



**SPOHN+BURKHARDT**

**Steuerstände – Typenreihe FS/MFK**

**Control stands of type series FS/MFK**



**Betriebsanleitung**

**Operating Instructions**

# Sprachen/Languages

Deutsch – Originalbetriebsanleitung .....	3
English – translation of original operating instructions.....	48

## Impressum

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

Web: [www.spobu.de](http://www.spobu.de)  
Mail: [info@spobu.de](mailto: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](http://www.spobu.de)  
Mail: [info@spobu.de](mailto: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.

# 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
4.	Montage.....	19
4.1.	Mechanische Montage.....	19
4.2.	Elektrischer Anschluss .....	21
5.	Inbetriebnahme .....	25
5.1.	Funktionsprüfung .....	25
6.	Bedienung .....	26
6.1.	Steuerstand Position einstellen.....	27
6.2.	Sitze einstellen manuell .....	28
6.3.	Federung .....	30
6.4.	Armstützen einstellen.....	32
6.5.	Pult- und Sitzpositionen einstellen.....	33
6.6.	Fußauflagen.....	37
6.7.	Monitorhalterungen.....	39
7.	Wartung.....	40
7.1.	Steuerstand .....	40
7.2.	Komponenten.....	42
8.	Reparatur .....	42
8.1.	Steuerstand .....	42

8.2.	Komponenten.....	42
9.	Ersatzteile.....	43
10.	Demontage .....	43
10.1.	Elektrischen Anschluss lösen .....	43
10.2.	Mechanische Demontage .....	45
11.	Entsorgung.....	45
12.	Mitgeltende Dokumente .....	45
13.	Konformitätserklärung.....	46



# 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

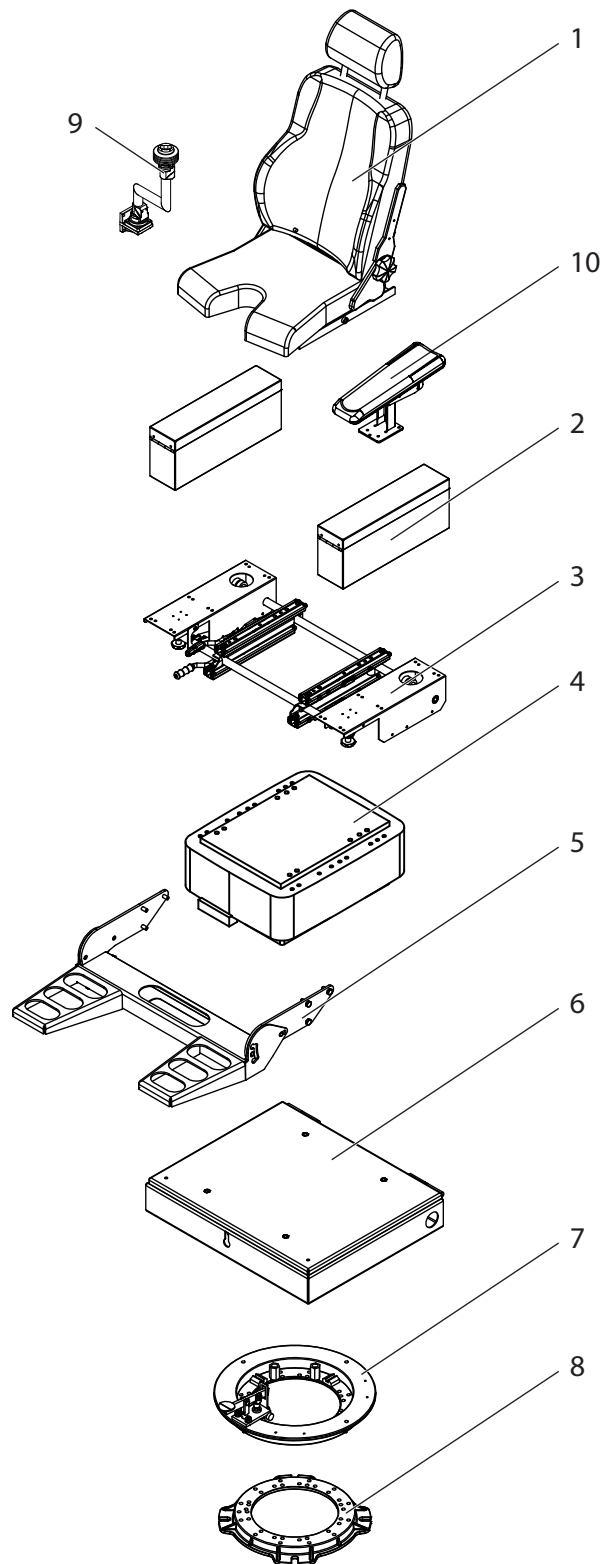


Abbildung 2. Steuerstand FS – Übersicht (Beispiel)

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Sitz	6	Brücke
2	Pult	7	Drehkranz
3	Pultträgersystem	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

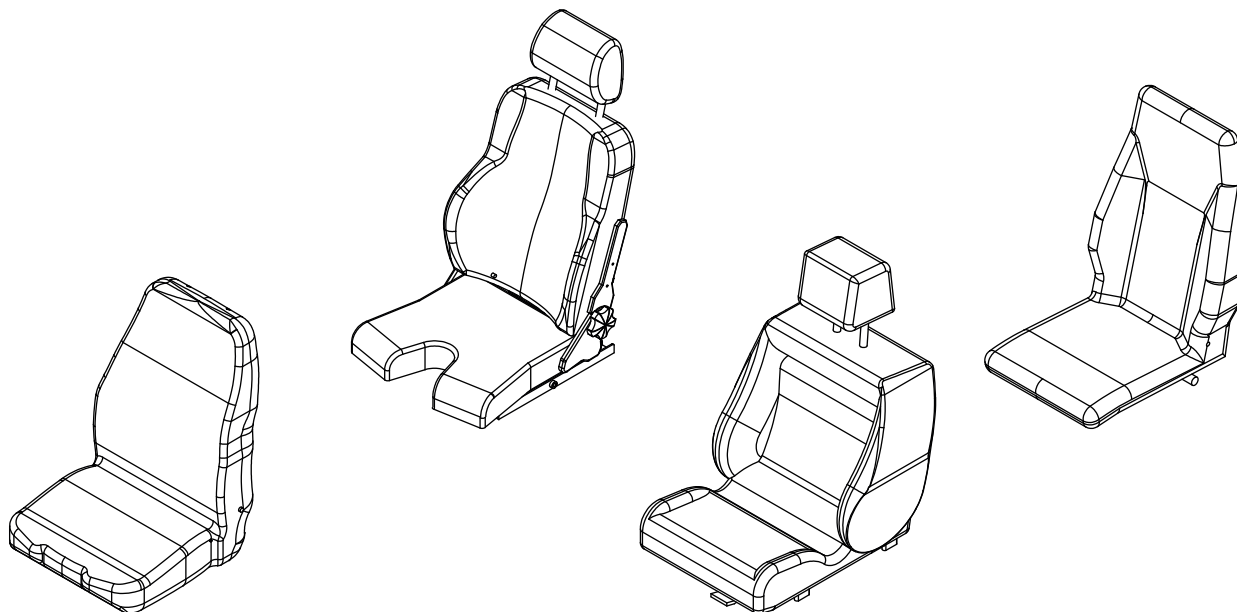
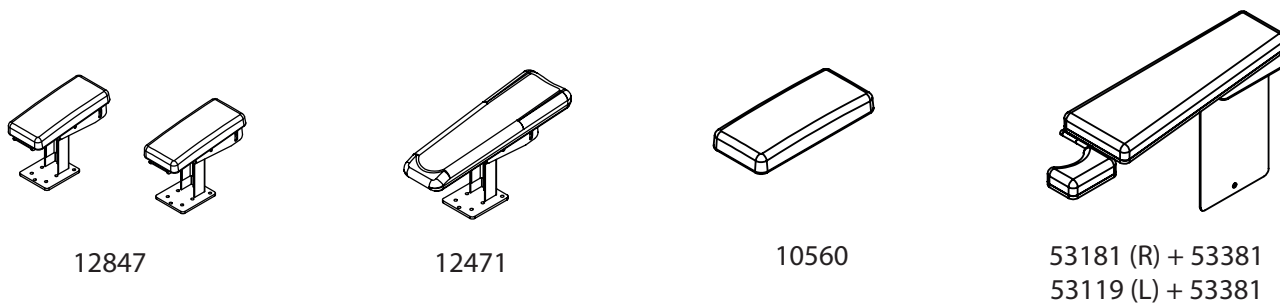


Abbildung 3. Sitze für Steuerstände Typenreihe FS/MFK

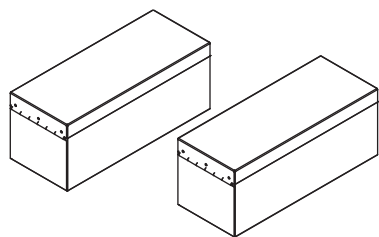
### 3.2.2. Armstützen



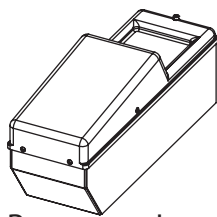
Armstütze	Einstellungen		
	Höhe	Länge	Neigung
12847	111,5 – 150,5	± 19	-13°
12471	138 – 170	± 19	-13°
10560	–	–	–
53181 und 53119	79 – 250	–	-28°

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

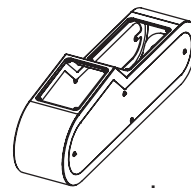
### 3.2.3. Pulte



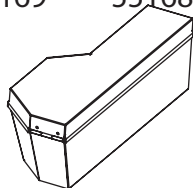
R	L
53392	53396
55171	55170
55650	55651
53946	53943
55169	55168



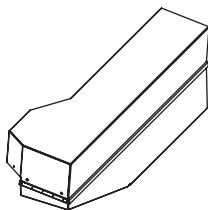
R	L
53463	53473



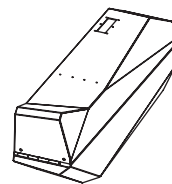
R	L
53419	53418
54716	54714
55206	55201



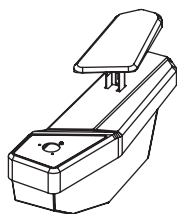
R	L
55724	55723



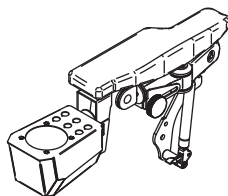
R	L
53194	53195



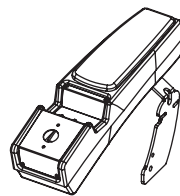
R	L
53155	53112



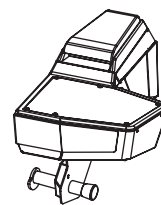
R	L
53175	53473



57423
57432



53462



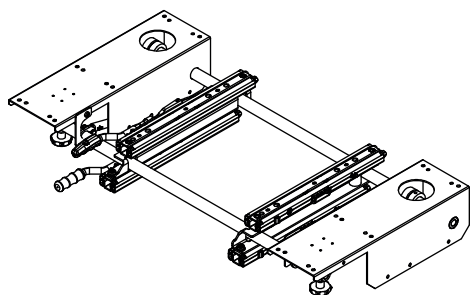
56354

Pultform	Pult		Breite	Länge	Höhe
	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

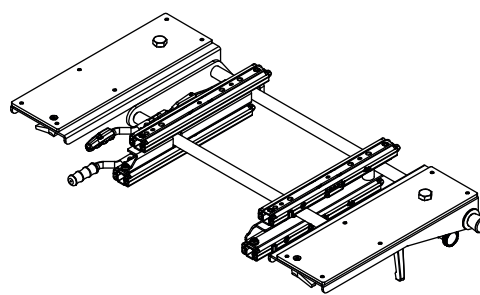
Abbildung 5. Pulte für Steuerstände Typenreihe FS/MFK (Maße in mm)



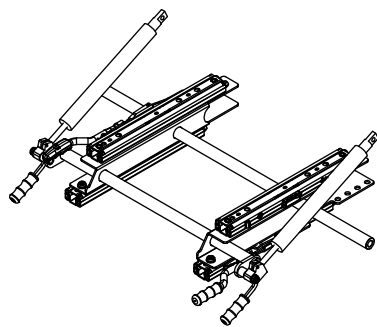
### 3.2.4. Pulsträgersysteme



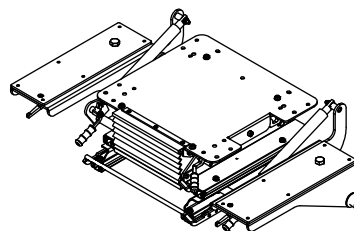
53221



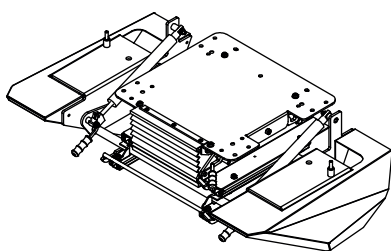
53069



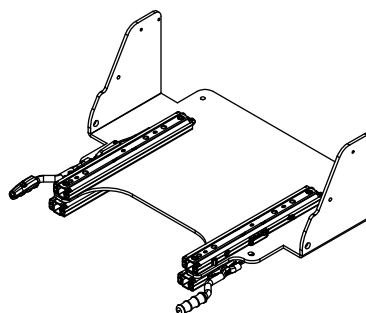
53094



53037



53068

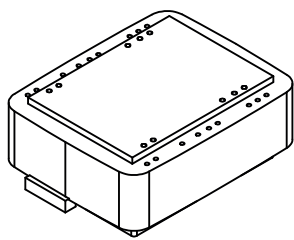


54620 (R+L)  
54621 (R) 54622 (L)

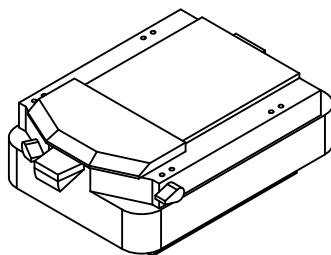
Pulträger	Neigung	Schwenkbar		Klappbar
		innen	aussen	
53221	-12°	-		hochklappbar für Notausstieg
53069	+ 55°/-25° rastend	2°	16°	-
53094	+50°/-20° stufenlos	-		-
53037	+50°/-20° stufenlos	5°	5°	-
53068	+50°/-20° stufenlos	4°	8°	-
54620 54621 54622	-	-		-

Abbildung 6. Pulträgersysteme für Steuerstände Typenreihe FS/MFK

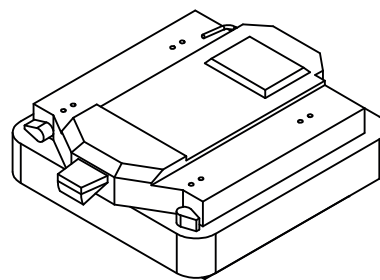
### 3.2.5. Sitzunterbauten



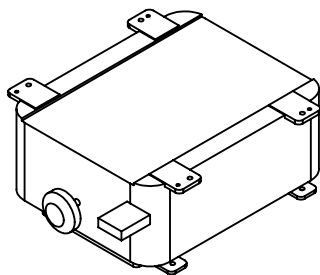
49614



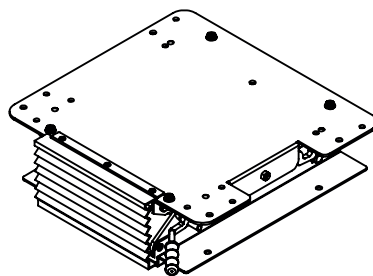
49615 (12 V)  
49616 (24 V)



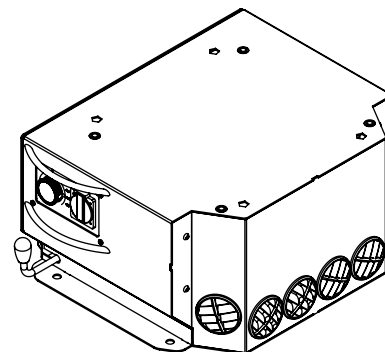
49618 (24 V)  
50812 (24 V)



