45°
54863	260°	–
leichte Ausführung		
50970	360°	±30°

Abbildung 12. Monitorhalterungen für Steuerstände Typenreihe FS/MFK (Maße in mm)



Hinweis

Für individuelle Lösungen kontaktieren Sie **Spohn & Burkhardt** (Firmenanschrift siehe Impressum, Seite 2).

3.1. Technische Daten

siehe Kapitel 3. „Komponenten“, Seite 11



Hinweis

Die technischen Daten für weitere Varianten und individuelle Anpassungen entnehmen Sie dem zugehörigen Maßbild, (siehe Kapitel 12. „Mitgeltende Dokumente“, Seite 62).

3.2. Maßbilder

siehe Kapitel 3. „Komponenten“, Seite 11 und Kapitel 12. „Mitgeltende Dokumente“, Seite 62

4. Montage



Gefahr!

Alle Arbeiten am Gerät dürfen nur von Fachpersonal und unter Berücksichtigung der einschlägigen Sicherheitsvorschriften durchgeführt werden. Beachten Sie grundsätzlich die Sicherheitshinweise in Kapitel 1. „Sicherheit“, Seite 5.

4.1. Mechanische Montage



Gefahr!

Transportieren Sie den Steuerstand mit einem geeigneten Hebwerkzeug.



Gefahr!

Der Steuerstand darf nur auf einer geeigneten Unterkonstruktion montiert werden. Achten Sie darauf, dass die Tragfähigkeit der Unterkonstruktion gewährleistet ist.



Achtung!

Die Leitungsdurchführung erfolgt von unten.

Achten Sie bei der Montage darauf, dass die Leitungen nicht eingeklemmt oder geknickt werden.

Variante mit Befestigungsfuß

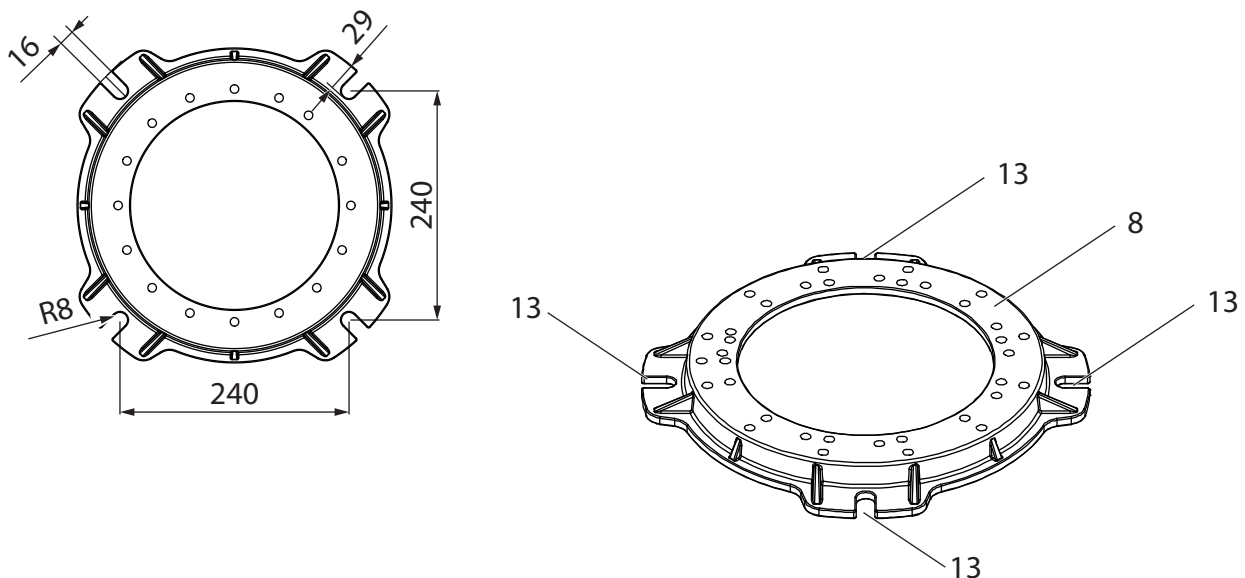


Abbildung 13. Mechanische Montage – Befestigungsfuß – Beispiel (Maße in mm)

1. Schalten Sie die Anlage spannungslos.
2. Positionieren Sie den Steuerstand am Einbauort, achten Sie dabei auf den richtigen Mindestabstand zu benachbarten Bauteilen. Der Dreh- und Schwenkbereich des Steuerstandes darf nicht blockiert werden.
3. Befestigen Sie den Steuerstand mit 4 geeigneten Schrauben M14 (Festigkeitsklasse 8.8, Anziehdrehmoment 138 Nm) durch die Befestigungslöcher (**13**) im Befestigungsfuß (**8**) am Einbauort.

Varianten mit Brücke 52832; 43666 und 53153

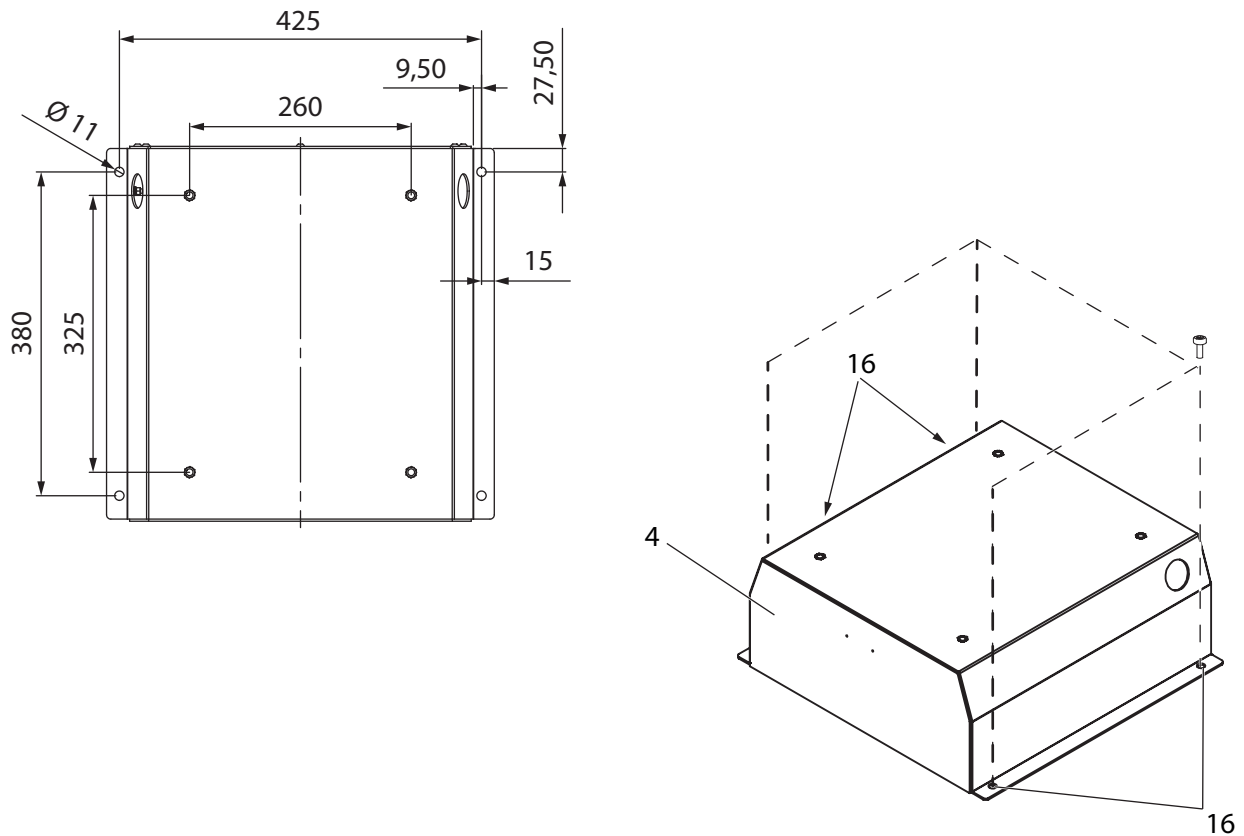


Abbildung 14. Mechanische Montage – Brücke 52832; 43666; 53153 (Maße in mm)

1. Positionieren Sie den Steuerstand am Einbauort, achten Sie dabei auf den richtigen Mindestabstand zu benachbarten Bauteilen. Der Dreh- und Schwenkbereich des Steuerstandes darf nicht blockiert werden.
2. Befestigen Sie den Steuerstand mit 4 Schrauben M10 durch die Befestigungslöcher (**16**) in der Brücke (**4**) (Anziehdrehmoment 35 Nm) am Einbauort.

Variante mit Sitzunterbau Heizung Lüftung

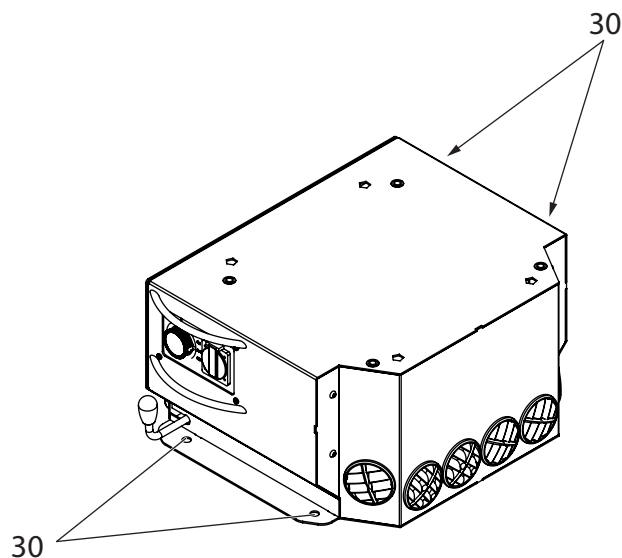


Abbildung 15. Mechanische Montage – Brücke 52832; 43666; 53153 (Maße in mm)

1. Positionieren Sie den Steuerstand am Einbauort, achten Sie dabei auf den richtigen Mindestabstand zu benachbarten Bauteilen. Der Dreh- und Schwenkbereich des Steuerstandes darf nicht blockiert werden.
2. Befestigen Sie den Steuerstand mit 4 Schrauben M10 durch die Befestigungslöcher (**30**) in der Brücke (**4**) (Anziehdrehmoment 35 Nm) am Einbauort.

4.2. Elektrischer Anschluss



Achtung!

Achten Sie darauf, dass alle Leitungen ordnungsgemäß ohne Knicke und Scheuerstellen verlegt sind.

Achten Sie darauf, dass die Leitungsmarkierer nicht entfernt werden bzw. markieren Sie neue Leitungen, sodass eine Zuordnung möglich ist. Fassen Sie die Leitungen ggf. mit Kabelbindern zusammen. Beachten Sie beim Verlegen der Leitungen die ggf. vom Hersteller vorgegebenen Biegeradien.

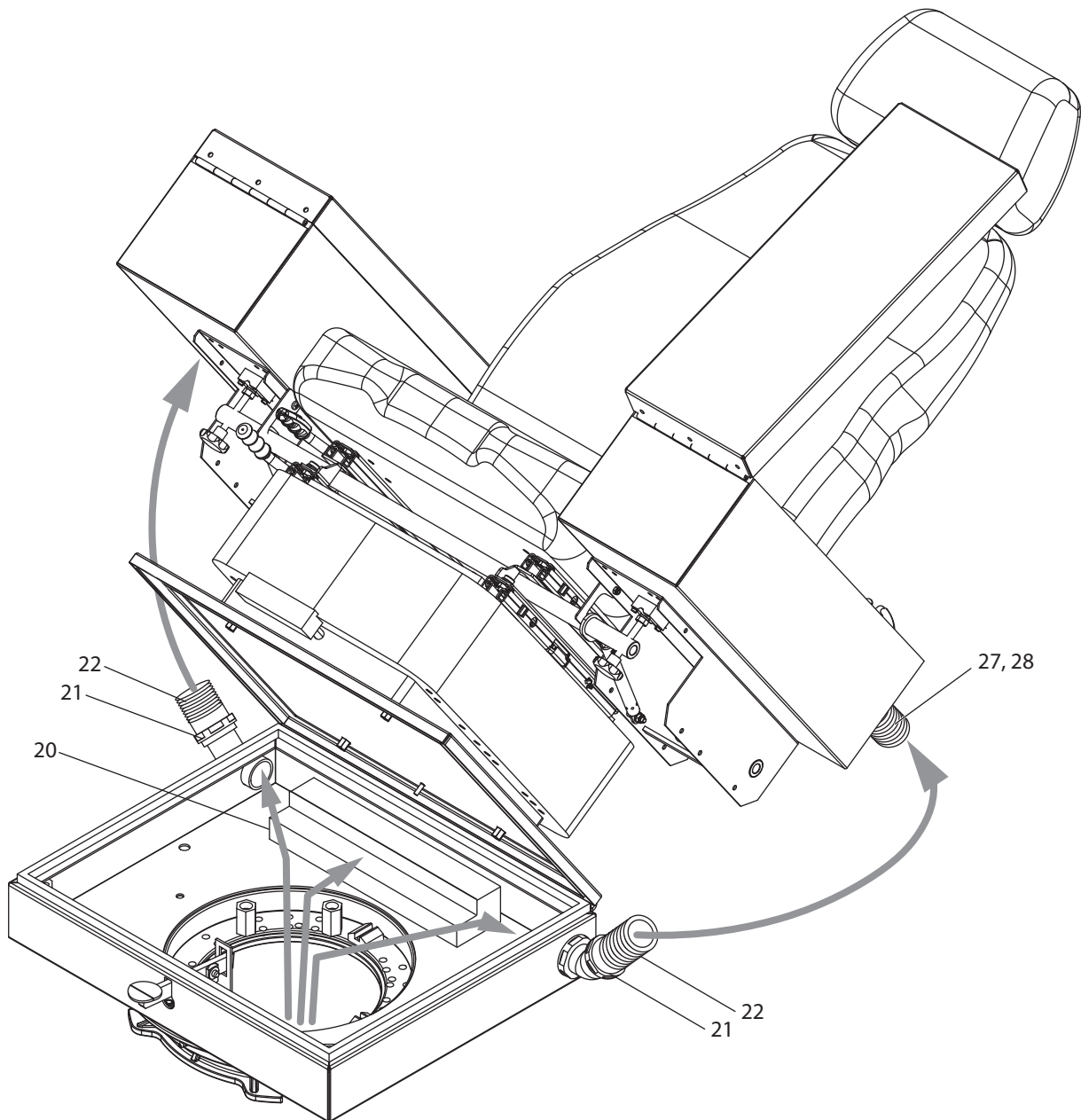


Abbildung 16. Leitungsführung



Gefahr!

Um Personenschäden und Schäden am Steuerstand zu vermeiden achten Sie darauf, dass der Steuerstand gegen Zurückkippen gesichert ist und auf einer geeigneten Unterlage gelagert wird.



Gefahr!

Um Personenschäden und Schäden am Steuerstand zu vermeiden achten Sie darauf, dass alle Pultdeckel gegen selbstständiges Öffnen gesichert sind und die Einlegeplatten fest verschraubt sind.



Hinweis

Der Steuerstand ist nach den Vorgaben des Betreibers auf Klemmen oder Stecker/Buchsen verdrahtet.

Der kundenseitige elektrische Anschluss erfolgt individuell nach den Vorgaben des Betreibers und den zugehörigen Stromlaufplänen, (siehe Kapitel 12. „Mitgeltende Dokumente“, Seite 62).

Variante mit Brücke 53035 und 53207

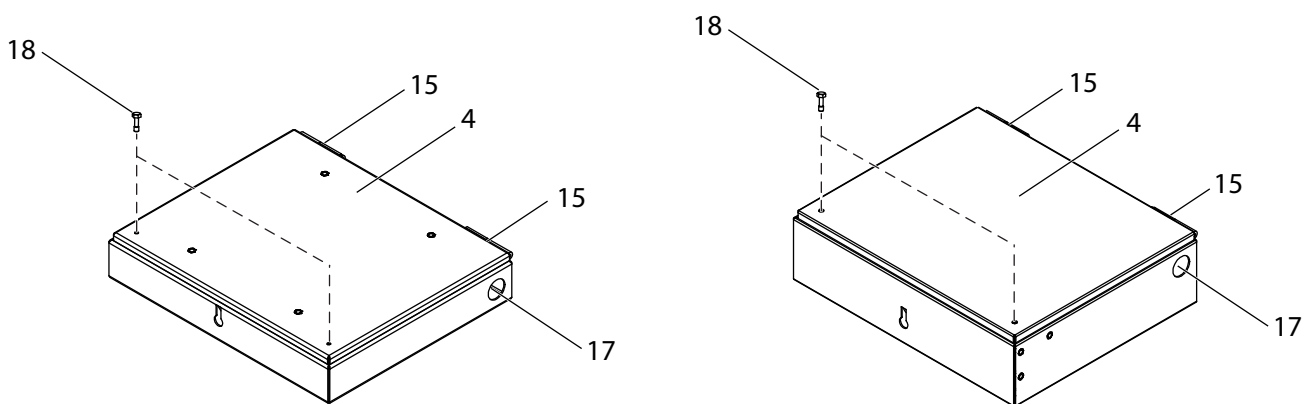


Abbildung 17. Elektrischer Anschluss: Variante mit Brücke 53035 und 53207

1. Schalten Sie die Anlage spannungsfrei.
2. Lösen Sie die beiden Sicherungsschrauben (**18**) an der Brücke (**4**).
3. Kippen Sie den Steuerstand in Richtung der Scharniere (**15**), achten Sie darauf, dass der Steuerstand gegen Zurückkippen gesichert ist und auf einer geeigneten Unterlage gelagert wird.
4. Führen Sie die Leitungen von unten in die Brücke (**4**) (siehe Abbildung 16 „Leitungsführung“, Seite 22).



Achtung!

Achten Sie darauf, dass alle Leitungen ordnungsgemäß ohne Knicke und Scheuerstellen verlegt sind.

5. Schließen Sie die entsprechenden Leitungen an der Klemmleiste (**20**) (siehe Abbildung 16 „Leitungsführung“, Seite 22) gemäß den zugehörigen Stromlaufplänen an (siehe Kapitel 12. „Mitgeltende Dokumente“, Seite 62).
6. Lösen Sie die Kontermutter (**21**) der Kabeldurchführung (**17**) und nehmen Sie den Wellenschlauch (**22**) von der Kabeldurchführung (**17**) der Brücke ab, (siehe Abbildung 16 „Leitungsführung“, Seite 22).
7. Lösen Sie die Kontermutter (**28**) der Kabeldurchführung (**27**) der Pulte und nehmen Sie den Wellenschlauch (**22**) von der Kabeldurchführung (**27**) der Pulte ab, (siehe Abbildung 16 „Leitungsführung“, Seite 22).
8. Führen Sie die entsprechenden Leitungen durch die Kabeldurchführung (**17**).

9. Ziehen Sie die Leitungen durch den Wellenschlauch (22) und ziehen Sie die Kontermutter (21) der Kabeldurchführung (17) an der Brücke und die Kontermutter (28) der Kabeldurchführung (27) an den Pulten fest.
10. Kippen Sie den Steuerstand in Richtung der Scharniere (15) zurück und ziehen Sie die beiden Sicherungsschrauben (18) an der Brücke (4) fest.
11. Öffnen Sie die Pulte wie folgt:

Pultform A, RH, RH2G und RHG

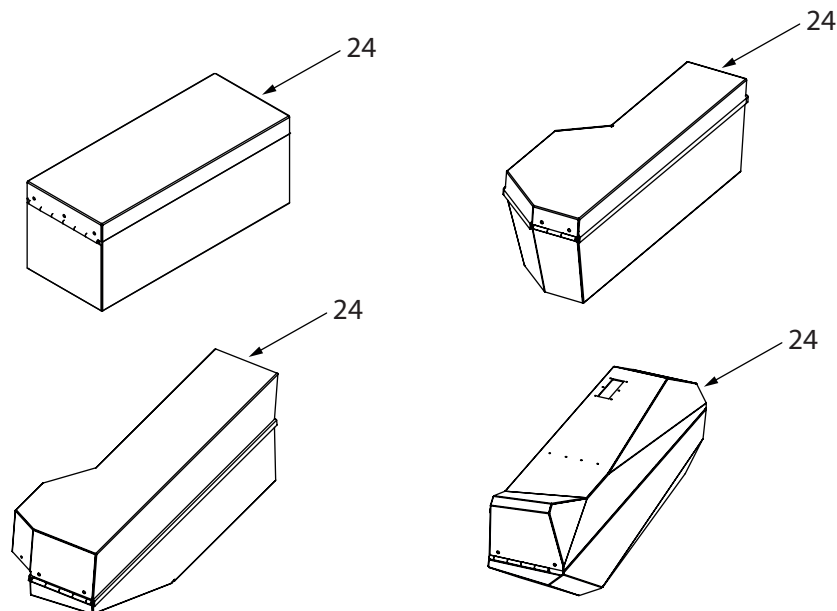


Abbildung 18. Pultform K Öffnen

Öffnen Sie die Pulte Pultform A, RH, RH2G und RHG indem Sie das Schloss (24) mit dem Schlüssel entriegeln und den Pultdeckel in Richtung der Scharniere aufklappen.

Pultform K

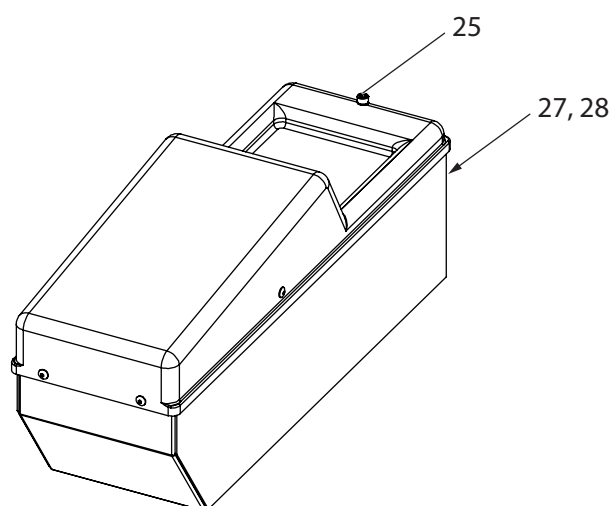


Abbildung 19. Pultform K Öffnen

Öffnen Sie die Pulte Pultform K indem Sie die Schraube (25) lösen und den Pultdeckel in Richtung der Scharniere aufklappen.

Pultform R

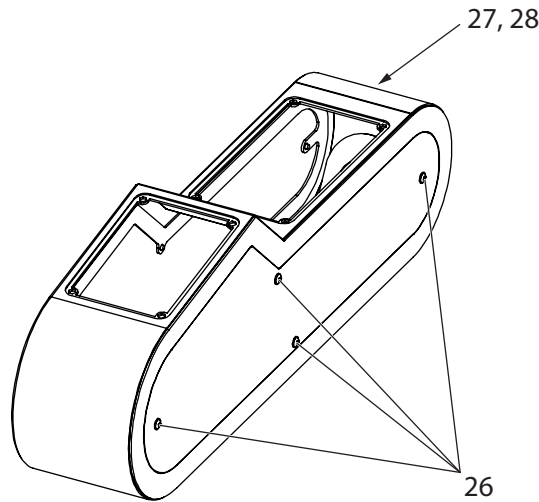


Abbildung 20. Pultform R öffnen

Öffnen Sie die Pulte Pultform R indem Sie die 4 Schrauben **(26)** lösen und die seitliche Abdeckung abnehmen.

12. Schließen Sie die Leitungen gemäß den zugehörigen Stromlaufplänen (siehe Kapitel 12. „Mitgelieferte Dokumente“, Seite 62) und den Vorgaben des Betreibers an.
13. Führen Sie eine Inbetriebnahme durch, (siehe Kapitel 5. „Inbetriebnahme“, Seite 26).

Variante mit Brücke 52832; 43666 und 53153

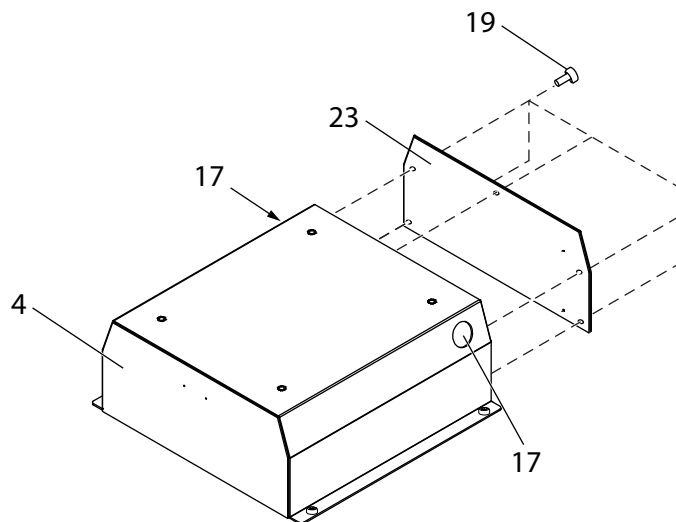


Abbildung 21. Elektrischer Anschluss: Variante mit Brücke 52832; 43666 und 53153

1. Schalten Sie die Anlage spannungsfrei.
2. Lösen Sie die 5 Schrauben **(19)** an der Abdeckung **(23)** der Brücke **(4)** und nehmen Sie die Abdeckung **(23)** ab.
3. Führen Sie die Leitungen von unten in die Brücke **(4)**.



Achtung!

Achten Sie darauf, dass alle Leitungen ordnungsgemäß ohne Knicke und Scheuerstellen verlegt sind.

4. Lösen Sie die Kontermutter (**21**) der Kabeldurchführung (**17**) und nehmen Sie den Wellenschlauch (**22**) von der Kabeldurchführung (**17**) der Brücke ab, (siehe Abbildung 16 „Leitungsführung“, Seite 22).
5. Lösen Sie die Kontermutter (**28**) der Kabeldurchführung (**27**) und nehmen Sie den Wellenschlauch (**22**) von der Kabeldurchführung (**17**) der Pulte ab, (siehe Abbildung 16 „Leitungsführung“, Seite 22).
6. Führen Sie die entsprechenden Leitungen durch die Kabeldurchführung (**17**).
7. Ziehen Sie die Leitungen durch den Wellenschlauch (**22**) und ziehen Sie die Kontermutter (**21**) der Kabeldurchführung (**17**) an der Brücke und die Kontermutter (**28**) der Kabeldurchführung (**27**) an den Pulten fest.
8. Öffnen Sie die Pulte (siehe Abschnitt „Variante mit Brücke 53035 und 53207“, Seite 23) Punkt 11.
9. Schließen Sie die entsprechenden Leitungen gemäß den zugehörigen Stromlaufplänen ((siehe Kapitel 12. „Mitgeltende Dokumente“, Seite 62) und den Vorgaben des Betreibers an.
10. Führen Sie eine Inbetriebnahme durch, (siehe Kapitel 5. „Inbetriebnahme“, Seite 26).

5. Inbetriebnahme



Gefahr!

Alle Arbeiten am Gerät dürfen nur von Fachpersonal und unter Berücksichtigung der einschlägigen Sicherheitsvorschriften durchgeführt werden. Beachten Sie grundsätzlich die Sicherheitshinweise in Kapitel 1. „Sicherheit“, Seite 5.

5.1. Funktionsprüfung



Gefahr!

Beschädigte Steuerstände dürfen nicht betrieben werden.

1. Prüfen Sie die Einstellfunktionen des Steuerstandes FS gemäß Kapitel 6. „Bedienung“, Seite 27
 - Sollten Sie eine der Einstellfunktionen nicht ausführen können nehmen Sie den Steuerstand außer Betrieb und kontaktieren Sie **Spohn & Burkhardt** (Firmenanschrift siehe Impressum, Seite 2).
2. Prüfen Sie die Funktionen der Bedienelemente gemäß den Vorgaben des Betreibers.
 - Sollten Sie eine der Funktionen nicht ausführen können nehmen Sie den Steuerstand außer Betrieb und kontaktieren Sie **Spohn & Burkhardt** (Firmenanschrift siehe Impressum, Seite 2).

6. Bedienung



Gefahr!

Alle Arbeiten am Gerät dürfen nur von Fachpersonal und unter Berücksichtigung der einschlägigen Sicherheitsvorschriften durchgeführt werden. Beachten Sie grundsätzlich die Sicherheitshinweise in *Kapitel 1. „Sicherheit“, Seite 5*.



Gefahr!

Alle hier beschriebenen Funktionen dürfen nicht im laufenden Betrieb eingestellt werden. Stellen Sie den Steuerstand vor Arbeitsbeginn in eine, für die jeweilige den Steuerstand bedienende Person, ergonomisch angepasste Position.



Achtung!

Achten Sie darauf, dass sich im Drehbereich des Steuerstandes keine Personen oder Gegenstände befinden.



Hinweis

Die Steuerstände der Typenreihe FS/MFK sind für den jeweiligen Einsatzbereich und die individuellen Anforderungen an den Arbeitsplatz konfigurierbar.

Nachfolgend werden die wichtigsten Einstellfunktionen beschrieben. Für weitere Informationen zu zusätzlichen Funktionen kontaktieren Sie **Spohn & Burkhardt** (*Firmenanschrift siehe Impressum, Seite 2*).

6.1. Steuerstand Position einstellen

Drehkranz mit Rastungen

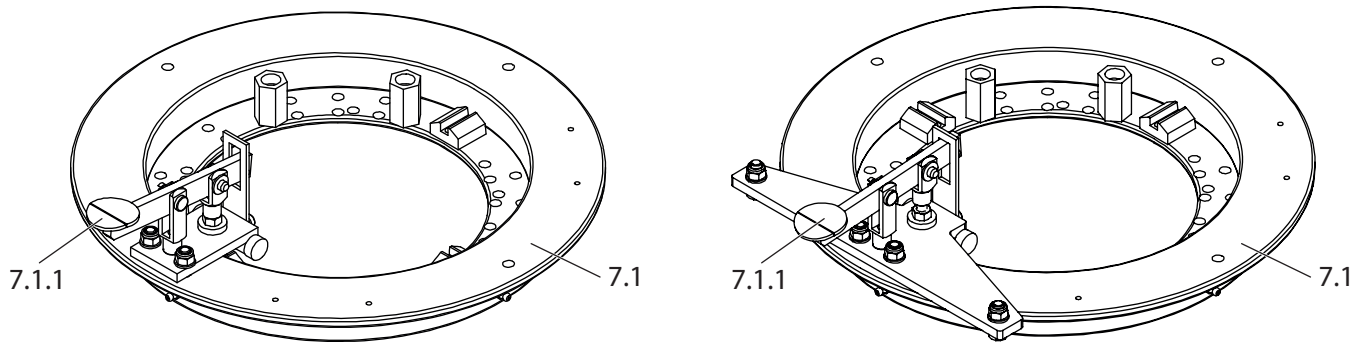


Abbildung 22. Rastbremse

Der Steuerstand FS kann in der Drehung eingestellt werden (Drehbereich jeweils 90° rastend).

Stellen Sie die Drehung des Steuerstandes FS wie folgt ein:

1. Betätigen Sie das Fußpedal (**7.1.1**) und drehen Sie den Steuerstand FS aus der Rastung.
2. Lassen Sie das Fußpedal los und drehen Sie den Steuerstand FS in die gewünschte Richtung bis die Rastposition erreicht ist (das Erreichen der Rastposition ist Hör- und spürbar).

Drehkranz mit Excenterbremse

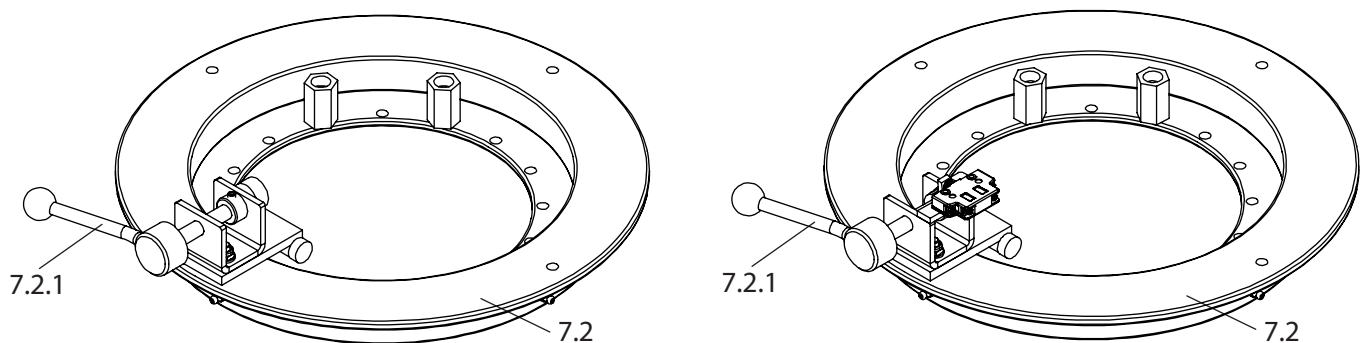


Abbildung 23. Excenterbremse

Der Steuerstand FS kann in der Drehung eingestellt werden (Drehbereich jeweils 90°).

Stellen Sie die Drehung des Steuerstandes FS wie folgt ein:

1. Betätigen Sie den Hebel (**7.2.1**) nach links und drehen Sie den Steuerstand FS die gewünschte Richtung.
2. Betätigen Sie den Hebel (**7.2.1**) nach rechts, um den Steuerstand FS in der gewünschten Position zu arretieren.

6.2. Sitze einstellen manuell



Hinweis

Für die Steuerstände der Typenreihe FS/MFK sind unterschiedliche Sitze verfügbar. Nachfolgend werden die wichtigsten Einstellfunktionen für unterschiedliche Varianten beschrieben. Einige Funktionen sind optional und nicht bei allen Varianten verfügbar. Für weitere Informationen zu den Sitz-Funktionen kontaktieren Sie **Spohn & Burkhardt** (Firmenanschrift siehe Impressum, Seite 2).



Abbildung 24. Sitze (Beispiele): Einstellungen manuell

6.2.1. Kopfstütze

Die Kopfstütze (1.1) kann in der Höhe eingestellt oder ganz entfernt werden. Stellen Sie die Position der Kopfstütze (1.1) wie folgt ein.

Ziehen Sie die Kopfstütze (1.1) soweit nach oben oder drücken Sie die Kopfstütze (1.1) nach unten bis die Kopfstütze (1.1) in der gewünschten Position einrastet.

Entfernen Sie die Kopfstütze (1.1) wie folgt:

Variante A

Zum entfernen der Kopfstütze (1.1) ziehen Sie den Kopfstütze (1.1) mit einem Ruck aus der obersten Position.

Variante B

Drücken Sie die beiden Sicherungstaster an der Rückseite des Sitzes und ziehen Sie die Kopfstütze (1.1) heraus.

6.2.2. Rückenlehne

Die Neigung der Rückenlehne kann im Bereich von $\sim 20^\circ$ – $\sim 160^\circ$ eingestellt werden (90° entspricht aufrechte Position). Stellen Sie die Neigung der Rückenlehne wie folgt ein:

Variante A

Betätigen Sie den Hebel (**1.2**) und bringen Sie die Rückenlehne in die gewünschte Position.

Variante B

Drehen Sie den Verstellrad (**1.2**) nach vorne bzw. hinten, um die Rückenlehne in die gewünschte Position zu bringen.

6.2.3. Armlehnen

Die Armlehnen können in der Neigung eingestellt werden. Stellen Sie die Neigung der Armlehnen wie folgt ein:

Variante A

Drehen Sie den Handrad (**1.3**) an der Unterseite der jeweiligen Armlehne nach link oder rechts bis die gewünschte Position erreicht ist.

Variante B

Drehen Sie den Handrad (**1.3**) (siehe Abbildung 24 „Sitze (Beispiele): Einstellungen manuell“, Seite 29) an der Unterseite der jeweiligen Armlehne nach link oder rechts bis die gewünschte Position erreicht ist.

6.2.4. Sitzkissen

Das Sitzkissen kann in der Sitztiefe und in der Sitzneigung eingestellt werden.

Stellen Sie die Sitztiefe wie folgt ein:

Variante A

Betätigen Sie den Hebel (**1.4**) und bringen Sie das Sitzkissen in die gewünschte Position.

Variante B

Betätigen Sie den Hebel (**1.4**) nach oben und bringen Sie das Sitzkissen in die gewünschte Position.

Stellen Sie die Neigung des Sitzkissens wie folgt ein:

Nur Variante A

Betätigen Sie den Hebel (**1.5**) und bringen Sie das Sitzkissen in die gewünschte Position.

6.2.5. Sitzheizung

Stellen Sie die Sitzheizung wie folgt an bzw. aus.

Variante A

Stellen Sie den Kippschalter (**1.6**) (siehe Abbildung 24 „Sitze (Beispiele): Einstellungen manuell“, Seite 29), auf „I“, um die Sitzheizung einzuschalten. Stellen Sie den Kippschalter (**1.6**) (siehe Abbildung 24 „Sitze (Beispiele): Einstellungen manuell“, Seite 29) auf „0“, um die Sitzheizung auszuschalten.

Variante B

Stellen Sie den Kippschalter/Taster **(1.6)** (siehe Abbildung 24 „Sitze (Beispiele): Einstellungen manuell“, Seite 29), „I“ oder „II“, um die Sitzheizung einzuschalten. Stellen Sie den Kippschalter/Taster **(1.6)** (siehe Abbildung 24 „Sitze (Beispiele): Einstellungen manuell“, Seite 29) auf „0“, um die Sitzheizung auszuschalten.

6.2.6. Lendenwirbelstütze



Hinweis

Die Einstellung der Lendenwirbelstütze sollte so gewählt sein, dass eine angenehme nicht drückende Wölbung der Lordosestütze spürbar ist. Der Vollkontakt zur Rückenlehne besonders im oberen Schulterbereich sollte erhalten bleiben.

Stellen Sie die Lendenwirbelstütze wie folgt ein:

Variante A

Betätigen Sie den oberen Kipptaster **(1.7)** in Position „+“ oder „-“, um die Vorwölbung im oberen Bereich der Rückenlehne einzustellen. Betätigen Sie den unteren Kipptaster **(1.7.1)** in Position „+“ oder „-“, um die Vorwölbung im unteren Bereich der Rückenlehne einzustellen.

Ändert sich die Wölbung des Rückenpolsters bei Betätigen der Kipptaster **(1.7; 1.7.1)** nicht mehr, ist die maximale Vorwölbung des Rückenpolsters erreicht.