49617



51504

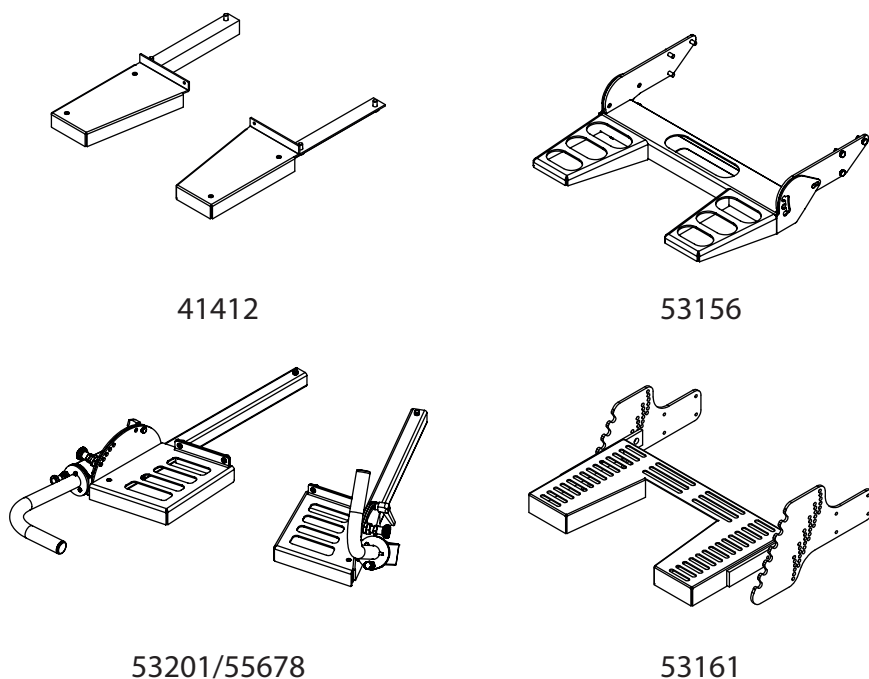


53153

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)

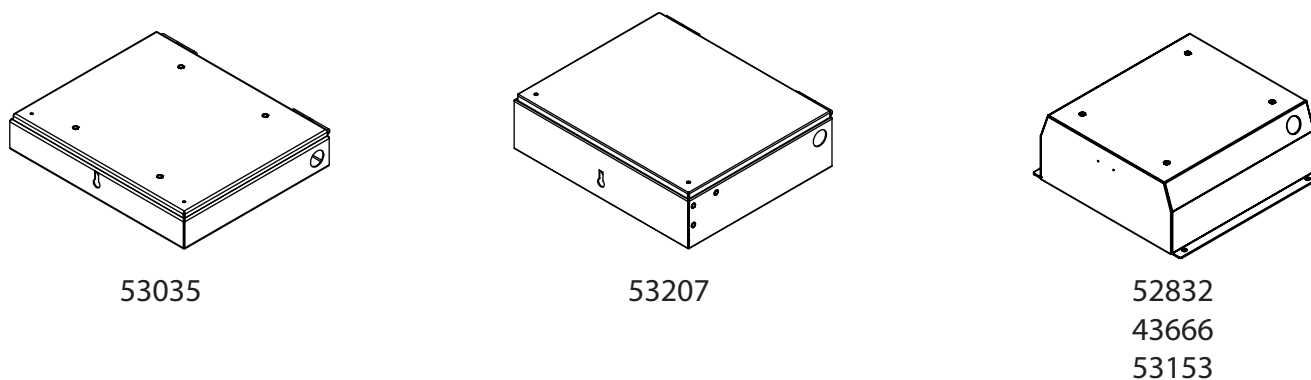
### 3.2.6. Fußauflagen



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)

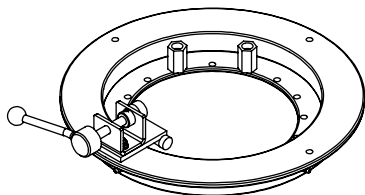
### 3.2.7. Brücke



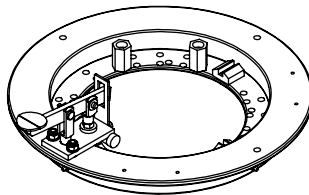
Brücke	Breite	Länge	Höhe	Drehung	Heizung
53035	540	450	95	–	–
53207	540	445	145	motorisch	–
52832	445	440	180	–	–
43666	445	440	180	–	4 kW
53153	445	440	180	–	3,6 kW mit Zeitschalt- uhr

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

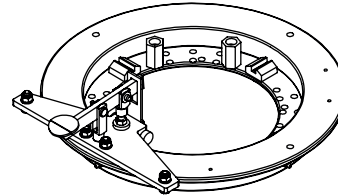
### 3.2.8. Drehkranz



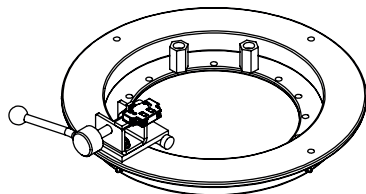
50771  
50772



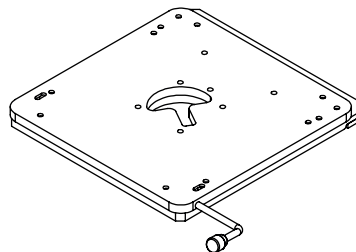
48601  
50768



50769  
50770



50773



46397  
52598

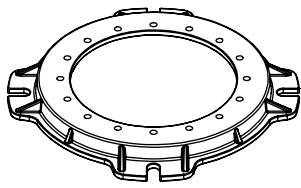
Drehkranz	Höhe
50771 (Exzenter)	40
50772 (Exzenter)	40
48601 (Rastung)	40
50768 (Rastung)	40
50769 (Rastung verstärkt)	40
50770 (Rastung verstärkt)	40
50773 (Exzenter)	40

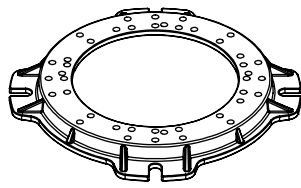
Drehadapter	Höhe
46397 (Hebel links)	30
52598 (Hebel rechts)	30

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

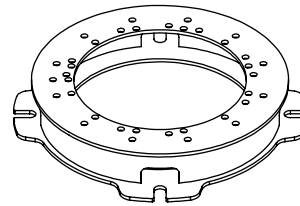
### 3.2.9. Fuß



14492



14141

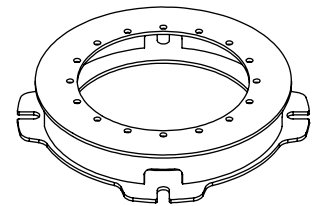


50684

50686

50688

50690

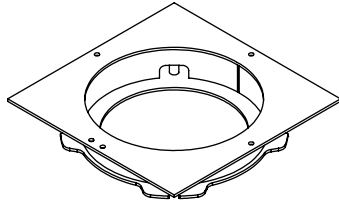


50695

50697

50699

50701



50720

50722

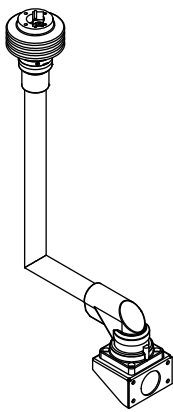
50725

50727

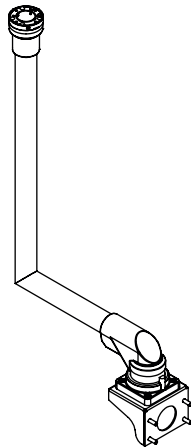
Fuß	Höhe
gegossen	
14492	30
14141	30
geschweißt	
50684	60
50686	80
50688	100
50690	120
50695	60
50697	80
50699	100
50701	120
50720	60
50722	80
50725	100
50727	120

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

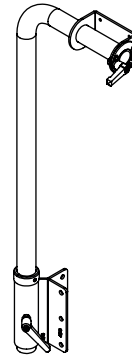
### 3.2.10. Monitorhalterungen



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 45).

### Maßbilder

siehe Kapitel 3. „Komponenten“, Seite 11 und Kapitel 12. „Mitgeltende Dokumente“, Seite 45

## 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.



### Achtung!

Die Leitungsdurchführung erfolgt von unten.

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

Variante mit Befestigungsfuß

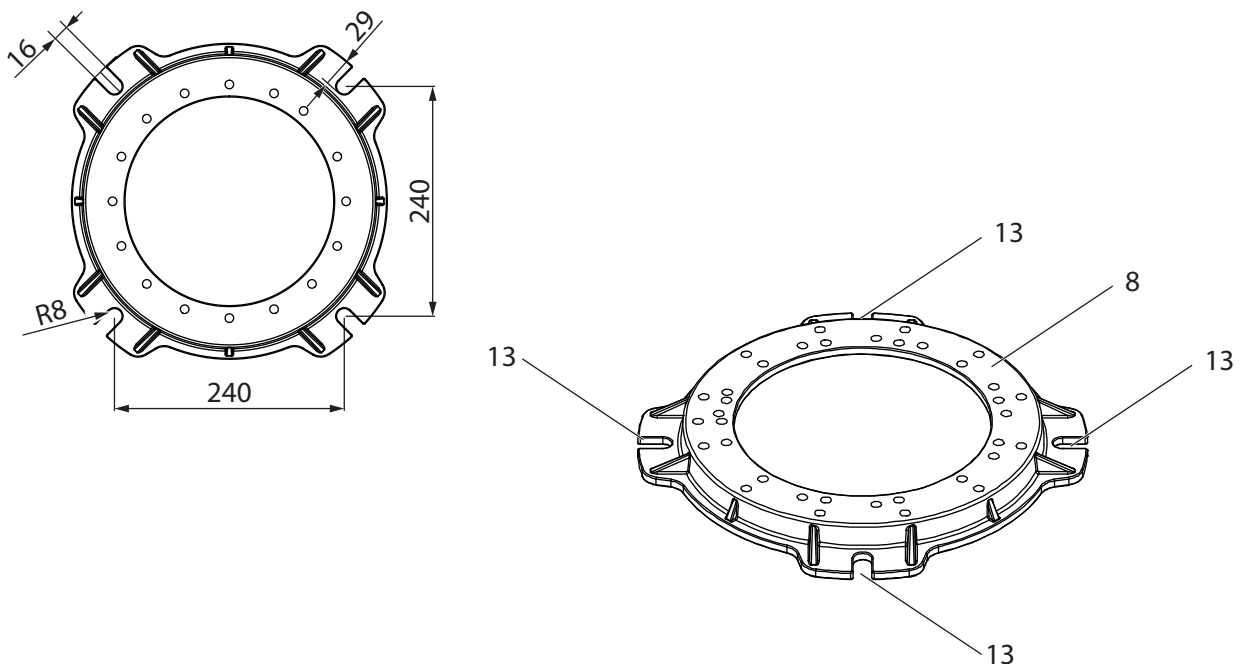


Abbildung 13. Mechanische Montage – Befestigungsfuß – Beispiel (Maße in mm)

1. 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 geeigneten Schrauben M8 durch die Befestigungslöcher (**13**) im Befestigungsfuß (**8**) (Anziehdrehmoment 72 Nm) am Einbauort.

## Varianten mit Brücke 52832; 43666 und 53153

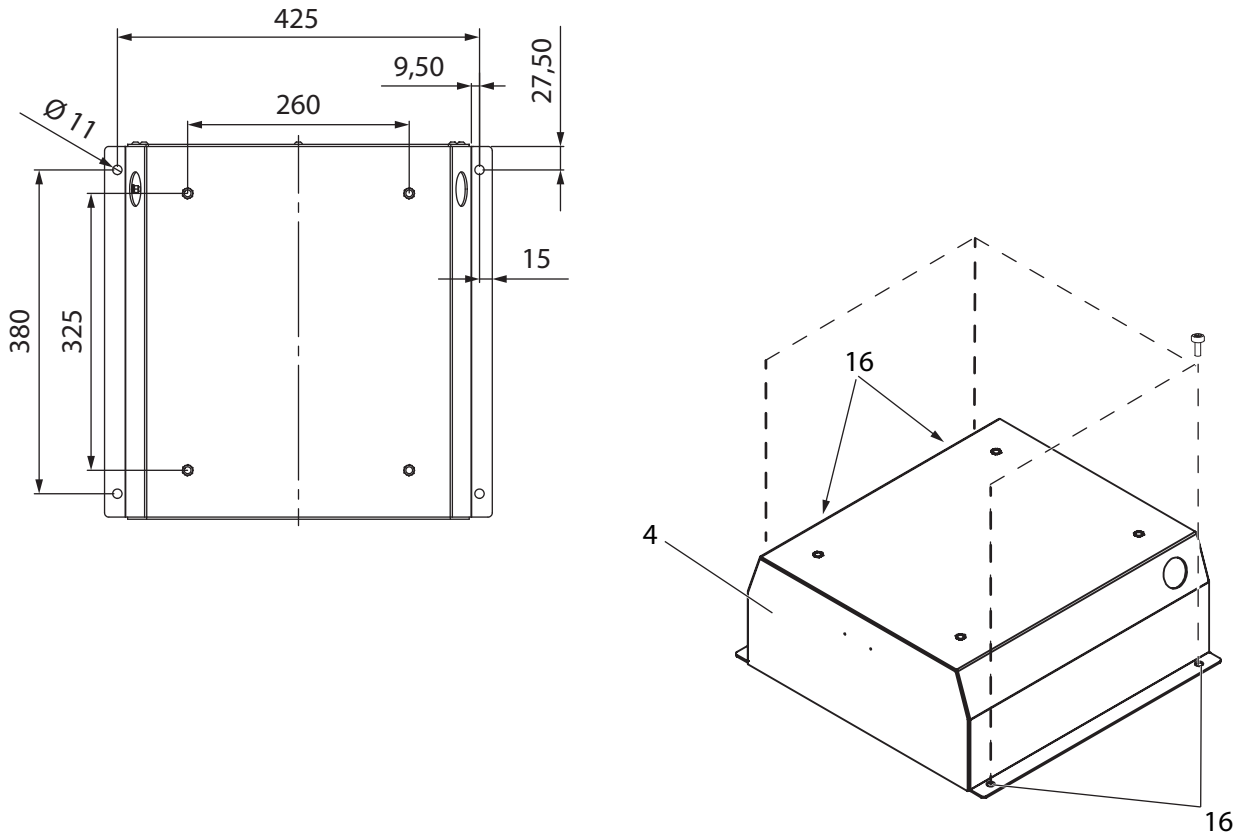


Abbildung 14. Mechanische Montage – Brücke 52832; 43666; 53153 (Maße in mm)

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

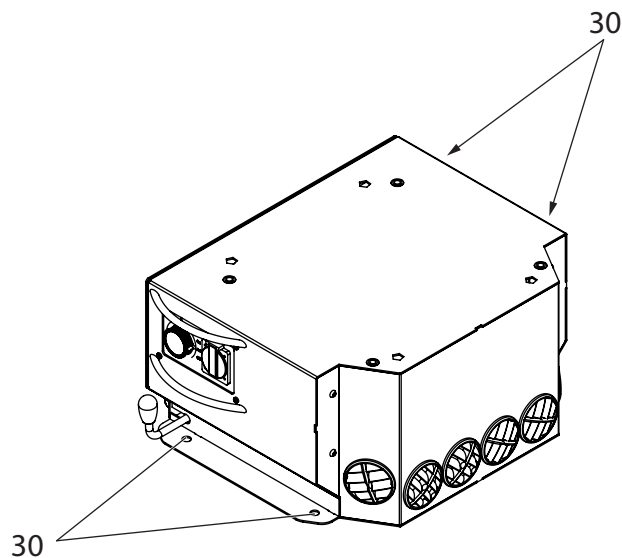


Abbildung 15. Mechanische Montage – Brücke 52832; 43666; 53153 (Maße in mm)



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.

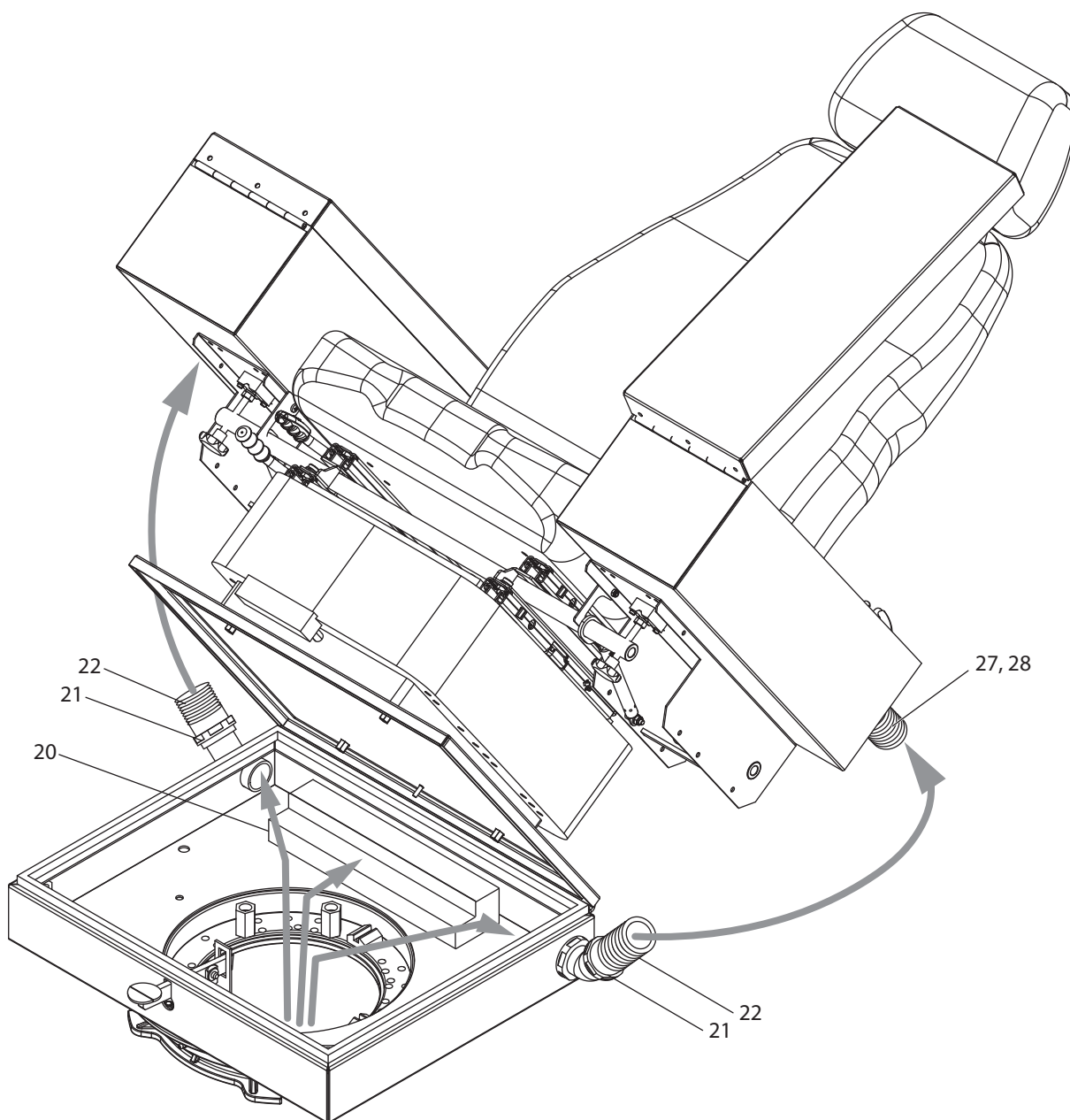


Abbildung 16. Leitungsführung



### 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 45).

### Variante mit Brücke 53035 und 53207

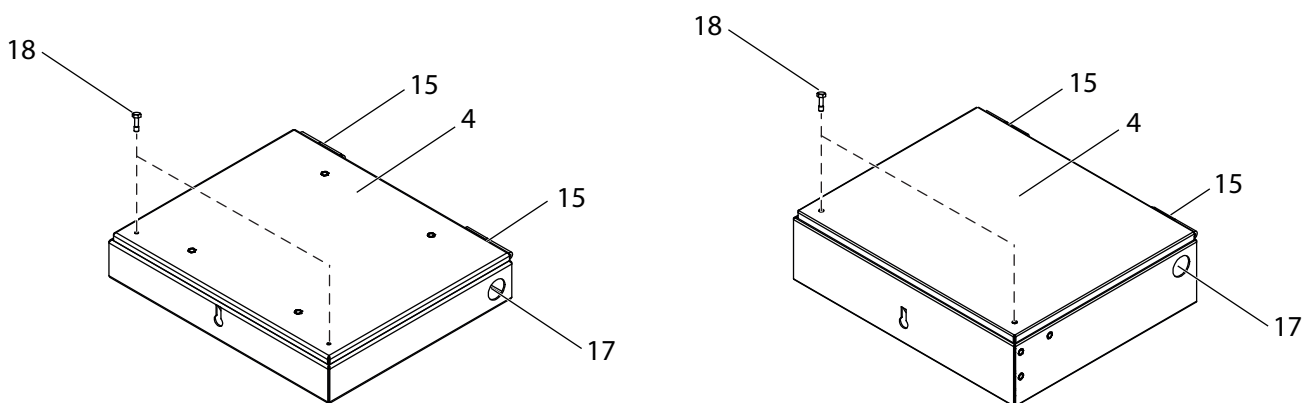


Abbildung 17. Elektrischer Anschluss: Variante mit Brücke 53035 und 53207

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 21).



### 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 21) gemäß den zugehörigen Stromlaufplänen an (siehe Kapitel 12. „Mitgeltende Dokumente“, Seite 45).
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 21).

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 21).
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,**

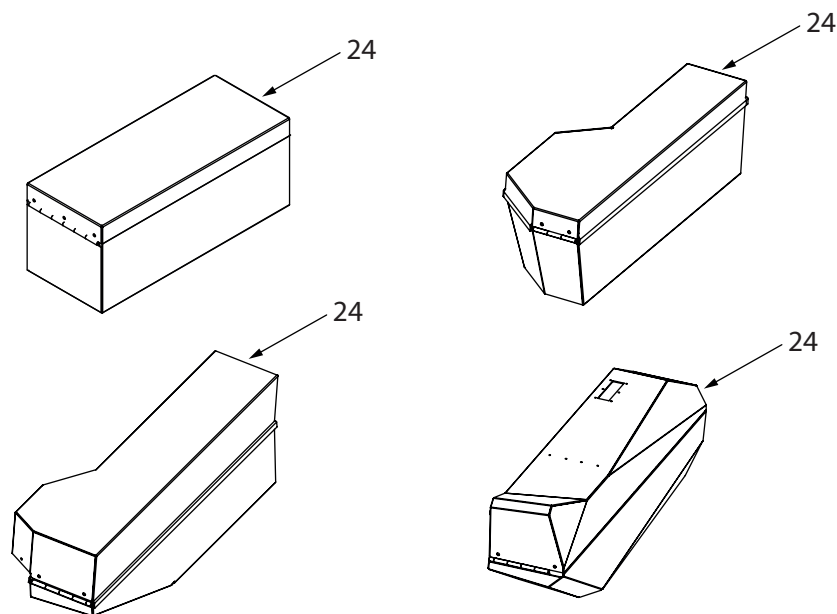


Abbildung 18. Pultform K öffnen

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

**Pultform K**

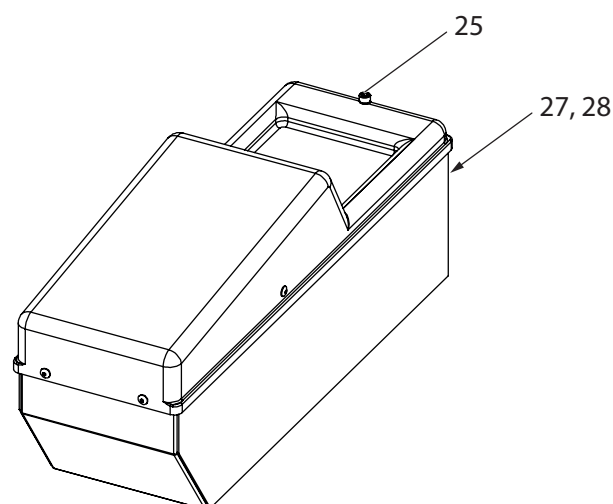


Abbildung 19. Pultform K öffnen

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

## Pultform R

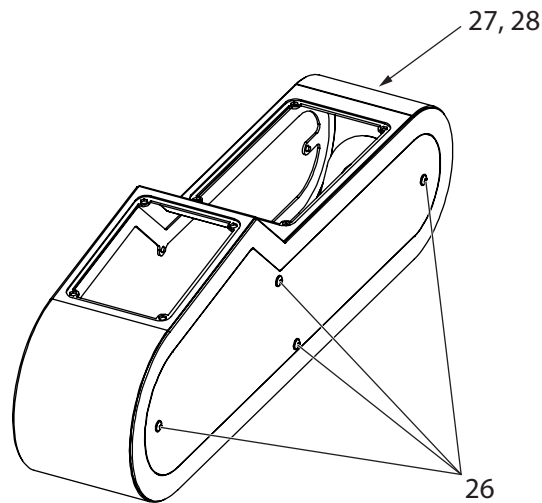


Abbildung 20. Pultform R öffnen

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

12. Schließen Sie die entsprechenden Leitungen gemäß den zugehörigen Stromlaufplänen (siehe Kapitel 12. „Mitgeltende Dokumente“, Seite 45) und den Vorgaben des Betreibers an.
13. Führen Sie eine Inbetriebnahme durch, (siehe Kapitel 5. „Inbetriebnahme“, Seite 25).

## Variante mit Brücke 52832; 43666 und 53153

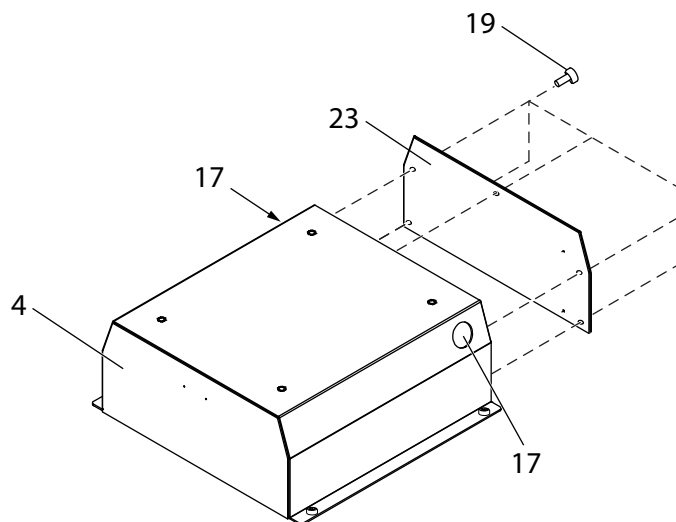


Abbildung 21. Elektrischer Anschluss: Variante mit Brücke 52832; 43666 und 53153

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 21).
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 21).
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 22 Punkt 11.
9. Schließen Sie die entsprechenden Leitungen gemäß den zugehörigen Stromlaufplänen ((siehe Kapitel 12. „Mitgeltende Dokumente“, Seite 45) und den Vorgaben des Betreibers an.
10. Führen Sie eine Inbetriebnahme durch, (siehe Kapitel 5. „Inbetriebnahme“, Seite 25).

## **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 26
  - 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

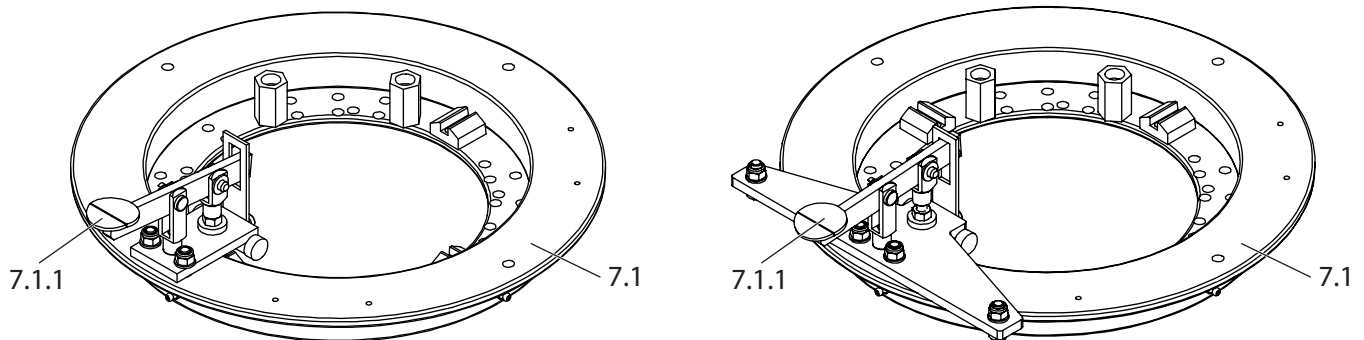


Abbildung 22. Rastbremse

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

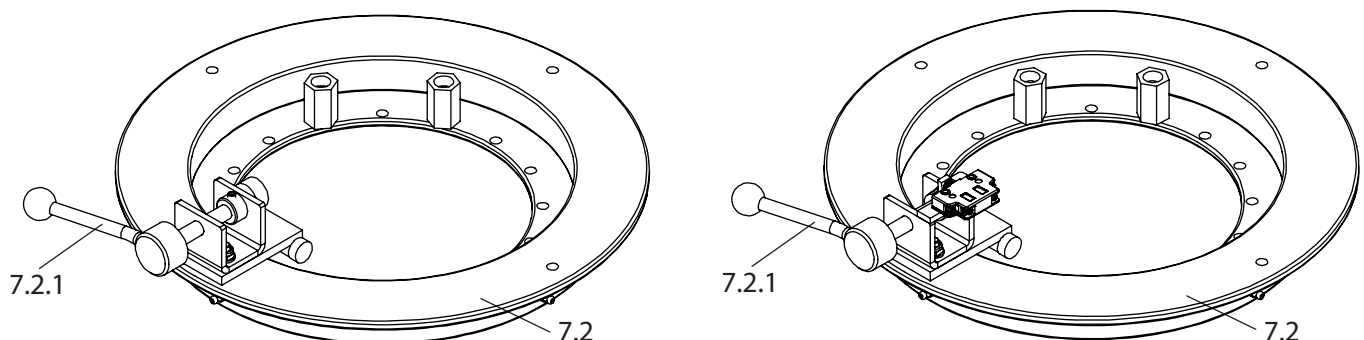


Abbildung 23. Excenterbremse

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 ( $90^\circ$  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 28) 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 28), auf „I“, um die Sitzheizung einzuschalten. Stellen Sie den Kippschalter (1.6) (siehe Abbildung 24 „Sitze (Beispiele): Einstellungen manuell“, Seite 28) auf „0“, um die Sitzheizung auszuschalten.