Variante B

Drehen Sie das Handrad **(1.7)** (siehe Abbildung 24 „Sitze (Beispiele): Einstellungen manuell“, Seite 29) nach links bzw. rechts um die gewünschte Position der Lendenwirbelstütze einzustellen.

6.2.7. Schulter-Halswirbelstütze

Stellen Sie die Schulter-Halswirbelstütze wie folgt ein:

Drehen Sie den Drehknopf **(1.8)** (siehe Abbildung 24 „Sitz (Variante 1): Einstellungen“, Seite <?>), um die Schulter-Halswirbelstütze in die gewünschte Position einzustellen.

6.3. Federung

6.3.1. Mechanische Federung

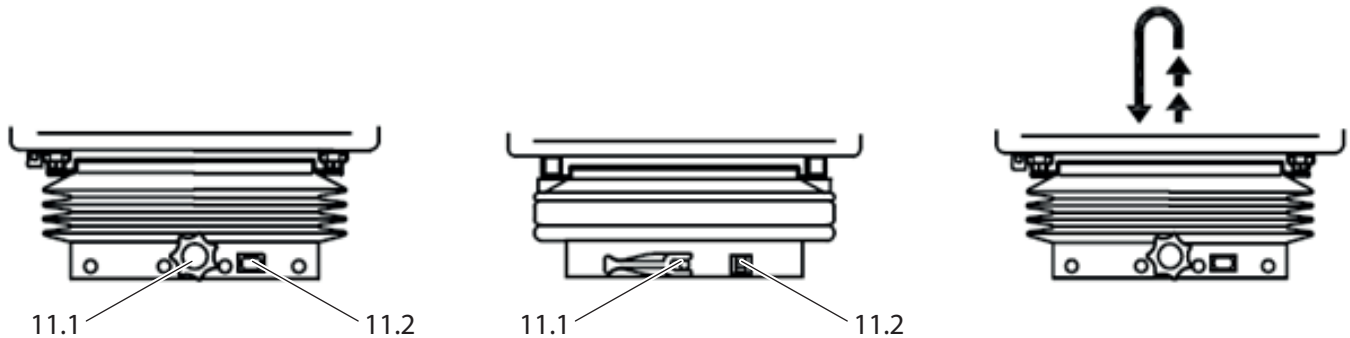


Abbildung 25. Mechanische Federung: Einstellungen

Gewicht einstellen



Hinweis

Das Gewicht muss bei unbelastetem Sitz eingestellt werden.

Stellen Sie das Gewicht wie folgt ein:

Betätigen sie den Drehknopf/den Hebel (**11.1**) bis das korrekte Gewicht im Sichtfenster (**11.2**) erscheint.

Höhe einstellen



Vorsicht!

Um Verletzungen an der Wirbelsäule zu vermeiden, heben Sie den Sitz zur Höheneinstellung immer mit 2 Personen an.

Stellen Sie die Höhe wie folgt ein:

Heben Sie den Fahrersitz bis zum hörbaren Einrasten in die gewünschte Position an.

Wird der Fahrersitz über die letzte Stufe (Anschlag) gehoben, senkt sich der Fahrersitz wieder in die unterste Position ab.

6.3.2. Pneumatische Federung



Hinweis

Das Gewicht muss bei belastetem Sitz eingestellt werden

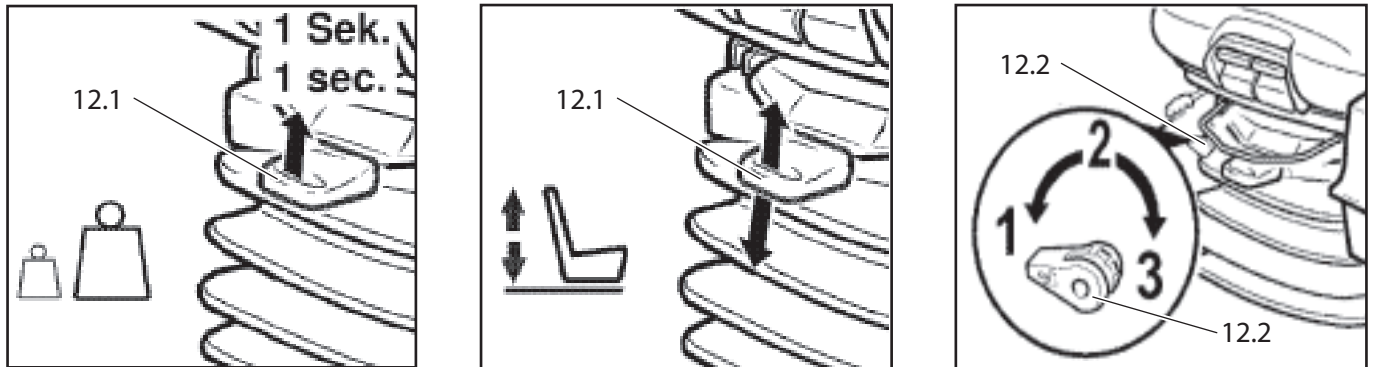


Abbildung 26. Pneumatische Federung: Einstellungen

Gewicht

Stellen Sie das Gewicht wie folgt ein:

Betätigen sie den Hebel (**12.1**) das korrekte Gewicht wird automatisch eingestellt.

Höhe einstellen

Stellen Sie die Höhe wie folgt ein:

Betätigen sie den Hebel (**12.1**) nach oben bzw. unten , um die gewünschte Höhe einzustellen.

Wird nach oben bzw. unten der Endanschlag erreicht erfolgt eine automatische Höhenanpassung, um ein Mindestfederweg zu gewährleisten.

Stoßdämpfung

Stellen Sie die Stoßdämpfung wie folgt ein:

Stellen Sie den Schalter (**12.2**) (siehe Abbildung 26 „Pneumatische Federung: Einstellungen“, Seite 33) in die Position „1“ (hart), „2“ (mittel) oder „3“ (weich), um die gewünschte Stoßdämpfung einzustellen.



Hinweis

Die Einstellung „mittel“ ist nicht bei allen Varianten verfügbar.

6.4. Armstützen einstellen

6.4.1. Armstützen AS1-18 und AS1-30

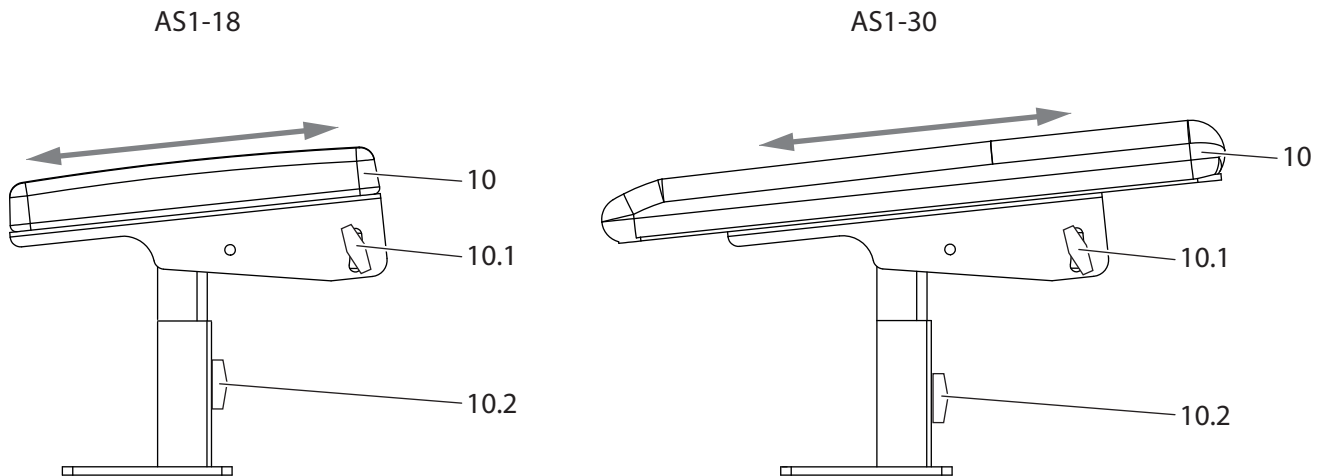


Abbildung 27. Armstütze AS1-18 und AS1-30: Einstellungen

Die Armstützen (**10**) AS1-18 und AS1-30 können in der Höhe, der Neigung sowie vor und zurück eingestellt werden.

Stellen Sie die Neigung der Armstützen (**10**) wie folgt ein:

1. Lösen Sie die Knebelschraube (**10.1**) und stellen Sie die gewünschte Neigung ein.
2. Ziehen Sie die Knebelschraube (**10.1**) wieder fest.

Stellen Sie die Höhe der Armstützen (**10**) wie folgt ein:

1. Lösen Sie die Knebelschraube (**10.2**) und stellen Sie die gewünschte Höhe ein:
2. Ziehen Sie die Knebelschraube (**10.2**) wieder fest.

Stellen Sie die Armstützen (**10**) wie folgt vor und zurück:

1. Lösen Sie die Knebelschraube (**10.1**) und stellen Sie die gewünschte Position ein:
2. Ziehen Sie die Knebelschraube (**10.1**) wieder fest.

6.4.2. Armstütze AS28A

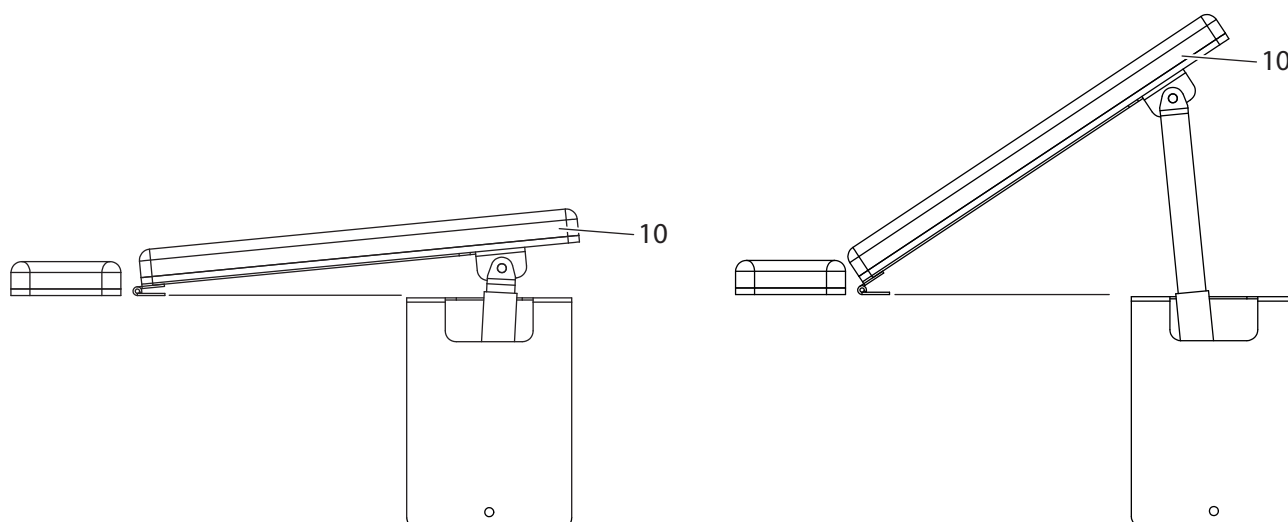


Abbildung 28. Armstütze AS28A: Einstellungen

Die Armstütze AS28A (**10**) AS28A kann in der Neigung eingestellt werden.

Stellen Sie die Neigung der Armstütze AS28A (**10**) wie folgt ein:

Ziehen Sie die Armstütze AS28A (**10**) in die gewünschte Neigung bis die Armstütze AS28A (**10**) in dieser Position einrastet. Zur Rückstellung in die Grundstellung ziehen Sie die Armstütze AS28A (**10**) vollständig zurück und senken Sie die Armstütze AS28A (**10**) in die Grundstellung.

6.5. Pult- und Sitzpositionen einstellen

6.5.1. PTS 10

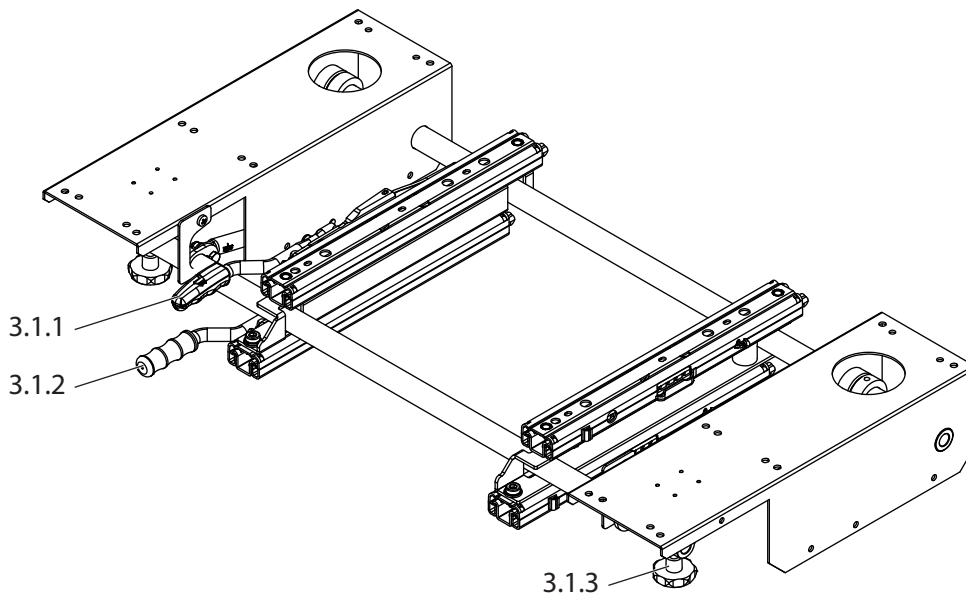


Abbildung 29. PTS 10: Einstellungen

Stellen Sie die Pult- und Sitzpositionen wie folgt ein:

Längseinstellung Sitz

Betätigen Sie den Hebel (**3.1.1**) und bringen Sie den Sitz in die gewünschte Position.

Längseinstellung Pulte und Sitz

Betätigen Sie den Hebel (**3.1.2**) und bringen Sie die Pulte und den Sitz in die gewünschte Position.

Neigung

Lösen Sie die Sterngriffschraube (**3.1.3**) und stellen Sie die gewünschte Neigung der Pulte ein, anschließend ziehen Sie die Sterngriffschraube (**3.1.3**) wieder fest.

6.5.2. PTS 20

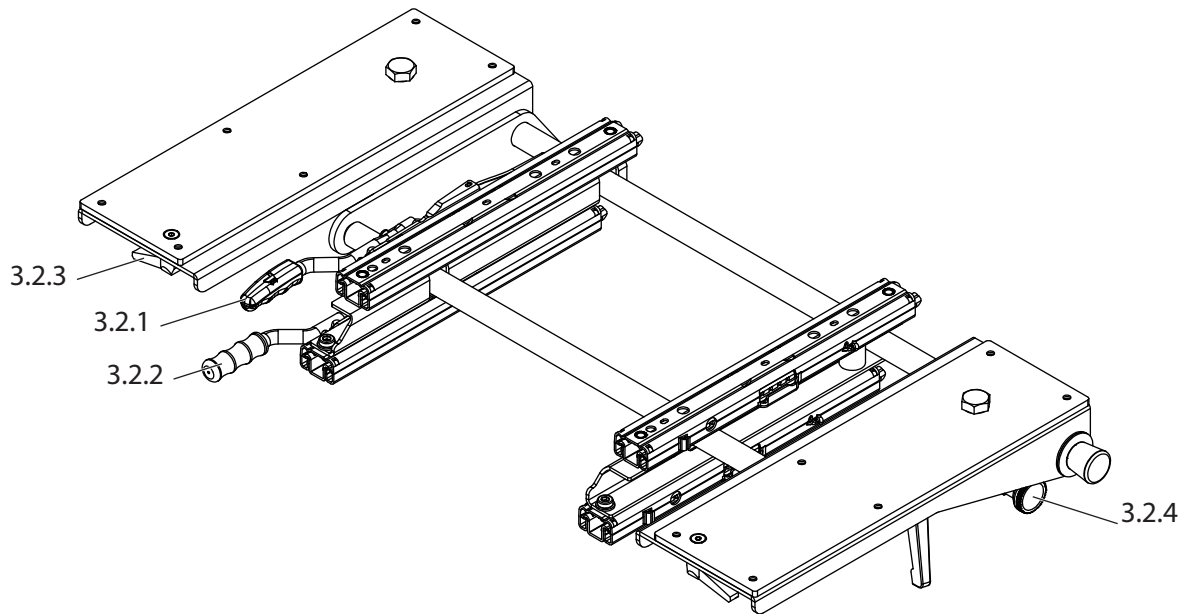


Abbildung 30. PTS 20: Einstellungen

Stellen Sie die Pult- und Sitzpositionen wie folgt ein:

Längseinstellung Sitz

Betätigen Sie den Hebel (**3.2.1**) und bringen Sie den Sitz in die gewünschte Position.

Längseinstellung Pulte und Sitz

Betätigen Sie den Hebel (**3.2.2**) und bringen Sie die Pulte und den Sitz in die gewünschte Position.

Neigung

Ziehen Sie den Rastbolzen (**3.2.4**) heraus und stellen Sie die gewünschte Neigung ein. Lassen Sie anschließend den Rastbolzen (**3.2.4**) wieder los, um die Pulte in der eingestellten Position zu arretieren.

Schwenkung

Lösen Sie den Klemmhebel (**3.2.3**) und schwenken Sie die Pulte in die gewünschte Position. Stellen Sie anschließend den Klemmhebel (**3.2.3**) zurück, um die Pulte in der eingestellten Position zu arretieren.

6.5.3. PTS 30

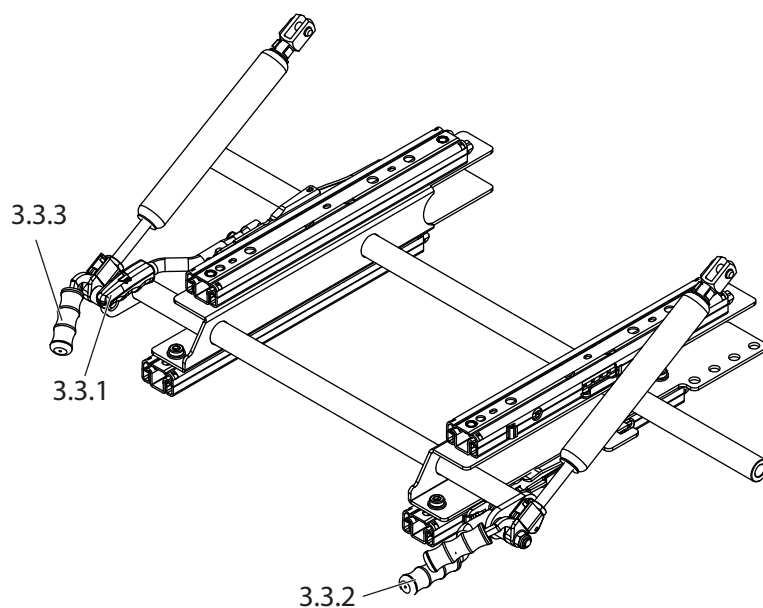


Abbildung 31. PTS 30: Einstellungen

Längseinstellung Sitz

Betätigen Sie den Hebel (**3.3.1**) und bringen Sie den Sitz in die gewünschte Position.

Längseinstellung Pulte und Sitz

Betätigen Sie den Hebel (**3.3.2**) und bringen Sie die Pulte und den Sitz in die gewünschte Position.

Neigung

Betätigen Sie den Hebel (**3.3.3**) und stellen Sie die gewünschte Neigung ein.

6.5.4. PTS 40

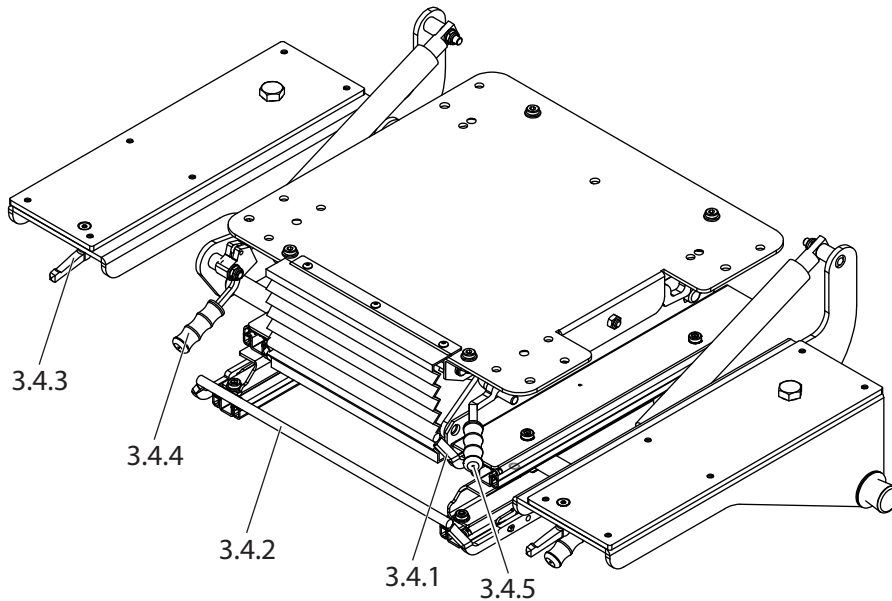


Abbildung 32. PTS 40: Einstellungen

Stellen Sie die Pult- und Sitzpositionen wie folgt ein:

Längseinstellung Sitz

Betätigen Sie den Hebel (**3.4.1**) und bringen Sie den Sitz in die gewünschte Position.

Längseinstellung Pulte und Sitz

Betätigen Sie den Hebel (**3.4.2**) und bringen Sie die Pulte und den Sitz in die gewünschte Position.

Neigung (Pulte)

Betätigen Sie den Hebel (**3.4.4**) und stellen Sie die gewünschte Neigung der Pulte ein.

Neigung (Sitz)

Ziehen Sie den Hebel (**3.4.5**) nach oben und stellen Sie die gewünschte Neigung nach hinten ein.

Drücken Sie den Hebel (**3.4.5**) nach unten und stellen Sie die gewünschte Neigung nach vorne ein.

Schwenkung

Lösen Sie den Klemmhebel (**3.4.3**) und schwenken Sie die Pulte in die gewünschte Position. Stellen Sie anschließend den Klemmhebel (**3.4.3**) zurück, um die Pulte in der eingestellten Position zu arretieren.

6.5.5. PTS 50

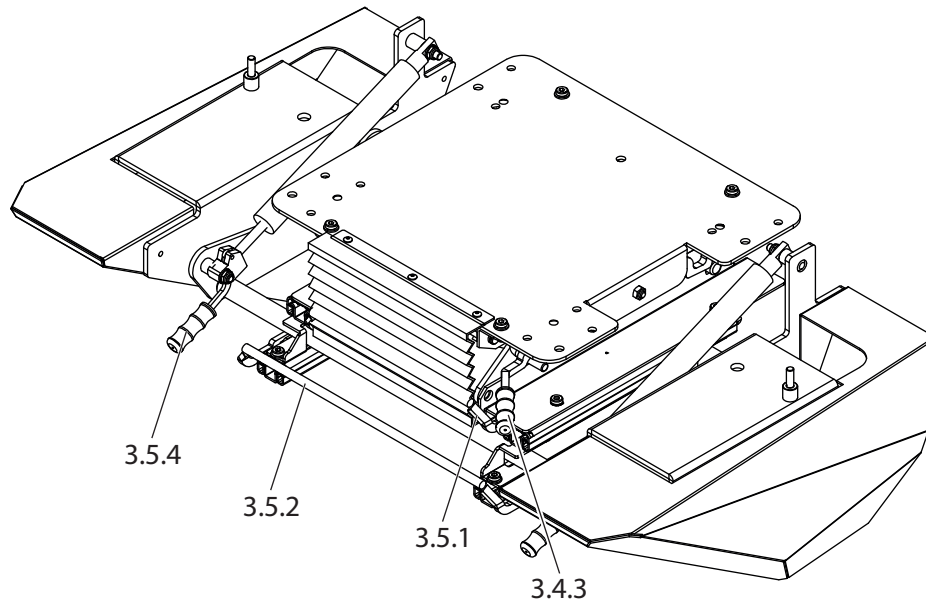


Abbildung 33. PTS 50: Einstellungen

Stellen Sie die Pult-und Sitzpositionen wie folgt ein:

Längseinstellung Sitz

Betätigen Sie den Hebel (**3.5.1**) und bringen Sie den Sitz in die gewünschte Position.

Längseinstellung Pulte und Sitz

Betätigen Sie den Hebel (**3.5.2**) und bringen Sie die Pulte und den Sitz in die gewünschte Position.

Neigung (Pulte)

Betätigen Sie den Hebel (**3.5.4**) und stellen Sie die gewünschte Neigung der Pulte ein.

Neigung (Sitz)

Ziehen Sie den Hebel (**3.5.3**) nach oben und stellen Sie die gewünschte Neigung nach hinten ein.
Drücken Sie den Hebel (**3.5.3**) nach unten und stellen Sie die gewünschte Neigung nach vorne ein.

6.5.6. PTS 70A

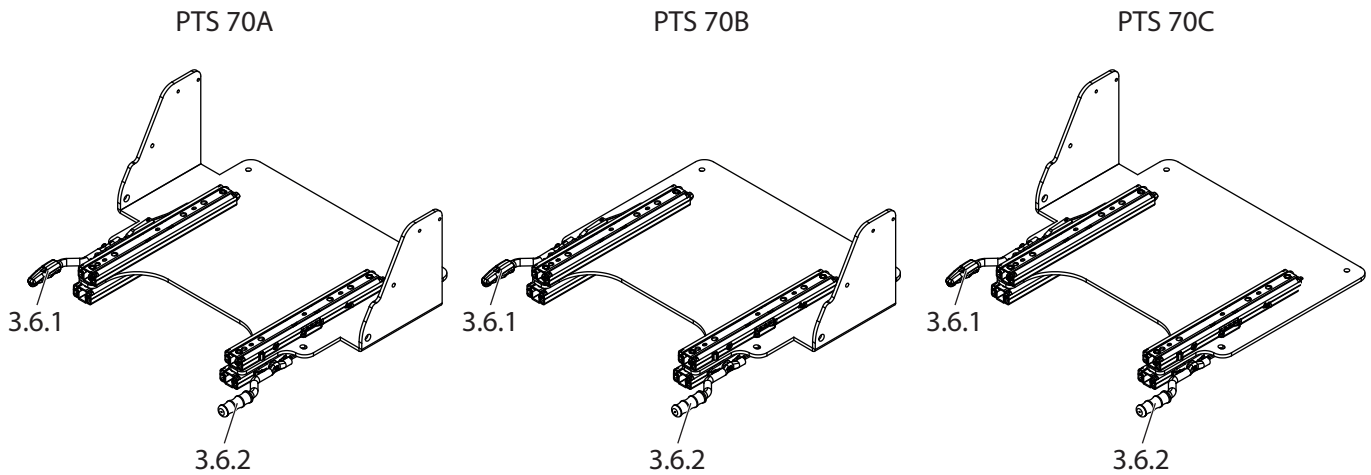


Abbildung 34. PTS 70A; 70B; 70C: Einstellungen

Stellen Sie die Pult-und Sitzpositionen wie folgt ein:

Längseinstellung Sitz

Betätigen Sie den Hebel (**3.6.1**) und bringen Sie den Sitz in die gewünschte Position.

Längseinstellung Pulte und Sitz

Betätigen Sie den Hebel (**3.6.2**) und bringen Sie die Pulte und den Sitz in die gewünschte Position.

6.6. Fußauflagen



Quetschgefahr!

Beim Einstellen der Fußauflage besteht Quetschgefahr zwischen den beweglichen Teilen.



Gefahr!

Nach dem Einstellen der Fußauflage müssen die Bolzen wieder sicher in den Rastnuten liegen.



Hinweis

Die Einstellung der Fußauflage kann nur von vorne bei unbesetztem Steuerstand vorgenommen werden.

Zur Einstellung der Fußauflage sind beide Hände notwendig.

6.6.1. Stierhörner

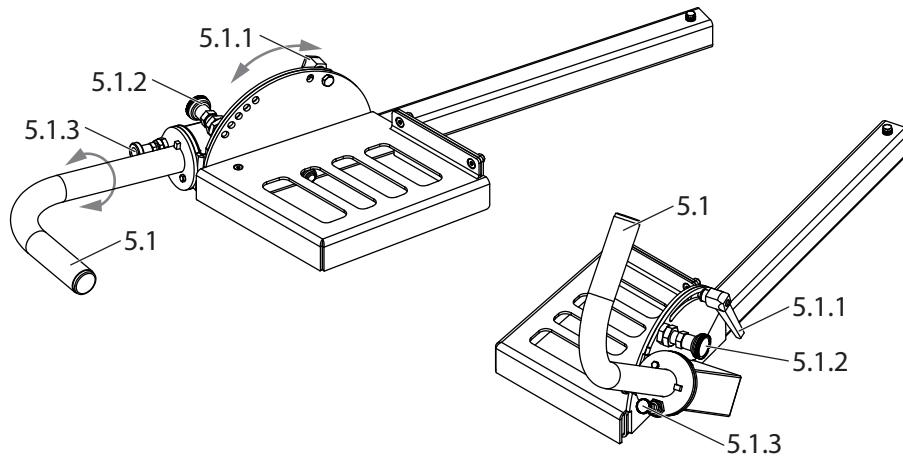


Abbildung 35. Fußauflage mit Stierhörnern: Einstellungen

Stellen Sie die Position der Stierhörner (**5.1**) wie folgt ein:

Neigung

1. Lösen Sie den Klemmhebel (**5.1.1**) und ziehen Sie am Rastbolzen (**5.1.2**).
2. Halten den Rastbolzen (**5.1.2**) gezogen und bringen Sie die Stierhörner (**5.1**) in die gewünschte Position. Achten Sie dabei darauf, dass die Stierhörner (**5.1**) in der eingestellten Position einrasten.
3. Lassen Sie den Rastbolzen (**5.1.2**) los und arretieren Sie die eingestellte Position mit dem Rastbolzen (**5.1.2**).

Schwenkung

Stellen Sie die Position der Stierhörner (**5.1**) nach außen oder innen wie folgt ein:

1. Ziehen Sie den Rastbolzen (**5.1.3**) und halten Sie den Rastbolzen (**5.1.3**) gezogen.
2. Bringen Sie die Stierhörner (**5.1**) in die gewünschte Position. Achten Sie dabei darauf, dass die Stierhörner (**5.1**) in der eingestellten Position einrasten.
3. Lassen Sie den Rastbolzen (**5.1.3**) los, um die Stierhörner (**5.1**) in der eingestellten Position zu verriegeln.

6.6.3. Fußauflage 4a41

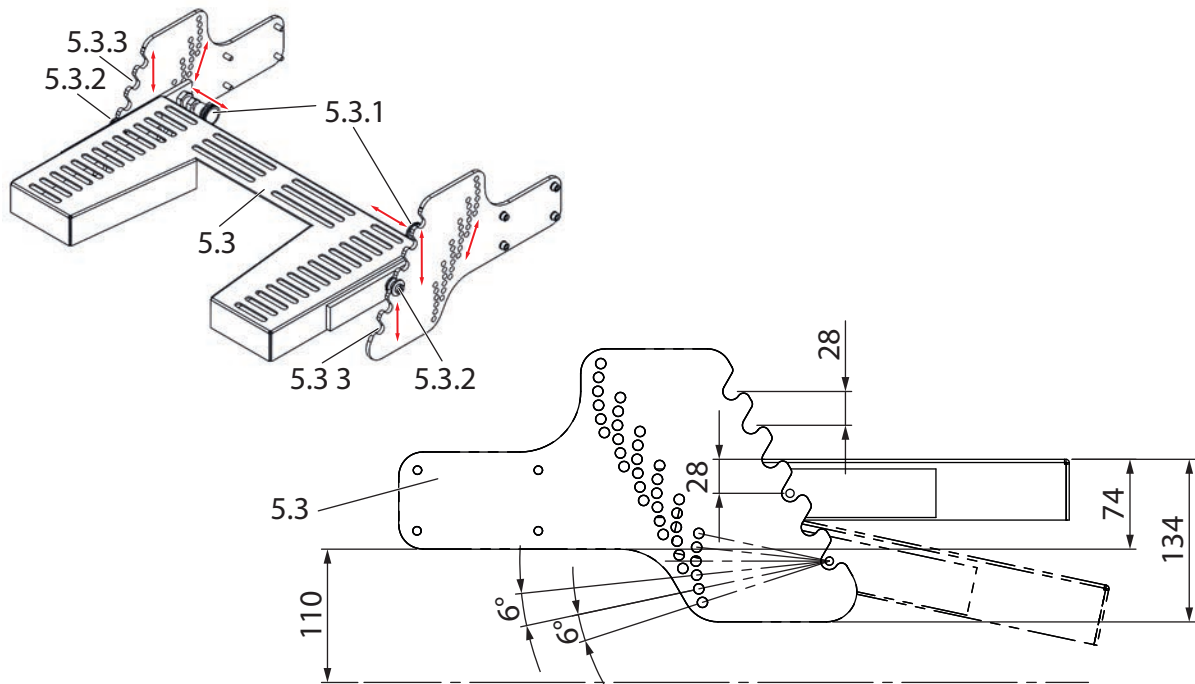


Abbildung 37. Fußauflage 4a41: Einstellungen

Stellen Sie die Position der Fußauflage (**5.3**) wie folgt ein:

Höhe

1. Ziehen Sie die Knöpfe an den Rastbolzen (**5.3.1**), um die Rastbolzen (**5.3.1**) zu entriegeln.
2. Drehen Sie die Rastbolzen (**5.3.1**) um 90°, die Rastbolzen (**5.3.1**) werden in Position gehalten.
3. Bewegen Sie die Fußauflage (**5.3**) in die gewünschte Position.
Achten Sie darauf, dass die Bolzen (**5.3.2**) richtig in den Rastnuten (**5.3.3**) liegen und die Fußauflage (**5.3**) auf beiden Seiten in der gleichen Position einrastet.
4. Ziehen Sie die Knöpfe an den Rastbolzen (**5.3.1**) und drehen Sie die Knöpfe an den Rastbolzen (**5.3.1**) um 90° zurück, um die Rastbolzen (**5.3.1**) zu verriegeln.
Die Fußauflage (**5.3**) ist in der gewünschten Position verriegelt.

Neigung

1. Ziehen Sie die Knöpfe an den Rastbolzen (**5.3.1**), um die Rastbolzen (**5.3.1**) zu entriegeln.
2. Drehen Sie die Rastbolzen (**5.3.1**) um 90°, die Rastbolzen (**5.3.1**) werden in Position gehalten.
3. Heben oder neigen Sie die Fußauflage (**5.3**) in die gewünschte Position. Achten Sie darauf, dass Sie die Fußauflage (**5.3**) dabei nicht aus der vorderen Position (Höheneinstellung) heben.
Achten Sie darauf, dass die Fußauflage (**5.3**) auf beiden Seiten in der gleichen Position einrastet.
4. Ziehen Sie die Knöpfe an den Rastbolzen (**5.3.1**) und drehen Sie die Knöpfe an den Rastbolzen (**5.3.1**) um 90° zurück, um die Rastbolzen (**5.3.1**) zu verriegeln.
Die Fußauflage (**5.3**) ist in der gewünschten Position verriegelt.

6.7. Monitorhalterungen

6.7.1. Monitorhalterung leichte Ausführung

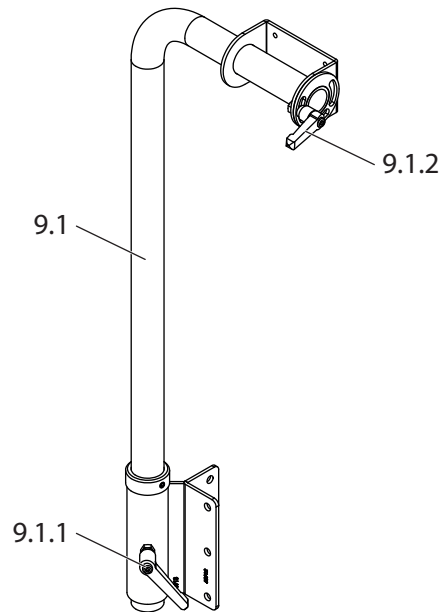


Abbildung 38. Monitorhalterung leichte Ausführung: Einstellungen

Stellen Sie die Position des Monitors mit der Monitorhalterung (**9.1**) wie folgt ein:

Drehung und Höheneinstellung

1. Lösen Sie den Klemmhebel (**9.1.1**) und bringen Sie den Monitor in Drehung und Höhe in die gewünschte Position.
2. Stellen Sie den Klemmhebel (**9.1.1**) wieder fest um die gewünschte Position zu arretieren.

Neigung

1. Lösen Sie den Klemmhebel (**9.1.2**) und neigen Sie den Monitor in die gewünschte Position.
2. Stellen Sie den Klemmhebel (**9.1.2**) wieder fest um die gewünschte Position zu arretieren.

6.7.2. Monitorhalterung schwere Ausführung

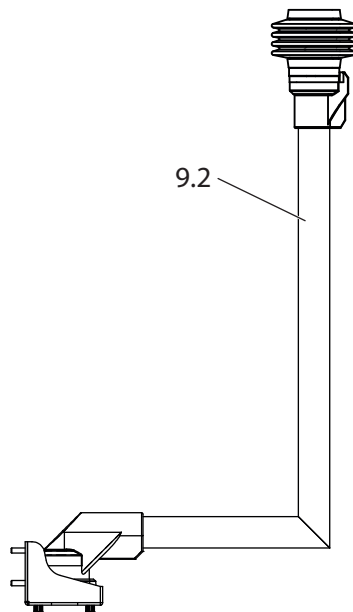


Abbildung 39. Monitorhalterung schwere Ausführung: Einstellungen

Stellen Sie die Position des Monitors mit der Monitorhalterung (**9.2**) wie folgt ein:

Die Drehung und Neigung des Monitors kann stufenlos eingestellt werden, indem sie den Monitor in die gewünschte Position bringen.

7. Wartung



Gefahr!

Alle Arbeiten am Gerät dürfen nur von Fachpersonal und unter Berücksichtigung der einschlägigen Sicherheitsvorschriften durchgeführt werden. Beachten Sie grundsätzlich die Sicherheitshinweise in *Kapitel 1. „Sicherheit“, Seite 5*.

7.1. Steuerstand

Wartungsmaßnahme	Intervall
Funktionsprüfung	vor Arbeitsantritt
Sichtprüfung/Reinigung	regelmäßig
Schraubenverbindungen prüfen	nach den ersten 200 Betriebsstunden, danach alle 6 Monate
Motorwippe schmieren	alle 6 Monate
Reibrad-Anpresskraft kontrollieren	nach den ersten 200 Betriebsstunden, danach alle 6 Monate
Drehkranz schmieren	1/4-jährlich
Leitungen im Drehbereich prüfen	mindestens 1/4-jährlich und bei Bedarf
Sitz tauschen	bei Bedarf

7.1.1. Sichtprüfung



Gefahr!

Transportieren Sie den Steuerstand mit einem geeigneten Hebwerkzeug. Achten Sie beim Transport auf lose Teile des Steuerstandes.

1. Prüfen Sie den gesamten Steuerstand und seine Komponenten auf Verschmutzungen.
 - Entfernen Sie ggf. vorhandene Verschmutzungen.
2. Prüfen Sie den Steuerstand und seine Komponenten auf Beschädigungen:
 - Nehmen Sie beschädigte Steuerstände außer Betrieb.
 - Tauschen Sie beschädigte Komponenten, (*siehe Kapitel 8. „Reparatur“, Seite 59*).

7.1.2. Funktionsprüfung



Gefahr!

Beschädigte Steuerstände dürfen nicht betrieben werden.

1. Prüfen Sie die Einstellfunktionen des Steuerstandes FS gemäß *Kapitel 6. „Bedienung“, Seite 27*. Sollten Sie eine der Einstellfunktionen nicht ausführen können, nehmen Sie den Steuerstand außer Betrieb und kontaktieren Sie **Spohn & Burkhardt** (Firmenanschrift siehe Impressum, Seite 2).
2. Prüfen Sie die Funktionen des Steuerstandes FS gemäß den Vorgaben des Betreibers.

7.1.3. Schraubenverbindungen prüfen

Prüfen Sie alle Schraubenverbindungen auf festen Sitz.

Ziehen Sie die Schrauben ggf. fest.

7.1.4. Motorwippe schmieren

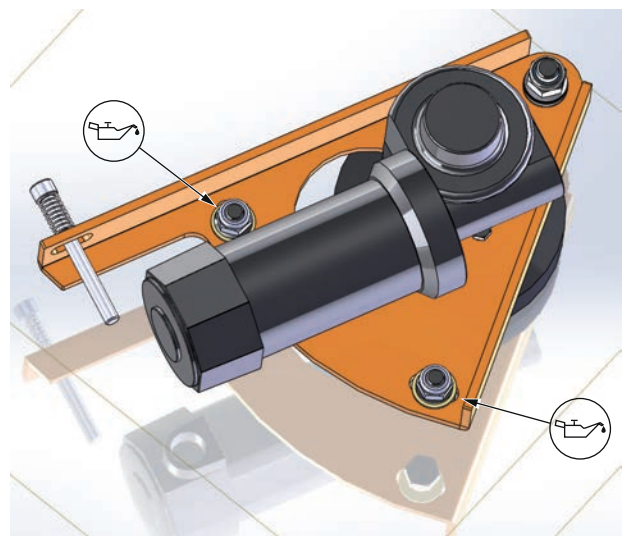
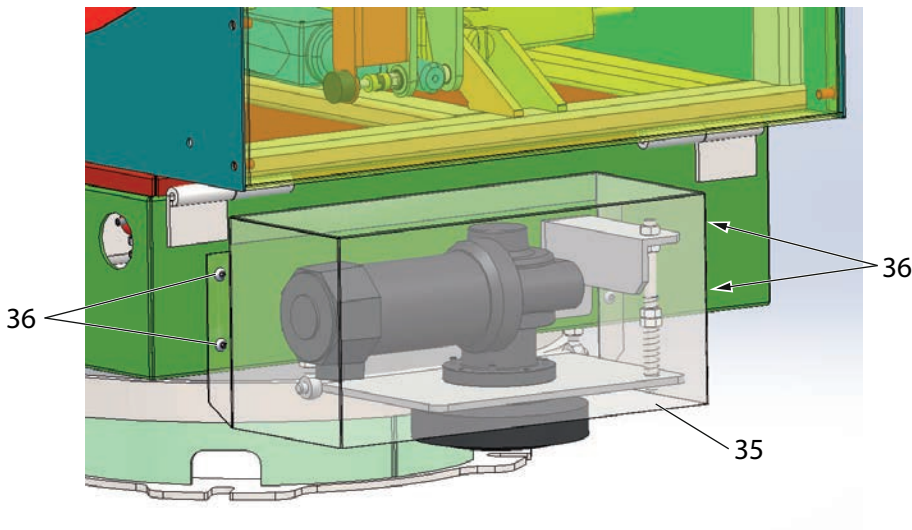


Abbildung 40. Motorwippe schmieren

1. Schalten Sie die Anlage spannungsfrei.
2. Lösen Sie die Schrauben (36) der Motorabdeckung (35) und nehmen Sie die Motorabdeckung ab.
3. Schmieren Sie die Schmierstellen an der Motorwippe, Schmierstellen *siehe Abbildung 40* .
 - Schmiermittel: Interflon Fin Grease OG (oder ein gleichwertiges Schmiermittel).
4. Setzen Sie die Motorabdeckung (35) wieder auf und befestigen Sie die Motorabdeckung (35) mit den Schrauben (36).

7.1.5. Reibrad – Anpresskraft kontrollieren

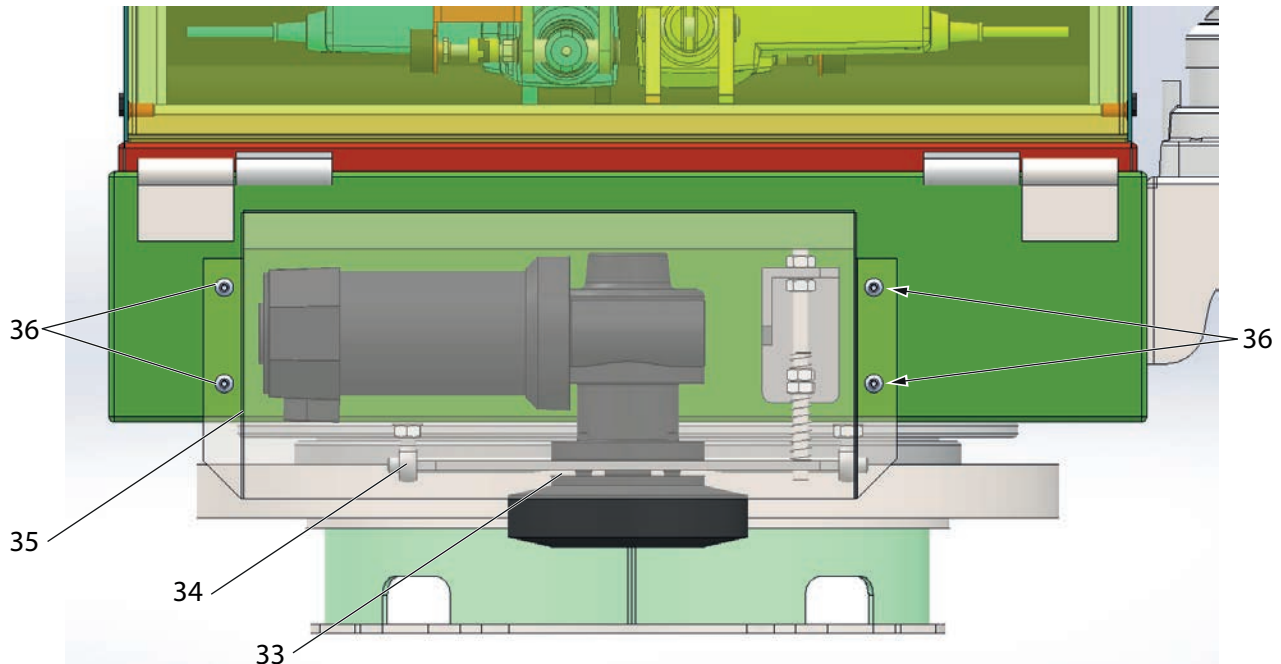


Abbildung 41. Reibrad – Anpresskraft einstellen

Prüfen Sie regelmäßig die Drehfunktion des Sitzes.

Sollte die Drehfunktion des Sitzes eingeschränkt sein, justieren Sie die Anpresskraft des Reibrades (33) mit der Gewindestange (34) wie folgt:

1. Schalten Sie die Anlage spannungsfrei.
2. Lösen Sie die Schrauben (36) der Motorabdeckung (35) und nehmen Sie die Motorabdeckung ab.
3. Justieren Sie die Anpresskraft des Reibrades (33) mit der Gewindestange (34).
4. Setzen Sie die Motorabdeckung (35) wieder auf und befestigen Sie die Motorabdeckung (35) mit den Schrauben (36).

7.1.6. Drehkranz schmieren

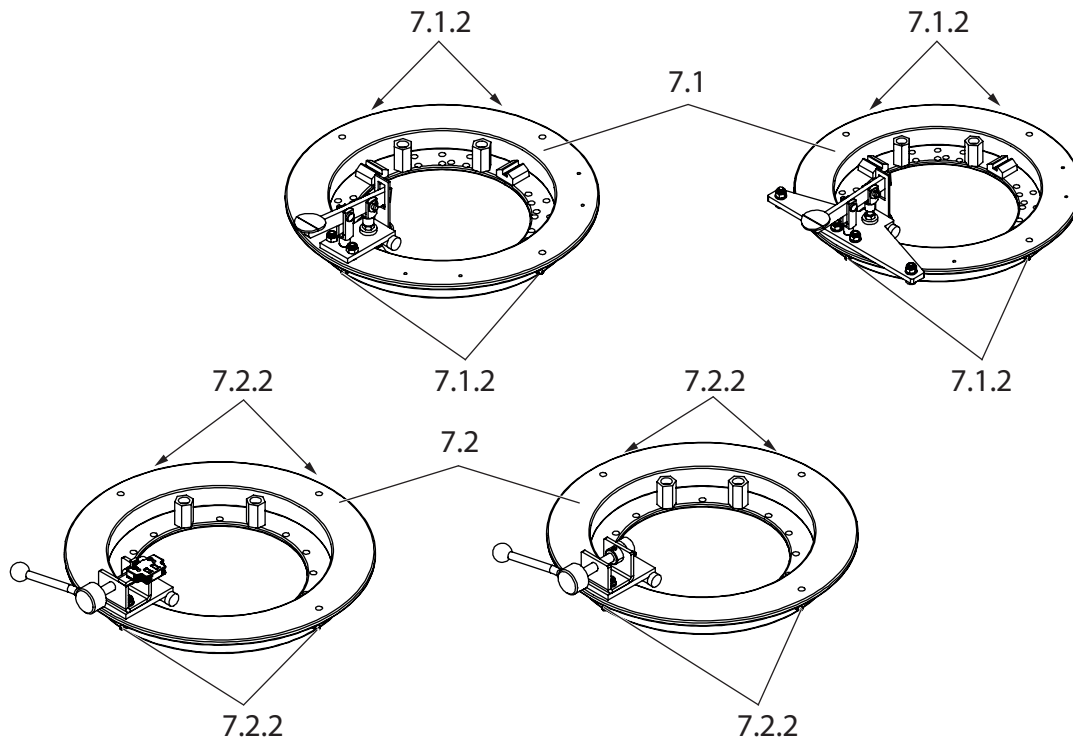


Abbildung 42. Drehkranz schmieren

1. Schalten Sie die Anlage spannungsfrei.
2. Schmieren Sie den Drehkranz (**7.1** bzw. **7.2**) über die dafür vorgesehenen Schmiernippel (**7.1.2** bzw. **7.2.2**).

7.1.7. Leitungen im Drehbereich prüfen

1. Schalten Sie die Anlage spannungsfrei.
2. Öffnen Sie die Brücke gemäß Abschnitt 3.2 „Elektrischer Anschluss“, Seite 31, Punkt 2 und 3.
3. Kontrollieren Sie Leitungen auf Beschädigungen.



Gefahr!

Steuerstände mit beschädigten Leitungen dürfen nicht betrieben werden.

4. Tauschen Sie beschädigte Leitungen.
5. Führen Sie eine Inbetriebnahme durch (siehe Kapitel 4. „Inbetriebnahme“, Seite 35).

7.1.8. Sitz tauschen

Demontage

Sitzvariante A

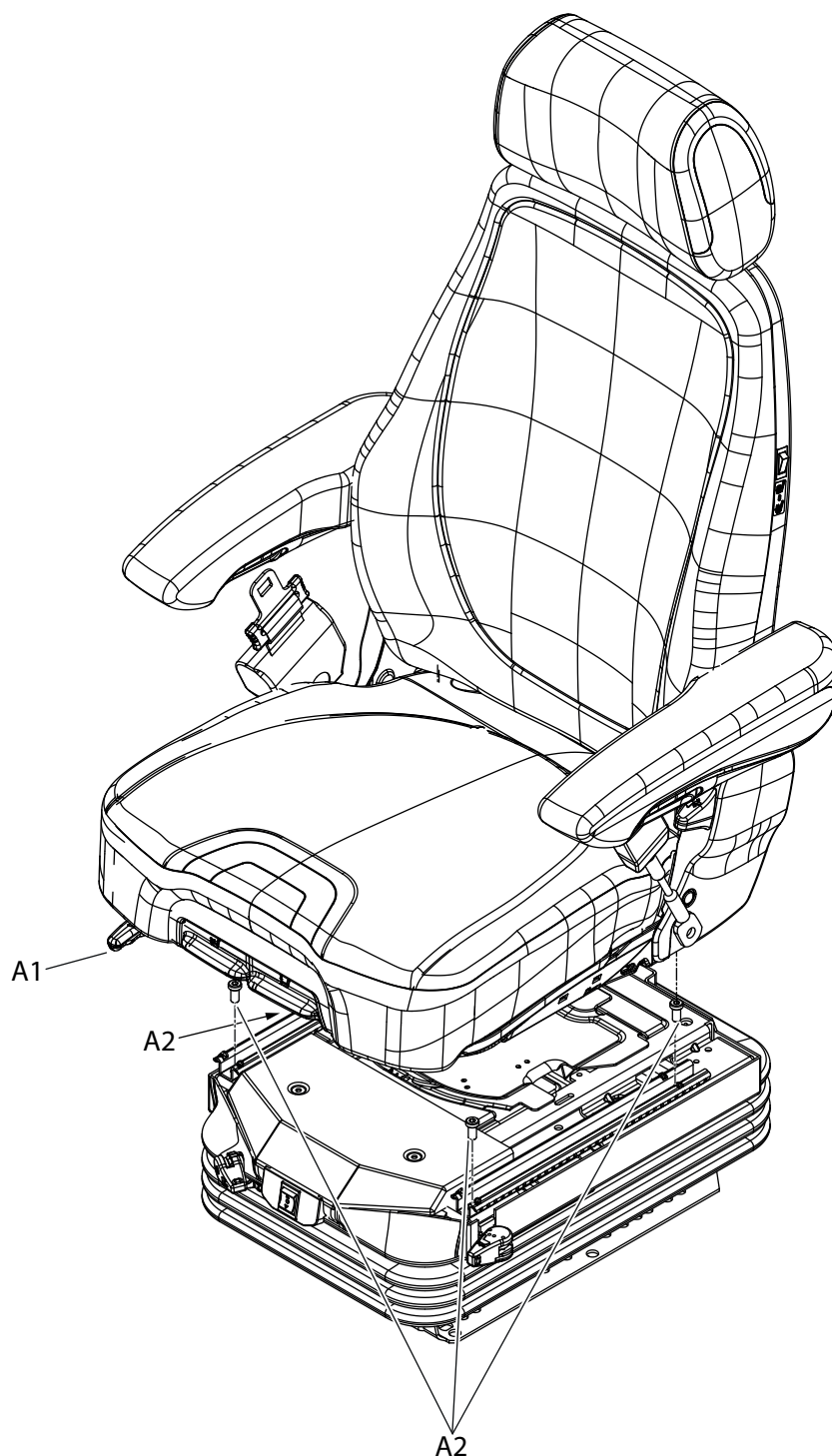


Abbildung 43. Sitzvariante A

Demontieren Sie die Sitzvarianten A wie folgt:

1. Sichern Sie den Sitz mit einem geeigneten Hebezeug gegen unbeabsichtigte Bewegungen.

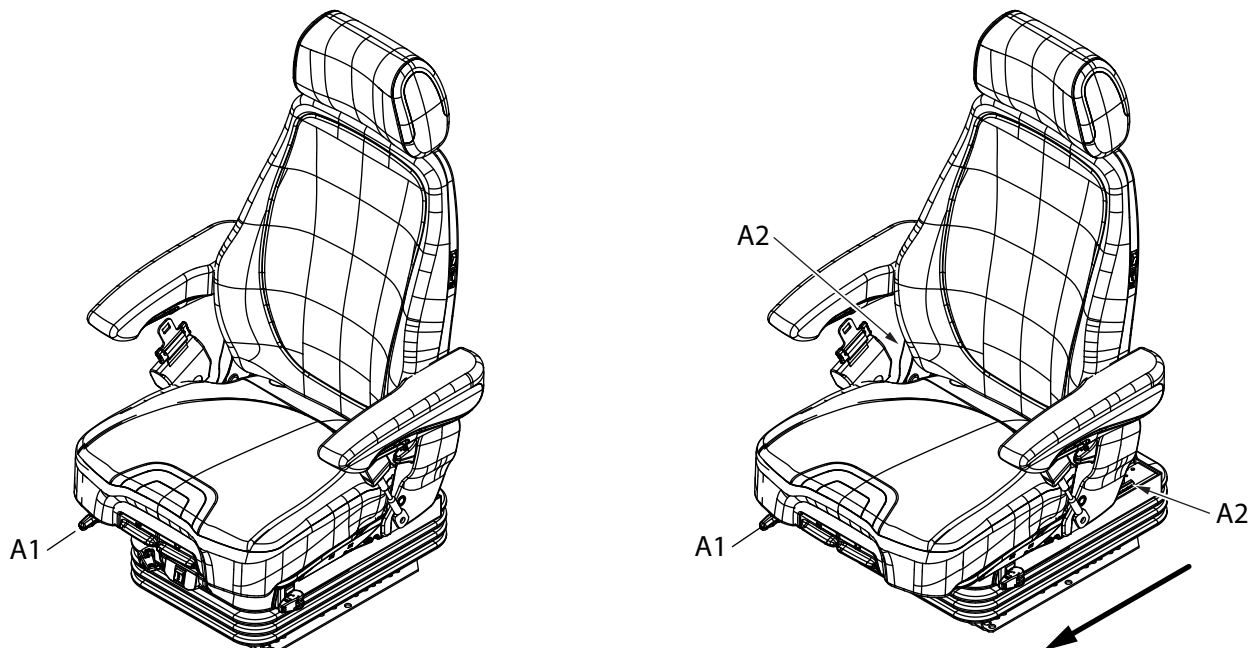


Abbildung 44. Sitzvariante A – Sitz nach vorne schieben

2. Schieben Sie den Sitz vollständig nach vorn indem Sie den Hebel **(A1)** nach oben ziehen und den Sitz nach vorne schieben.
3. Entfernen Sie die beiden freiwerdenden Befestigungsschrauben **(A2)** (Innensechskantschrauben DIN7984) mit einen geeigneten Schraubendreher.

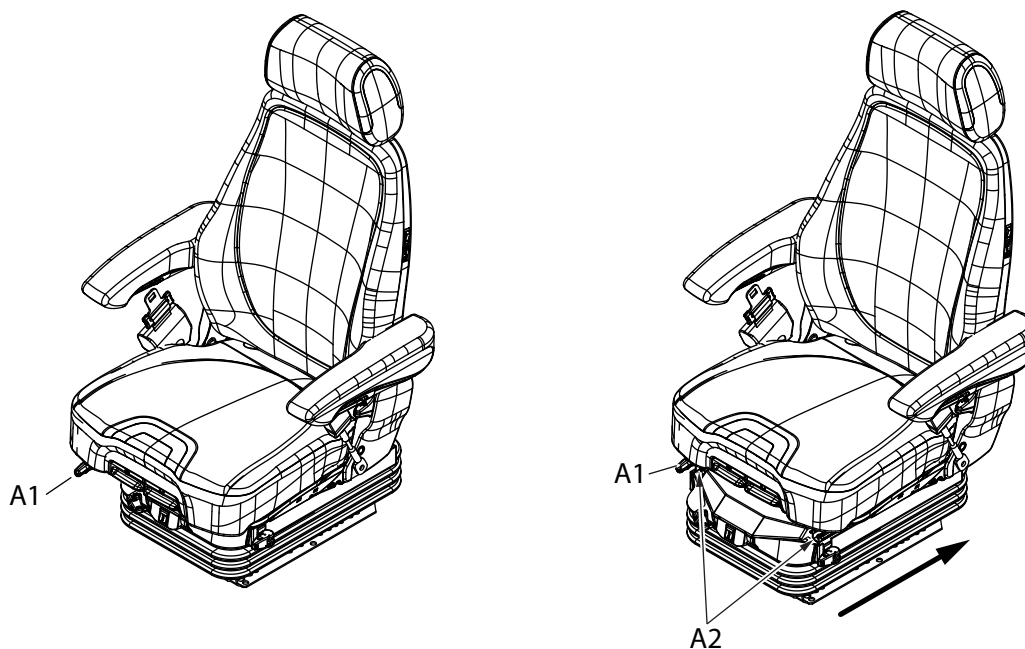


Abbildung 45. Sitzvariante A – Sitz nach hinten schieben

4. Schieben Sie den Sitz vollständig nach hinten indem Sie den Hebel **(A1)** nach oben ziehen und den Sitz nach hinten schieben.
5. Entfernen Sie die beiden freiwerdenden Befestigungsschrauben **(A2)** (Innensechskantschraube DIN7984) mit einen geeigneten Schraubendreher.

Nur für Varianten mit Sitzheizung und-oder elektrische Sitzverstellung

6. Lösen Sie den elektrischen Anschluss, indem Sie den Steckverbinder unterhalb des Sitzes entfernen.
7. Demontieren Sie den Sitz vollständig, indem Sie den Sitz mit dem Hebezeug aus dem Einbauraum heben.

Sitzvariante B

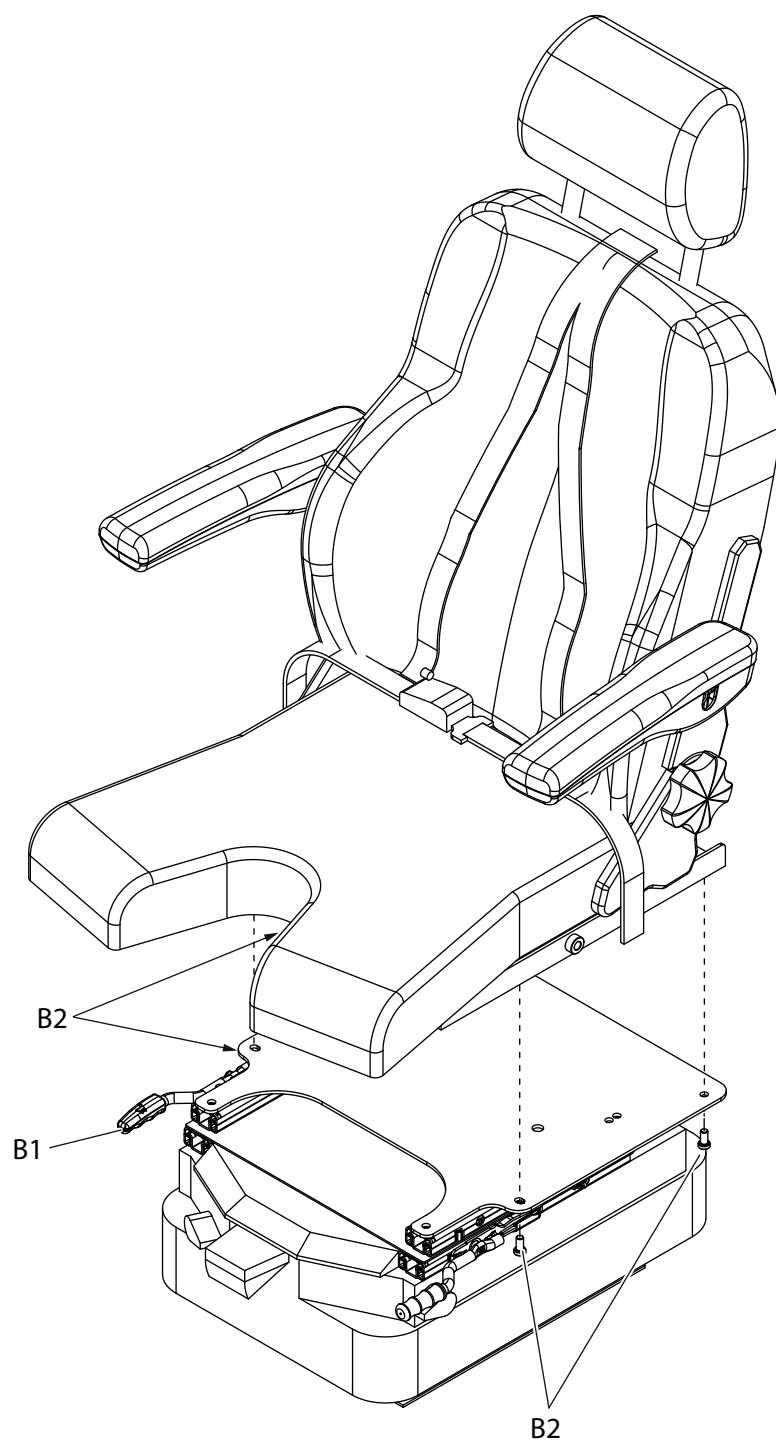


Abbildung 46. Sitzvariante B

Demontieren Sie die Sitzvarianten B wie folgt:

1. Sichern Sie den Sitz mit einem geeigneten Hebezeug gegen unbeabsichtigte Bewegungen.

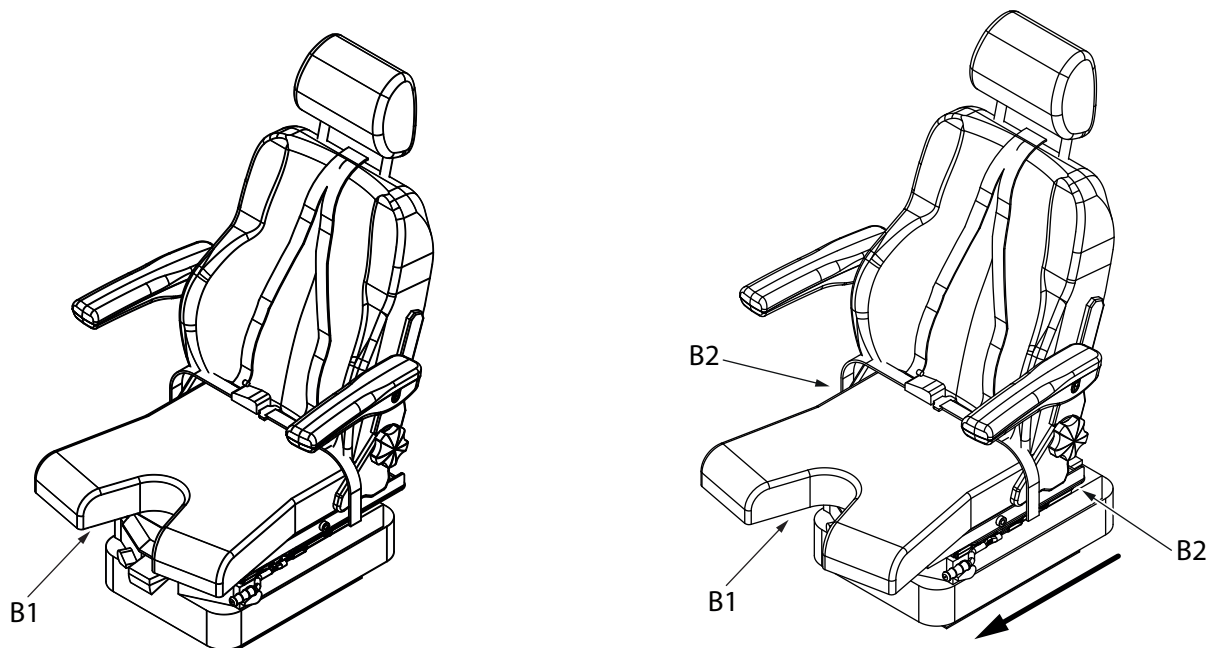


Abbildung 47. Sitzvariante B – Sitz nach vorne schieben

2. Schieben Sie den Sitz vollständig nach vorn indem Sie den Hebel (**B1**) nach oben ziehen und den Sitz nach vorne schieben.
3. Entfernen Sie die beiden Befestigungsschrauben (**B2**) (Innensechskantschrauben DIN7984) von unten mit einem geeigneten Schraubendreher.

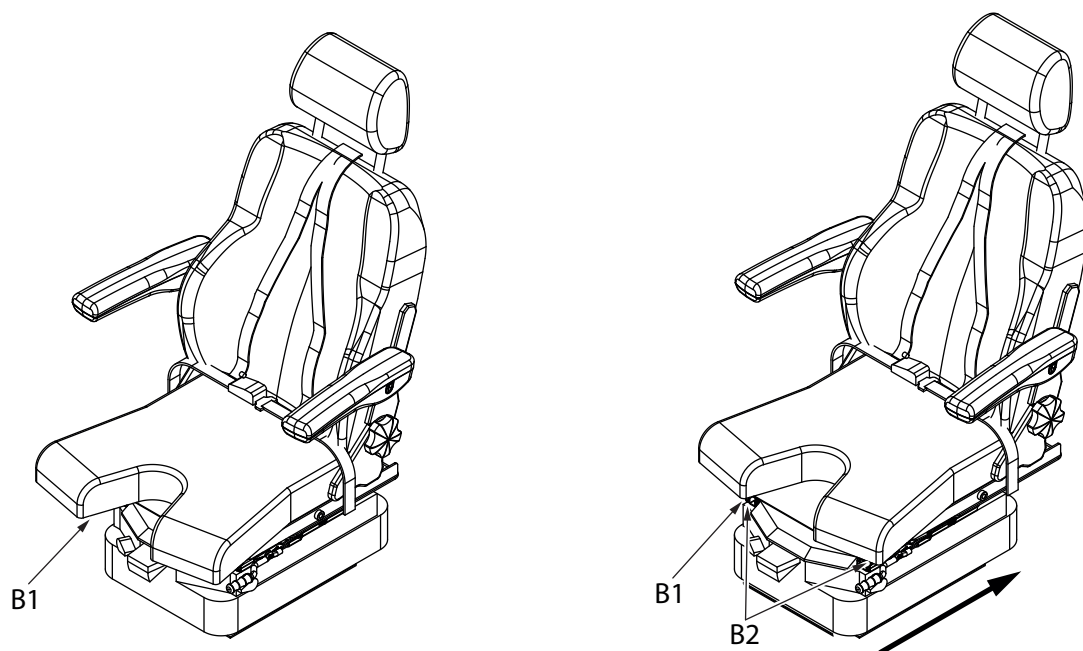


Abbildung 48. Sitzvariante B – Sitz nach hinten schieben

4. Schieben Sie den Sitz vollständig nach hinten indem Sie den Hebel (**B1**) nach oben ziehen und den Sitz nach hinten schieben.
5. Entfernen Sie die beiden Befestigungsschrauben (**B2**) (Innensechskantschraube DIN7984) von unten mit einem geeigneten Schraubendreher.

Nur für Varianten mit Sitzheizung und-oder elektrische Sitzverstellung

6. Lösen Sie den elektrischen Anschluss, indem Sie den Steckverbinder unterhalb des Sitzes entfernen.
7. Demontieren Sie den Sitz vollständig, indem Sie den Sitz mit dem Hebezeug aus dem Einbauraum heben.

Montage

Sitzvariante A

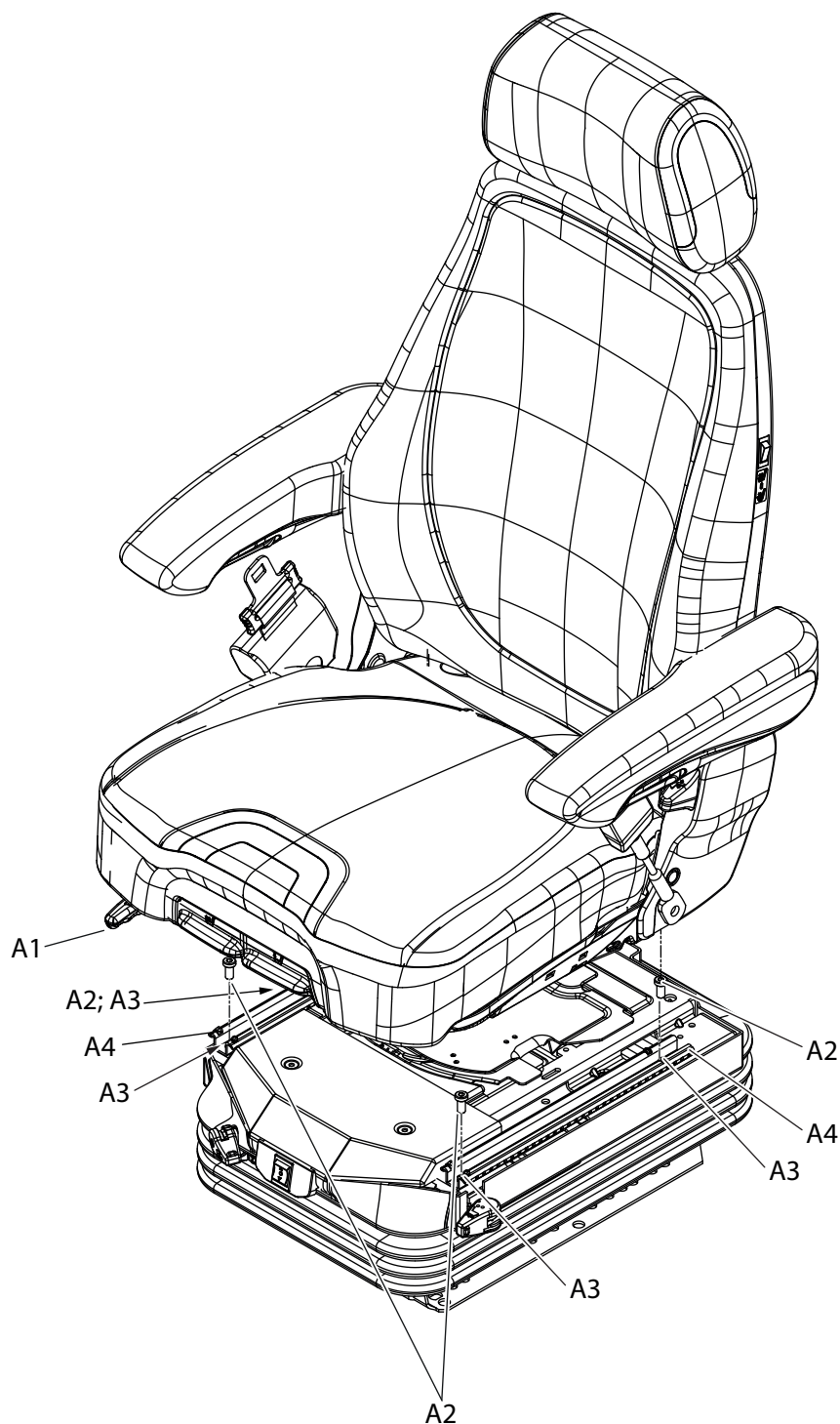


Abbildung 49. Sitzvariante A

Montieren Sie die Sitzvarianten A wie folgt:

1. Sichern Sie den Sitz mit einem geeigneten Hebezeug.

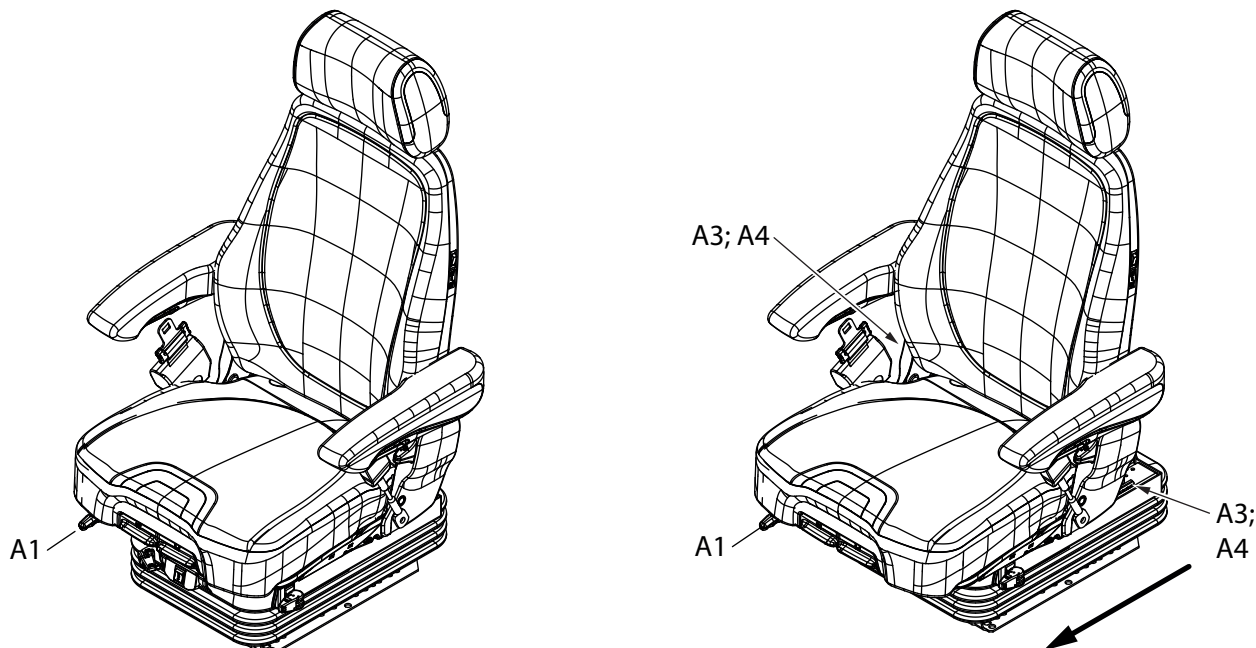


Abbildung 50. Sitzvariante A – Sitz nach vorne schieben

2. Schieben Sie die Schienen (**A4**) am Sitz vollständig nach hinten indem Sie den Hebel (**A1**) nach oben ziehen und die Schiene nach hinten schieben.
3. Positionieren Sie den Sitz so im Einbauraum bis die hinteren Befestigungslöcher (**A3**) des Sitzes mit den Befestigungslöchern im Einbauraum übereinander liegen.
4. Befestigen Sie den Sitz mit den Befestigungsschrauben (**A2**) (Innensechskantschrauben DIN7984) mit einen geeigneten Schraubendreher.