### Variante B

Stellen Sie den Kippschalter/Taster (1.6) (siehe Abbildung 24 „Sitze (Beispiele): Einstellungen manuell“, Seite 28), „I“ oder „II“, um die Sitzheizung einzuschalten. Stellen Sie den Kippschalter/Taster (1.6) (siehe Abbildung 24 „Sitze (Beispiele): Einstellungen manuell“, Seite 28) 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 28) nach links bzw. rechts um die gewünscht 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

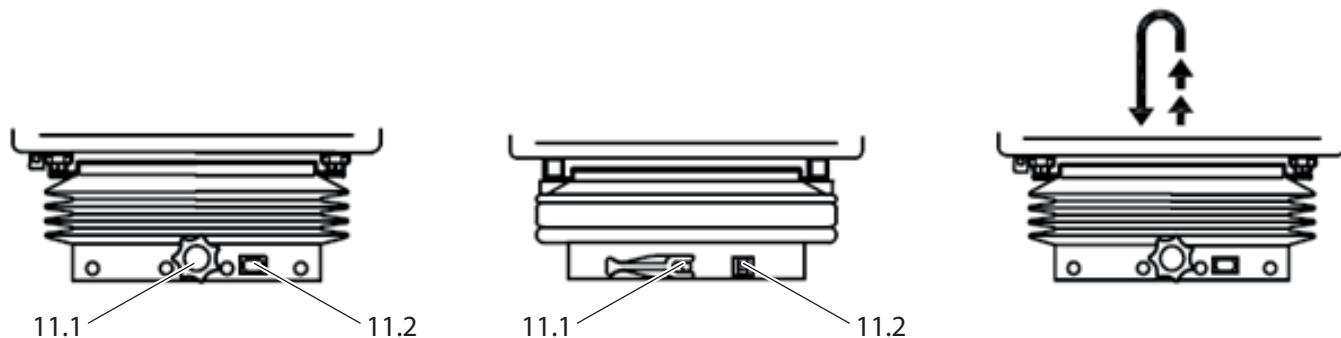


Abbildung 25. Mechanische Federung: Einstellungen

## 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

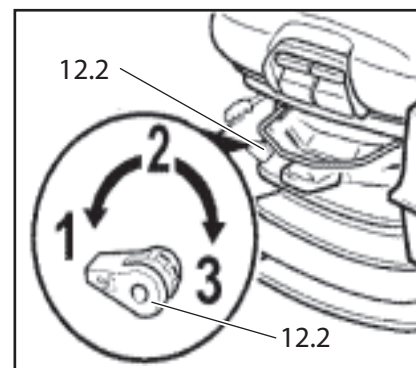
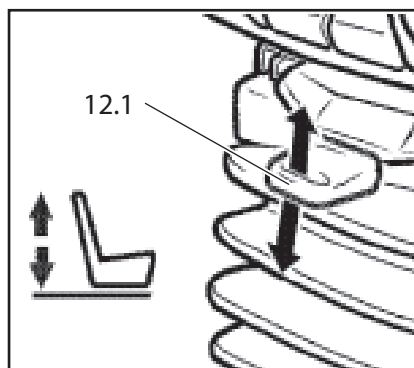
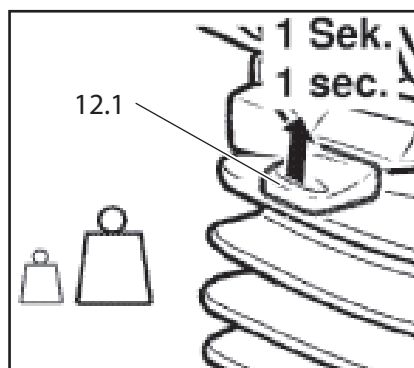


Abbildung 26. Pneumatische Federung: Einstellungen

## 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 31) 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

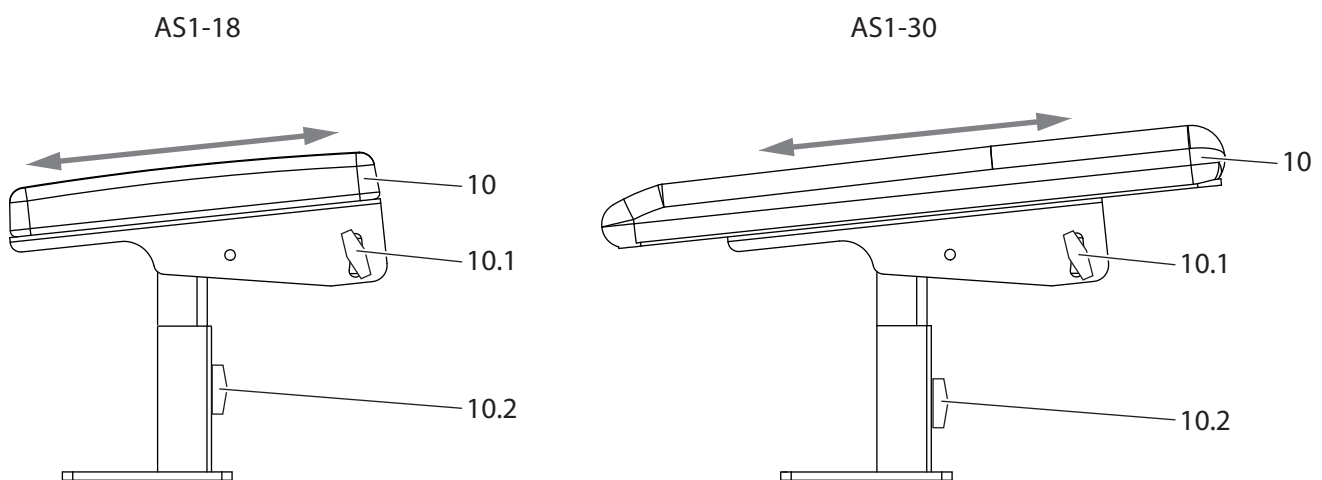


Abbildung 27. Armstütze AS1-18 und AS1-30: Einstellungen

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

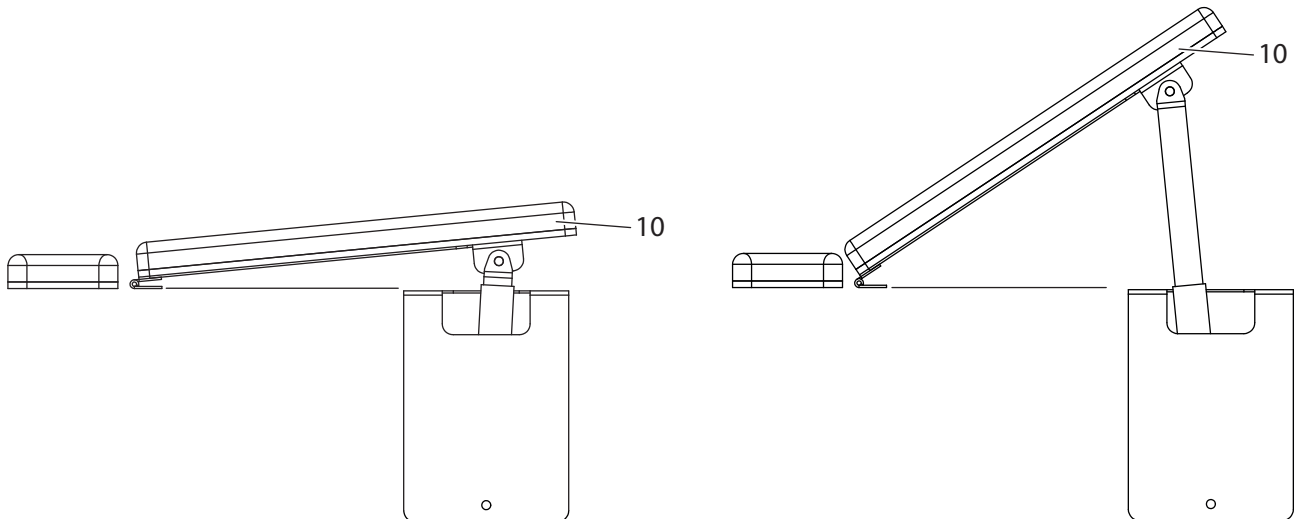


Abbildung 28. Armstütze AS28A: Einstellungen

Die Armstütze AS28A (**10**) 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