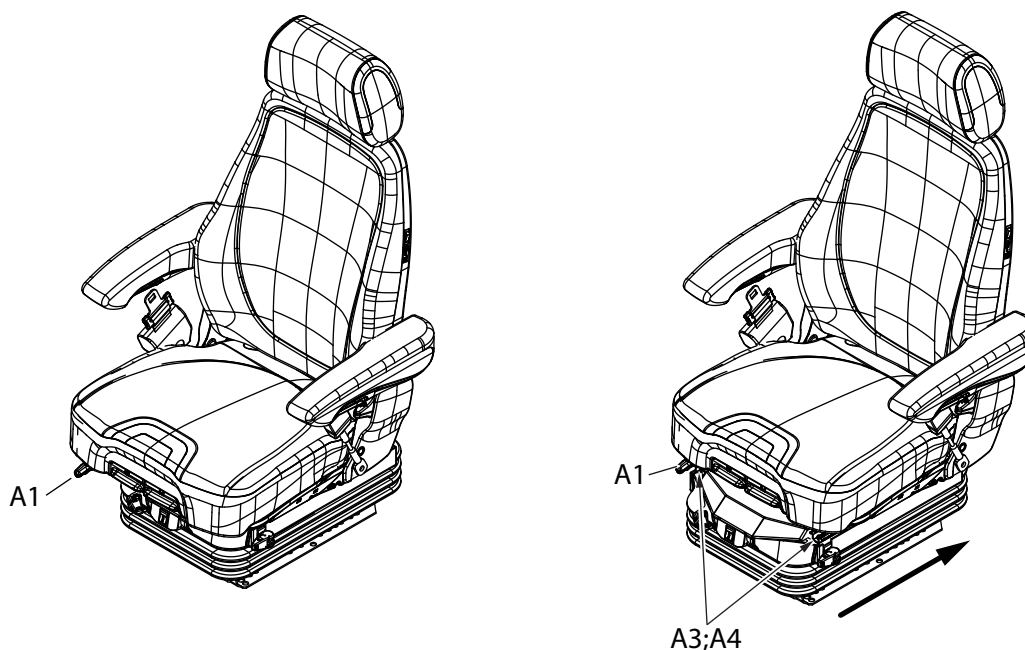


Abbildung 51. Sitzvariante A – Sitz nach hinten schieben

5. Bringen Sie den Sitz in die hintere Position indem Sie den Hebel (**A1**) nach oben ziehen und den Sitz nach hinten schieben.
6. Schieben Sie den Sitz soweit nach hinten, bis die vorderen Befestigungslöcher (**A3**) des Sitzes zugänglich werden.

Achten Sie darauf, dass die Befestigungslöcher (**A3**) des Sitzes und die Befestigungslöcher im Einbauraum übereinander liegen.

7. Befestigen Sie den Sitz mit den Befestigungsschrauben (**A2**) (Innensechskantschrauben DIN7984) mit einem geeigneten Schraubendreher.

Nur für Varianten mit Sitzheizung und-oder elektrische Sitzverstellung

8. Stellen Sie den elektrischen Anschluss her, indem Sie den Steckverbinder unterhalb des Sitzes anschließen.
9. Entfernen Sie das Hebwerkzeug.
10. Prüfen Sie die Funktionen des Sitzes, *siehe Abschnitt 6.2 „Sitze einstellen manuell“, Seite 29.*

Sitzvariante B

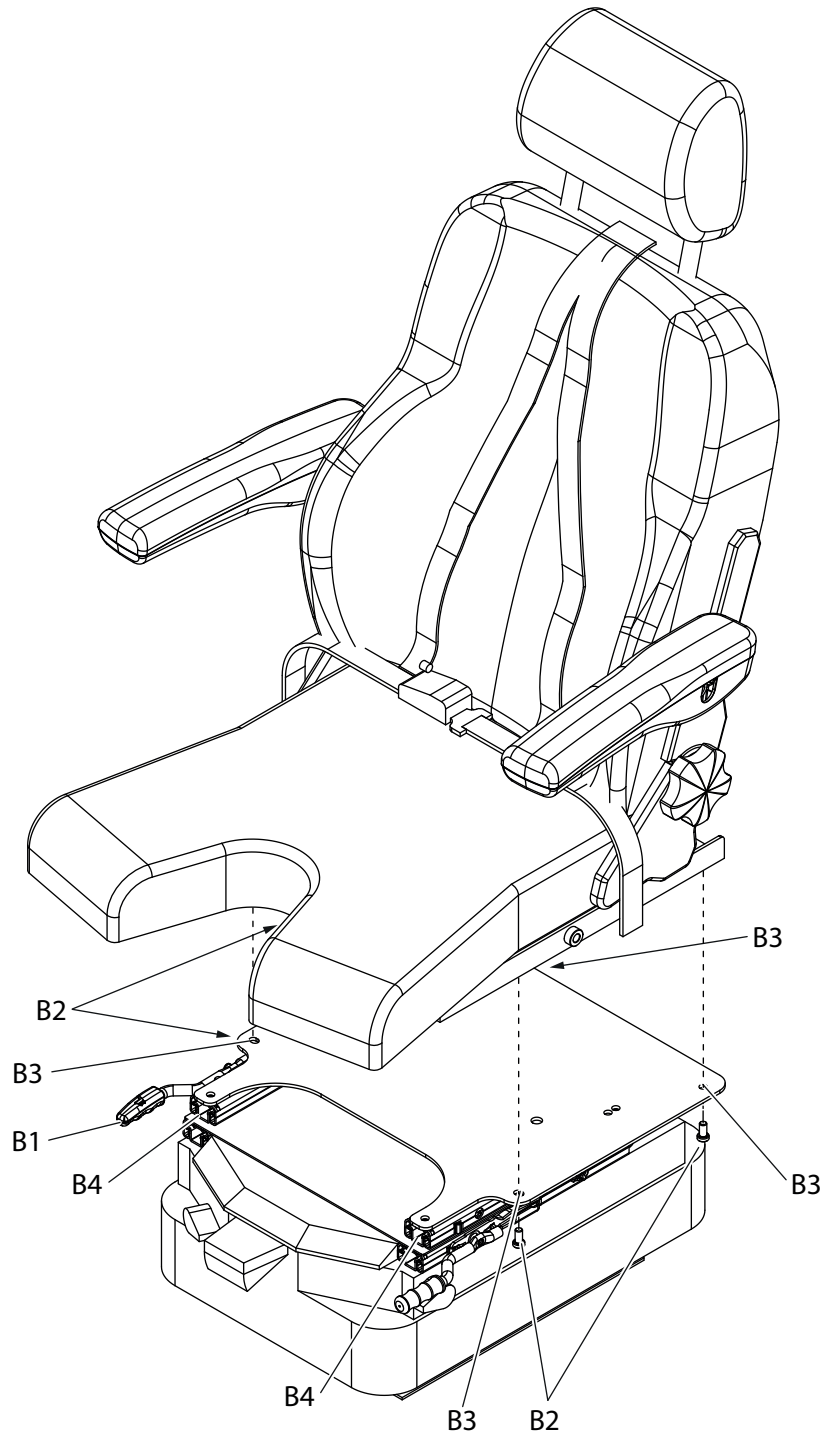


Abbildung 52. Sitzvariante B

Montieren Sie die Sitzvarianten B wie folgt:

1. Sichern Sie den Sitz mit einem geeigneten Hebezeug.

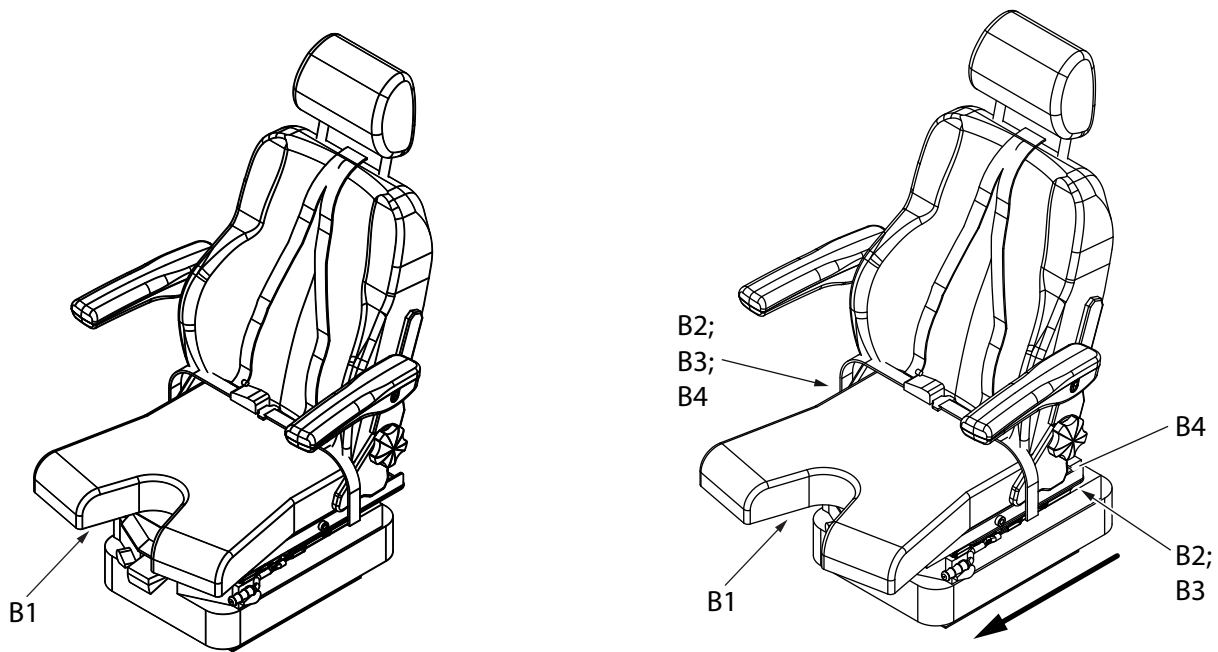


Abbildung 53. Sitzvariante B – Sitz nach vorne schieben

2. Schieben Sie die Schienen (**A4**) am Sitz vollständig nach hinten indem Sie den Hebel (**A1**) nach oben ziehen und die Schiene nach hinten schieben.
3. Positionieren Sie den Sitz so im Einbauraum dass die hinteren Befestigungslöcher (**A3**) des Sitzes mit den hinteren Befestigungslöchern im Einbauraum übereinander liegen.
4. Befestigen Sie den Sitz mit den Befestigungsschrauben (**B2**) (Innensechskantschrauben DIN7984) mit einem geeigneten Schraubendreher.

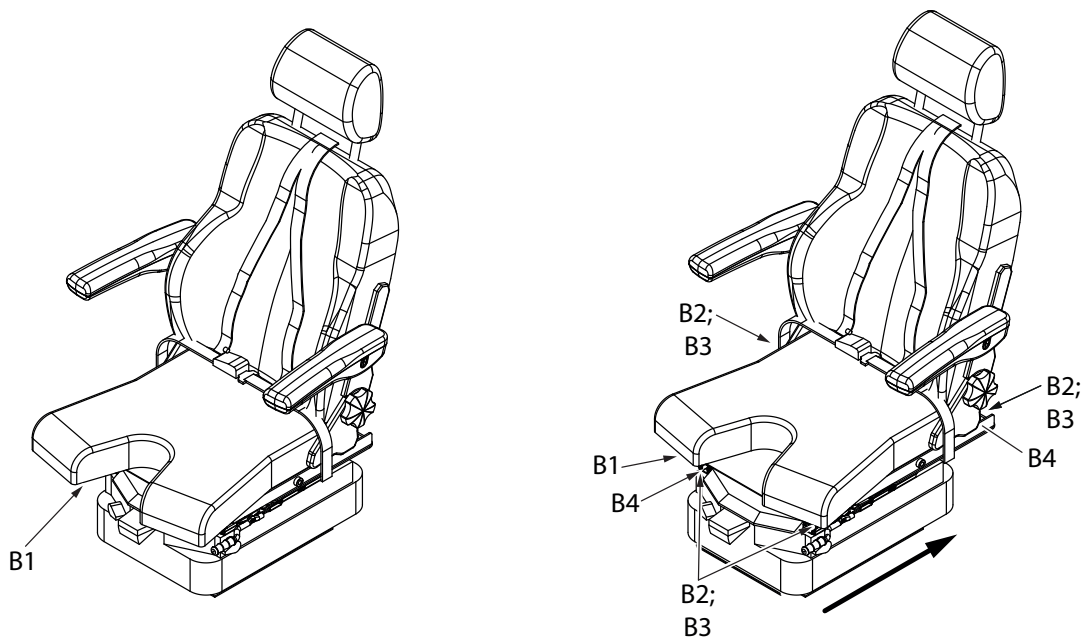


Abbildung 54. Sitzvariante B – Sitz nach hinten schieben

5. Bringen Sie den Sitz in die hintere Position indem Sie den Hebel (**B1**) nach oben ziehen und den Sitz nach hinten schieben.
6. Schieben Sie den Sitz soweit nach hinten, bis die vorderen Befestigungslöcher (**B3**) des Sitzes zugänglich werden.

Achten Sie darauf, dass die Befestigungslöcher (**A3**) des Sitzes und die Befestigungslöcher im Einbauraum übereinander liegen.

7. Befestigen Sie den Sitz mit den Befestigungsschrauben (**B2**) (Innensechskantschrauben DIN7984) mit einem geeigneten Schraubendreher.

Nur für Varianten mit Sitzheizung und-oder elektrische Sitzverstellung

8. Stellen Sie den elektrischen Anschluss her, indem Sie den Steckverbinder unterhalb des Sitzes anschließen.
9. Entfernen Sie das Hebewerkzeug.
10. Prüfen Sie die Funktionen des Sitzes, *siehe Abschnitt 6.2 „Sitze einstellen manuell“, Seite 29.*

7.2. Komponenten

Für die Wartung der einzelnen Komponenten des Steuerstandes siehe zugehörige Dokumentation.

8. Reparatur



Gefahr!

Alle Arbeiten am Gerät dürfen nur von Fachpersonal und unter Berücksichtigung der einschlägigen Sicherheitsvorschriften durchgeführt werden. Beachten Sie grundsätzlich die Sicherheitshinweise in *Kapitel 1. „Sicherheit“, Seite 5.*

8.1. Steuerstand

Eine Reparatur des Steuerstandes durch den Betreiber ist nicht vorgesehen. Im Reparaturfall kontaktieren Sie **Spohn & Burkhardt** (*Firmenanschrift siehe Impressum, Seite 2*).

8.2. Komponenten

Für den Tausch und die Reparatur der einzelnen Komponenten des Steuerstandes Siehe zugehörige Dokumentation.

9. Ersatzteile

Für die vollständige Liste der Ersatzteile wenden Sie sich bitte an **Spohn & Burkhardt** (*Firmenanschrift siehe Impressum, Seite 2*).

10. Demontage



Gefahr!

Alle Arbeiten am Gerät dürfen nur von Fachpersonal und unter Berücksichtigung der einschlägigen Sicherheitsvorschriften durchgeführt werden. Beachten Sie grundsätzlich die Sicherheitshinweise in Kapitel 1. „Sicherheit“, Seite 5.

10.1. Elektrischen Anschluss lösen

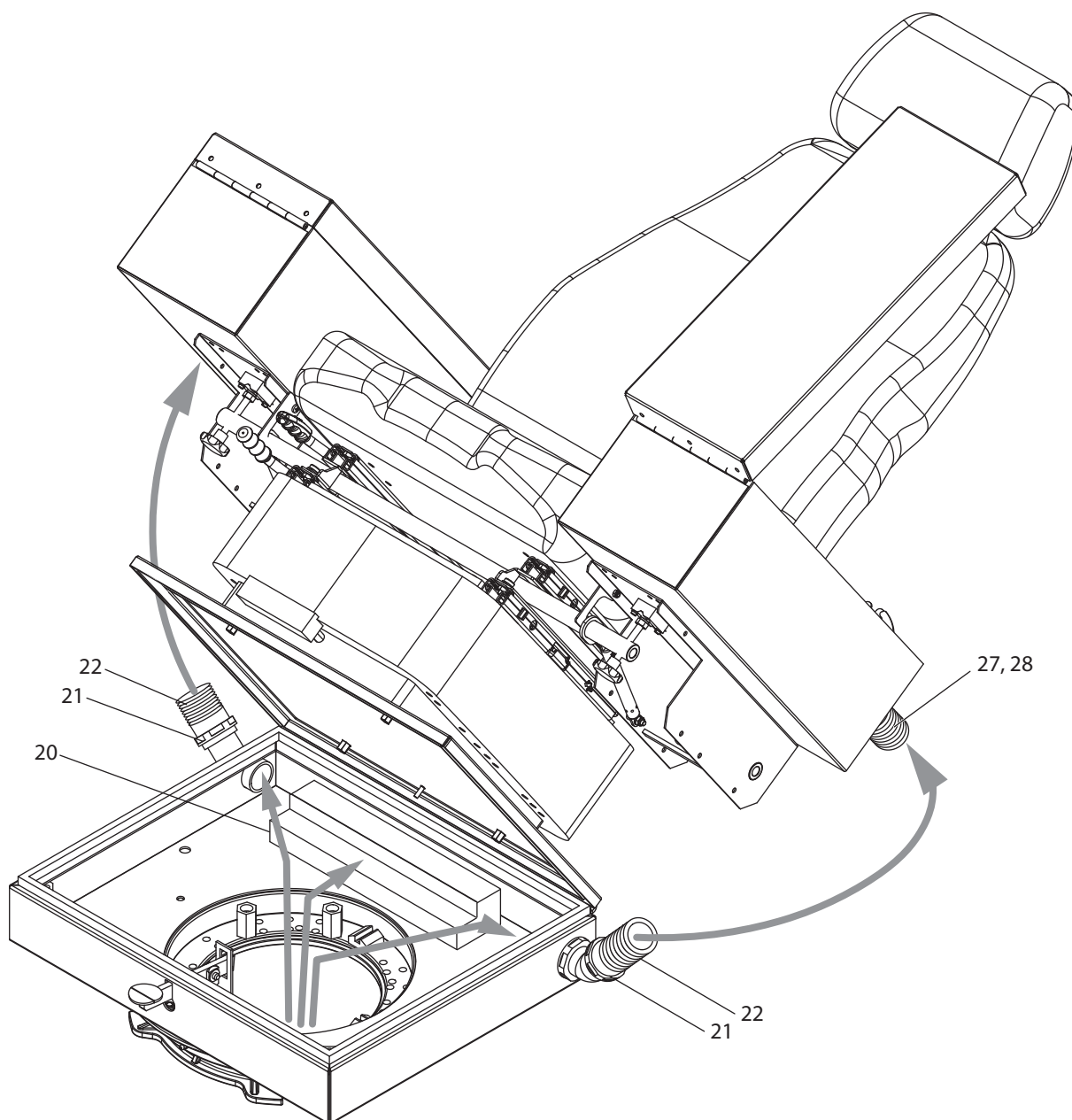


Abbildung 55. Leitungsführung

Variante mit Brücke 53035 und 53207

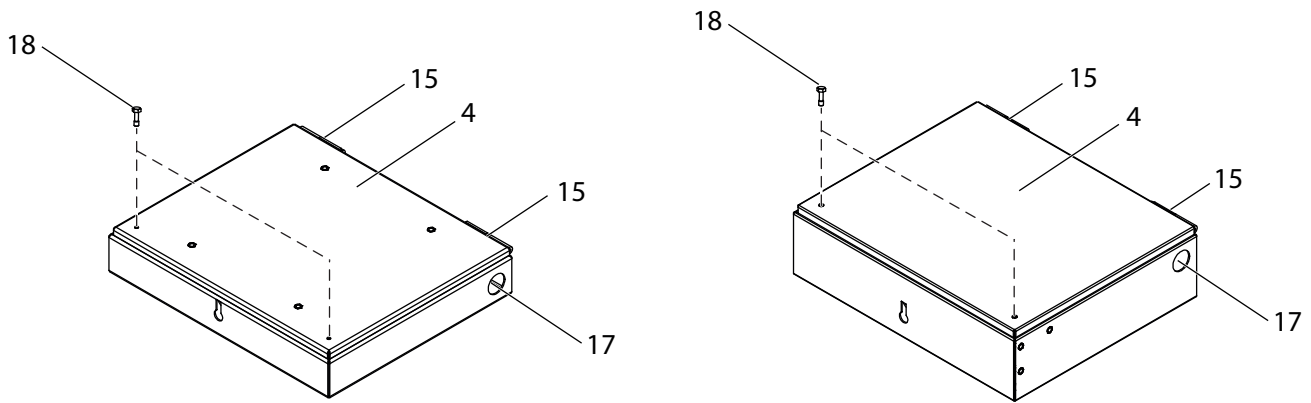


Abbildung 56. Elektrische Anschlüsse lösen: Variante mit Brücke 53035 und 53207

1. Schalten Sie die Anlage spannungsfrei.
1. Öffnen Sie die Pulte Siehe Kapitel 4.2. „Elektrischer Anschluss“, Punkt 9.
2. Lösen Sie die Elektrischen Anschlüsse.
3. Lösen Sie die Kontermutter (**21**) der Kabeldurchführung (**17**) und nehmen Sie den Wellenschlauch (**22**) ab, (siehe Abbildung 16 „Leitungsführung“, Seite 22).
4. Ziehen Sie die Leitungen aus dem Wellenschlauch (**22**).
5. Lösen Sie die beiden Sicherungsschrauben (**18**) an der Brücke (**4**).
6. Kippen Sie den Steuerstand in Richtung der Scharniere (**15**), achten Sie darauf, dass der Steuerstand gegen Zurückkippen gesichert ist und auf einer geeigneten Unterlage gelagert wird .
7. Lösen Sie die entsprechenden Leitungen von der Klemmleiste (**20**) (siehe Abbildung 16 „Leitungsführung“, Seite 22).
8. Kippen Sie den Steuerstand zurück und ziehen Sie die beiden Sicherungsschrauben (**18**) an der Brücke (**4**) fest.

Variante mit Brücke 52832; 43666 und 53153

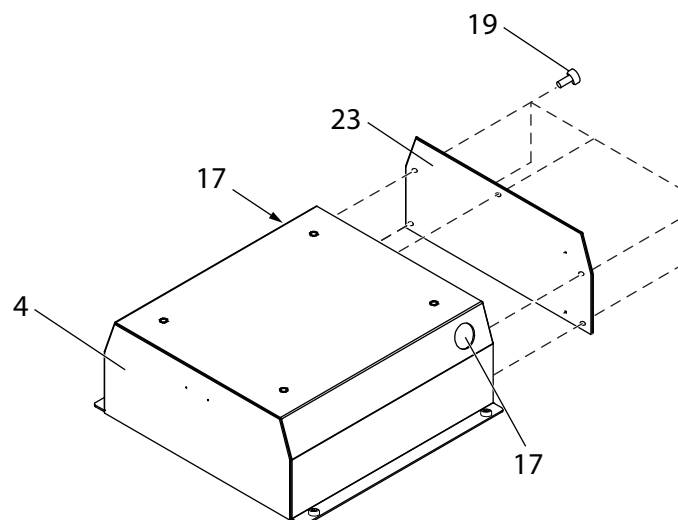


Abbildung 57. Elektrischer Anschluss: Variante mit Brücke 52832; 43666 und 53153

1. Schalten Sie die Anlage spannungsfrei.
2. Öffnen Sie die Pulte Siehe Kapitel 4.2. „Elektrischer Anschluss“, Punkt 9.

3. Lösen Sie die Elektrischen Anschlüsse.
4. Lösen Sie die Kontermutter **(21)** der Kabeldurchführung **(17)** und nehmen Sie den Wellenschlauch **(22)** ab, (siehe Abbildung 16 „Leitungsführung“, Seite 22).
5. Ziehen Sie die Leitungen aus dem Wellenschlauch **(22)**.
6. Lösen Sie die 5 Schrauben **(19)** an der Abdeckung **(23)** der Brücke **(4)** und nehmen Sie die Abdeckung **(23)** ab.
7. Ziehen Sie die Leitungen durch die Kabeldurchführung **(17)**.

10.2. Mechanische Demontage

1. Lösen Sie die 4 Befestigungsschrauben aus den Befestigungslöchern **(13)** im Befestigungsfuß **(8)**.
2. Befestigen Sie ein geeignetes Hebwerkzeug am Steuerstand und heben Sie den Steuerstand aus dem Einbauraum.

Variante mit Brücke 52832; 43666 und 53153

1. Lösen Sie die 4 Befestigungsschrauben M10 **(16)** an der Brücke.
2. Befestigen Sie ein geeignetes Hebwerkzeug am Steuerstand und heben Sie den Steuerstand aus dem Einbauraum.

11. Entsorgung

Das Gerät ist gemäß den nationalen und internationalen Gesetzen und Vorschriften zu entsorgen.

12. Mitgeltende Dokumente

Technische Daten	zu jeder Ausführung des Steuerstandes FS erhalten Sie die zugehörigen technischen Daten
Maßbilder	zu jeder Ausführung des Steuerstandes FS erhalten Sie die zugehörigen Maßbilder
Stromlaufpläne	zu jeder Ausführung des Steuerstandes FS erhalten Sie die zugehörigen Stromlaufpläne.
Ersatzteile	zu jeder Ausführung des Steuerstandes FS erhalten Sie die zugehörige Ersatzteilliste.

13. Konformitätserklärung



Spohn+Burkhardt

Elektrotechnische Fabrik Blaubeuren

EG-Konformitätserklärung / EC-Declaration of Conformity / CE-Déclaration of Conformité

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend genannten Geräte in ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführungen den Bestimmungen der nachfolgend genannten EG-Richtlinie entsprechen.
Hereby we declare that the control units are in conformity with mentioned directive.
Par la présente nous affirmons que les appareils de commande sont en conformité avec les demandes de la directive mentionnée.

Niederspannungs-RL 2014 / 35 / EU

Produktbezeichnung (Typ)
product (type)
produit (type)

Meisterschalter / joystick controller / manette de commande
ST0N, VCS0, NS0, VNS0, NNS0, NS2, NS3, VNS2, CS1,
ST1, ST2, M0N, 0D

Steuerstand / operator console / poste de commande
SVO, FS, SV1C

Fußpedal / foot pedal / Interrupteur à pédale
SF, FT0, FST, FPS, FW, FW0, FWU

Steuerpult, Hängetafel / control station, pendant / pupitre de commande, console
T011, T022, T56, H011

Widerstand / resistor / résistance
SWR, SWLR, WR

Vor-Ort-Schalter / switch / interrupter
EGZMB

Identifikation
identification
identification

Typenschild am Gerät, Seriennummer
type plate fixed at frame, serial number
plaque d'identification fixée au châssis, numéro de série

Produktionsdatum
date of production
date de production

2017

Hersteller und Anschrift
manufacturer and address
fabricant et adresse

Spohn+Burkhardt GmbH & Co. KG
Elektrotechnische Fabrik
Mauergasse 5
89143 Blaubeuren

Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere:
applied harmonised standards in particular
normes harmonisées appliquées en particulier

EN 60947 - 1 / EN 60947 - 5 - 1

Blaubeuren 27.04.2017

Ort
place
lieu

Datum
date
date

Markus Seibert (Geschäftsführer)
managing director
directeur-général

Erklärung 21

Table of contents

1.	Safety	67
1.1.	Documentation.....	67
1.2.	Intended use	67
1.3.	Specialist personnel	67
1.4.	Classification of safety instructions	68
1.5.	Safety instructions	68
2.	Description.....	71
2.1.	Overview	72
2.2.	Variants	73
3.	Components.....	73
3.1.	Technical data.....	80
4.	Installation	81
4.1.	Mechanical installation	81
4.2.	Electrical connection.....	84
5.	Setup	88
5.1.	Function test	88
6.	Operation	89
6.1.	Adjusting control stand position.....	90
6.2.	Adjusting seat manually	91
6.3.	Spring system	94
6.4.	Adjusting armrests.....	96
6.5.	Adjusting console and seat positions	98
6.6.	Footrests	104
6.7.	Monitor arms	107
7.	Servicing	109
7.1.	Control stand	109
7.2.	Components	121
8.	Repair	121
8.1.	Control stand	121
8.2.	Components	121

9.	Spare parts	121
10.	Removal	122
10.1.	Disconnecting electrical connection	122
10.2.	Mechanical removal	124
11.	Disposal.....	124
12.	Reference documents	124
13.	Declaration of conformity	125

1. Safety

1.1. Documentation

These operating instructions are part of the product and contain all the information about the mechanical installation, the electrical connection, as well as the operation and servicing of the device. The operating instructions must always be available, in a legible condition, to the related user for the service life of the device.

1.2. Intended use

The devices described in these operating instructions are used as part of an overall system or machine. It is the responsibility of the operating organization to ensure safe, correct overall function.

Intended use always requires that all work with and on the device is undertaken based on this documentation.

The operating organization must ensure that all persons who work with and on the device have read and understood these operating instructions.

These operating instructions must always be available in a legible state to all persons who work with and on the device

The manufacturer will not accept **any liability** for damage due to abnormal use, or unauthorized modifications to the device that cause injuries or damage.

1.3. Specialist personnel

All tasks on the device, as well as the integration of the device into systems and machines, are only allowed to be undertaken by trained specialist personnel authorized and trained by the operating organization.

Only specialist personnel who are able to undertake the necessary tasks due to their training, instruction and knowledge of applicable standards, laws, provisions, accident prevention regulations and safety rules are allowed to be authorized.

Work that requires specialist knowledge, e.g. of electrical engineering, mechanics or pneumatics, must be undertaken by specialists with appropriate qualifications.

By using the device as intended you will prevent injury and damage to the device and its components!

1.4. Classification of safety instructions

Hazards are classified in this documentation based on ISO 3864-2 and ANSI Z535.6 as follows:



Danger!

Serious injuries or fatality may occur if ignored.



Caution!

Minor injuries may occur if ignored.



Attention!

Damage to the device and items in the surrounding area as well as malfunctions may occur if ignored.



Note

Additional information.

1.5. Safety instructions

During all work on and with the device, always pay attention to the following safety instructions. It is the responsibility of the operating organization to ensure that the following safety instructions are observed and met by all persons who work with and on the device.



Hazard due to electric shock!

Before all work on the device, pay attention to the five safety rules in the following order:

- Disconnect from the supply of electrical power.
- Secure against switching back on.
- Check there is no electrical power present.
- Earth and short circuit.
- Cover or cordon off neighboring, electrically live parts.



Crushing hazard!

During the adjustment of the horizontal console position, there is a crushing hazard between the console and the switch cabinet. During the adjustment of the horizontal console position, make sure your arm is not in the space between the console and the switch cabinet.



Crushing hazard!

With the bull's horns (footrests) folded up there is a crushing hazard during the adjustment of the consoles in the end position at the front and bottom.



Hazard due to work undertaken improperly!

Hazards will arise for persons and the device may be damaged by work undertaken improperly or unauthorized modifications to the control stand.

Spohn & Burkhardt will not accept any liability for damage caused by work undertaken improperly or unauthorized modifications to the control stand.

We strongly recommend having all work on the device undertaken by **Spohn & Burkhardt**.



Danger!

Spare parts must comply with the technical standard specified by the manufacturer. Use only original spare parts for your own safety.



Danger!

Safety belts can be retrofitted to the control stand.

Retrofitting must be undertaken taking into account the related instructions from the manufacturer and must be approved by **Spohn & Burkhardt**.



Danger!

If there is a safety belt, it must be put on before starting work. The safety belt must be checked after an accident. If the full functionality is not available, the safety belt must be replaced.

The electrical function of the contact on safety belts with an additional contact is to be checked every time before starting work. If the full functionality is not available, the safety belt must be replaced.



Danger!

You must never stand on the bull's horns (footrests) to prevent serious injuries and damage to the control stand.

The bull's horns (footrests) are only for support during operation.



Danger!

Devices without a special marking for hazardous areas are **not** allowed to be used in the following environments.

- Environments with an explosion hazard.
- Environments with harmful oils, acids, gases, vapors, dusts, radiation, etc.



Danger!

A pneumatic seat spring system DC 24 V 10 A (optional) is connected to the terminals marked in the switch cabinet.

Electrical components, if fitted, have been wired to terminals or plugs/sockets in the switch cabinet according to the requirements of the operating organization. Always follow internal regulations and safety provisions during electrical connection.

It is the responsibility of the operating organization to ensure safe, correct overall function.



Danger!

To prevent injuries,

- Persons must not stand in the rotating and swiveling area or the linear movement area of the control stand
- No objects are allowed to be stored in the rotating and swiveling area of the control stand
- The adjusting features of the control stand are not allowed to be actuated during operation.



Caution!

The correct function of the control stand must be checked each time before starting work.



Caution!

To prevent long-term harm or signs of fatigue due to an incorrect working position, adjust to the working position optimal for you before starting work.



Attention!

Make sure all cables are laid correctly without kinks or points where they can chafe.

Make sure the cable markers are not removed and mark new cables so they can be identified. Fasten together the cables using cable ties, if necessary. While laying cables, pay attention to any bending radii specified by the manufacturer.



Attention!

During the installation of the control stand, make sure all minimum distances are maintained at the installation location/in the installation space.



Attention! Damage due to transport.

Check the control stand for damage due to transport before installation. Immediately report any damage to the carrier. Damaged control stands are not allowed to be installed.



Note

The control stand is equipped with an emergency stop button to prevent injury or damage to the control stand.

Press the emergency stop button if there are anomalies or malfunctions.

2. Description



Figure 1. Control stand FS (example)

The control stands of type series FS/MFK are robust, modular control stands for a wide variety of applications.

The control stands of type series FS/MFK permit relaxed, fatigue-free working, even if there is heavy vibration and on difficult terrain because all ergonomic requirements are taken into account.

The control stands of type series FS/MFK permit a consistent arm posture and sitting posture due to the optimal interaction of the seat, console and spring system.

Two adjustable rail sets ensure an optimal seating position and view. The upper adjustable rail set permits longitudinal adjustment of the top part of the seat in relation to the side consoles and therefore optimal adjustment of joysticks and controls in relation to the seating position. The lower adjustable rail set permits the longitudinal adjustment of the top part of the seat and the consoles for an optimal view of the current working area.

2.1. Overview

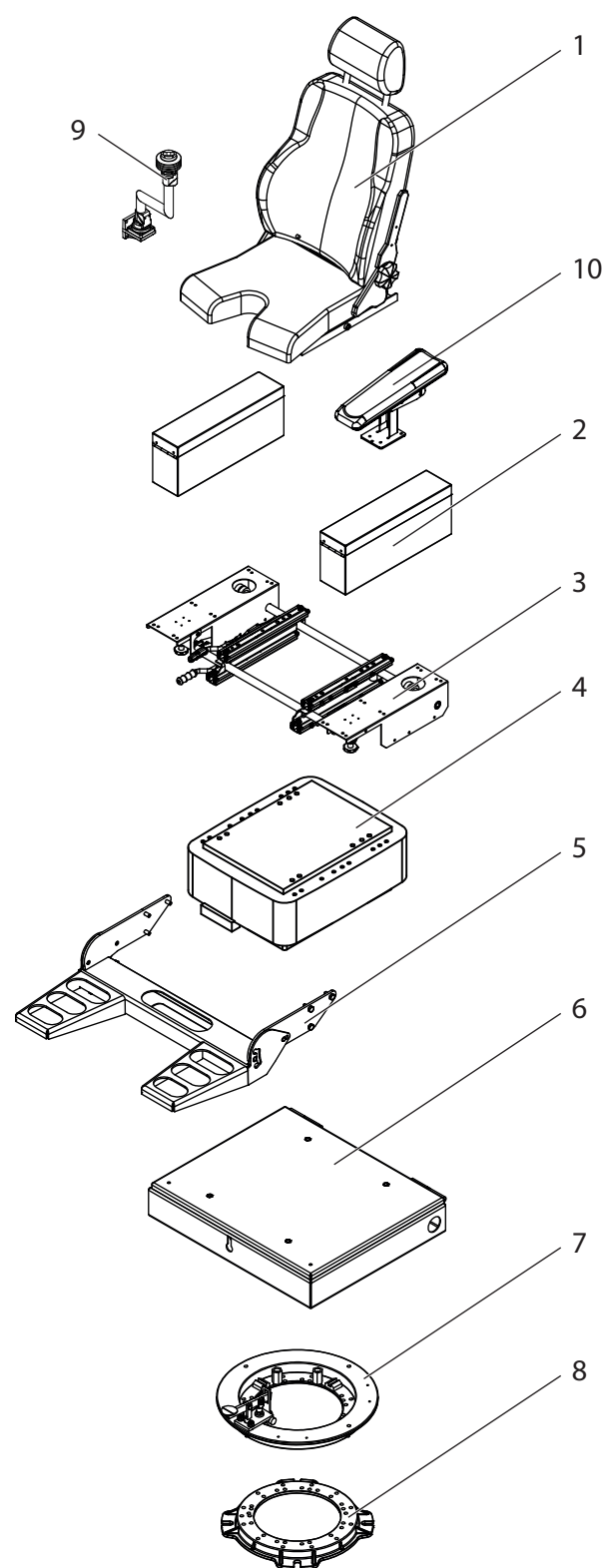


Figure 2. Control stand FS – overview (example)

Item	Name	Item	Name
1	Seat	6	Spacer
2	Console	7	Slewing ring
3	Console carrier system	8	Mounting base
4	Seat substructure	9	Monitor arm
5	Footrest	10	Armrests

2.2. Variants

The control stands of type series FS/MFK can be configured for the related application and the specific requirements on the workplace.