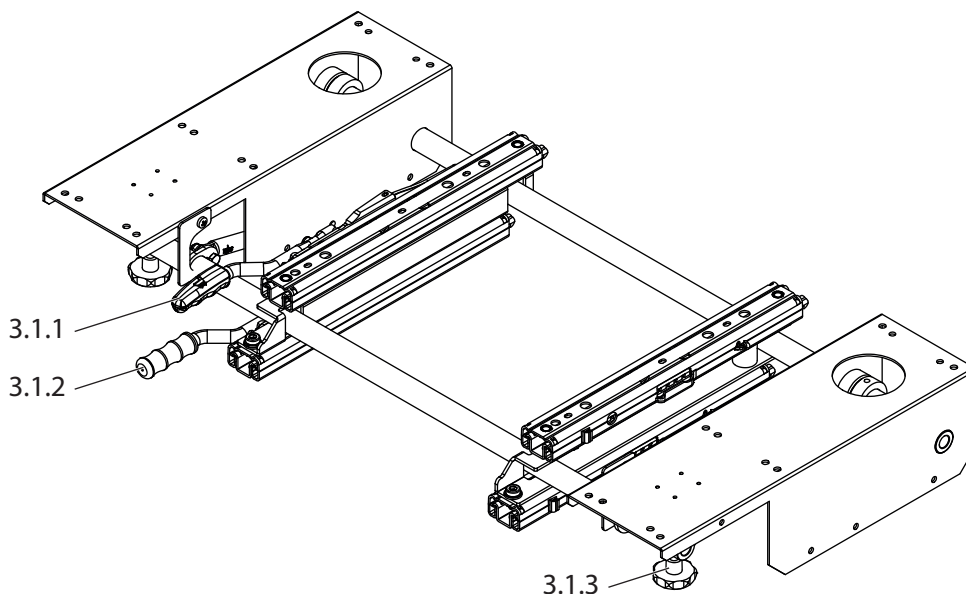


Abbildung 29. PTS 10: Einstellungen

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

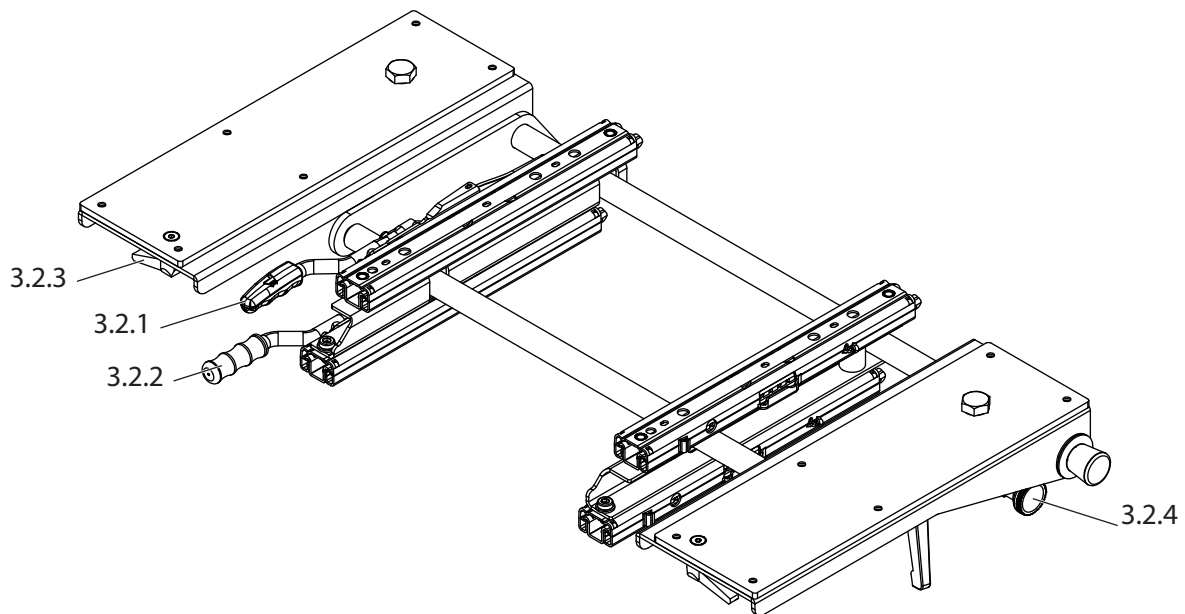


Abbildung 30. PTS 20: Einstellungen

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

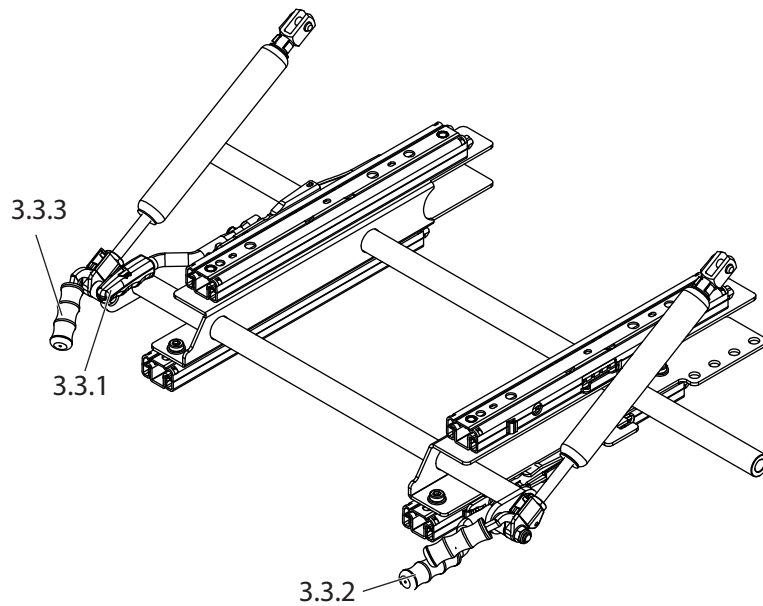


Abbildung 31. PTS 30: Einstellungen

#### 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

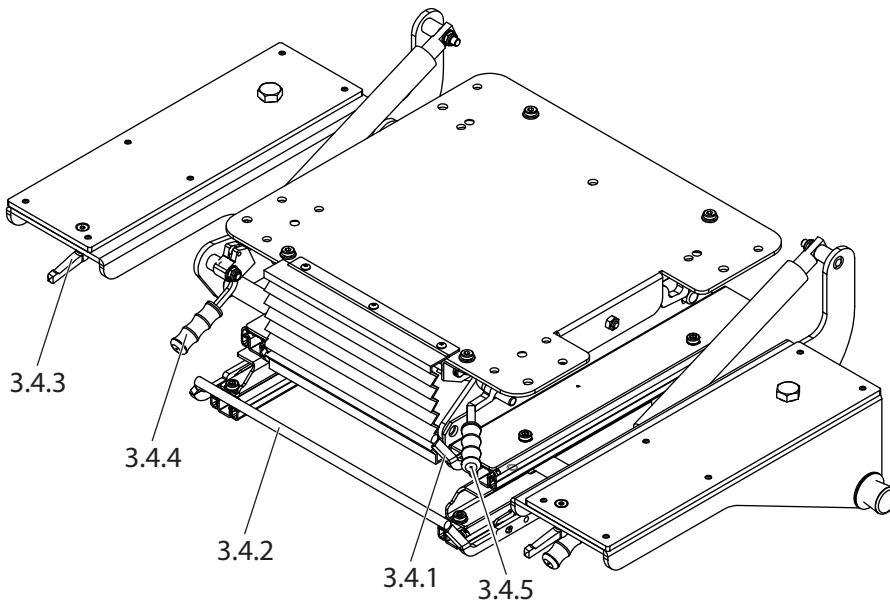


Abbildung 32. PTS 40: Einstellungen

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**

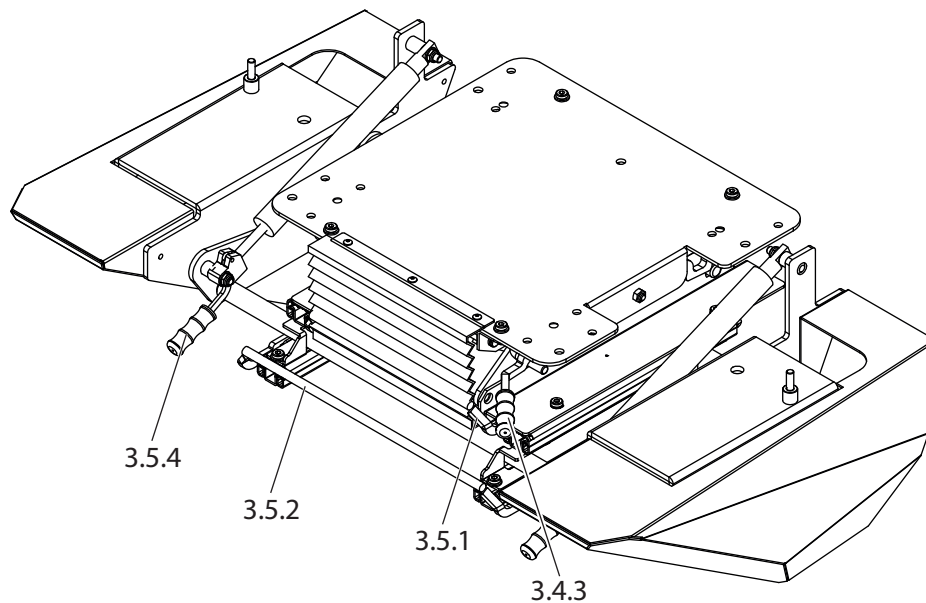


Abbildung 33. PTS 50: Einstellungen

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

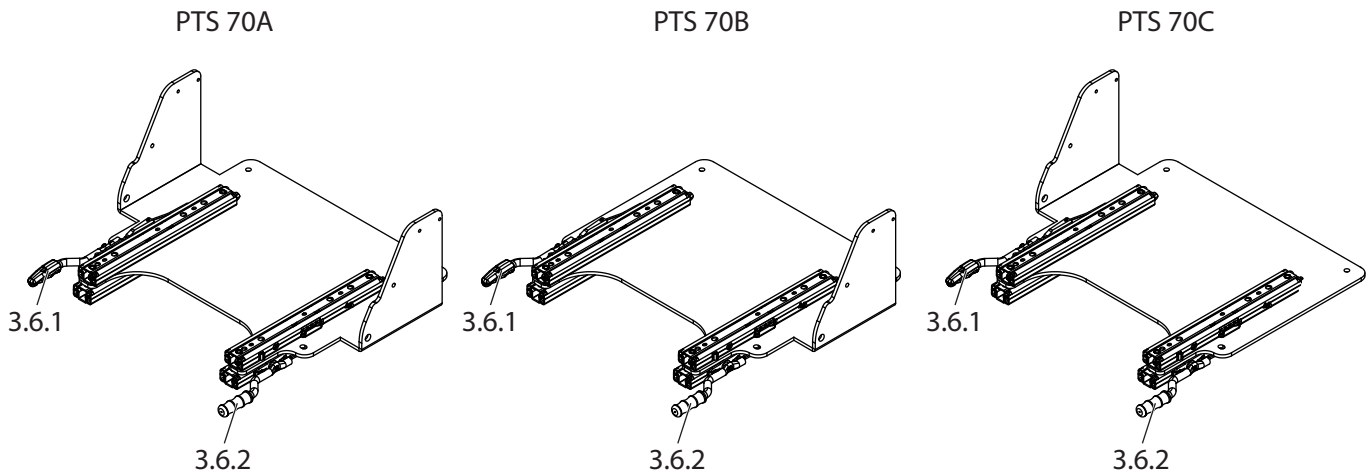


Abbildung 34. PTS 70A; 70B; 70C: Einstellungen

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

### 6.6.1. Stierhörner

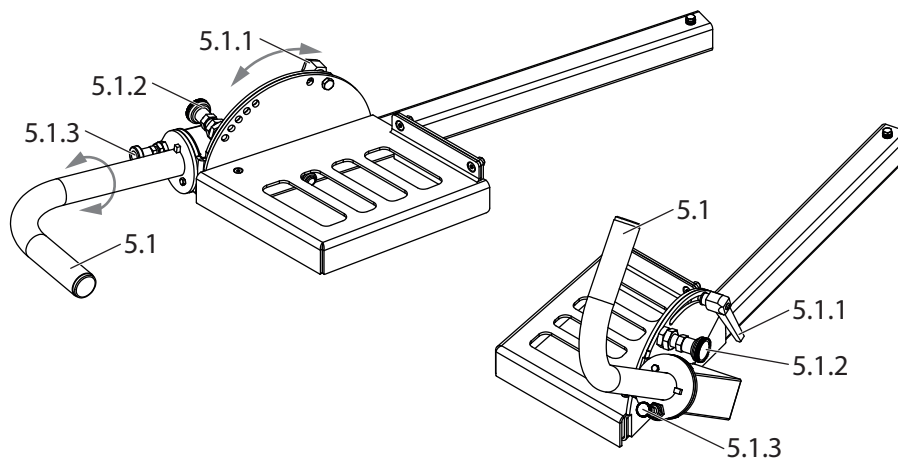


Abbildung 35. Fußauflage mit Stierhörnern: Einstellungen

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 arretieren.

### 6.6.2. Fußauflage 3-fachverstellbar

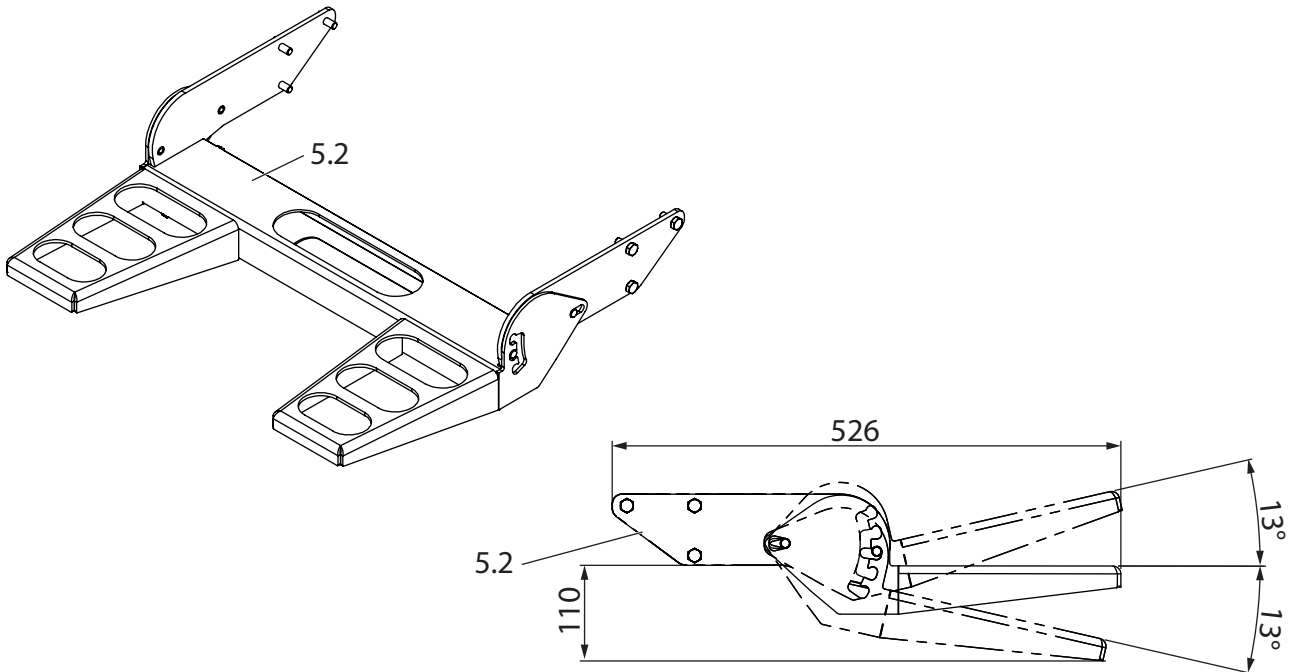


Abbildung 36. Fußauflage 3-fach verstellbar: Einstellungen

Stellen Sie die Position der Fußauflage (5.2) wie folgt ein:

### 6.6.3. Fußauflage 4a41

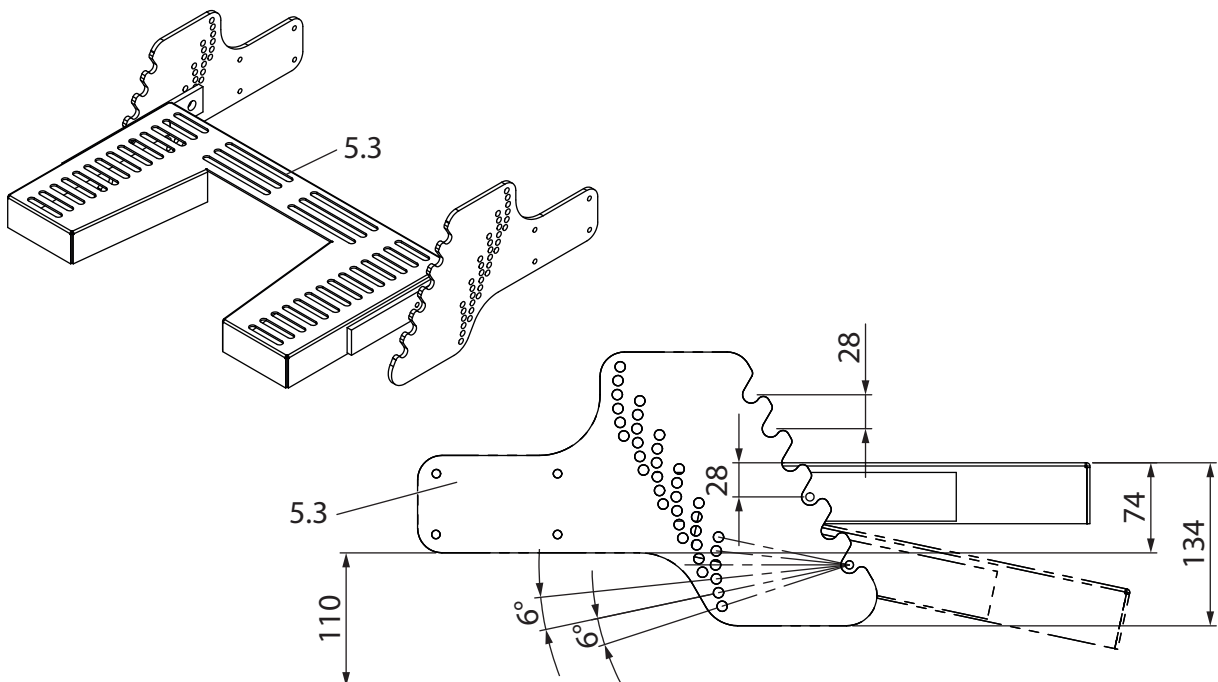


Abbildung 37. Fußauflage 4a41: Einstellungen

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

## 6.7. Monitorhalterungen

### 6.7.1. Monitorhalterung leichte Ausführung

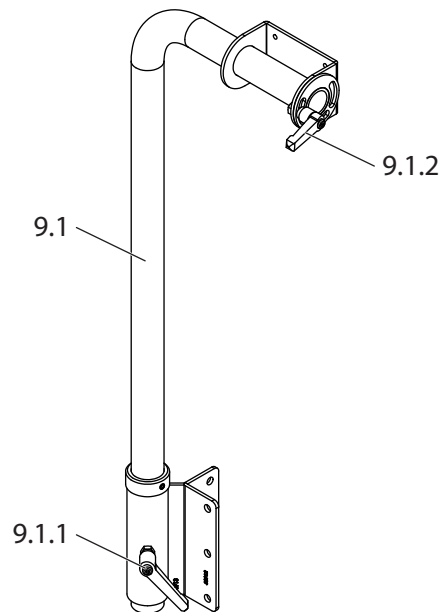


Abbildung 38. Monitorhalterung leichte Ausführung: Einstellungen

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**

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

### 6.7.2. Monitorhalterung schwere Ausführung

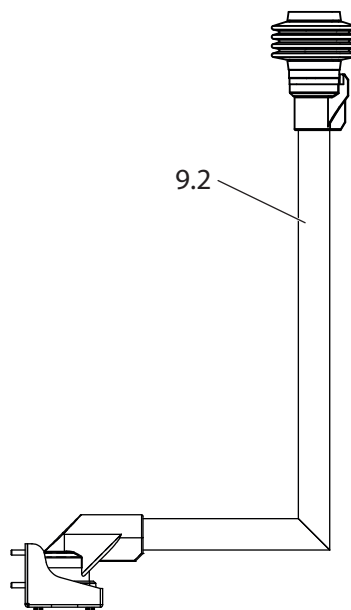


Abbildung 39. Monitorhalterung schwere Ausführung: Einstellungen

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

#### 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 42).

#### 7.1.2. Funktionsprüfung



### Gefahr!

Beschädigte Steuerstände dürfen nicht betrieben werden.

1. Prüfen Sie die Einstellfunktionen des Steuerstandes FS gemäß Kapitel 6. „Bedienung“, Seite 26.
  - 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

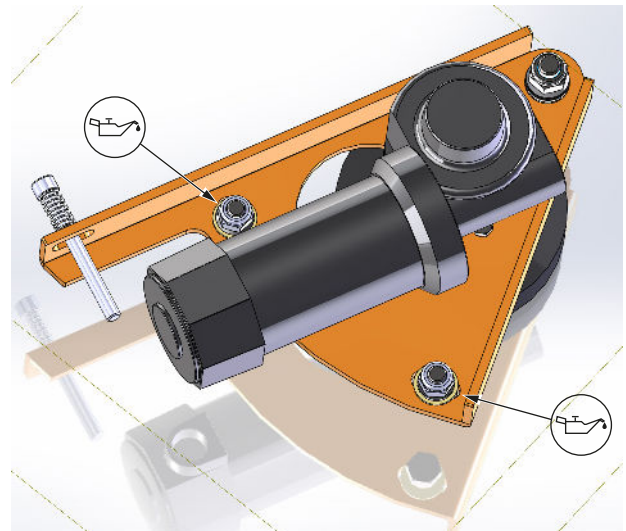
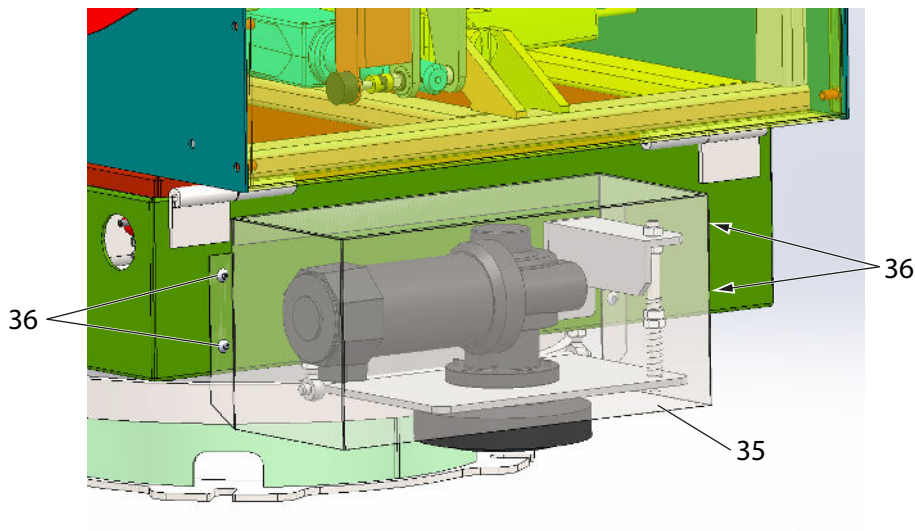