3. Components

3.2.1. Seats

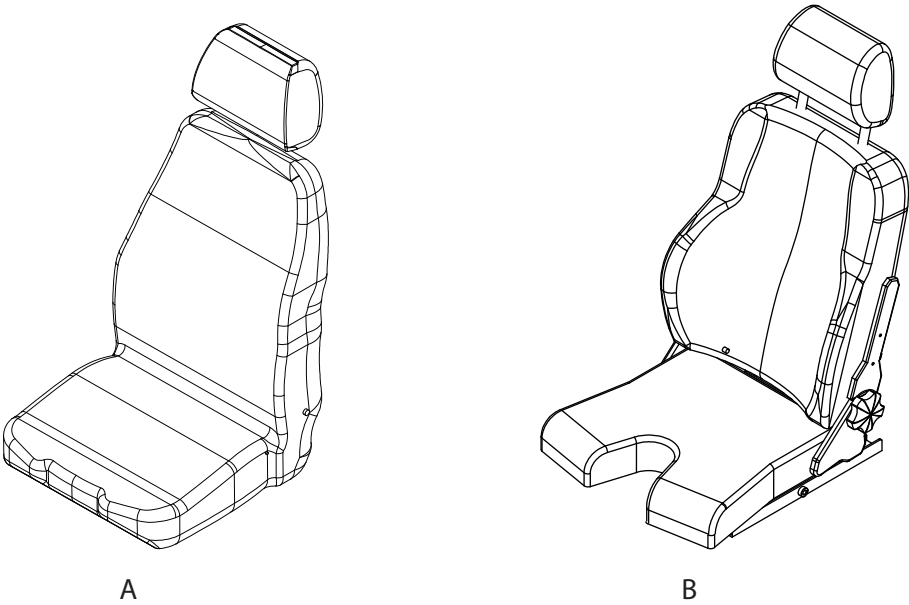
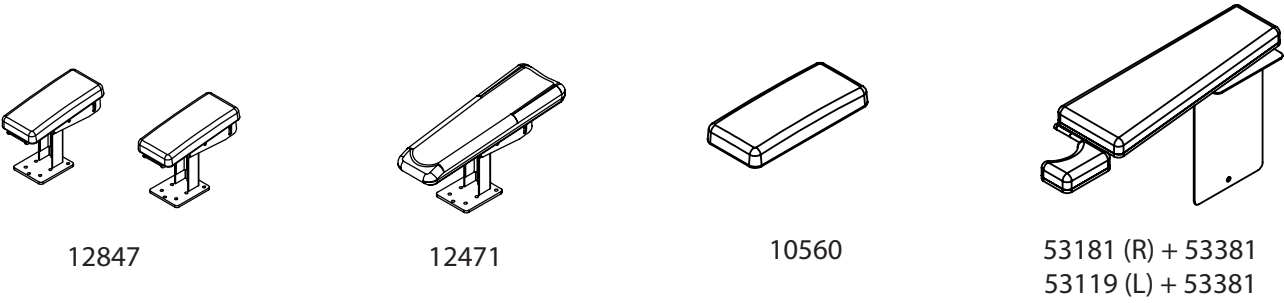


Figure 3. Seats for control stands type series FS/MFK

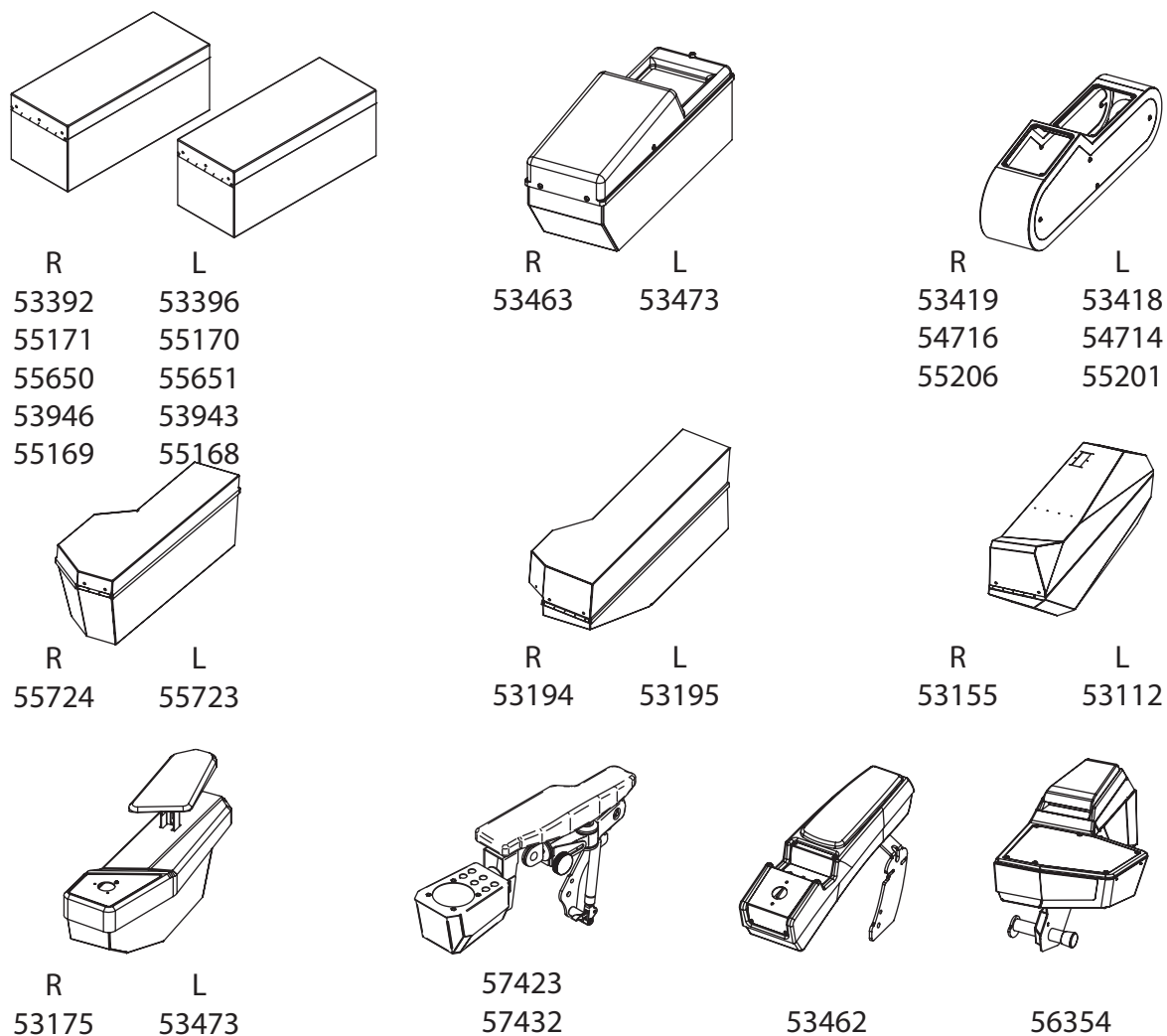
3.2.2. Armrests



Armrest	Adjustments		
	Height	Length	Tilt
12847	111.5 – 150.5	± 19	-13°
12471	138 – 170	± 19	-13°
10560	–	–	–
53181 and 53119	79 – 250	–	-28°

Figure 4. Armrests for control stands type series FS/MFK (dimensions in mm)

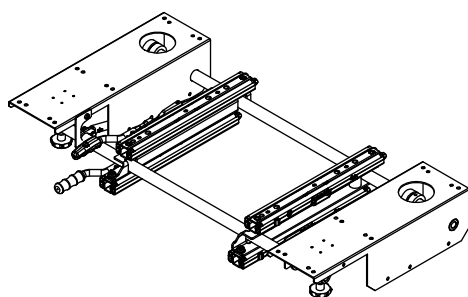
3.2.3. Consoles



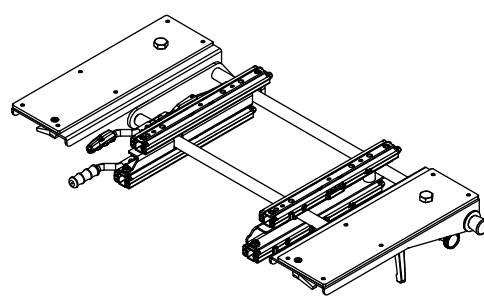
Console			Width	Length	Height
Console shape	Right	Left			
A	53391	53396	120	500	200
	55171	55170	160	500	200
	55650	55651	170	500	200
	53946	53943	200	500	200
	55169	55168	250	500	200
K	53463	53473	170	533	230
R	53419	53418	120	613	150
	54716	54714	200	613	150
	55206	55201	250	613	150
RH	55724	55723	210	700	200
RHG	53194	53195	200	700	250
RH2G	53155	53112	165	750	250
I	53175	53473	135	598	260
JB-1	57423		130	135	120
JB-2	57432		130	192	120
M (S)	53462		145	550	120
M (L)	56354		270	636	100

Figure 5. Consoles for control stands type series FS/MFK (dimensions in mm)

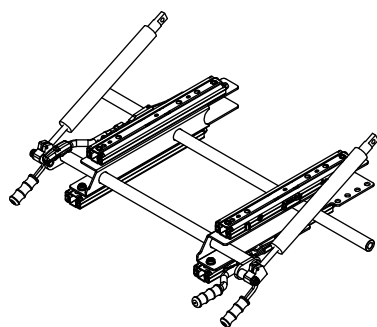
3.2.4. Console carrier systems



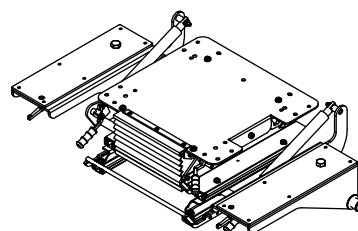
53221



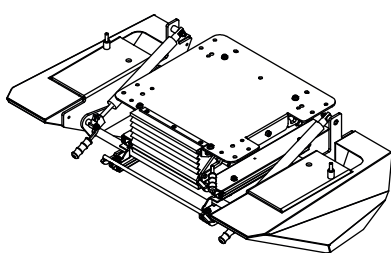
53069



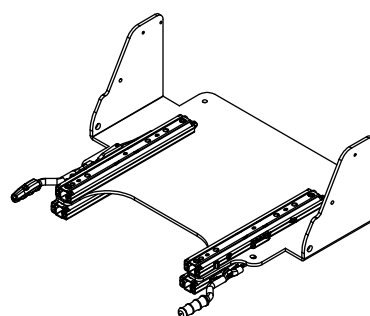
53094



53037



53068

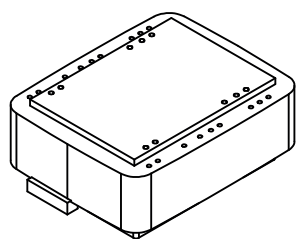


54620 (R+L)
54621 (R) 54622 (L)

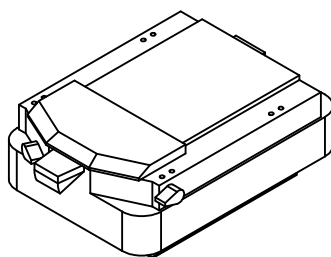
Console carrier	Tilt	Swiveling		Hinged
		Inner	Outer	
53221	-12°	–		Hinged for emergency exit
53069	+ 55°/-25° Detent	2°	16°	–
53094	+50°/-20° Continuous	–		–
53037	+50°/-20° Continuous	5°	5°	–
53068	+50°/-20° Continuous	4°	8°	–
54620 54621 54622	–	–		–

Figure 6. Console carrier systems for control stands type series FS/MFK

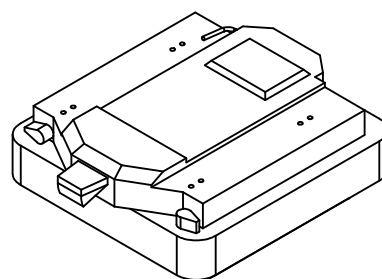
3.2.5. Seat substructures



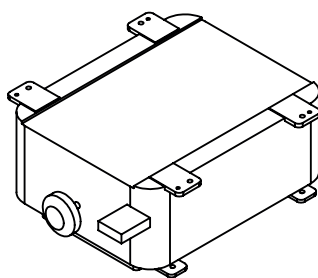
49614



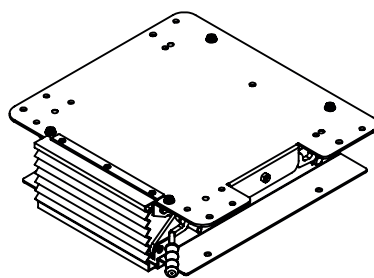
49615 (12 V)
49616 (24 V)



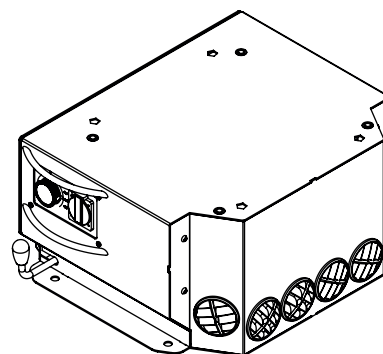
49618 (24 V)
50812 (24 V)



49617



51504

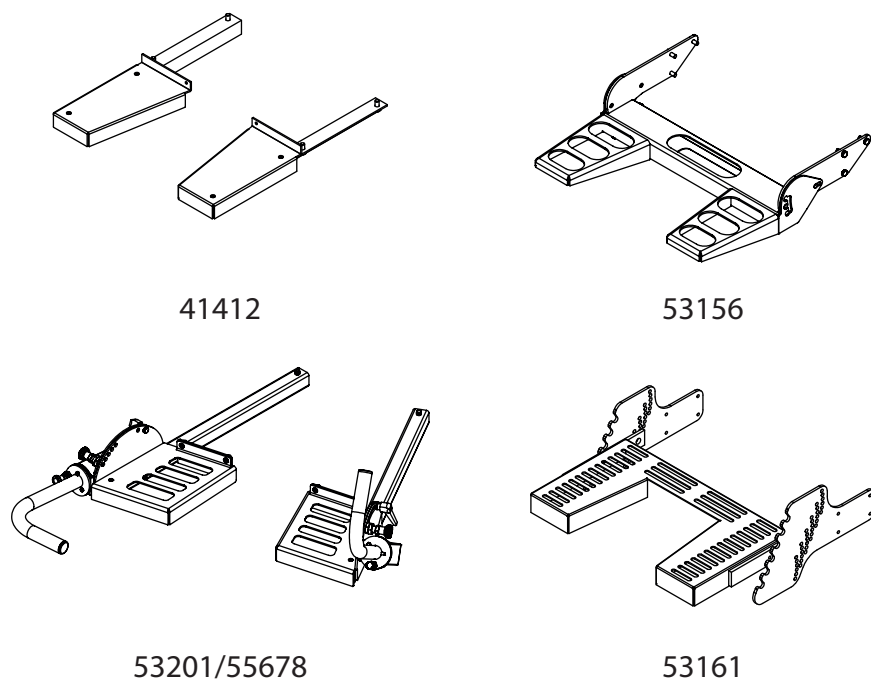


53153

Seat substructure	Height (mm)	Spring system	Load	Weight adjustment	Tilt
49614	140 – 200	Mechanical	130 kg (286.6 lb)	Manual	–
49615 (12 V)	140 – 220	Pneumatic	130 kg (286.6 lb)	Automatic	–
49616 (24 V)	140 – 220	Pneumatic	130 kg (286.6 lb)	Automatic	–
49618 (12 V)	140 – 220	Pneumatic	150 kg (330.7 lb)	Automatic	–
50812 (24 V)	140 – 220	Pneumatic	210 kg (463 lb)	Manual	–
49617	180 – 240	Mechanical	130 kg (286.6 lb)	Manual	–
51504	97 – 167	Mechanical	130 kg (286.6 lb)	Manual	+13°/-13°
53153	260	–	130 kg (286.6 lb)	–	–

Figure 7. Seat substructures for control stands type series FS/MFK (dimensions in mm)

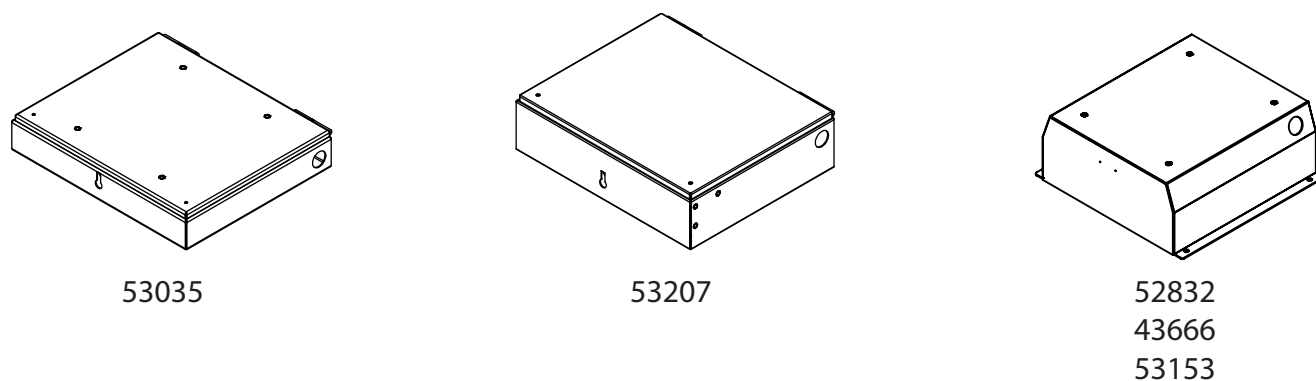
3.2.6. Footrests



Footrest	Height	Tilt
41412	63.5	–
53156	124	Can be adjusted to 3 positions
53201	–	5°/-35°
55678	–	5°/-35°
53161	225	+18°/-12°

Figure 8. Footrests for control stands type series FS/MFK (dimensions in mm)

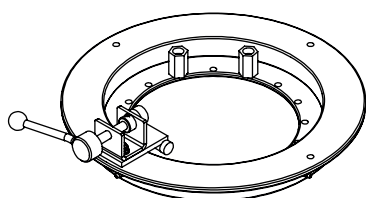
3.2.7. Spacer



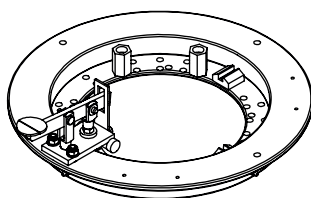
Spacer	Width	Length	Height	Rotation	Heater
53035	540	450	95	–	–
53207	540	445	145	Motorized	–
52832	445	440	180	–	–
43666	445	440	180	–	4 kW
53153	445	440	180	–	3.6 kW With timer

Figure 9. Spacers for control stands type series FS/MFK (dimensions in mm)

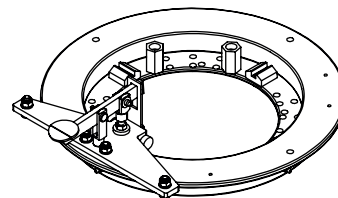
3.2.8. Slewing ring



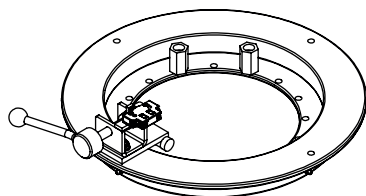
50771
50772



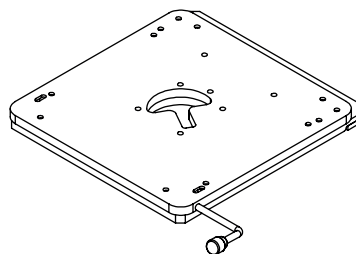
48601
50768



50769
50770



50773

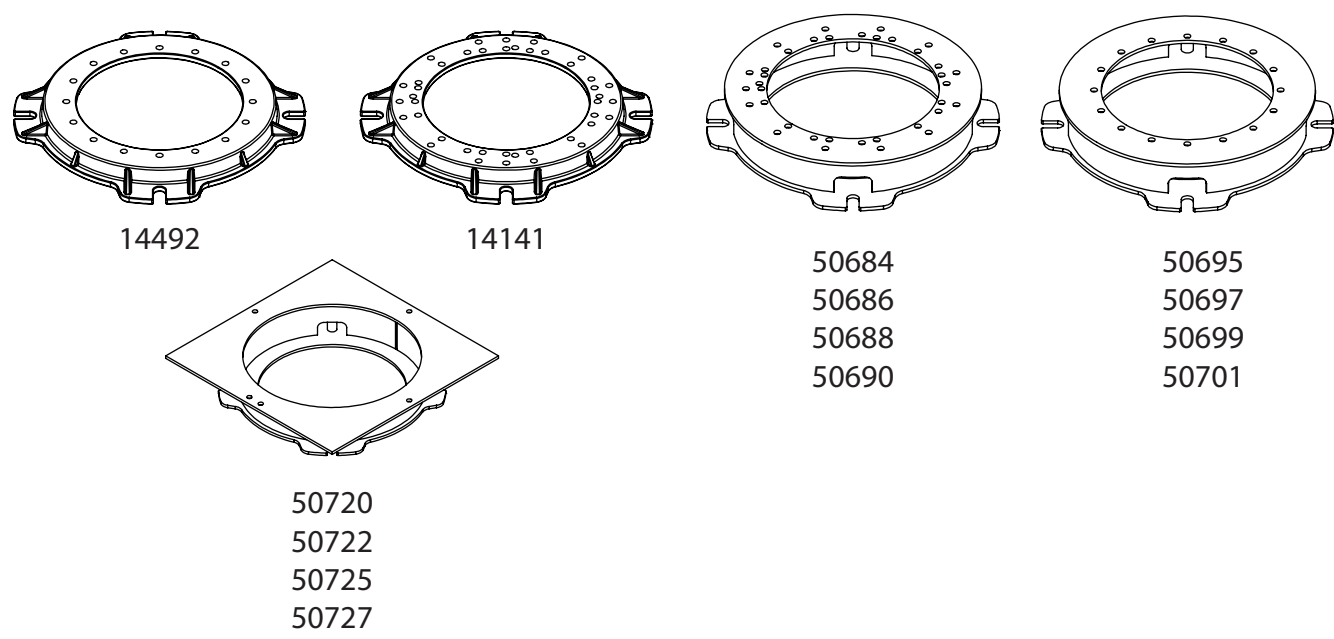


46397
52598

Slewing ring	Height
50771 (cam)	40
50772 (cam)	40
48601 (detent mechanism)	40
50768 (detent mechanism)	40
50769 (detent mechanism, reinforced)	40
50770 (detent mechanism, reinforced)	40
50773 (cam)	40
Slewing adapter	Height
46397 (lever left)	30
52598 (lever left)	30

Figure 10. Slewing rings for control stands type series FS/MFK (dimensions in mm)

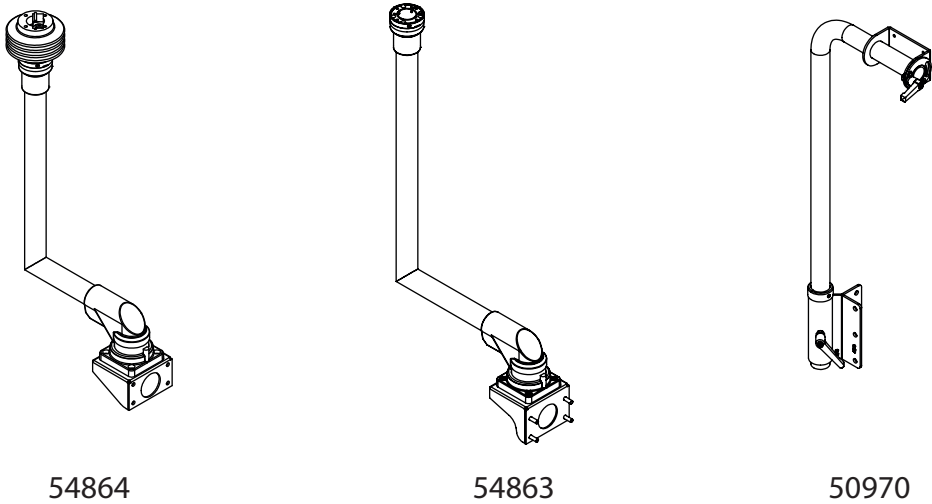
3.2.9. Base



Base	Height
Cast	
14492	30
14141	30
Welded	
50684	60
50686	80
50688	100
50690	120
50695	60
50697	80
50699	100
50701	120
50720	60
50722	80
50725	100
50727	120

Figure 11. Bases for control stands type series FS/MFK (dimensions in mm)

3.2.10. **Monitor arms**



Monitor arm	Adjustments	
	Rotation	Tilt
Heavy duty version		
54864	260°	45°
54863	260°	–
Light duty version		
50970	360°	±30°

Figure 12. *Monitor arms for control stands type series FS/MFK (dimensions in mm)*



Note
For individual solutions, contact **Spohn & Burkhardt** (for address see *Imprint*, page 2).

3.1. Technical data

see chapter 3. „Components“, page 73



Note
For the technical data on other variants and individual adaptations, refer to the related dimension drawing, (see chapter 12. „Reference documents“, page 124).

Dimension drawings

see chapter 3. „Components“, page 73 and chapter 12. „Reference documents“, page 124

4. Installation



Danger!

All tasks on the device are only allowed to be undertaken by specialist personnel taking into account the relevant safety regulations. Always pay attention to the safety instructions in *chapter 1. „Safety“, page 67.*

4.1. Mechanical installation



Danger!

Transport the control stand using suitable hoisting equipment.



Danger!

The control stand is only allowed to be mounted on a suitable substructure. Make sure the substructure has sufficient load-bearing capacity.



Attention!

Cables are routed from below.

During installation, make sure that the cables are not trapped or kinked.

Variant with mounting base

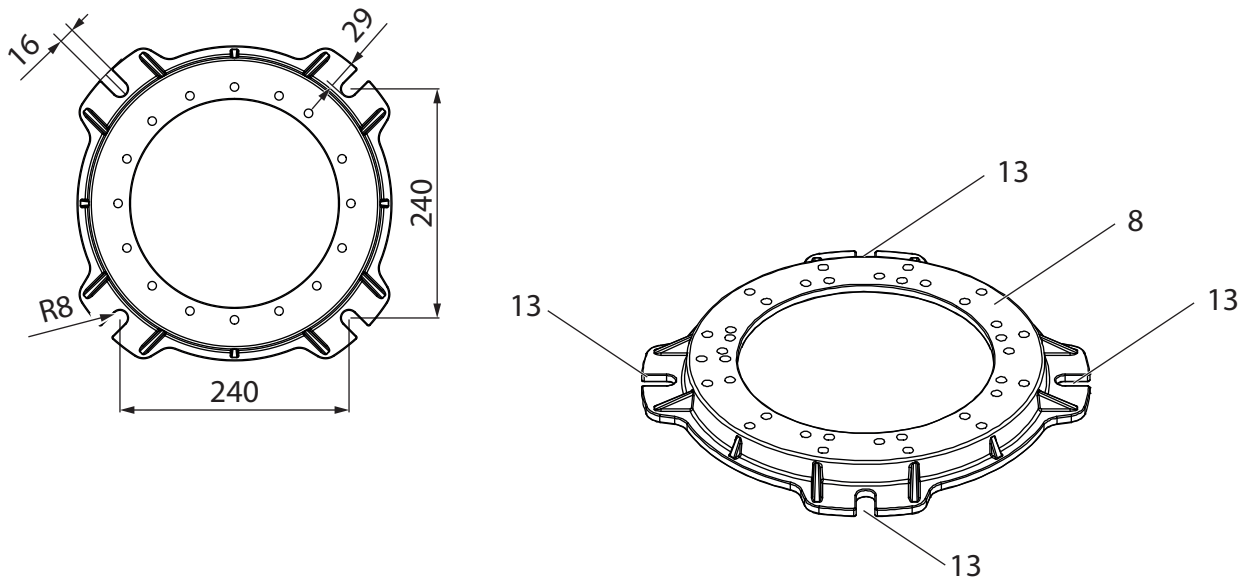


Figure 13. Mechanical installation – mounting base – example (dimensions in mm)

1. Disconnect the system from the supply of electrical power.
2. Position the control stand in the installation location, during this process pay attention to the correct minimum distance to neighboring parts. The rotating and swiveling area of the control stand must not be blocked.
3. Fasten the control stand in the installation location using 4 suitable screws M14 (strength class 8.8 tightening torque 138 Nm) through the fastening holes (**13**) in the mounting base (**8**).

Variants with spacer 52832; 43666 and 53153

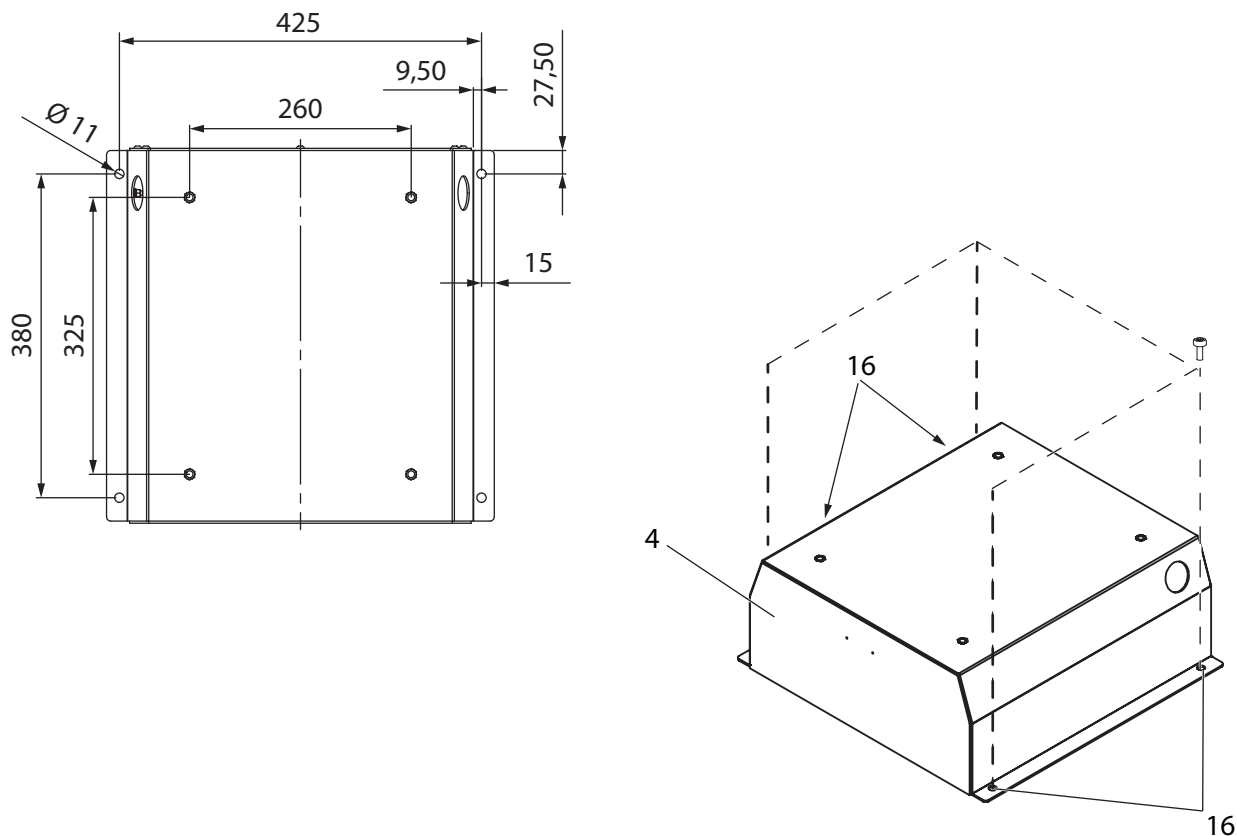


Figure 14. Mechanical installation – spacer 52832; 43666; 53153 (dimensions in mm)

1. Position the control stand in the installation location, during this process pay attention to the correct minimum distance to neighboring parts. The rotating and swiveling area of the control stand must not be blocked.
2. Fasten the control stand in the installation location using 4 screws M10 through the fastening holes (16) in the spacer (4) (tightening torque 35 Nm).

Variant with seat substructure for heater and ventilation

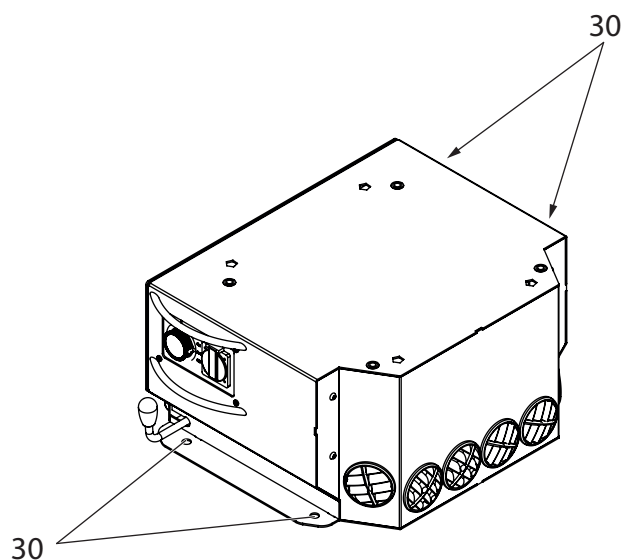


Figure 15. Mechanical installation – spacer 52832; 43666; 53153 (dimensions in mm)

1. Position the control stand in the installation location, during this process pay attention to the correct minimum distance to neighboring parts. The rotating and swiveling area of the control stand must not be blocked.
2. Fasten the control stand in the installation location using 4 screws M10 through the fastening holes (30) in the spacer (4) (tightening torque 35 Nm).

4.2. Electrical connection



Attention!

Make sure all cables are laid correctly without kinks or points where they can chafe. Make sure the cable markers are not removed and mark new cables so they can be identified. Fasten together the cables using cable ties, if necessary. While laying cables, pay attention to any bending radii specified by the manufacturer.

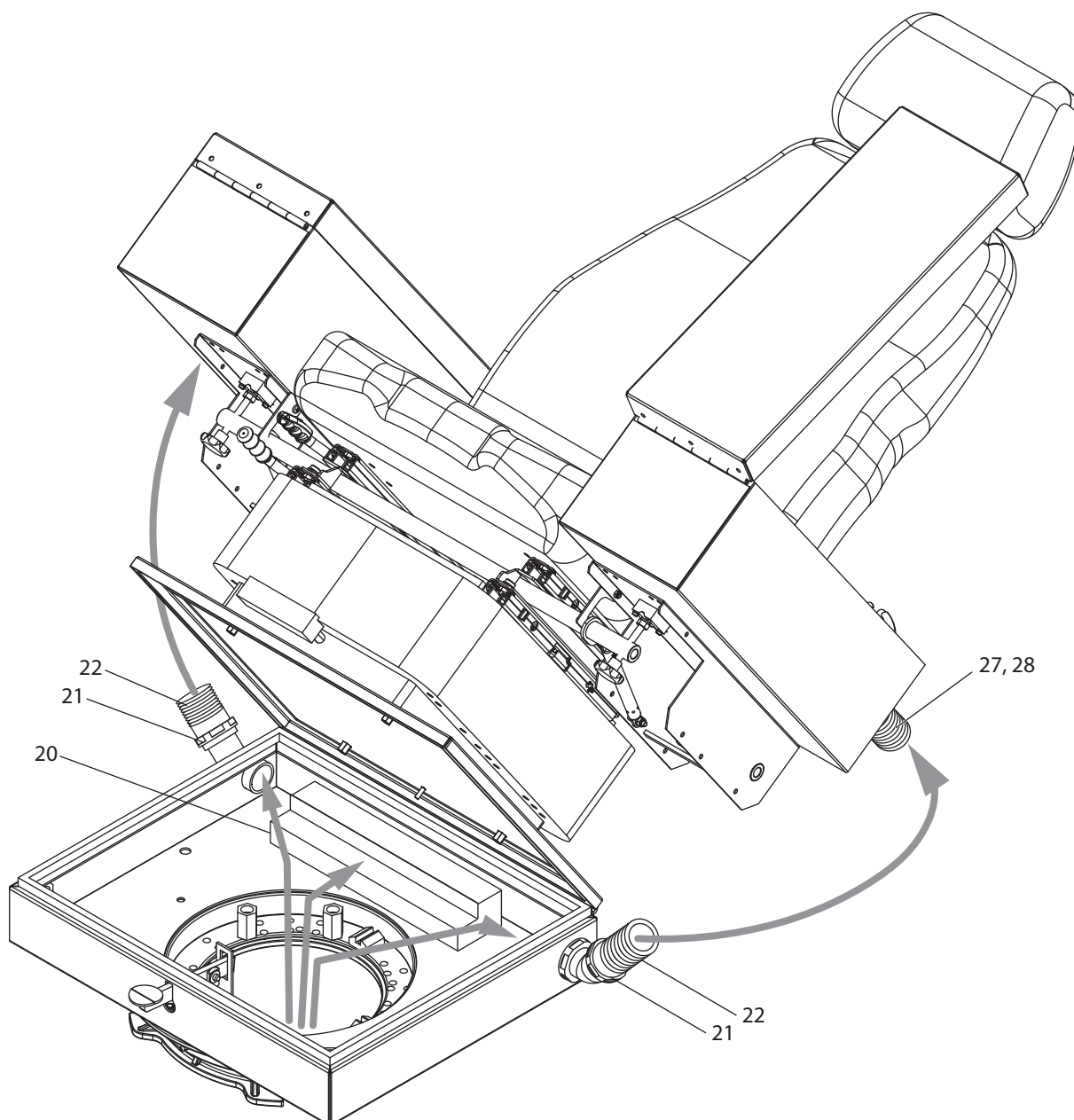


Figure 16. Cable entry



Danger!

Make sure that the control stand is secured against tipping and is stored on a suitable surface to prevent injuries and damage to the control stand.



Danger!

Make sure that all console lids are secured against unintentional opening and the inserts are firmly fixed to prevent injuries and damage to the control stand.



Note

The control stand is wired to terminals or plugs/sockets according to the requirements of the operating organization.

The customer's electrical connection is made specifically according to the requirements of the operating organization and the related circuit diagrams, (see chapter 12. „Reference documents“, page 124).