Abbildung 40. Motorwippe schmieren

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

## 7.1.5. Reibrad – Anpresskraft kontrollieren

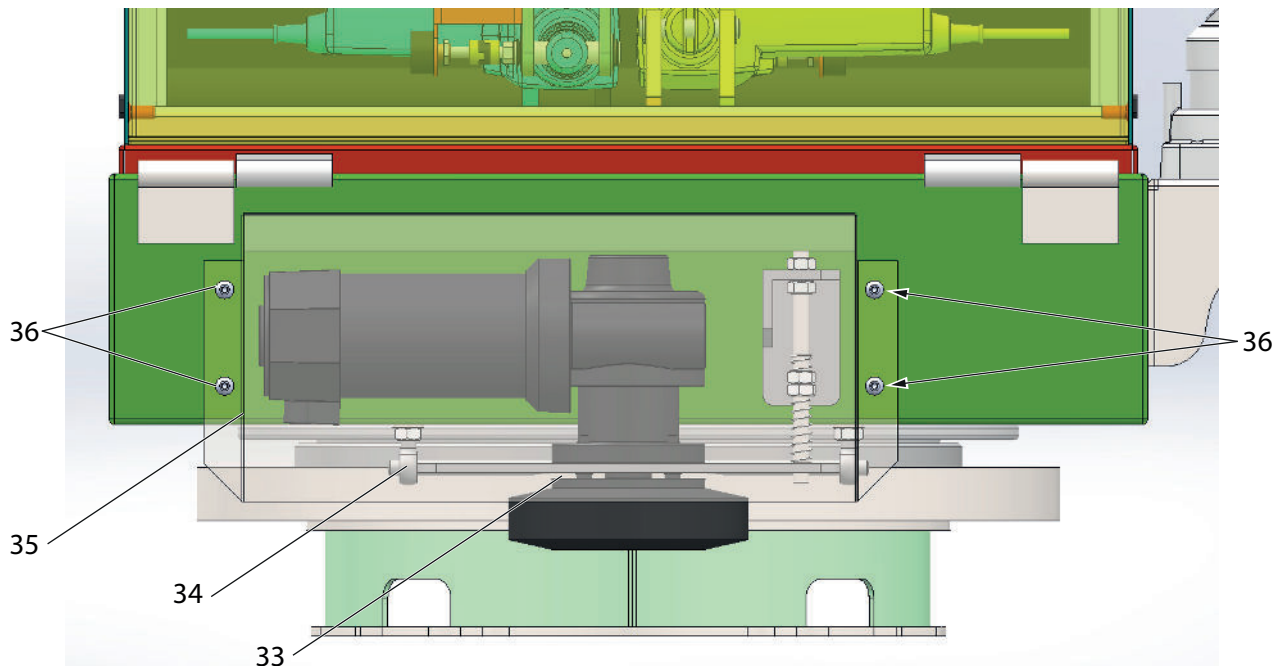


Abbildung 41. Reibrad – Anpresskraft einstellen

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

## 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

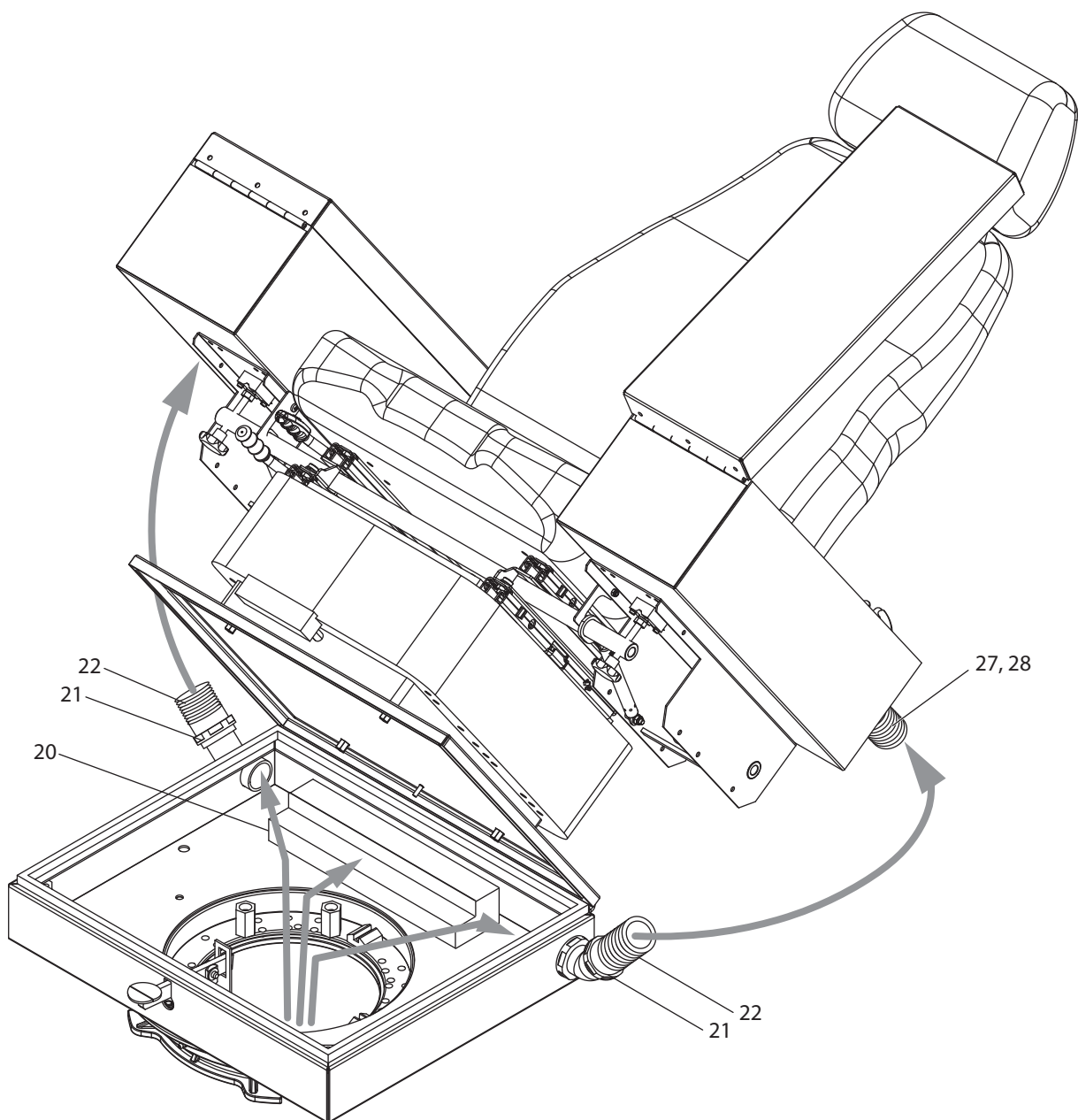


Abbildung 42. Leitungsführung







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 21).
4. Ziehen Sie die Leitungen aus dem Wellenschlauch **(22)**.
5. Lösen Sie die 5 Schrauben **(19)** an der Abdeckung **(23)** der Brücke **(4)** und nehmen Sie die Abdeckung **(23)** ab.
6. 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

<b>Technische Daten</b>	zu jeder Ausführung des Steuerstandes FS erhalten Sie die zugehörigen technischen Daten
<b>Maßbilder</b>	zu jeder Ausführung des Steuerstandes FS erhalten Sie die zugehörigen Maßbilder
<b>Stromlaufpläne</b>	zu jeder Ausführung des Steuerstandes FS erhalten Sie die zugehörigen Stromlaufpläne.
<b>Ersatzteile</b>	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*

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

**Markus Seibert (Geschäftsführer)**  
*managing director*  
*directeur-général*

Erklärung 21



# Table of contents

1.	Safety.....	50
1.1.	Documentation.....	50
1.2.	Intended use .....	50
1.3.	Specialist personnel .....	50
1.4.	Classification of safety instructions.....	51
1.5.	Safety instructions .....	51
2.	Description.....	54
2.1.	Overview .....	55
2.2.	Variants.....	56
3.	Components.....	56
3.1.	Technical data.....	63
4.	Installation.....	64
4.1.	Mechanical installation .....	64
4.2.	Electrical connection.....	66
5.	Setup .....	70
5.1.	Function test .....	70
6.	Operation.....	71
6.1.	Adjusting control stand position .....	72
6.2.	Adjusting seat manually .....	73
6.3.	Spring system .....	75
6.4.	Adjusting armrests.....	77
6.5.	Adjusting console and seat positions .....	78
6.6.	Footrests .....	82
6.7.	Monitor arms.....	84
7.	Servicing .....	85
7.1.	Control stand .....	85
7.2.	Components.....	87
8.	Repair .....	87
8.1.	Control stand .....	87

8.2.	Components.....	87
9.	Spare parts .....	88
10.	Removal .....	88
10.1.	Disconnecting electrical connection .....	88
10.2.	Mechanical removal .....	90
11.	Disposal .....	90
12.	Reference documents .....	90
13.	Declaration of conformity.....	91

# 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

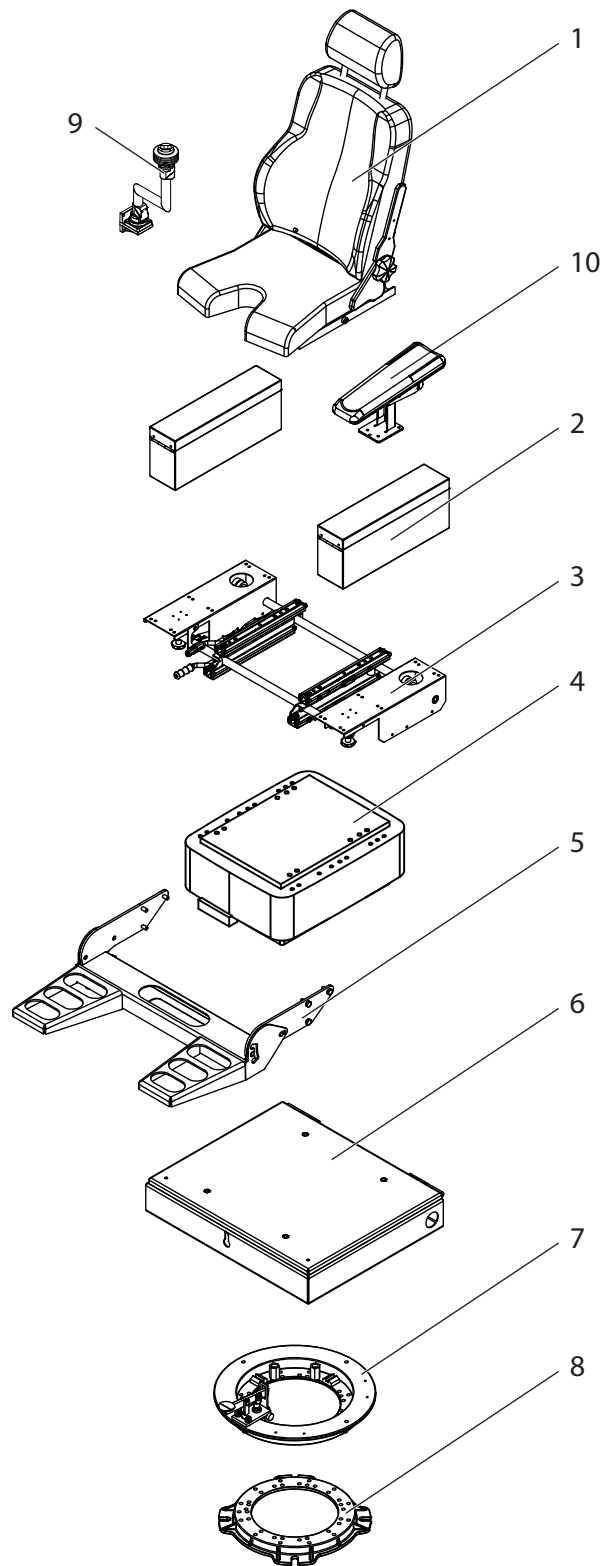


Figure 2. Control stand FS – overview (example)

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

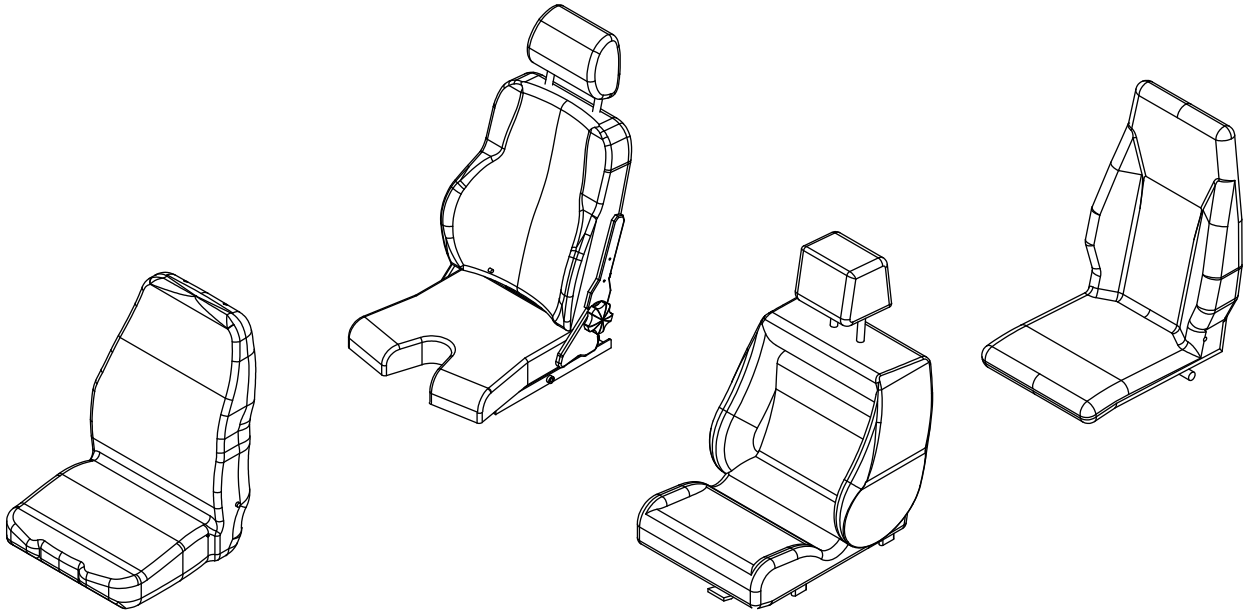
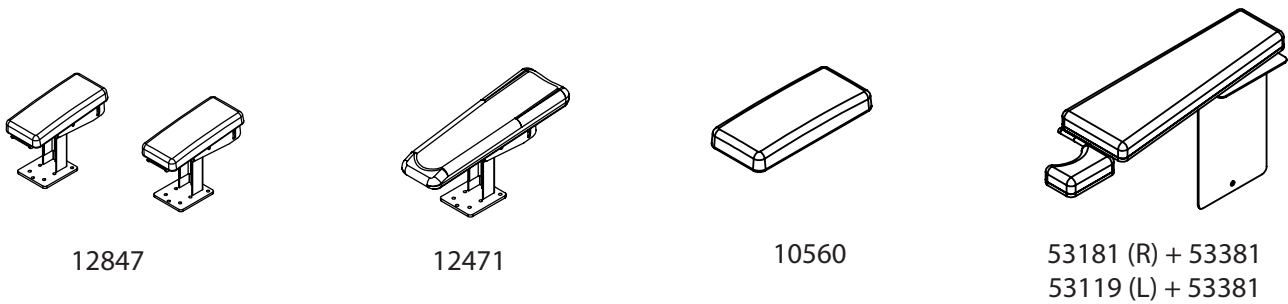


Figure 3. Seats for control stands type series FS/MFK

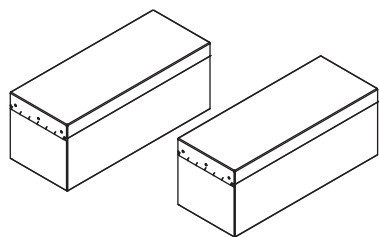
### 3.2.2. Armrests



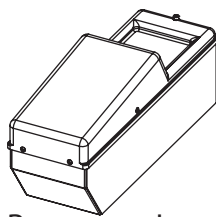
Armrest	Adjustments		
	Height	Length	Tilt
12847	111.5 – 150.5	± 19	-13°
12471	138 – 170	± 19	-13°
10560	–	–	–
53181 and 53119	79 – 250	–	-28°

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

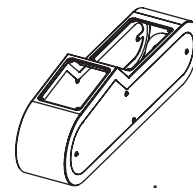
### 3.2.3. Consoles



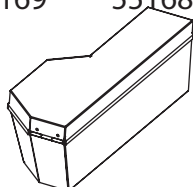
R      L  
 53392    53396  
 55171    55170  
 55650    55651  
 53946    53943  
 55169    55168



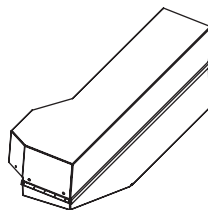
R      L  
 53463    53473



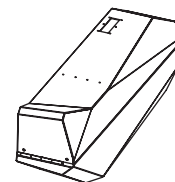
R      L  
 53419    53418  
 54716    54714  
 55206    55201