Variant with spacer 53035 and 53207

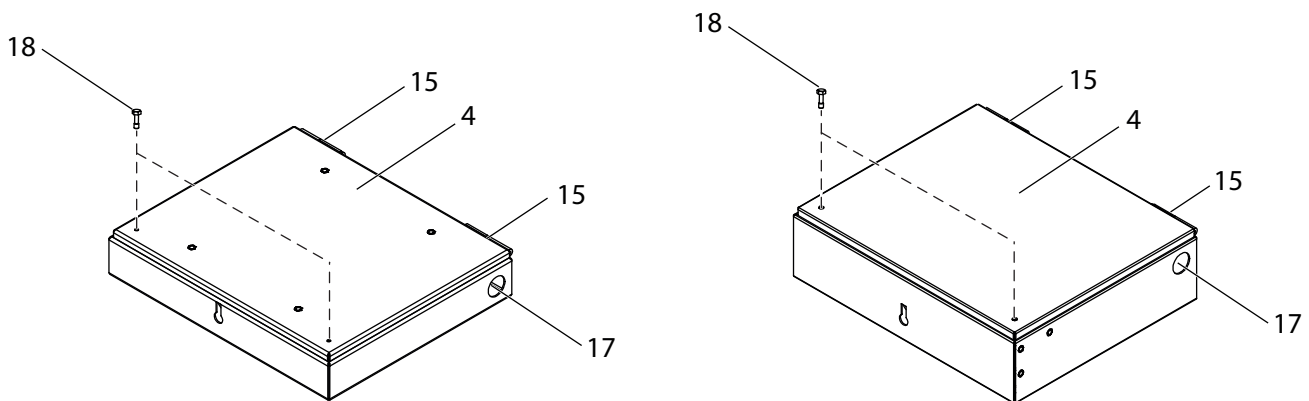


Figure 17. Electrical connection: Variant with spacer 53035 and 53207

1. Disconnect the system from the supply of electrical power.
2. Undo the two securing screws (18) on the spacer (4).
3. Tip the control stand in the direction of the hinges (15), make sure that the control stand is secured against tipping back and is placed on a suitable surface.
4. Route the cables from below into the spacer (4) (see Figure 16 „Cable entry“, page 84).



Attention!

Make sure all cables are laid correctly without kinks or points where they can chafe.

5. Connect the corresponding cables to the terminal block (20) (see Figure 16 „Cable entry“, page 84) as per the related circuit diagrams (see chapter 12. „Reference documents“, page 124).
6. Undo the lock nut (21) on the cable opening (17) and remove the corrugated tube (22) from the cable opening (17) on the spacer, (see Figure 16 „Cable entry“, page 84).
7. Undo the lock nut (28) on the cable opening (27) on the consoles and remove the corrugated tube (22) from the cable opening (27) on the consoles, (see Figure 16 „Cable entry“, page 84).
8. Guide the corresponding cables through the cable opening (17).
9. Pull the cables through the corrugated tube (22) and tighten the lock nut (21) for the cable opening (17) on the spacer and the lock nut (28) for the cable opening (27) on the consoles.
10. Tip the control stand back in the direction of the hinges (15) and tighten the two locking screws (18) in the spacer (4).
11. Open the consoles as follows:

Console shape A, RH, RH2G and RHG,

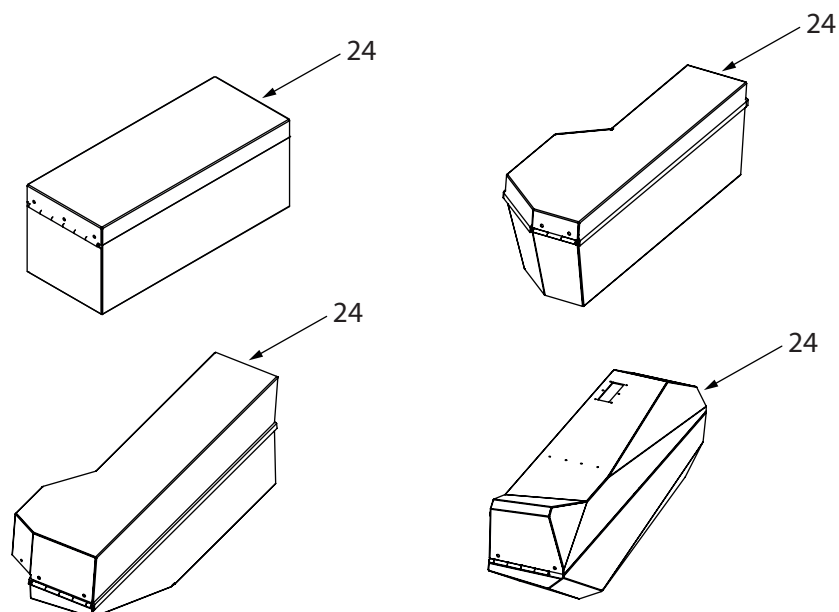


Figure 18. Opening console shape K

Open the consoles of console shape A, RH, RH2G and RHG by unlocking the lock (**24**) using the key and hinging up the console lid in the direction of the hinges.

Console shape K

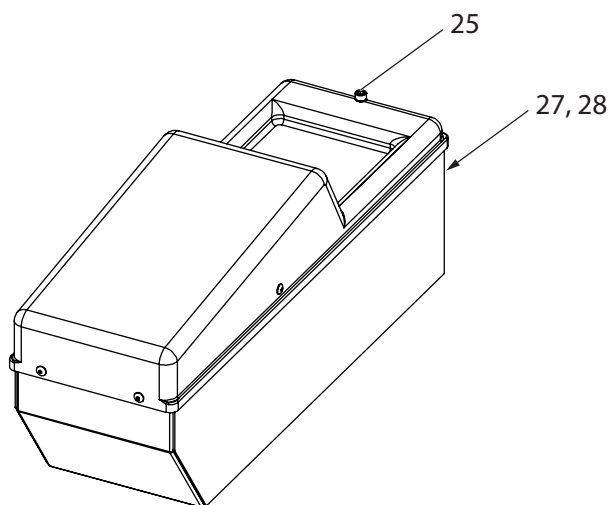


Figure 19. Opening console shape K

Open the consoles of console shape K by undoing the screw (**25**) and hinging up the console lid in the direction of the hinges.

Console shape R

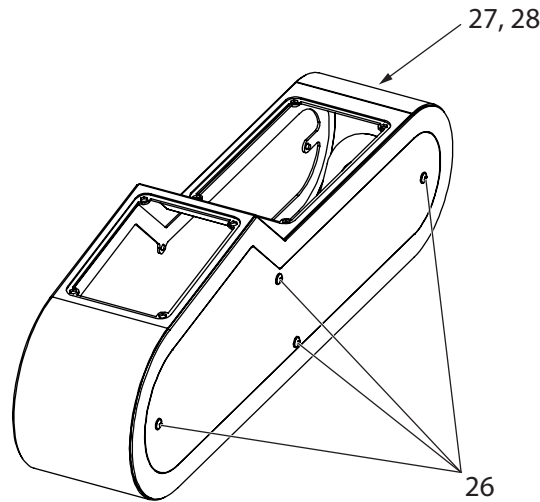


Figure 20. Opening console shape R

Open the consoles of console shape R by undoing the 4 screws **(26)** and removing the side cover.

12. Connect the corresponding cables as per the related circuit diagrams (see chapter 12. „Reference documents“, page 124) and requirements of the operating organization.

Variant with spacer 52832; 43666 and 53153

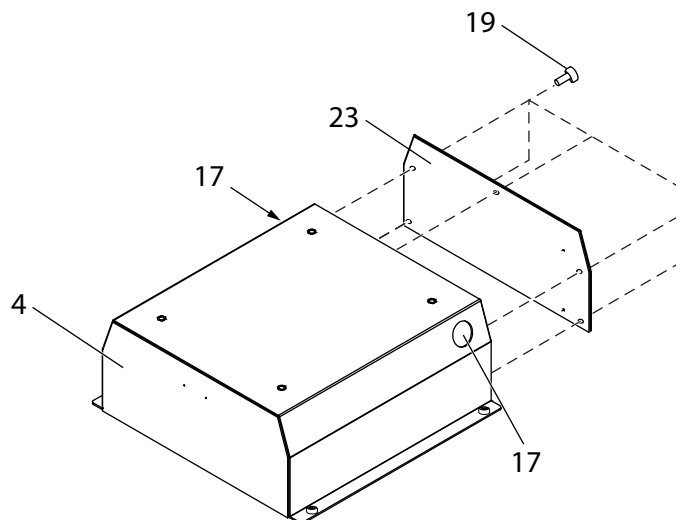


Figure 21. Electrical connection: Variant with spacer 52832; 43666 and 53153

1. Disconnect the system from the supply of electrical power.
2. Undo the 5 screws **(19)** for the cover **(23)** on the spacer **(4)** and remove the cover **(23)**.
3. Route the cables from below into the spacer **(4)**.



Attention!

Make sure all cables are laid correctly without kinks or points where they can chafe.

4. Undo the lock nut **(21)** on the cable opening **(17)** and remove the corrugated tube **(22)** from the cable opening **(17)** on the spacer, (see Figure 16 „Cable entry“, page 84).

5. Undo the lock nut (28) on the cable opening (27) and remove the corrugated tube (22) from the cable opening (17) on the consoles, (see Figure 16 „Cable entry“, page 84).
6. Guide the corresponding cables through the cable opening (17).
7. Pull the cables through the corrugated tube (22) and tighten the lock nut (21) for the cable opening (17) on the spacer and the lock nut (28) for the cable opening (27) on the consoles.
8. Open the consoles see section „Variant with spacer 53035 and 53207“, page 85 point 11.
9. Connect the corresponding cables as per the related circuit diagrams ((see chapter 12. „Reference documents“, page 124) and requirements of the operating organization.
10. Undertake setup, (see chapter 5. „Setup“, page 88).

5. Setup



Danger!

All tasks on the device are only allowed to be undertaken by specialist personnel taking into account the relevant safety regulations. Always pay attention to the safety instructions in chapter 1. „Safety“, page 67.

5.1. Function test



Danger!

Damaged control stands are not allowed to be operated.

1. Check the adjusting functions of the control stand FS as per chapter 6. „Operation“, page 89
 - If you are not able to operate one of the adjusting functions, take the control stand out of operation and contact **Spohn & Burkhardt** (for address see Imprint, page 2).
2. Check the functions of the controls as per the requirements of the operating organization.
 - If you are not able to operate one of the functions, take the control stand out of operation and contact **Spohn & Burkhardt** (for address see Imprint, page 2).

6. Operation



Danger!

All tasks on the device are only allowed to be undertaken by specialist personnel taking into account the relevant safety regulations. Always pay attention to the safety instructions in *chapter 1. „Safety“, page 67*.



Danger!

None of the functions described here is allowed to be adjusted during operation. Before starting work, place the control stand in an ergonomic position for the person operating the related control stand.



Attention!

Make sure that there are no persons or objects in the slewing range of the control stand.



Note

The control stands of type series FS/MFK can be configured for the related application and the specific requirements on the workplace.

The most important adjusting functions are described in the following. For further information about additional functions, contact **Spohn & Burkhardt** (for address see *Imprint, page 2*).

6.1. Adjusting control stand position

Slewing ring with detent mechanism

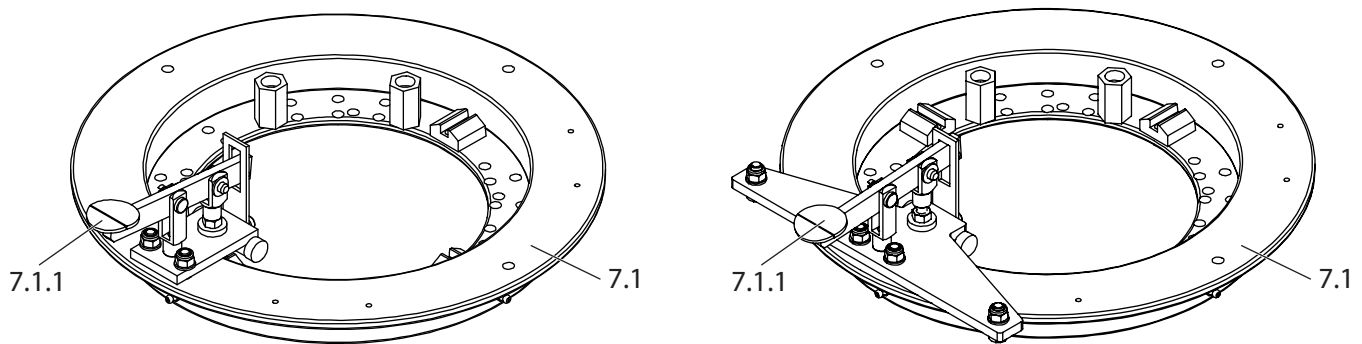


Figure 22. Detent brake

The control stand FS can be slewed (slewing range 90° each way with detent).

Adjust the slewing of the control stand FS as follows:

1. Actuate the pedal (7.1.1) and rotate the control stand FS out of the detent mechanism.
2. Release the pedal and rotate the control stand FS in the required direction until the detent position is reached (reaching the detent position can be heard and felt).

Slewing ring with cam brake

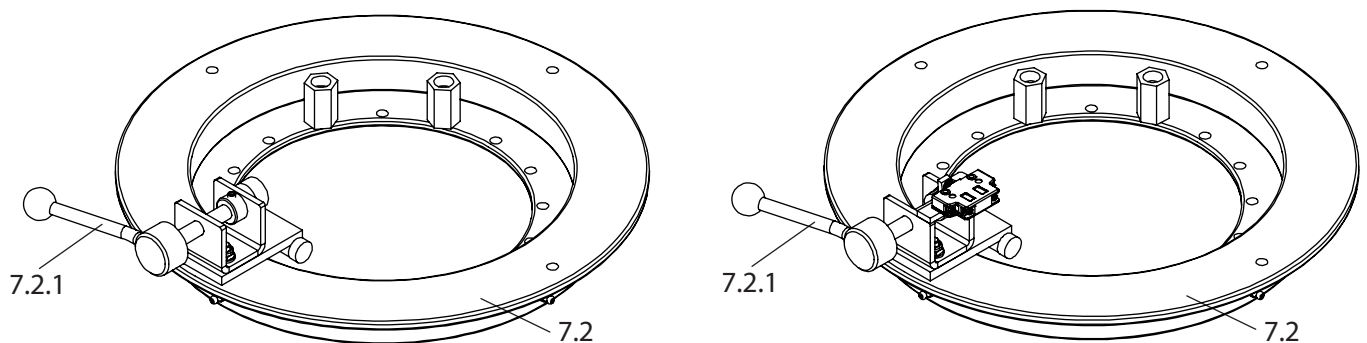


Figure 23. Cam brake

The control stand FS can be slewed (slewing range 90° each way).

Adjust the slewing of the control stand FS as follows:

1. Move the lever (7.2.1) to the left and rotate the control stand FS in the required direction.
2. Move the lever (7.2.1) to the right to lock the control stand FS in the required position.

6.2. Adjusting seat manually



Note

Various seats are available for the control stands of type series FS/MFK.

The most important adjusting functions for the different variants are described in the following. Some functions are optional and not available on all variants. For further information about the seat functions, contact **Spohn & Burkhardt** (for address see *Imprint*, page 2).



Figure 24. Seats (examples): Manual adjustments

6.2.1. Headrest

The headrests (1.1) can be adjusted for height or removed completely. Adjust the position of the headrest (1.1) as follows.

Pull up the headrest (1.1) or push down the headrest (1.1) until the headrest (1.1) engages in the required position.

Remove the headrest (1.1) as follows:

Variant A

To remove the headrest (1.1), pull the headrest (1.1) out of the topmost position with a jerk

Variant B

Press the two securing buttons on the rear of the seat and pull out the headrest (1.1).

6.2.2. Backrest

The backrest can be adjusted for tilt in the range of $\sim 20^\circ$ – $\sim 160^\circ$ (90° corresponds to the upright position). Adjust the backrest tilt as follows:

Variant A

Actuate the lever (1.2) and move the backrest to the required position.

6.2.3. Variant B

Turn the adjusting wheel (1.2) to the front or rear to move the backrest to the required position.

6.2.4. Armrests

The armrests can be adjusted for tilt. Adjust the armrest tilt as follows:

Variant A

Turn the handwheel (1.3) on the underside of the related armrest counter-clockwise or clockwise until the required position is reached.

Variant B

Turn the handwheel (1.3) (see Figure 24 „Seats (examples): Manual adjustments“, page 91) on the underside of the related armrest counter-clockwise or clockwise until the required position is reached.

6.2.5. Seat cushion

The seat cushion can be adjusted for seat depth and seat tilt.

Adjust the seat depth as follows.

Variant A

Actuate the lever (1.4) and move the seat cushion to the required position.

Variant B

Actuate the lever (1.4) upward and move the seat cushion to the required position.

Adjust the seat cushion tilt as follows.

Only variant A

Actuate the lever (1.5) and move the seat cushion to the required position.

6.2.6. Seat heating

Switch on or off the seat heating as follows.

Variant A

Set the rocker switch (1.6) (see Figure 24 „Seats (examples): Manual adjustments“, page 91), to "I" to switch on the seat heating. Set the rocker switch (1.6) (see Figure 24 „Seats (examples): Manual adjustments“, page 91) to "0" to switch off the seat heating.

Variant B

Set the rocker switch/button (1.6) (see Figure 24 „Seats (examples): Manual adjustments“, page 91) to "I" or "II" to switch on the seat heating. Set the rocker switch/button (1.6) (see Figure 24 „Seats (examples): Manual adjustments“, page 91) to "0" to switch off the seat heating.

6.2.7. Lumbar support



Note

The adjustment of the lumbar support should be selected such that the curvature is comfortable but does not apply pressure. Full contact with the backrest should be retained particularly in the shoulder area

Adjust the lumbar support as follows:

Variant A

Actuate the upper rocker switch (1.7) to position "+" or "-" to adjust the protrusion in the upper area of the backrest. Actuate the lower rocker switch (1.7.1) to position "+" or "-" to adjust the protrusion in the lower area of the backrest.

If the curvature of the backrest upholstery does not continue to change while operating the rocker switches (1.7; 1.7.1), the maximum backrest upholstery protrusion has been reached.

Variant B

Turn the handwheel (1.7) (see Figure 24 „Seats (examples): Manual adjustments“, page 91) counter-clockwise or clockwise to adjust the lumbar support to the required position.

6.2.8. Shoulder-cervical support

Adjust the shoulder-cervical support as follows:

Turn the rotary knob (1.8) see Figure 24 "Seat (variant 1): Settings", page <?>, to adjust the shoulder-cervical support to the required position.

6.3. Spring system

6.3.1. Mechanical spring system

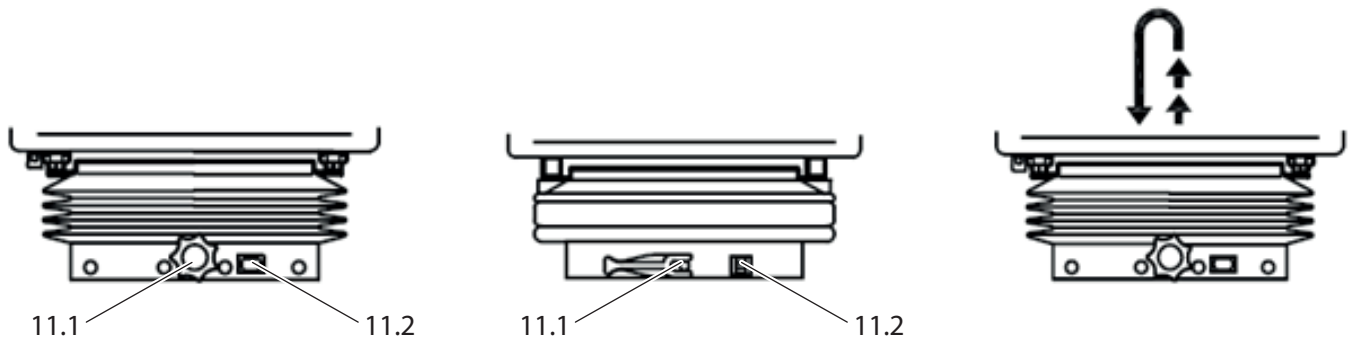


Figure 25. Mechanical spring system: Adjustments

Adjusting weight



Note

The weight must be adjusted without any load on the seat

Adjust the weight as follows:

Actuate the rotary knob/the lever (11.1) until the correct weight appears in the window (11.2).

Adjusting height



Caution!

Always raise the seat for the height adjustment between 2 persons to prevent injuries to the back.

Adjust the height as follows:

Raise the driver's seat until it audibly engages in the required position.

If the driver's seat is raised past the last setting (stop), the driver's seat drops back to the lowest position.

6.3.2. Pneumatic spring system



Note

The weight must be adjusted with the load on the seat

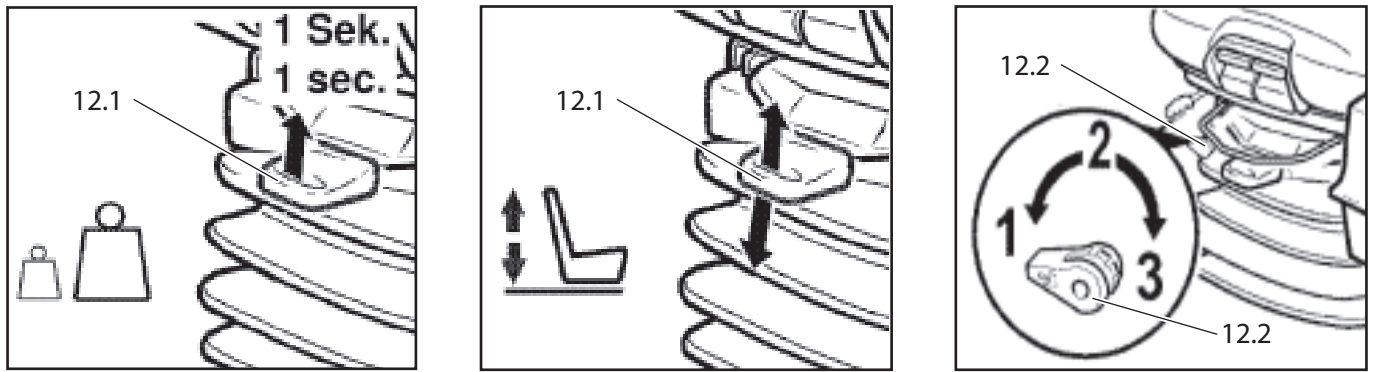


Figure 26. Pneumatic spring system: Adjustments

Weight

Adjust the weight as follows:

Actuate the lever (**12.1**), the correct weight is set automatically.

Adjusting height

Adjust the height as follows:

Actuate the lever (**12.1**) upward or downward to adjust to the required height.

If the end stop is reached at the top or bottom, the height is modified automatically to ensure minimum spring travel.

Shock absorption

Adjust the shock absorption as follows.

Set the switch (**12.2**) (see Figure 26 „Pneumatic spring system: Adjustments“, page 95) to position "1" (hard), "2" (medium) or "3" (soft) to set the required shock absorption.



Note

The "medium" setting is not available on all variants.

6.4. Adjusting armrests

6.4.1. Armrests AS1-18 and AS1-30

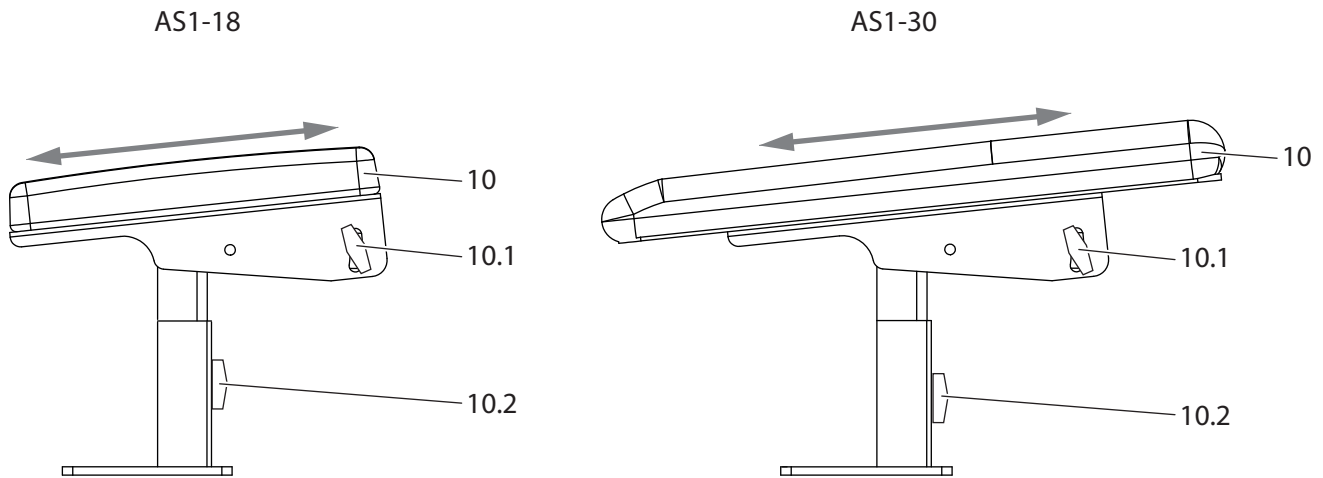


Figure 27. Armrests AS1-18 and AS1-30: Adjustments

The armrests (**10**) AS1-18 and AS1-30 can be adjusted for height and tilt, as well as forward and backward.

Adjust the armrest (**10**) tilt as follows:

1. Undo the tommy screw (**10.1**) and adjust to the required tilt.
2. Retighten the tommy screw (**10.1**).

Adjust the armrest (**10**) height as follows:

1. Undo the tommy screw (**10.2**) and adjust to the required height:
2. Retighten the tommy screw (**10.2**).

Adjust the armrest (**10**) forward and backward as follows:

1. Undo the tommy screw (**10.1**) and adjust to the required position:
2. Retighten the tommy screw (**10.1**).

6.4.2. Armrest AS28A

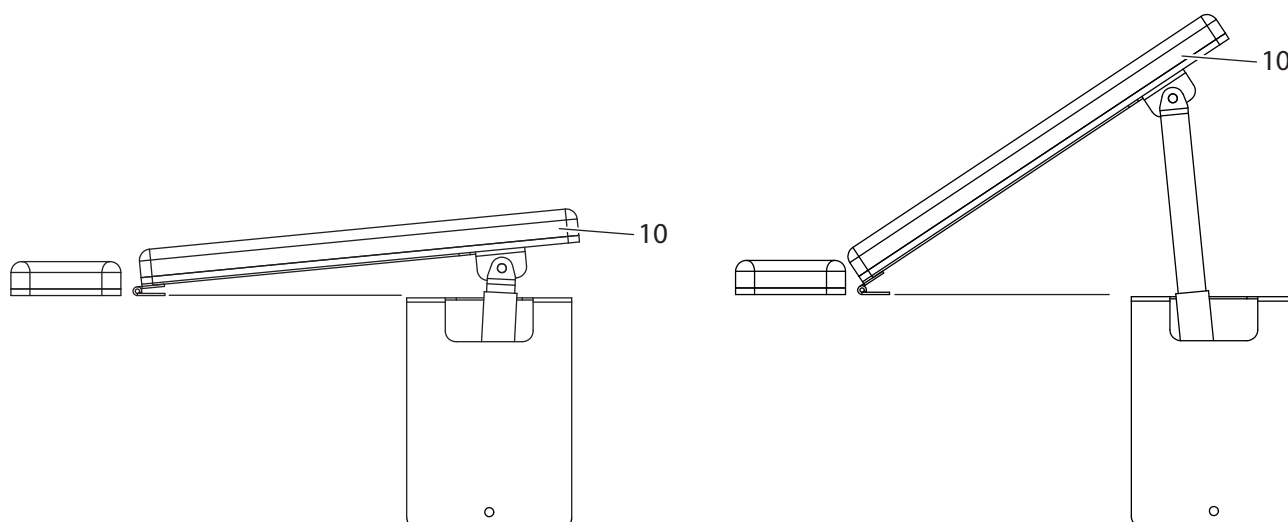


Figure 28. Armrest AS28A: Adjustments

The armrests AS28A (**10**) can be adjusted for tilt.

Adjust the armrest AS28A (**10**) tilt as follows:

Pull the armrest AS28A (**10**) to the required tilt until the armrest AS28A (**10**) engages in this position. To reset to the initial position, pull the armrest AS28A (**10**) all the way back and lower the armrest AS28A (**10**) to the initial position.

6.5. Adjusting console and seat positions

6.5.1. PTS 10

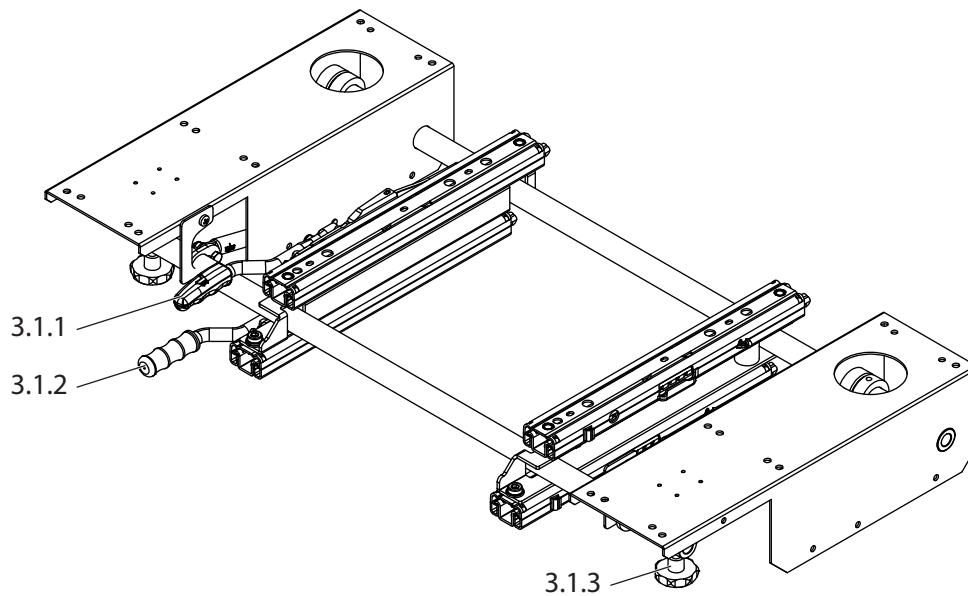


Figure 29. PTS 10: Adjustments

Adjust the console and seat positions as follows:

Seat longitudinal adjustment

Actuate the lever (3.1.1) and move the seat to the required position.

Consoles and seat longitudinal adjustment

Actuate the lever (3.1.2) and move the consoles and the seat to the required position.

Tilt

Undo the star knob screw (3.1.3) and adjust the consoles to the required tilt, then retighten the star knob screw (3.1.3).

6.5.2. PTS 20

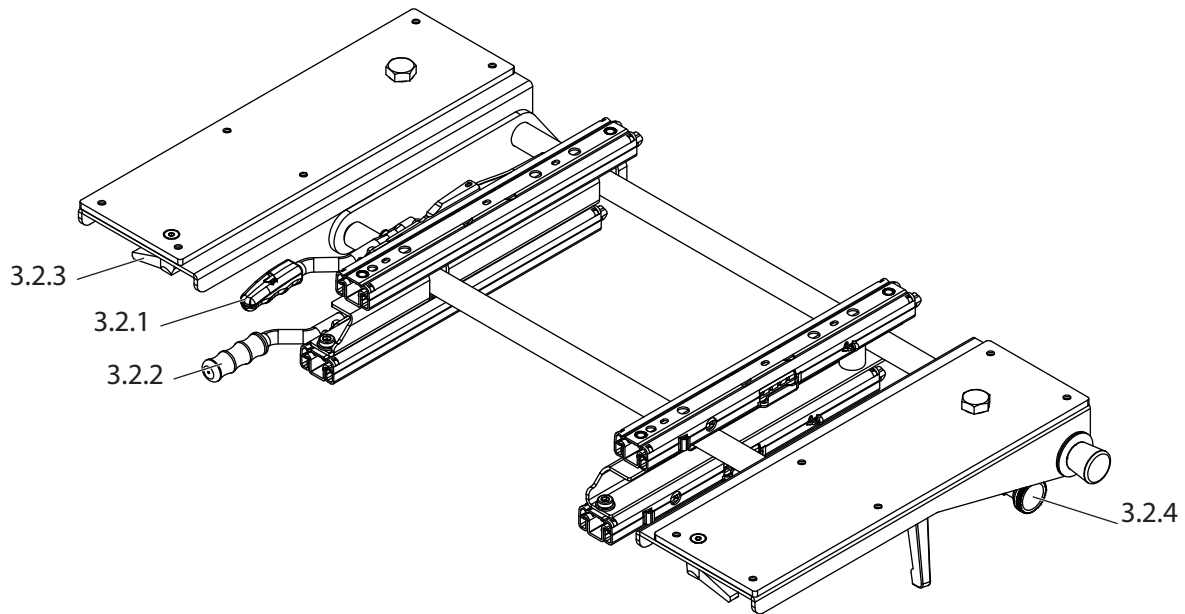


Figure 30. PTS 20: Adjustments

Adjust the console and seat positions as follows:

Seat longitudinal adjustment

Actuate the lever (3.2.1) and move the seat to the required position.

Consoles and seat longitudinal adjustment

Actuate the lever (3.2.2) and move the consoles and the seat to the required position.

Tilt

Pull out the locking pin (3.2.4) and adjust to the required tilt. Then release the locking pin (3.2.4) to lock the consoles in the position set.

Swiveling

Release the clamping lever (3.2.3) and swivel the consoles to the required position. Then move back the clamping lever (3.2.3) to lock the consoles in the position set.

6.5.3. PTS 30

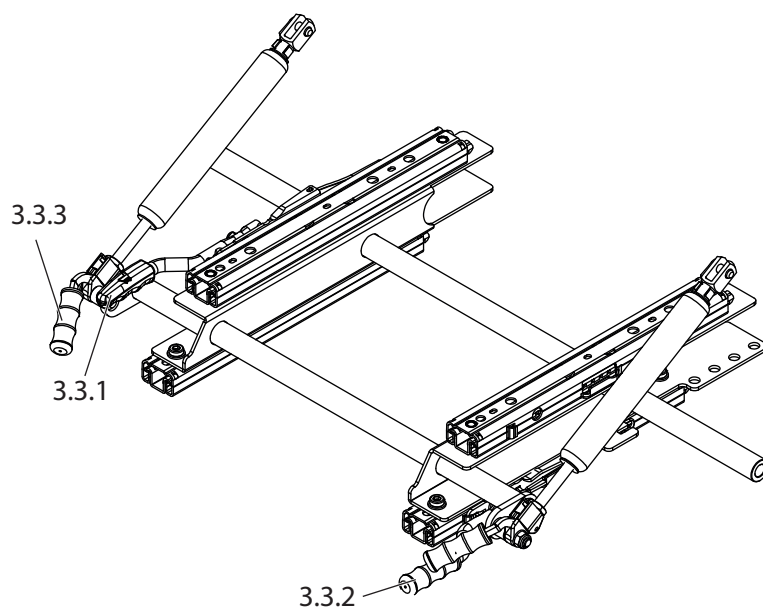


Figure 31. PTS 30: Adjustments

Seat longitudinal adjustment

Actuate the lever (3.3.1) and move the seat to the required position.

Consoles and seat longitudinal adjustment

Actuate the lever (3.3.2) and move the consoles and the seat to the required position.

Tilt

Actuate the lever (3.3.3) and adjust to the required tilt.

6.5.4. PTS 40

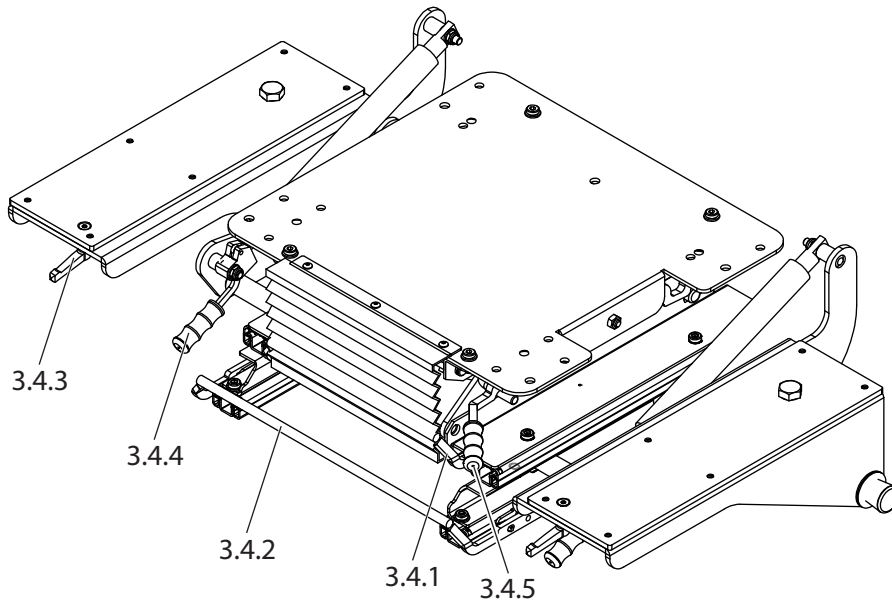


Figure 32. PTS 40: Adjustments

Adjust the console and seat positions as follows:

Seat longitudinal adjustment

Actuate the lever (3.4.1) and move the seat to the required position.

Consoles and seat longitudinal adjustment

Actuate the lever (3.4.2) and move the consoles and the seat to the required position.

Tilt (consoles)

Actuate the lever (3.4.4) and adjust the consoles to the required tilt.

Tilt (seat)

Pull up the lever (3.4.5) and adjust to the required tilt to the rear.

Press down the lever (3.4.5) and adjust to the required tilt to the front.

Swiveling

Release the clamping lever (3.4.3) and swivel the consoles to the required position. Then move back the clamping lever (3.4.3) to lock the consoles in the position set.