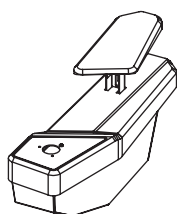
R      L  
 55724    55723



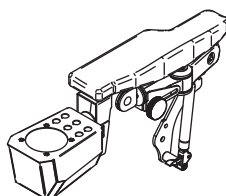
R      L  
 53194    53195



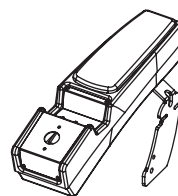
R      L  
 53155    53112



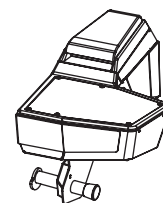
R      L  
 53175    53473



57423  
 57432



53462

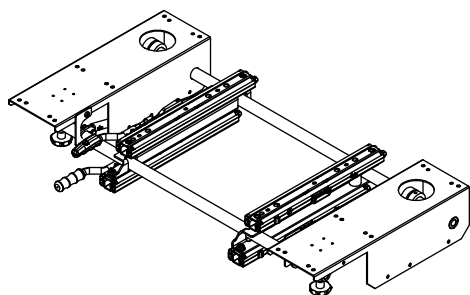


56354

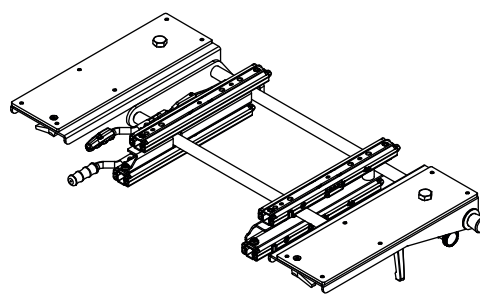
Console			Width	Length	Height
Console shape	Right	Left			
A	53391	53396	120	500	200
	55171	55170	160	500	200
	55650	55651	170	500	200
	53946	53943	200	500	200
	55169	55168	250	500	200
K	53463	53473	170	533	230
R	53419	53418	120	613	150
	54716	54714	200	613	150
	55206	55201	250	613	150
RH	55724	55723	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)

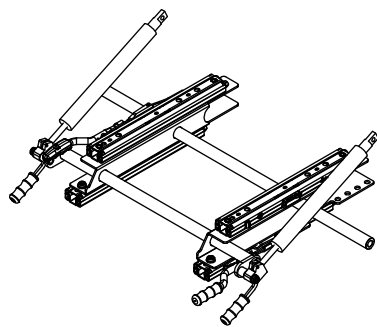
### 3.2.4. Console carrier systems



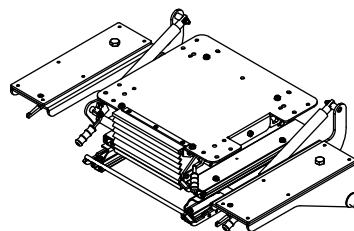
53221



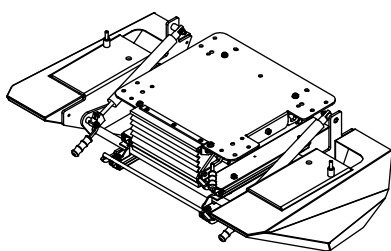
53069



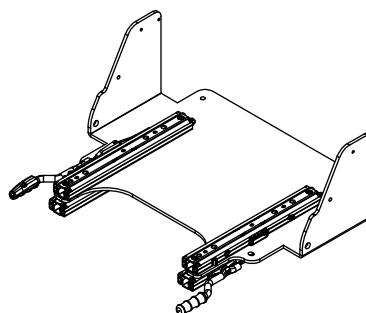
53094



53037



53068

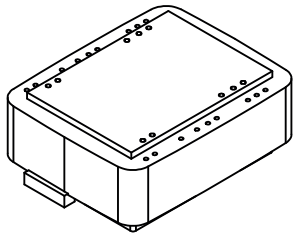


54620 (R+L)  
54621 (R) 54622 (L)

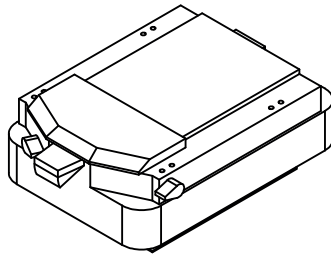
Console carrier	Tilt	Swiveling		Hinged
		Inner	Outer	
53221	-12°	-		Hinged for emergency exit
53069	+ 55°/-25° Detent	2°	16°	-
53094	+50°/-20° Continuous	-		-
53037	+50°/-20° Continuous	5°	5°	-
53068	+50°/-20° Continuous	4°	8°	-
54620 54621 54622	-	-		-

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

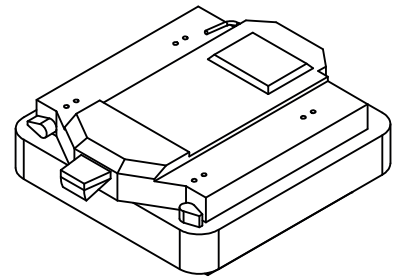
### 3.2.5. Seat substructures



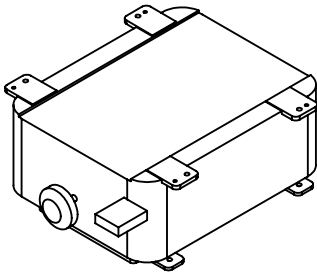
49614



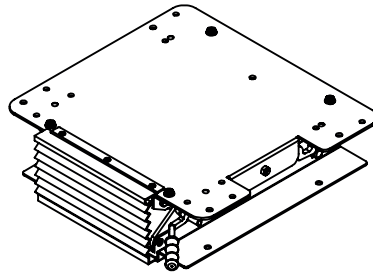
49615 (12 V)  
49616 (24 V)



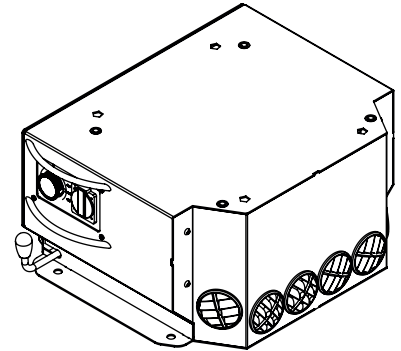
49618 (24 V)  
50812 (24 V)



49617



51504

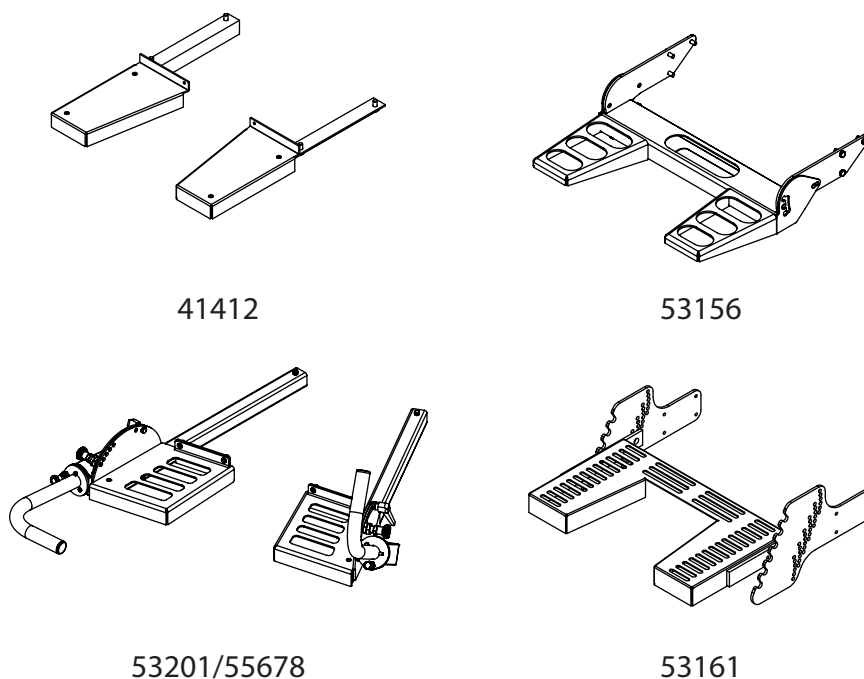


53153

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)

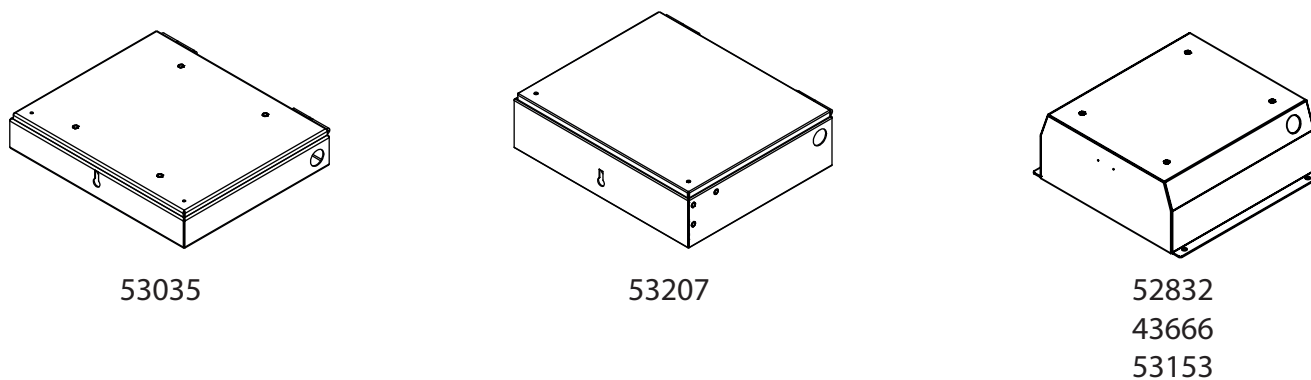
### 3.2.6. Footrests



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

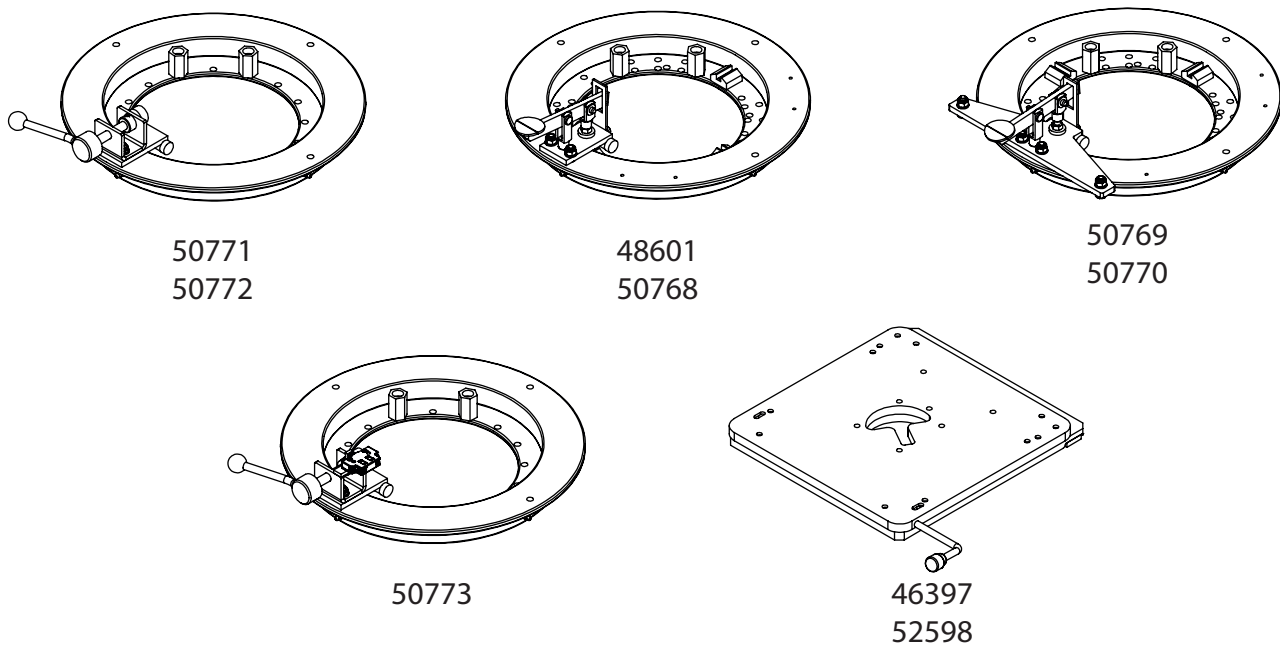


Spacer	Width	Length	Height	Rotation	Heater
53035	540	450	95	–	–
53207	540	445	145	Motorized	–
52832	445	440	180	–	–
43666	445	440	180	–	4 kW
53153	445	440	180	–	3.6 kW With timer

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



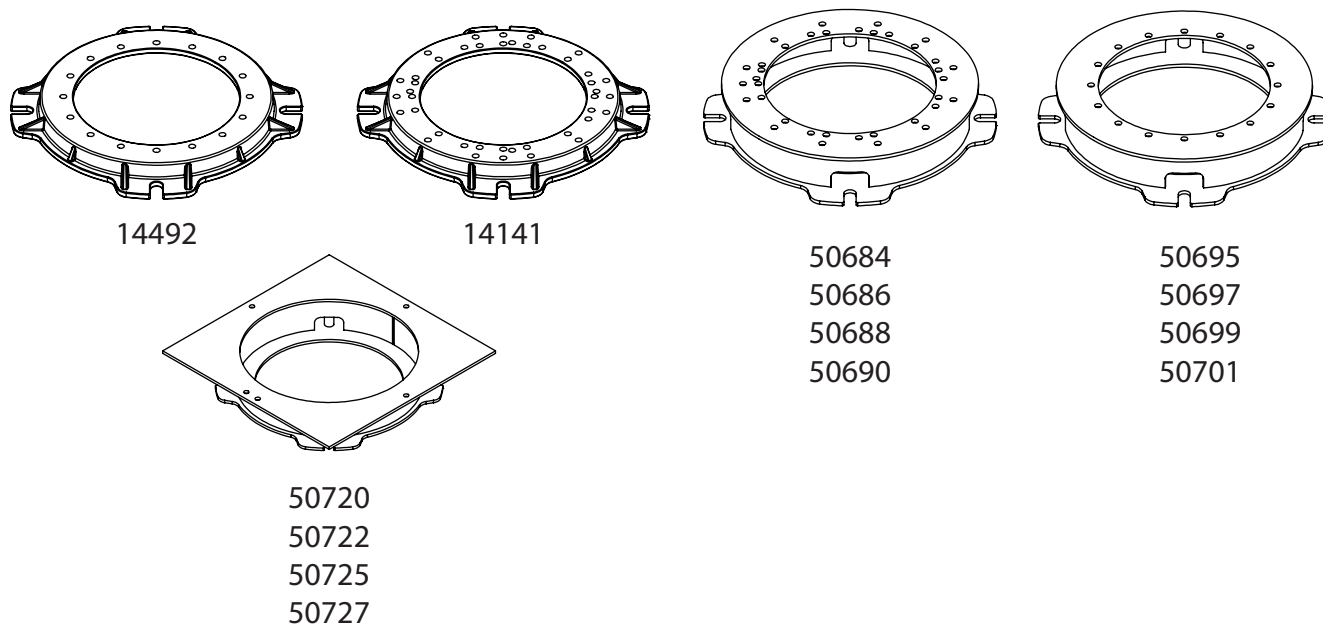
### 3.2.8. Slewing ring



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)

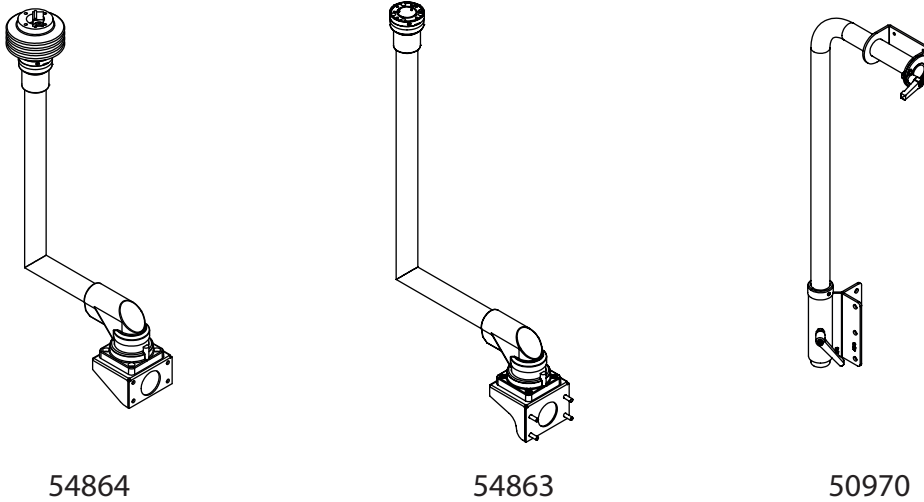
### 3.2.9. Base



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 56



#### Note

For the technical data on other variants and individual adaptations, refer to the related dimension drawing, (see chapter 12. "Reference documents", page 90).