6.5.5. PTS 50

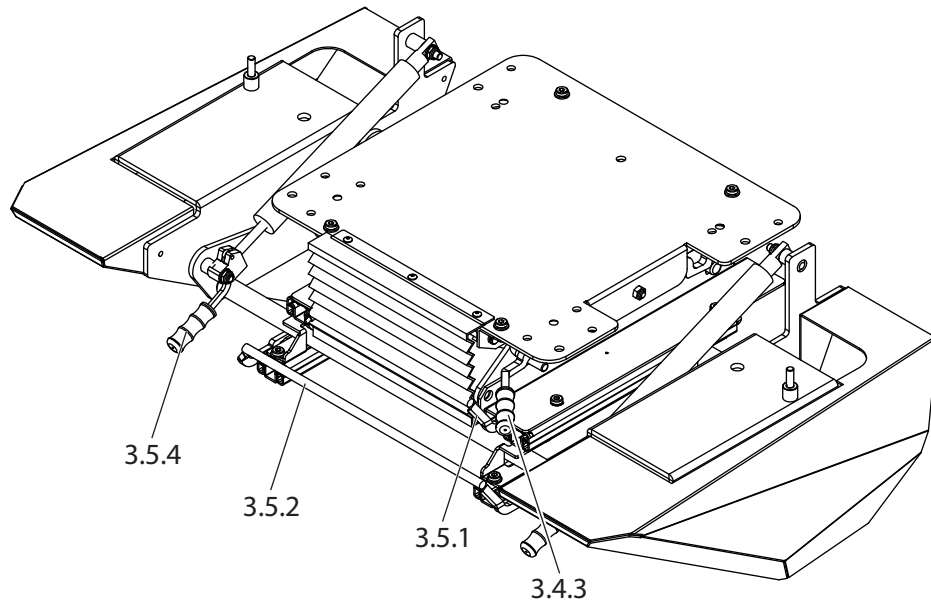


Figure 33. PTS 50: Adjustments

Adjust the console and seat positions as follows:

Seat longitudinal adjustment

Actuate the lever (**3.5.1**) and move the seat to the required position.

Consoles and seat longitudinal adjustment

Actuate the lever (**3.5.2**) and move the consoles and the seat to the required position.

Tilt (consoles)

Actuate the lever (**3.5.4**) and adjust the consoles to the required tilt.

Tilt (seat)

Pull up the lever (**3.5.3**) and adjust to the required tilt to the rear.

Press down the lever (**3.5.3**) and adjust to the required tilt to the front.

6.5.6. PTS 70A

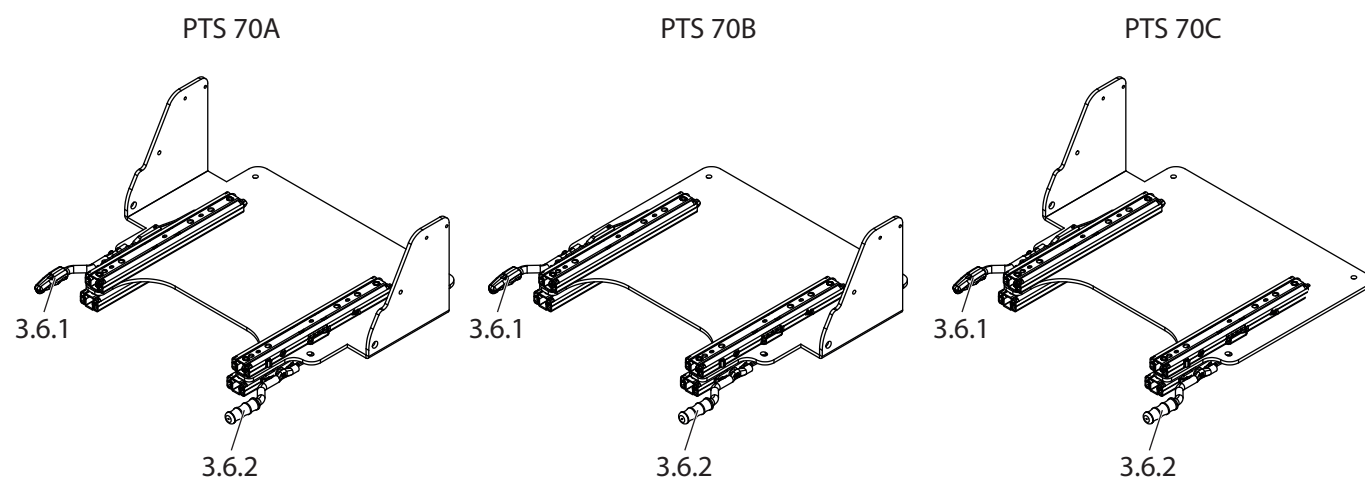


Figure 34. PTS 70A; 70B; 70C: Adjustments

Adjust the console and seat positions as follows:

Seat longitudinal adjustment

Actuate the lever (3.6.1) and move the seat to the required position.

Consoles and seat longitudinal adjustment

Actuate the lever (3.6.2) and move the consoles and the seat to the required position.

6.6. Footrests



Quetschgefahr!

Beim Einstellen der Fußauflage besteht Quetschgefahr zwischen den beweglichen Teilen.



Gefahr!

Nach dem Einstellen der Fußauflage müssen die Bolzen wieder sicher in den Rastnuten liegen.



Hinweis

Die Einstellung der Fußauflage kann nur von vorne bei unbesetztem Steuerstand vorgenommen werden.

Zur Einstellung der Fußauflage sind beide Hände notwendig.

6.6.1. Bull's horns

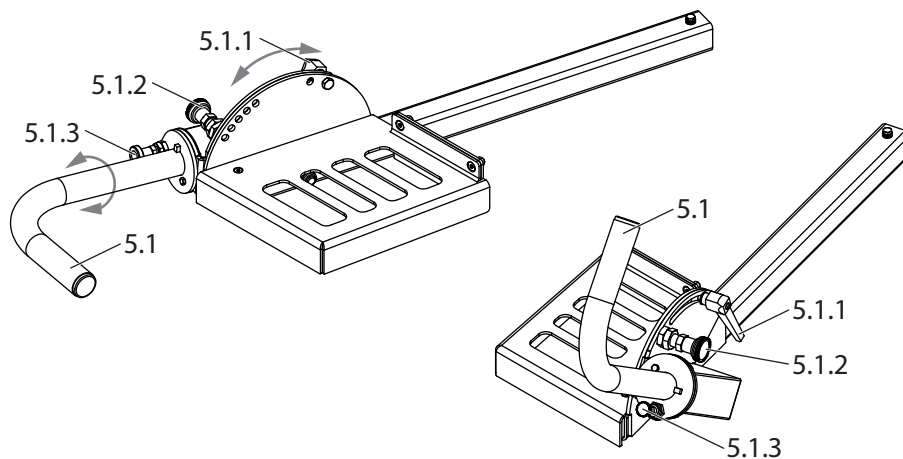


Figure 35. Footrest with bull's horns: Adjustments

Adjust the position of the bull's horns (5.1) as follows:

Tilt

1. Undo the clamping lever (5.1.1) and pull the locking pin (5.1.2).
2. Keep pulling the locking pin (5.1.2) and place the bull's horns (5.1) in the required position. During this process, make sure that the bull's horns (5.1) engage in the position set.
3. Release the locking pin (5.1.2) and lock the position set using the locking pin (5.1.2).

Swiveling

Adjust the position of the bull's horns (5.1) to the outside or inside as follows:

1. Pull the locking pin (5.1.3) and keep pulling the locking pin (5.1.3).
2. Place the bull's horns (5.1) in the required position. During this process, make sure that the bull's horns (5.1) engage in the position set.
3. Release the locking pin (5.1.3) to lock the bull's horns (5.1) in the position set.

6.6.2.3-position footrest

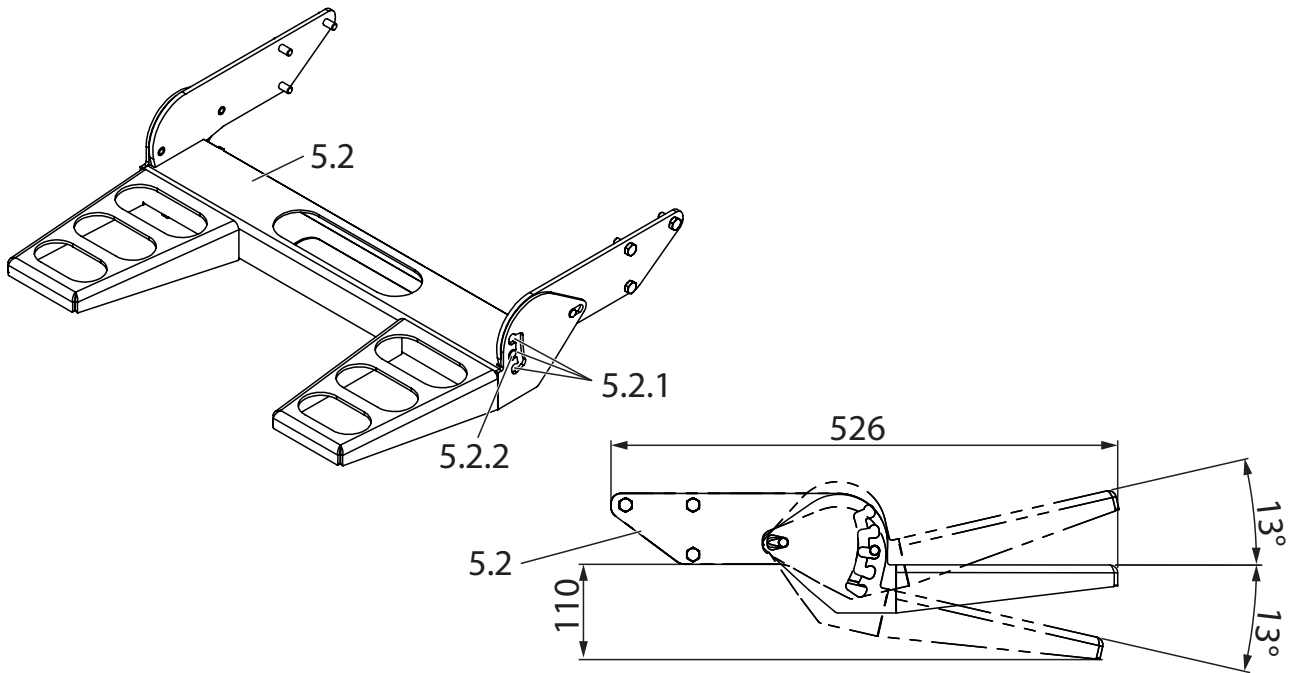


Figure 36. 3-position footrest: Adjustments

Adjust the position of the footrest (5.2) as follows:

1. Lift the footrest (5.2) with both hands and push the footrest (5.2) backwards.
2. Slide the footrest (5.2) to the desired height; to the position of a detent groove (5.2.1).
3. Push the footrest (5.2) with the bolt (5.2.2) back into the locking groove (5.2.1) as far as it will go.
4. Lower the footrest (5.2) at the front until the footrest (5.2) rests and the bolts (5.2.2) are securely in the guide.

6.6.3. Footrest 4a41

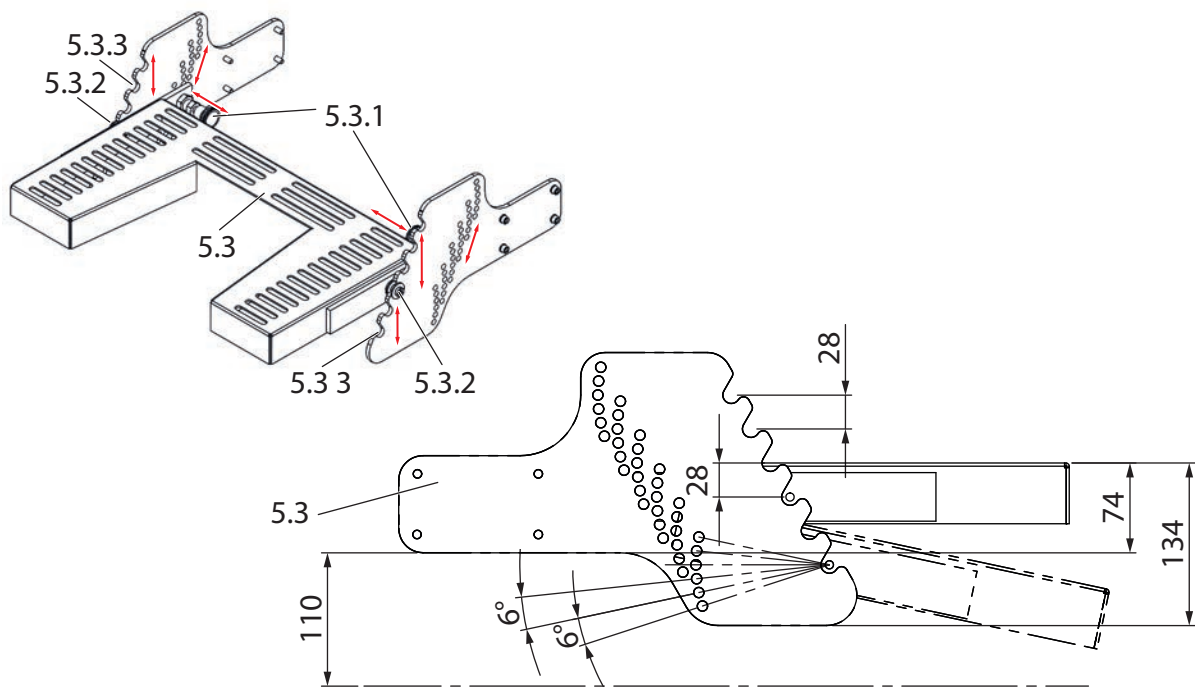


Figure 37. Footrest 4a41: Adjustments

Adjust the position of the footrest (5.2) as follows:

Hight

1. Pull the knobs on the locking pins (5.3.1) to unlock the locking pins (5.3.1).
2. Turn the locking pins (5.3.1) by 90°, the locking pins (5.3.1) are held in position.
3. Move the footrest (5.3) to the desired position.
4. Make sure that the bolts (5.3.2) are correctly positioned in the locking grooves (5.3.3) and that the footrest (5.3) locks into the same position on both sides.
5. Pull the knobs on the locking pins (5.3.1) and turn the knobs on the locking pins (5.3.1) back by 90° to lock the locking pins (5.3.1).

The footrest (5.3) is locked in the desired position.

Tilt

1. Pull the knobs on the locking pins (5.3.1) to unlock the locking pins (5.3.1).
2. Turn the locking pins (5.3.1) by 90°, the locking pins (5.3.1) are held in position.
3. Lift or tilt the footrest (5.3) to the desired position. Make sure that you do not lift the footrest (5.3) out of the front position (height adjustment).
4. Make sure that the footrest (5.3) locks into the same position on both sides.
5. Pull the knobs on the locking pins (5.3.1) and turn the knobs on the locking pins (5.3.1) back by 90° to lock the locking pins (5.3.1).

The footrest (5.3) is locked in the desired position.

6.7. Monitor arms

6.7.1. Monitor arm, light duty version

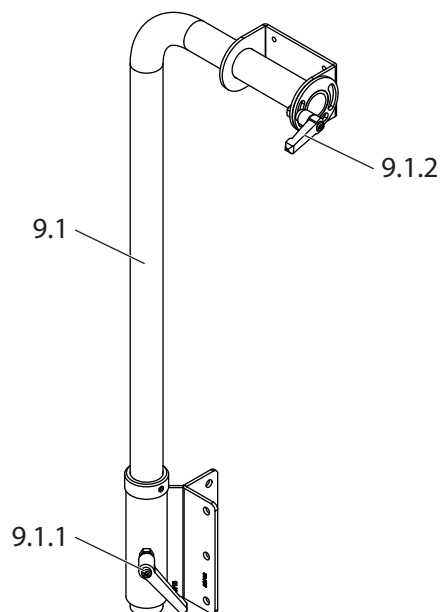


Figure 38. Monitor arm, light duty version: Adjustments

Adjust the position of the monitor with the monitor arm (9.1) as follows:

Rotation and height adjustment

1. Release the clamping lever (9.1.1) and move the monitor to the required height and rotation.
2. Lock the clamping lever (9.1.1) to lock the position set.

Tilt

3. Release the clamping lever (9.1.2) and tilt the monitor to the required position.
4. Lock the clamping lever (9.1.2) to lock the position set.

6.7.2. Monitor arm, heavy duty version

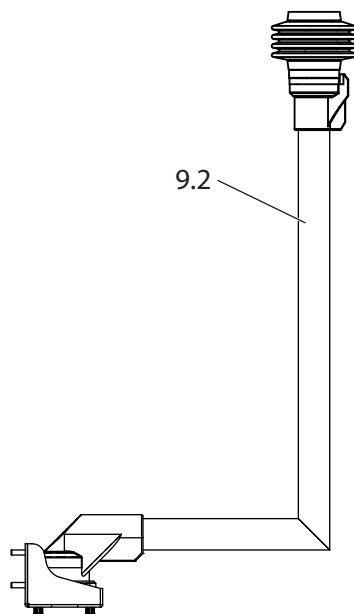


Figure 39. Monitor arm, heavy duty version: Adjustments

Adjust the position of the monitor with the monitor arm (**9.2**) as follows:

The monitor rotation and tilt can be adjusted continuously by moving the monitor to the required position.

7. Servicing



Danger!

All tasks on the device are only allowed to be undertaken by specialist personnel taking into account the relevant safety regulations. Always pay attention to the safety instructions in *chapter 1. „Safety“, page 67.*

7.1. Control stand

Servicing measure	Interval
Function test	before starting work
Visual inspection/cleaning	regularly
Check screw joints	after the first 200 hours of operation, every 6 months thereafter
Lubricate pivoting motor base	every 6 month
Check friction wheel contact force	after the first 200 hours of operation, every 6 months thereafter
Lubricate slewing ring	1/4-yearly
Check cables in the rotating area	At least 1/4-yearly and as needed

7.1.1. Visual inspection



Danger!

Transport the control stand using suitable hoisting equipment. During transport, pay attention to loose parts of the control stand.

1. Check the entire control stand and its components for soiling.
 - If necessary, remove any soiling.
2. Check the control stand and its components for damage:
 - Take damaged control stands out of operation.
 - Replace damaged components, (*see chapter 8. „Repair“, page 121.*)

7.1.2. Function test



Danger!

Damaged control stands are not allowed to be operated.

1. Check the adjusting functions of the control stand FS as per *chapter 6. „Operation“, page 89.*
 - If you are not able to operate one of the adjusting functions, take the control stand out of operation and contact **Spohn & Burkhardt** (for address see *Imprint, page 2*).
2. Check the functions of the control stand FS as per the requirements of the operating organization.

7.1.3. Checking screw joints

Check all screw joints for correct seating.

Tighten the screws if necessary.

7.1.4. Lubricating pivoting motor base

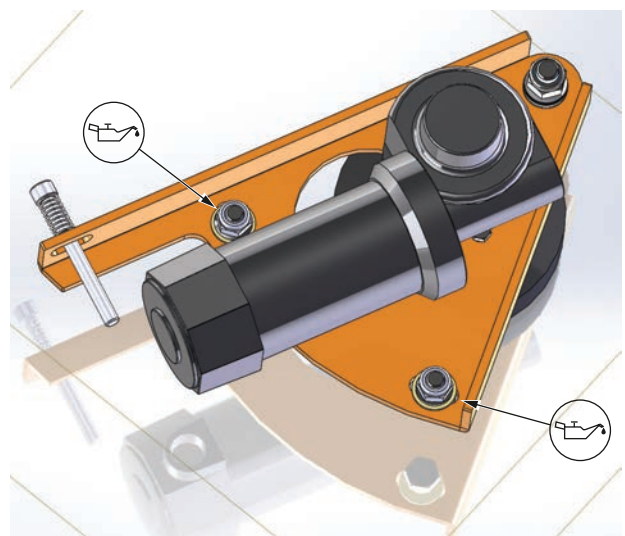
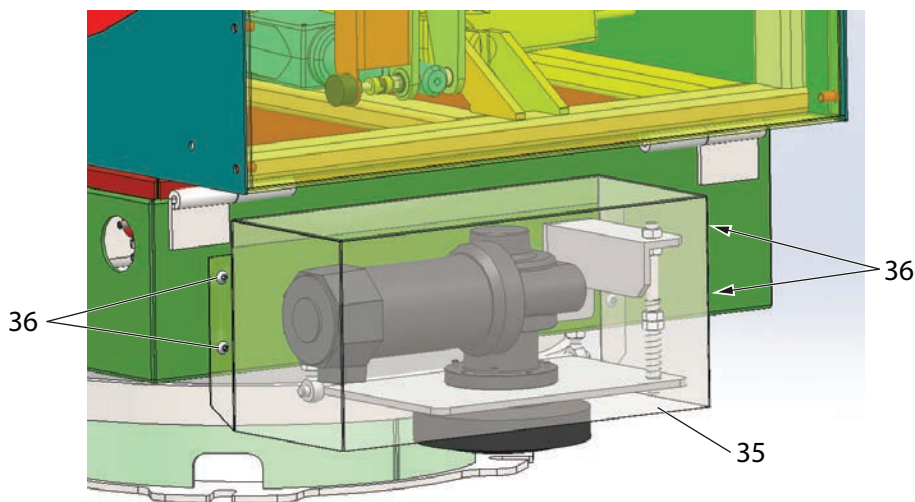


Figure 40. Lubricating pivoting motor base

1. Disconnect the system from the supply of electrical power.

2. Undo the screws **(36)** for the motor cover **(35)** and remove the motor cover.
3. Lubricate the lubrication points on the pivoting motor base, for lubrication points see *Figure 40* .
 - Lubricant: Interflon Fin Grease OG (or equivalent lubricant).
4. Re-fit the motor cover **(35)** and fasten the motor cover **(35)** using the screws **(36)**.

7.1.5. Checking friction wheel contact force

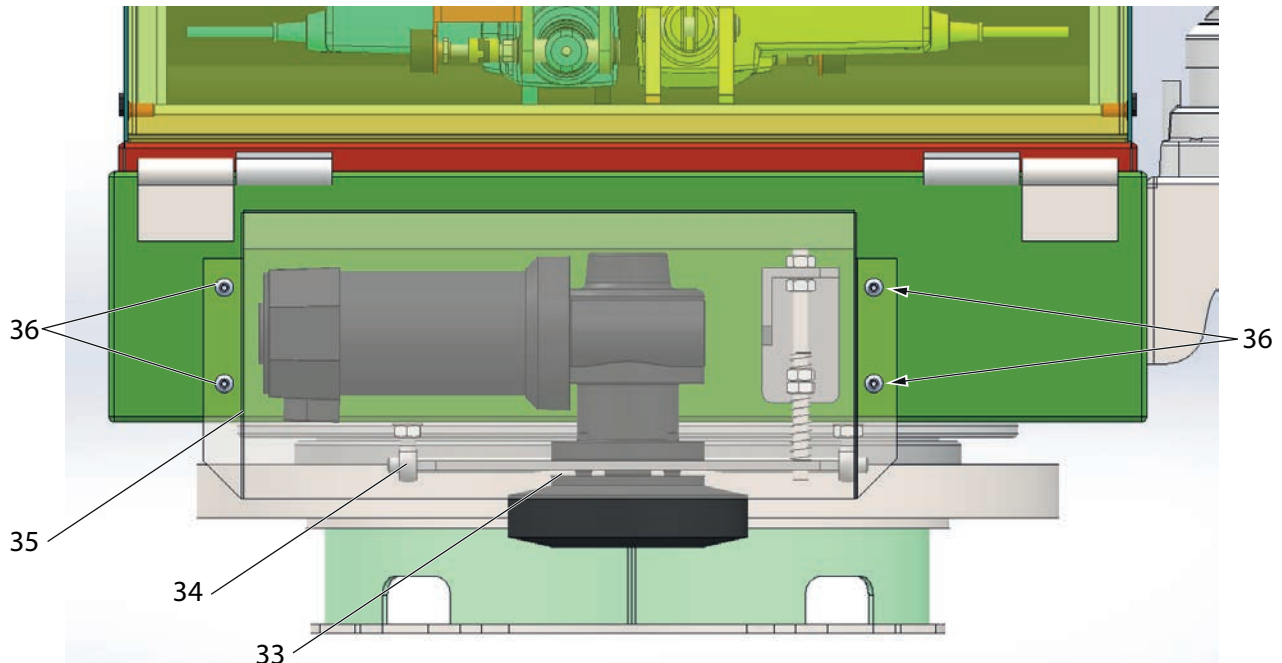


Figure 41. Friction – adjusting wheel contact force

Regularly check the slewing function of the seat.

If the slewing function of the seat is restricted, adjust the contact force of the friction wheel (33) using the threaded rod (34) as follows:

1. Disconnect the system from the supply of electrical power.
2. Undo the screws **(36)** for the motor cover **(35)** and remove the motor cover.
3. Adjust the contact force of the friction wheel **(33)** using the threaded rod **(34)**.
4. Re-fit the motor cover **(35)** and fasten the motor cover **(35)** using the screws **(36)**.

7.1.6. Lubricating slewing ring

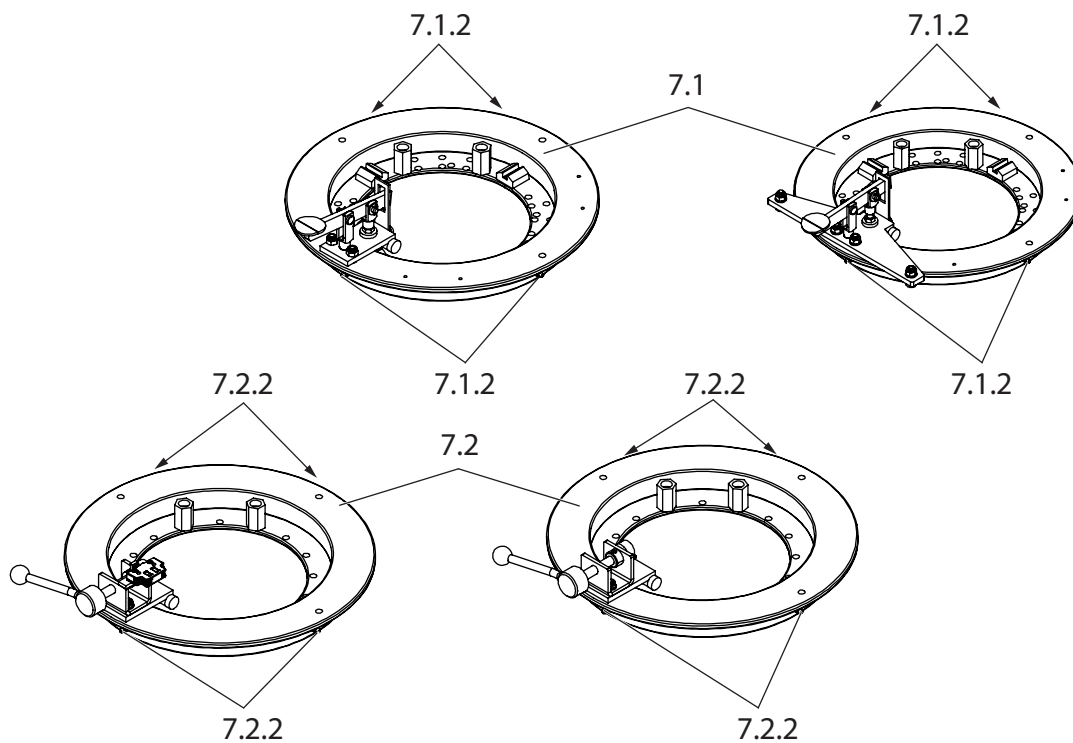


Figure 42. Lubricating slewing ring

1. Disconnect the system from the supply of electrical power.
2. Lubricate the slewing ring (**7.1** or **7.2**) via the lubrication nipples provided (**7.1.2** or **7.2.2**).

7.1.7. Check cables in the rotating area

1. Disconnect the system from the supply of electrical power.
2. Open the Spacher (**6**) as per section 4.2 „Electrical connection“, page 84, point 2 and 3.
3. Check cables for damage.



Gefahr!

Control stands with damaged cables are not allowed to be operated.

4. Replace damaged cables, (see chapter 8. „Repair“, page 121).
5. Undertake setup, (see chapter 5. „Setup“, page 88).

7.1.8. Replace seat

Removal

Seat variant A

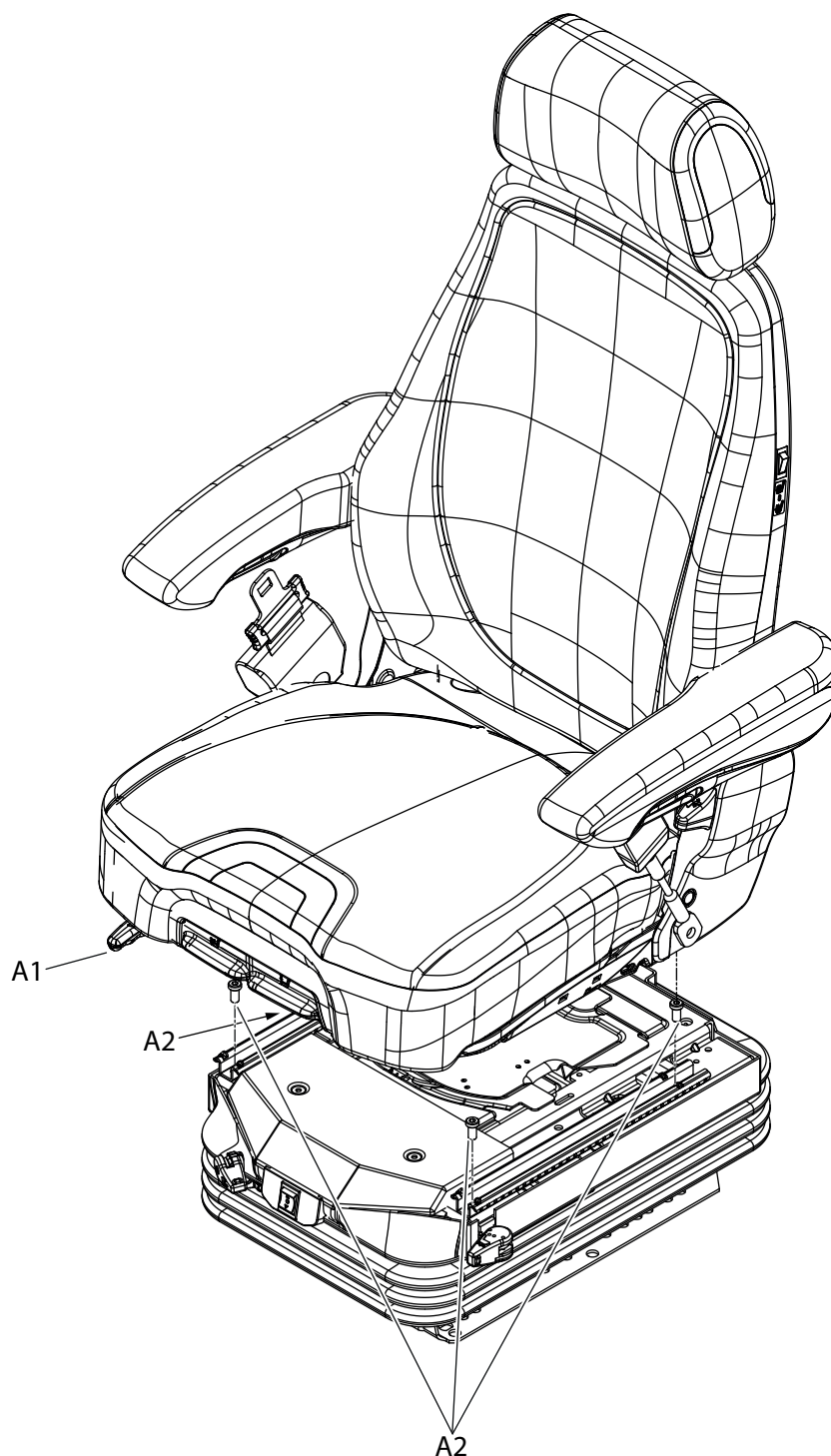


Figure 43. Sitzvariante A

Remove the seat variants A as follows:

1. Secure the seat against unintentional movement using suitable hoisting equipment.

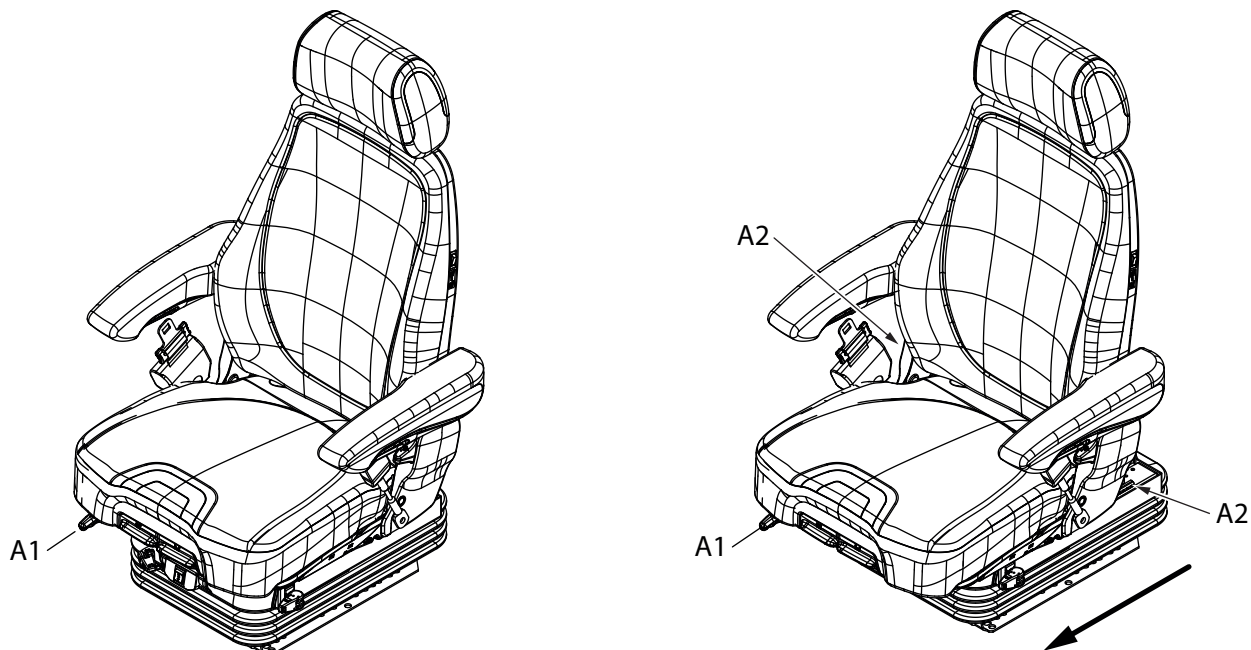


Figure 44. *Seat variant A - push seat forwards*

2. Push the seat completely forwards by pulling the lever (**A1**) upwards and pushing the seat forwards.
3. Remove the two exposed fastening screws (**A2**) (hexagon socket screws DIN7984) using a suitable screwdriver.

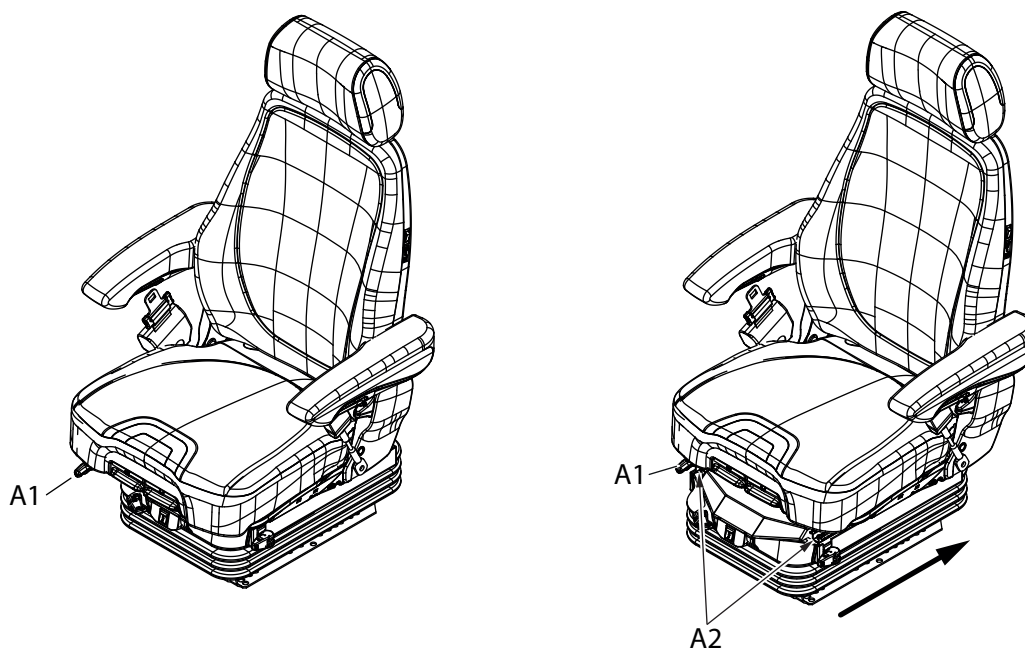


Figure 45. *Seat variant A - push seat backwards*

4. Push the seat completely backwards by pulling the lever (**A1**) upwards and pushing the seat backwards.
5. Remove the two exposed fastening screws (**A2**) (hexagon socket screw DIN7984) using a suitable screwdriver.

Only for variants with seat heating and/or electric seat adjustment

6. Disconnect the electrical connection by removing the plug connector underneath the seat.
7. Remove the seat completely by lifting the seat out of the installation space using the hoisting equipment.

Seat variant B

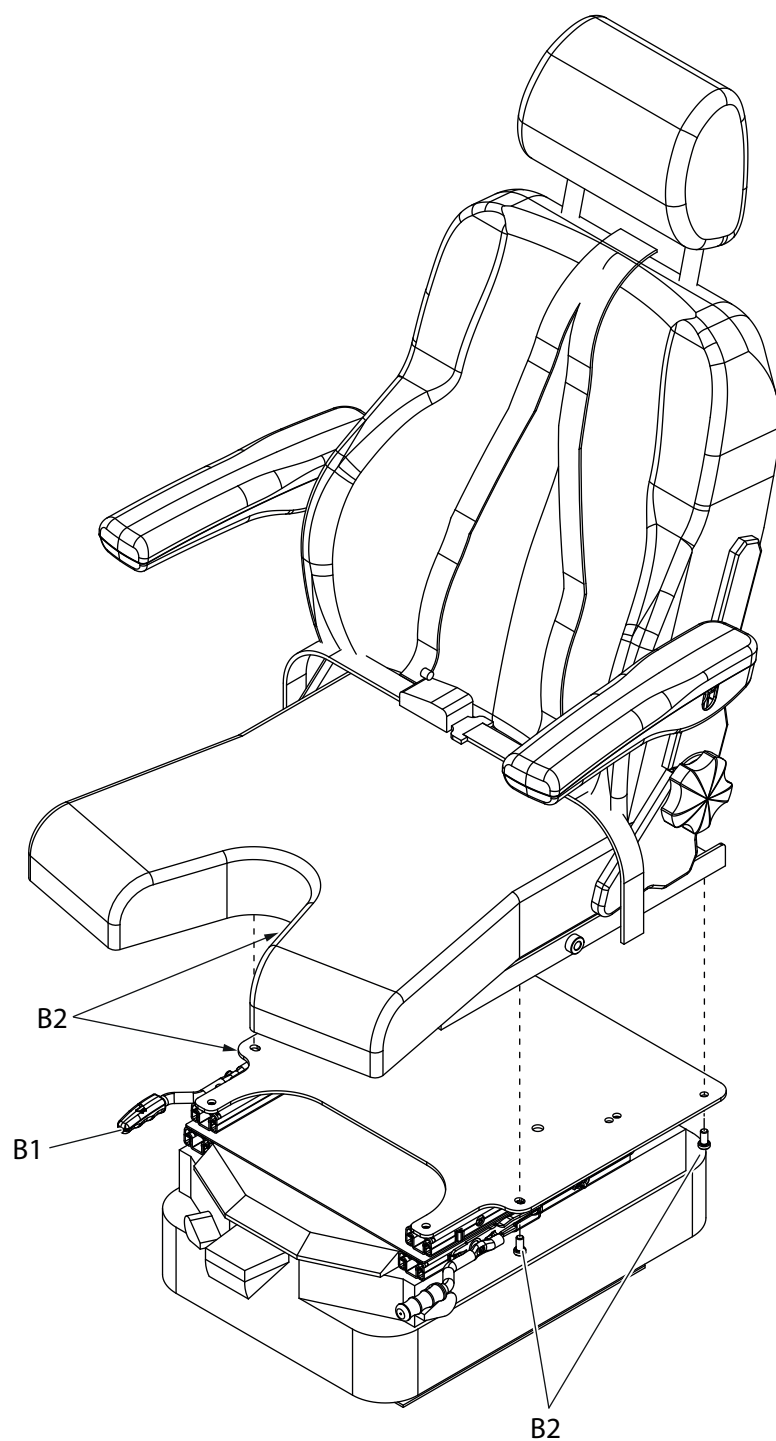


Figure 46. *Seat variant B*

Remove the seat variants B as follows:

1. Secure the seat against unintentional movement using suitable hoisting equipment.

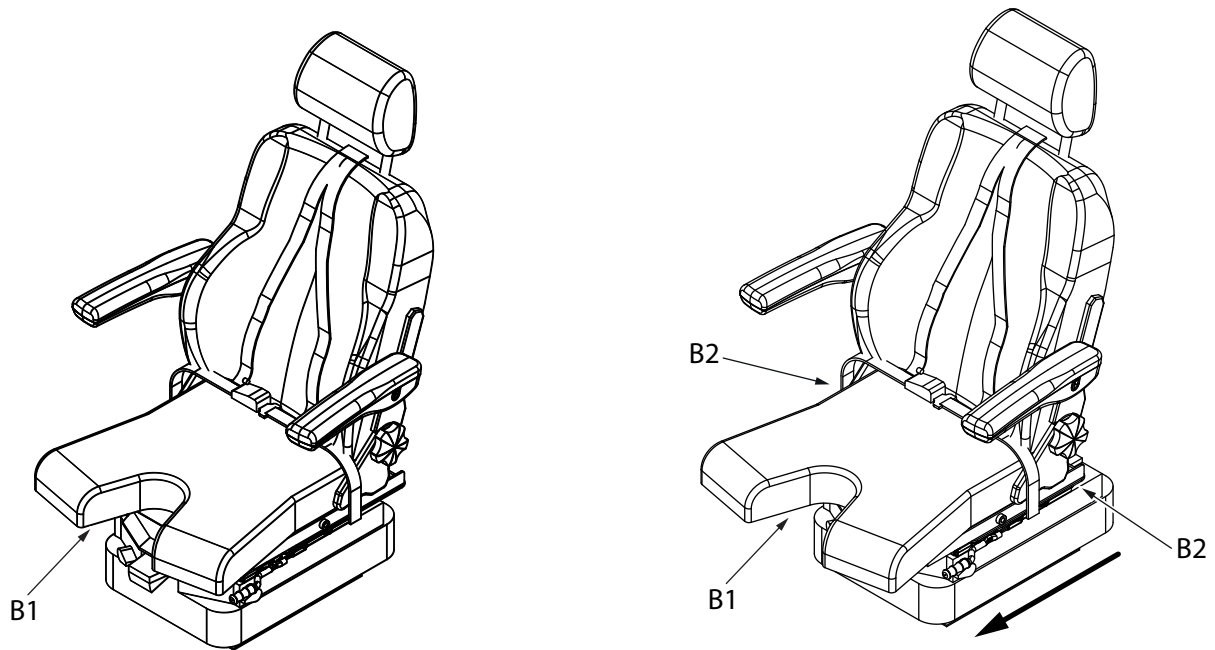


Figure 47. *Seat variant A - push seat forwards*

2. Push the seat completely forwards by pulling the lever (**B1**) upwards and pushing the seat forwards
3. Remove the two exposed fastening screws (**B2**) (hexagon socket screws DIN7984) using a suitable screwdriver.-

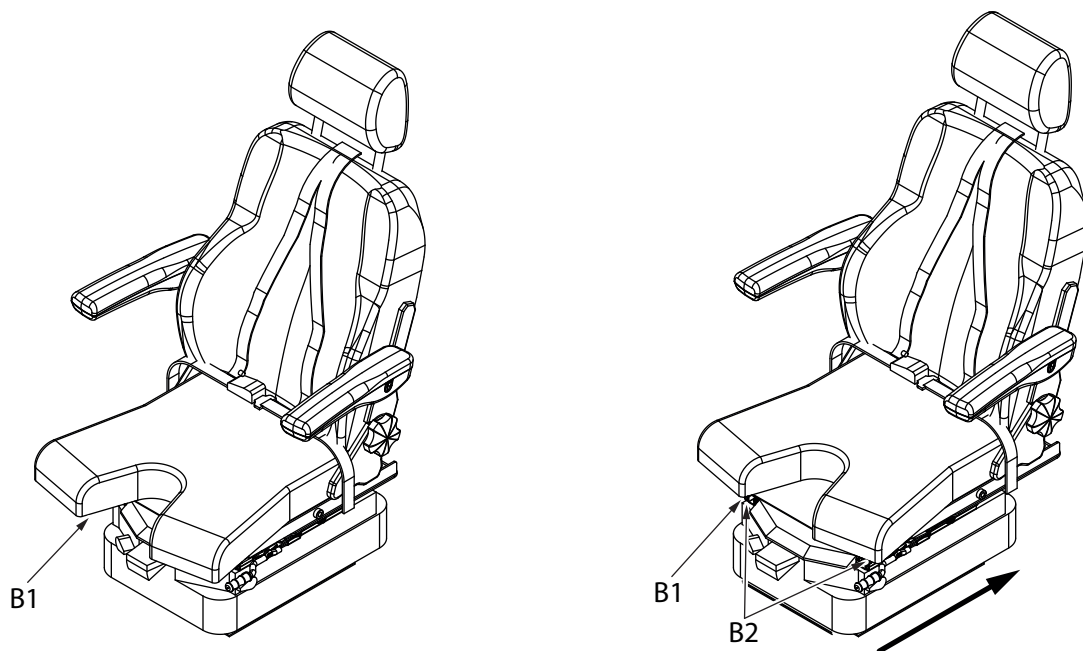


Figure 48. *Seat variant A - push seat backwards*

4. Push the seat completely backwards by pulling the lever (**A1**) upwards and pushing the seat backwards.
5. Remove the two exposed fastening screws (**A2**) (hexagon socket screw DIN7984) using a suitable screwdriver.

Only for variants with seat heating and/or electric seat adjustment

6. Disconnect the electrical connection by removing the plug connector underneath the seat.
7. Remove the seat completely by lifting the seat out of the installation space using the hoisting equipment.

Installation

Seat variant A

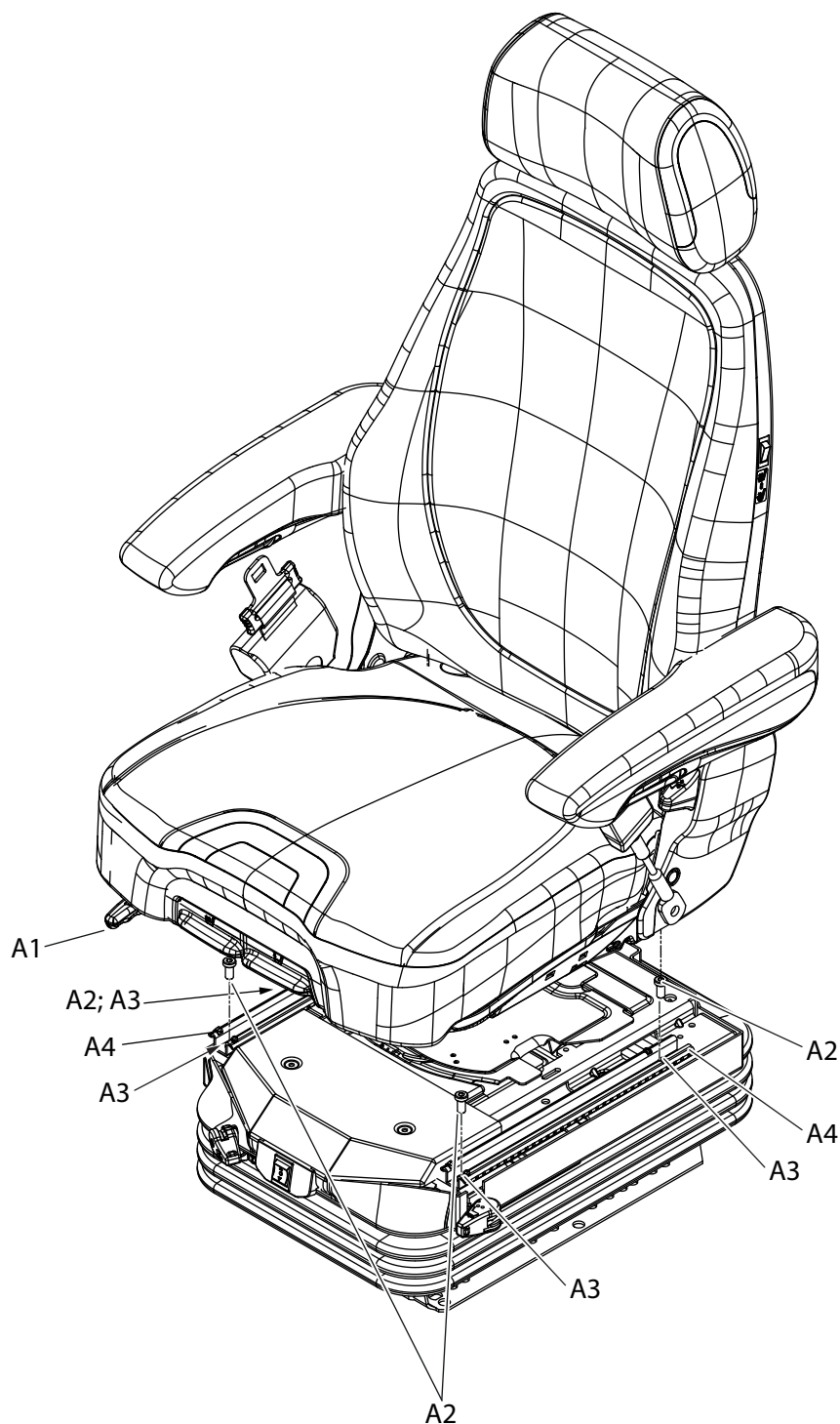


Figure 49. *Seat variant A*

Install the *Seat variant A* as follows:

1. Secure the seat against unintentional movement using suitable hoisting equipment.

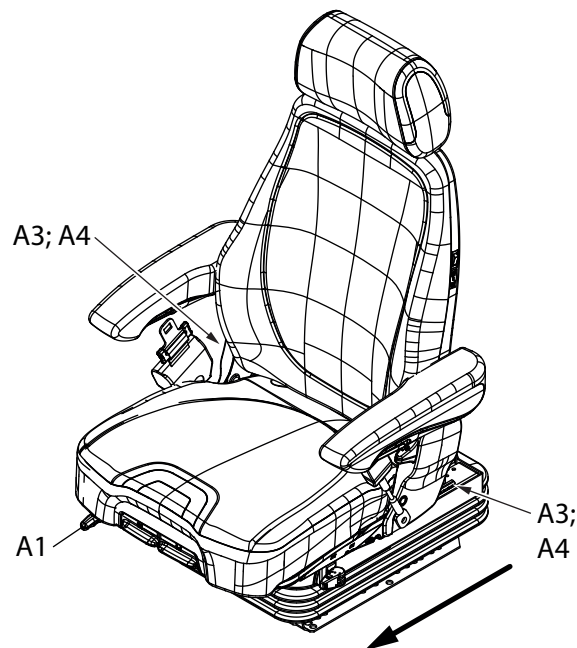
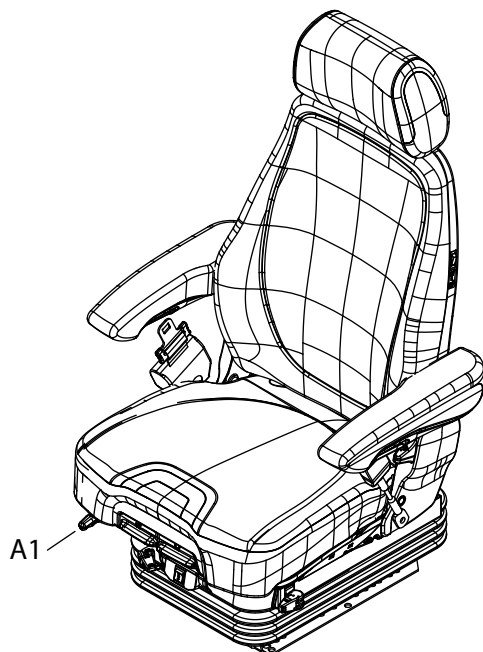


Figure 50. *Seat variant A - push seat forwards*

2. Slide the rails (**A4**) on the seat fully backwards by pulling the lever (**A1**) upwards and sliding the rail backwards.
3. Position the seat in the installation space until the rear fastening holes (**A3**) of the seat are aligned with the fastening holes in the installation space.
4. Fasten the seat with the fastening screws (**A2**) (hexagon socket screws DIN7984) using a suitable screwdriver.

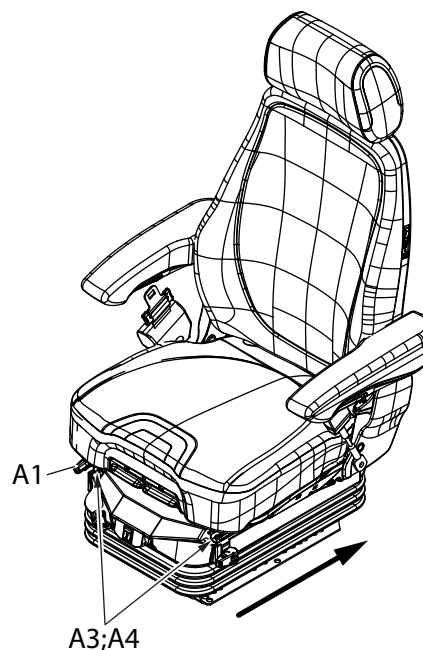
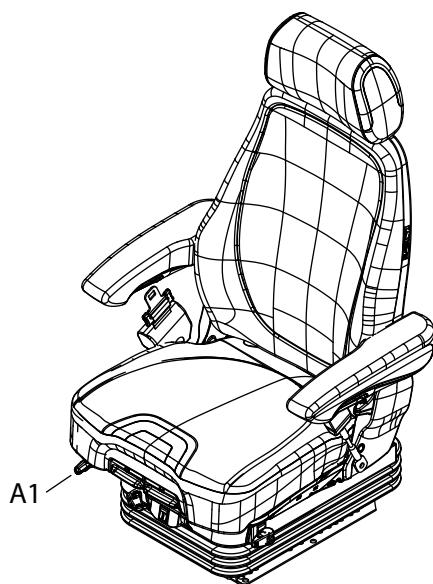


Figure 51. *Seat variant A - push seat backwards*

5. Bring the seat fully into the rear position by pulling the lever (**A1**) upwards and pushing the seat backwards.
6. Slide the seat backwards until the front mounting holes (**A3**) of the seat are accessible.

Ensure that the mounting holes (**A3**) of the seat and the mounting holes in the installation space are aligned.

7. Fasten the seat with fastening screws (**A2**) (hexagon socket screws DIN7984) using a suitable screwdriver.

Only for variants with seat heating and/or electric seat adjustment

8. Establish the electrical connection by connecting the plug connector underneath the seat. Remove the hoisting equipment.
9. Check the functions of the seat., „6.2. Adjusting seat manually“ on page 91.

Seat variant B

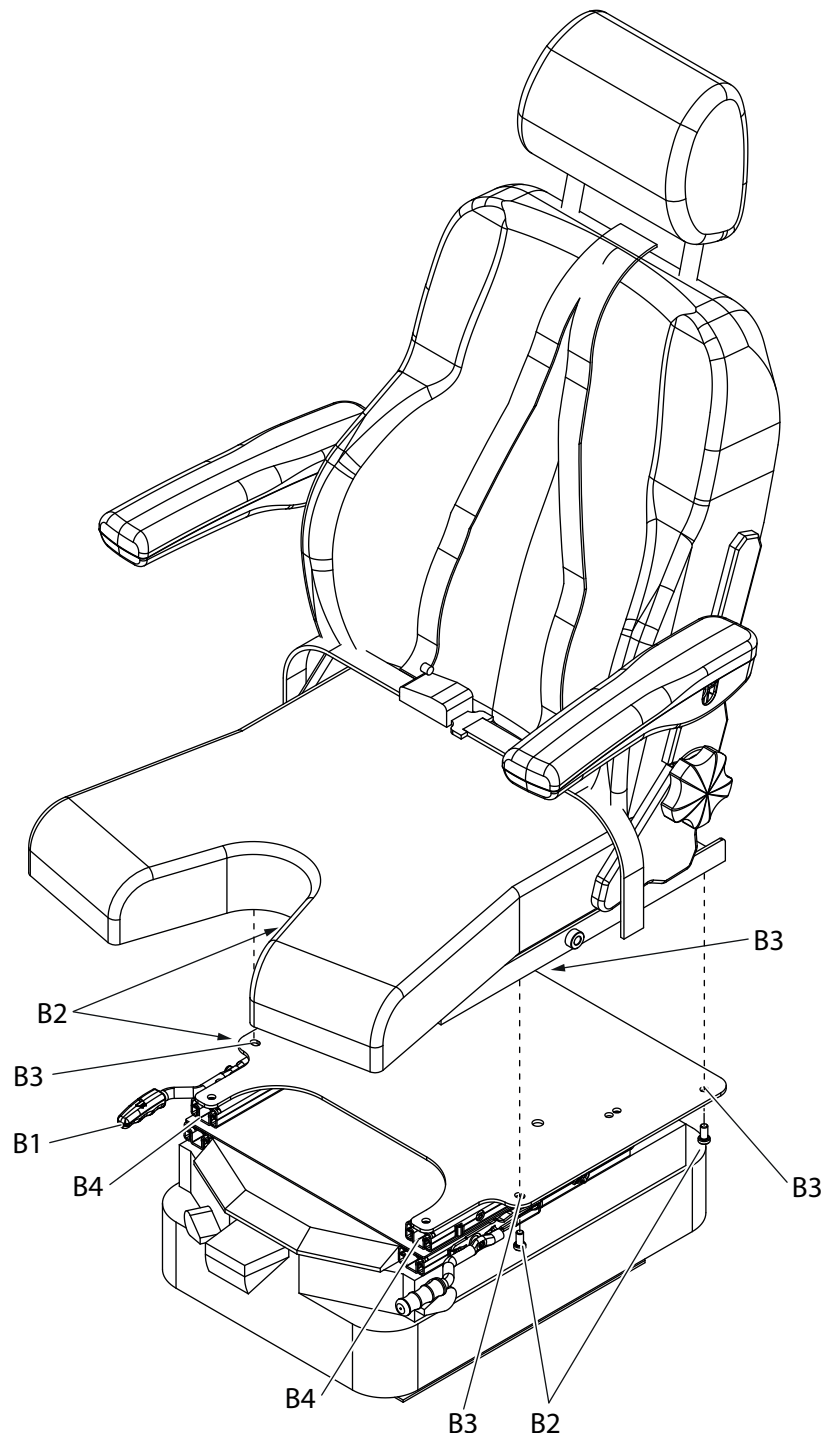


Figure 52. Seat variant B

Install the seat Variant B as follows:

1. Secure the seat against unintentional movement using suitable hoisting equipment.

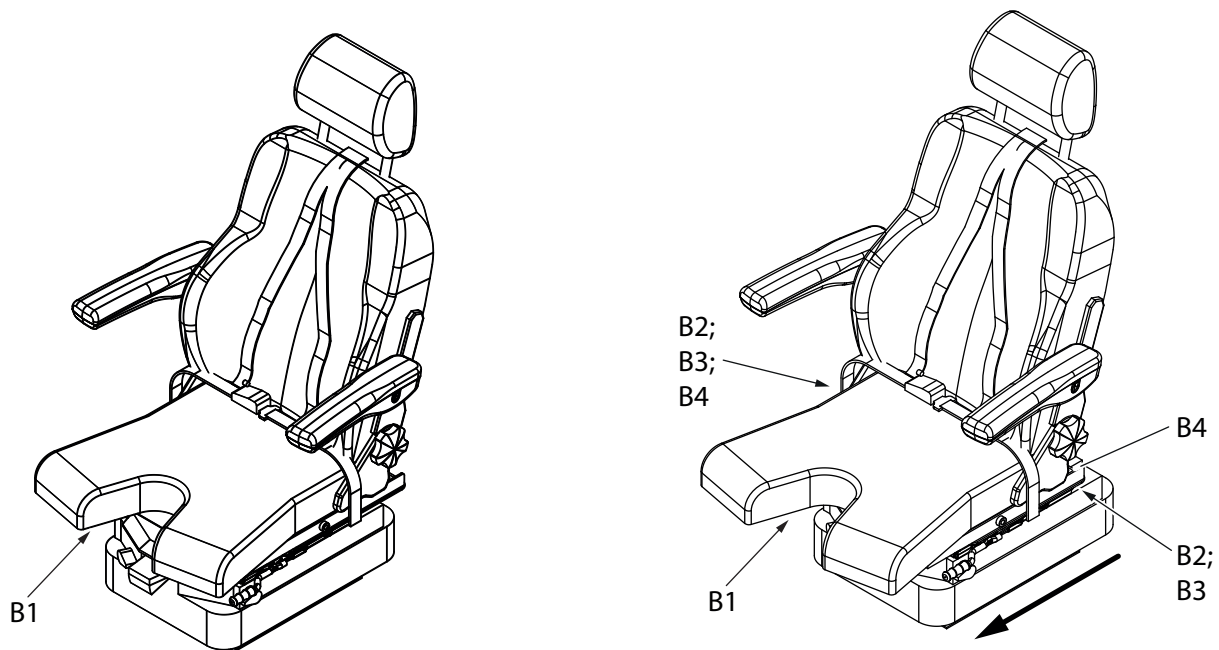


Figure 53. Sitzvariante B – Sitz nach vorne schieben

2. Slide the rails (**A4**) on the seat fully backwards by pulling the lever (**B1**) upwards and sliding the rail backwards.
3. Position the seat in the installation space until the rear fastening holes (**AB3**) of the seat are aligned with the fastening holes in the installation space.
4. Fasten the seat with the fastening screws (**B2**) (hexagon socket screws DIN7984) using a suitable screwdriver.

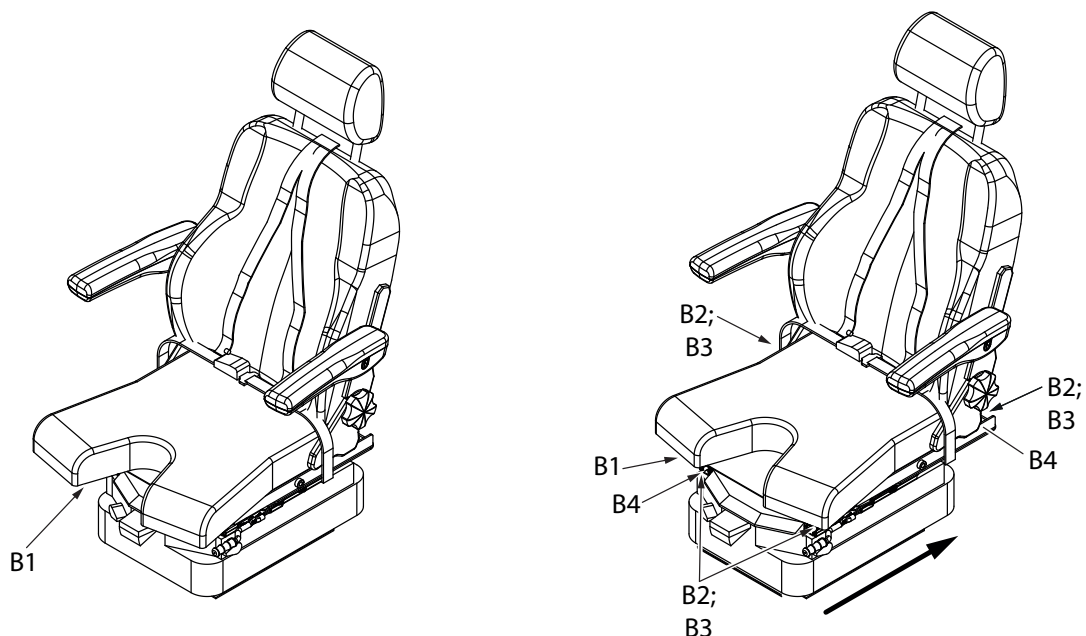


Figure 54. Sitzvariante B – Sitz nach hinten schieben

5. Bring the seat into the rear position by pulling the lever (**B1**) upwards and pushing the seat backwards.
6. Slide the seat backwards until the front mounting holes (**A3**) of the seat are accessible
Ensure that the mounting holes (**B3**) of the seat and the mounting holes in the installation space are aligned.

7. Fasten the seat with the fastening screws (**B2**) (hexagon socket screws DIN7984) using a suitable screwdriver.

Only for variants with seat heating and/or electric seat adjustment

8. Establish the electrical connection by connecting the plug connector underneath the seat. Remove the hoisting equipment.
9. Remove the hoisting equipment.
10. Check the functions of the seat, „6.2. Adjusting seat manually“ on page 91.

7.2. Components

See the related documentation for information on the servicing of the individual components of the control stand.

8. Repair



Danger!

All tasks on the device are only allowed to be undertaken by specialist personnel taking into account the relevant safety regulations. Always pay attention to the safety instructions in *chapter 1. „Safety“, page 67.*

8.1. Control stand

The repair of the control stand by the operating organization is not intended. If repair is necessary, contact **Spohn & Burkhardt** (*for address see Imprint, page 2*).

8.2. Components

See the related documentation for information on the replacement and repair of the individual components of the control stand.

9. Spare parts

For the complete list of spare parts, please contact **Spohn & Burkhardt** (*see Imprint, page 2*).

10. Removal



Danger!

All tasks on the device are only allowed to be undertaken by specialist personnel taking into account the relevant safety regulations. Always pay attention to the safety instructions in *chapter 1. „Safety“, page 67.*

10.1. Disconnecting electrical connection

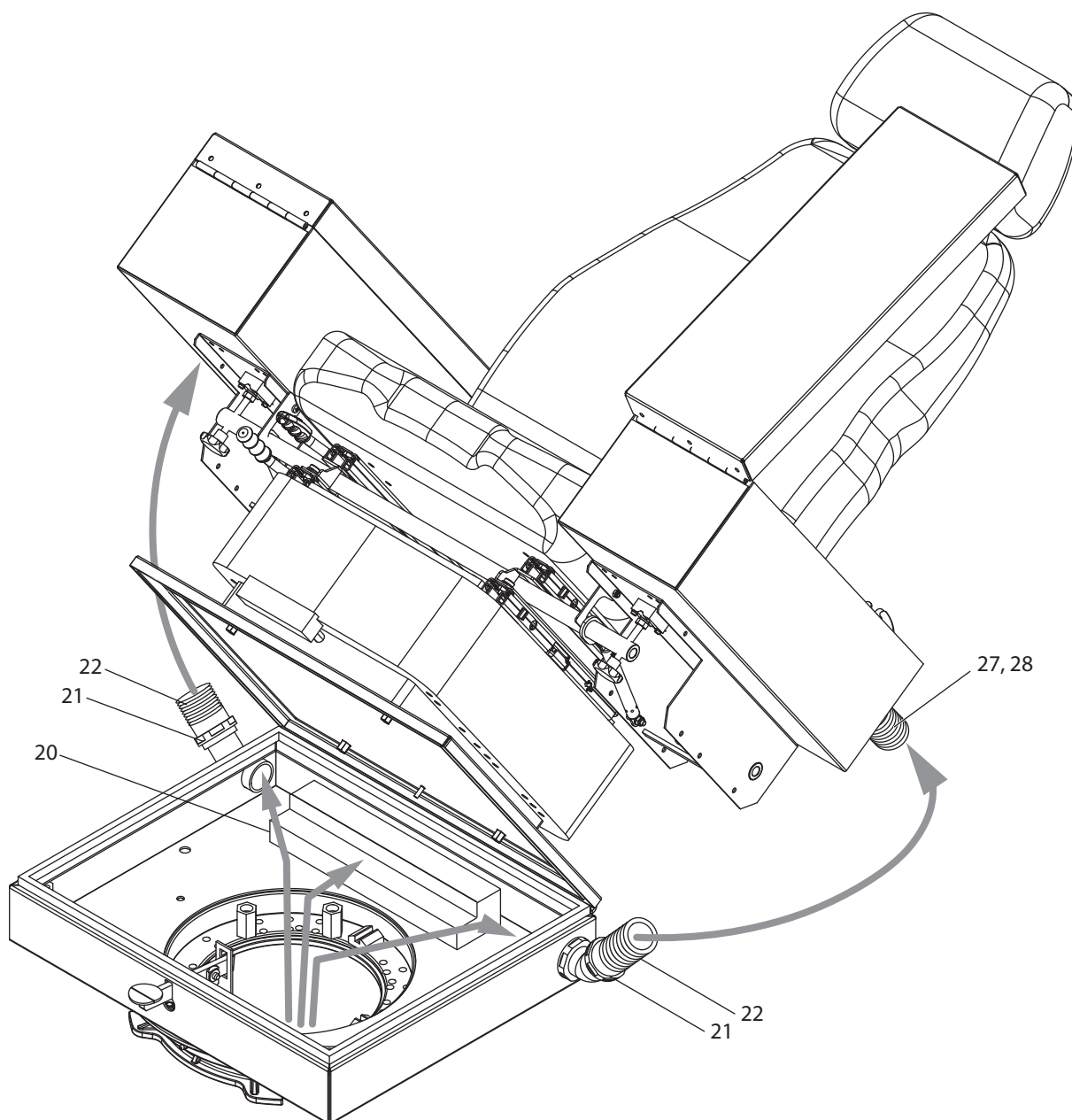


Figure 55. Cable entry

Variant with spacer 53035 and 53207

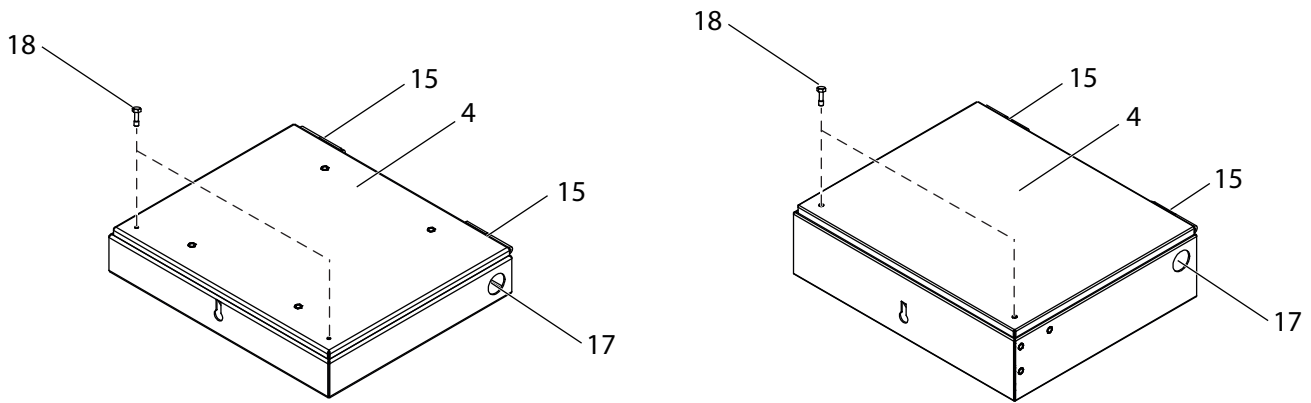


Figure 56. Disconnecting electrical connections: Variant with spacer 53035 and 53207

1. Disconnect the system from the supply of electrical power.
1. Open the consoles, *see chapter 4.2. „Electrical connection“, point 9.*
2. Disconnect the electrical connections.
3. Undo the lock nut (21) on the cable opening (17) and remove the corrugated tube (22), (*see Figure 16 „Cable entry“, page 84.*)
4. Pull the cables out of the corrugated tube (22).
5. Undo the two securing screws (18) on the spacer (4).
6. Tip the control stand in the direction of the hinges (15), make sure that the control stand is secured against tipping back and is placed on a suitable surface.
7. Disconnect the corresponding cables from the terminal block (20) (*see Figure 16 „Cable entry“, page 84.*)
8. Tip back the control stand and tighten the two locking screws (18) in the spacer (4).

Variant with spacer 52832; 43666 and 53153

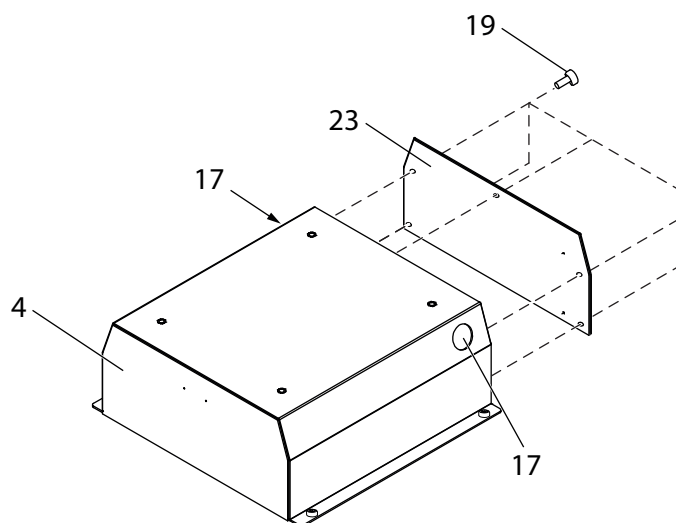


Figure 57. Electrical connection: Variant with spacer 52832; 43666 and 53153

1. Disconnect the system from the supply of electrical power.
2. Open the consoles, *see chapter 4.2. „Electrical connection“, point 9.*
3. Disconnect the electrical connections.

4. Undo the lock nut **(21)** on the cable opening **(17)** and remove the corrugated tube **(22)**, (see Figure 16 „Cable entry“, page 84).
5. Pull the cables out of the corrugated tube **(22)**.
6. Undo the 5 screws **(19)** for the cover **(23)** on the spacer **(4)** and remove the cover **(23)**.
7. Pull the cables through the cable opening **(17)**.

10.2. Mechanical removal

1. Undo the 4 fastening screws from the fastening holes **(13)** in the mounting base **(8)**.
2. Fasten suitable hoisting equipment to the control stand and lift the control stand out of the installation space.

Variant with spacer 52832; 43666 and 53153

1. Undo the 4 fastening screws M10 **(16)** on the spacer.
2. Fasten suitable hoisting equipment to the control stand and lift the control stand out of the installation space.

11. Disposal

The device is to be disposed of as per the national and international laws and regulations.

12. Reference documents

Technical data	You will receive the related technical data for each version of the control stand FS
Dimension drawings	You will receive the related dimension drawings for each version of the control stand FS
Circuit diagrams	You will receive the circuit diagrams for each version of the control stand FS.
Spare parts	You will receive the related spare parts list for each version of the control stand FS.

13. Declaration of conformity



Spohn+Burkhardt
Elektrotechnische Fabrik Blaubeuren

EG-Konformitätserklärung / EC-Declaration of Conformity / CE-Déclaration of Conformité

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend genannten Geräte in ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführungen den Bestimmungen der nachfolgend genannten EG-Richtlinie entsprechen.
Hereby we declare that the control units are in conformity with mentioned directive.
Par la présente nous affirmons que les appareils de commande sont en conformité avec les demandes de la directive mentionnée.

Niederspannungs-RL 2014 / 35 / EU

Produktbezeichnung (Typ)
product (type)
produit (type)

Meisterschalter / joystick controller / manette de commande
ST0N, VCS0, NS0, VNS0, NNS0, NS2, NS3, VNS2, CS1,
ST1, ST2, M0N, 0D

Steuerstand / operator console / poste de commande
SVO, FS, SV1C

Fußpedal / foot pedal / Interrupteur à pédale
SF, FT0, FST, FPS, FW, FW0, FWU

Steuerpult, Hängetafel / control station, pendant / pupitre de commande, console
T011, T022, T56, H011

Widerstand / resistor / résistance
SWR, SWLR, WR

Vor-Ort-Schalter / switch / interrupter
EGZMB

Identifikation
identification
identification

Typenschild am Gerät, Seriennummer
type plate fixed at frame, serial number
plaque d'identification fixée au chassis, numéro de série

Produktionsdatum
date of production
date de production

2017

Hersteller und Anschrift
manufacturer and address
fabricant et adresse

Spohn+Burkhardt GmbH & Co. KG
Elektrotechnische Fabrik
Mauergasse 5
89143 Blaubeuren

Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere:
applied harmonised standards in particular
normes harmonisées appliquées en particulier

EN 60947 - 1 / EN 60947 - 5 - 1

Blaubeuren 27.04.2017

Ort
place
lieu

Datum
date
date

Markus Seibert (Geschäftsführer)
managing director
directeur-général

Erklärung 21



Spohn & Burkhardt GmbH & Co. KG
Mauergasse 5
89143 Blaubeuren
Germany

Web: www.spobu.de
Mail: info@spobu.de

Tel.: +49 7344 171-0