### Dimension drawings

see chapter 3. "Components", page 56 and chapter 12. "Reference documents", page 90

## 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 50.*

### 4.1. Mechanical installation



### Danger!

Transport the control stand using suitable hoisting equipment.



### Attention!

Cables are routed from below.

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

Variant with mounting base

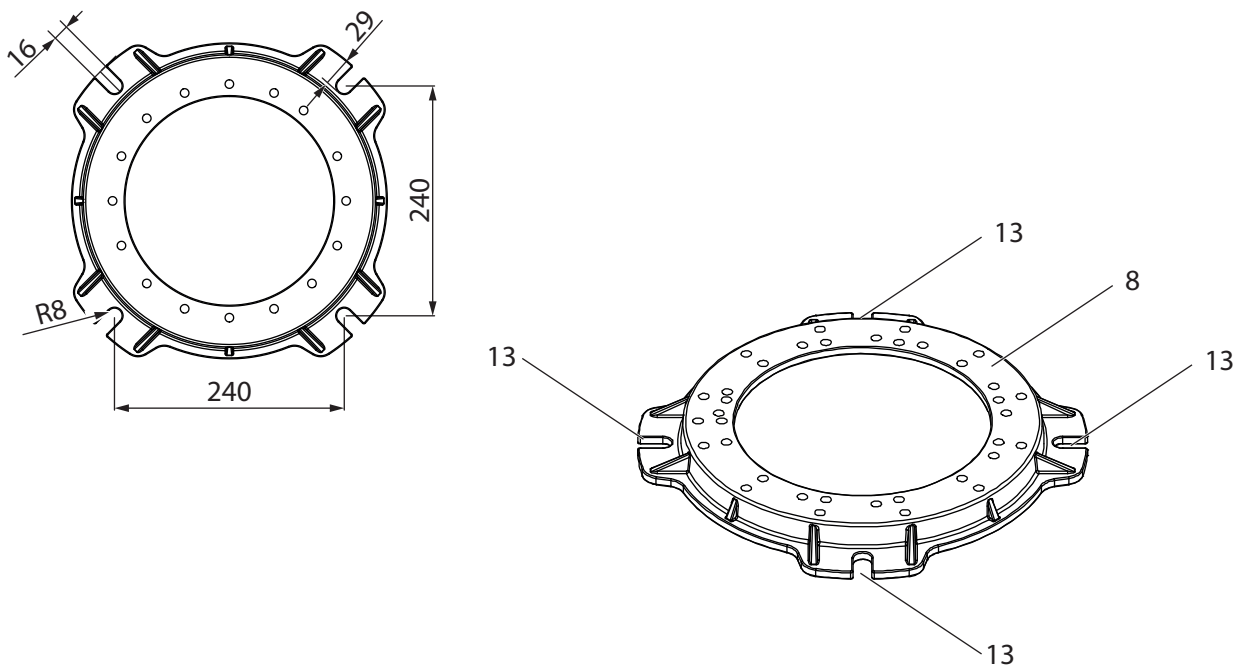


Figure 13. Mechanical installation – mounting base – example (dimensions in mm)

1. 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 suitable screws M8 through the fastening holes (**13**) in the mounting base (**8**) (tightening torque 72 Nm).

## Variants with spacer 52832; 43666 and 53153

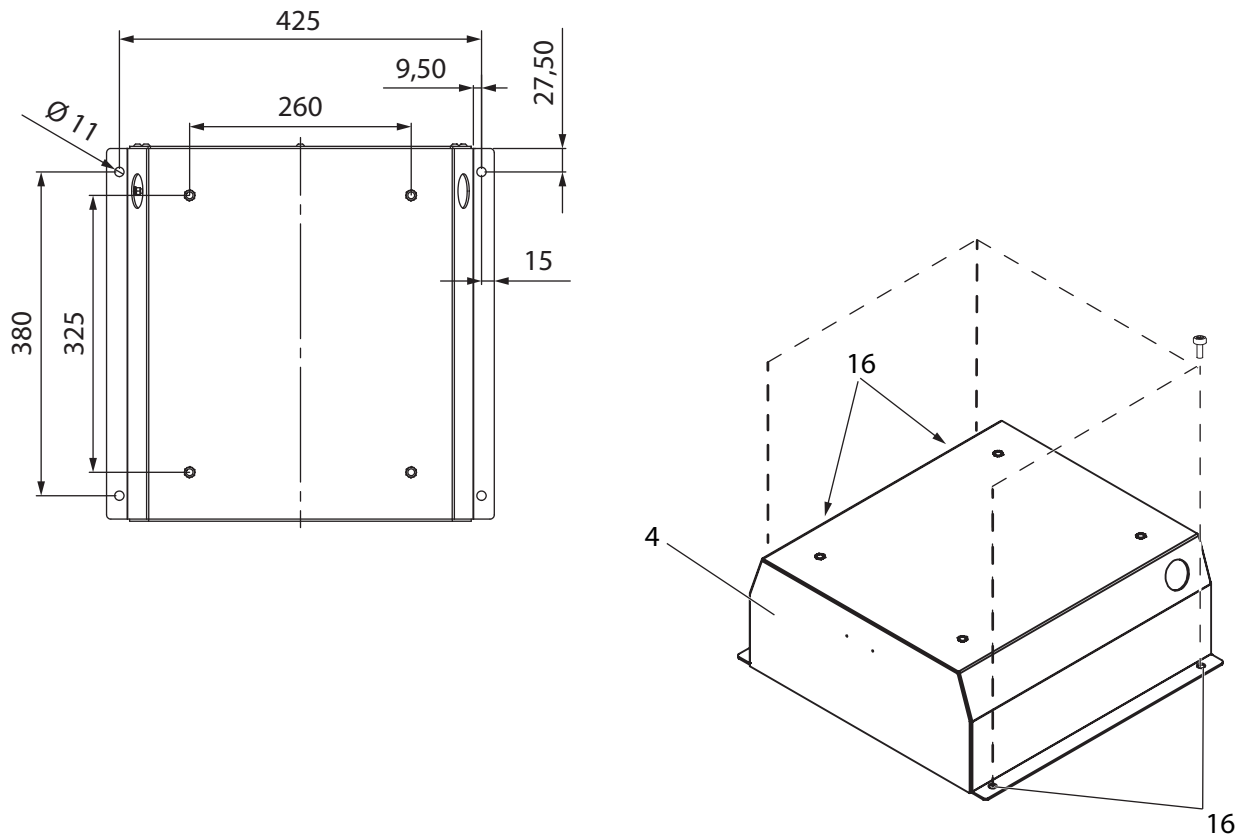


Figure 14. Mechanical installation – spacer 52832; 43666; 53153 (dimensions in mm)

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

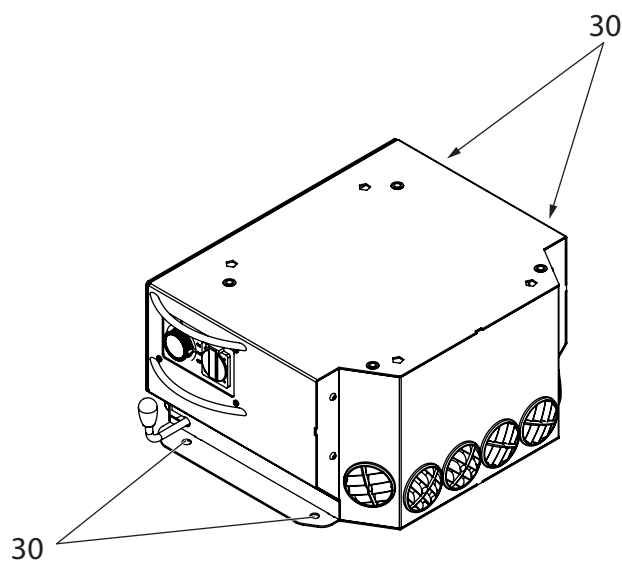


Figure 15. Mechanical installation – spacer 52832; 43666; 53153 (dimensions in mm)

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.

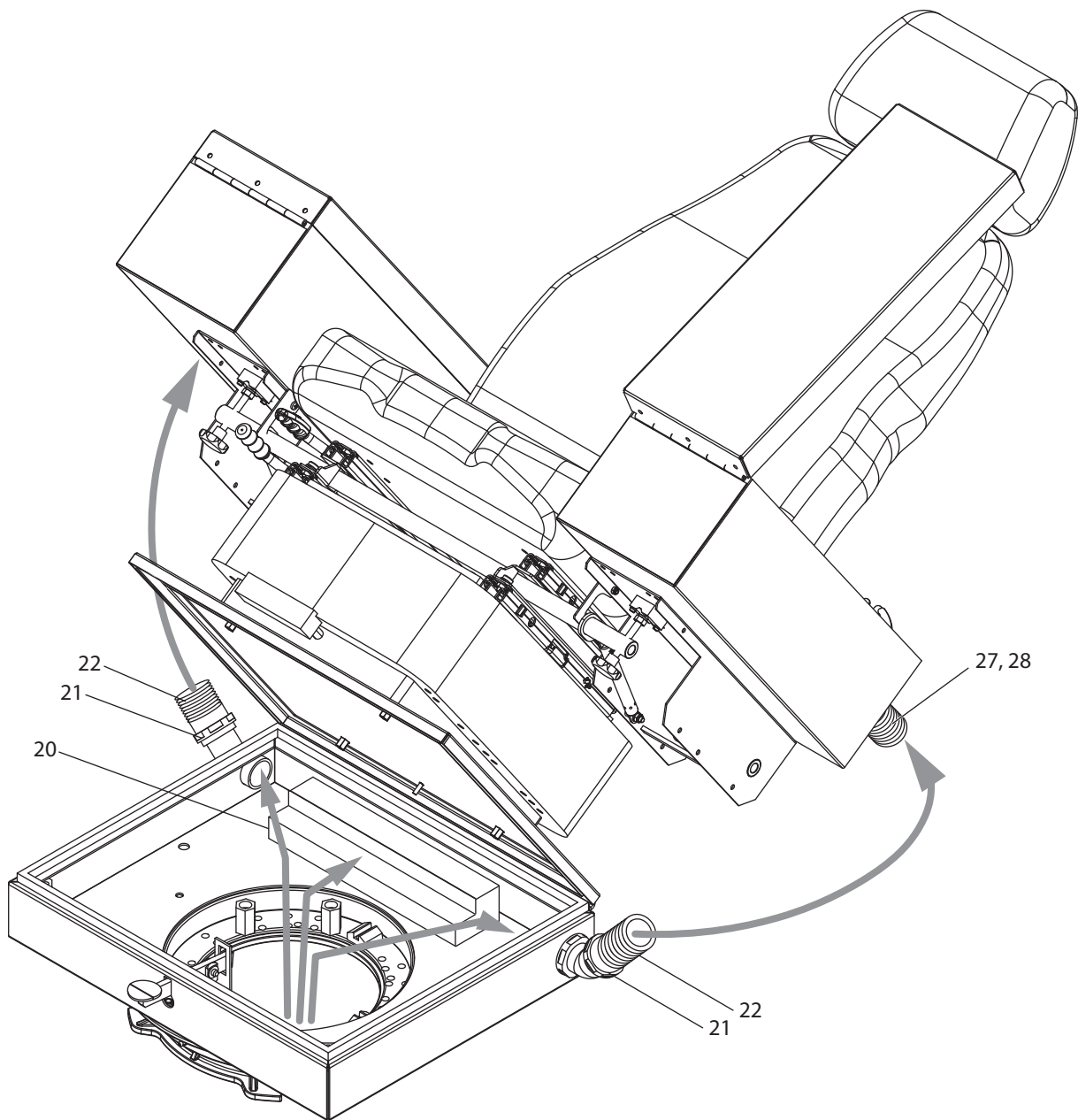


Figure 16. Cable entry



### 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 90).

### Variant with spacer 53035 and 53207

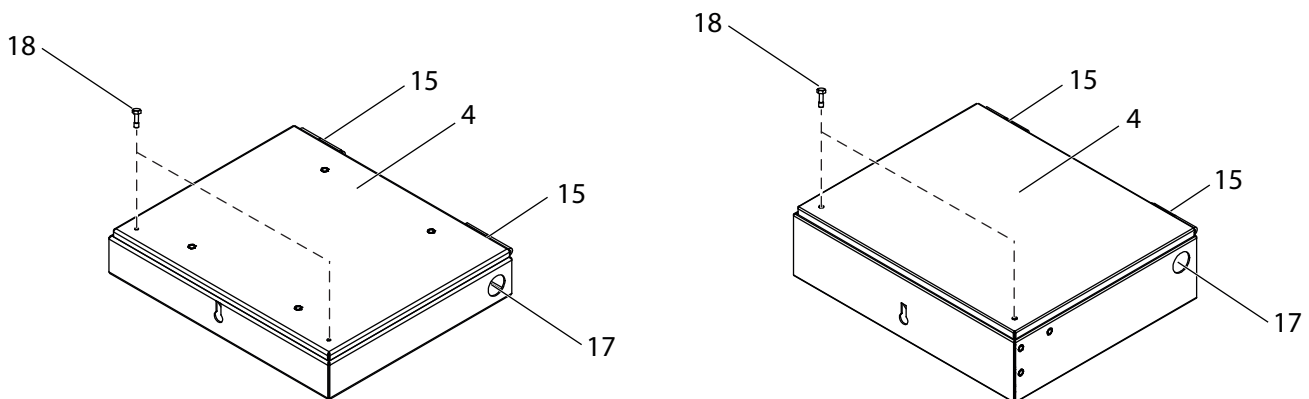


Figure 17. Electrical connection: Variant with spacer 53035 and 53207

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 66).



### 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 66) as per the related circuit diagrams (see chapter 12. "Reference documents", page 90).
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 66).
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 66).
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,**

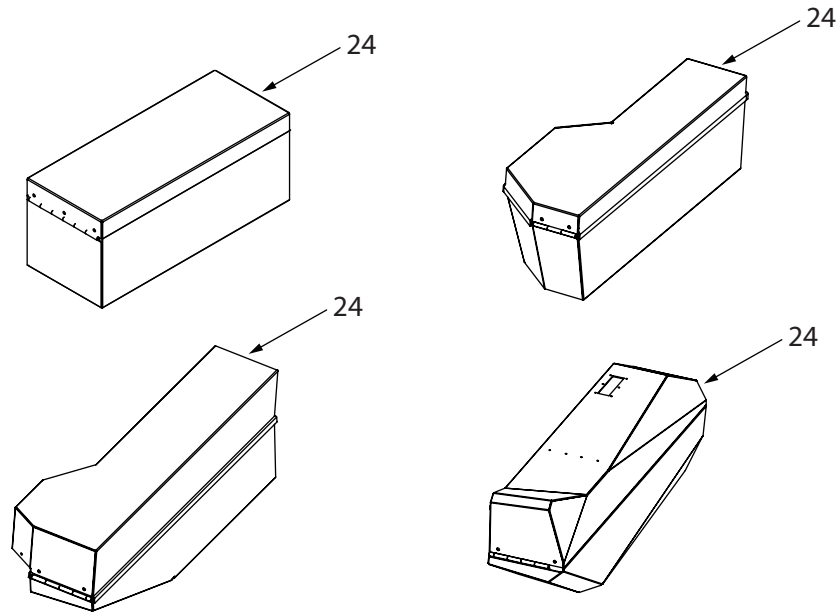


Figure 18. Opening console shape K

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**

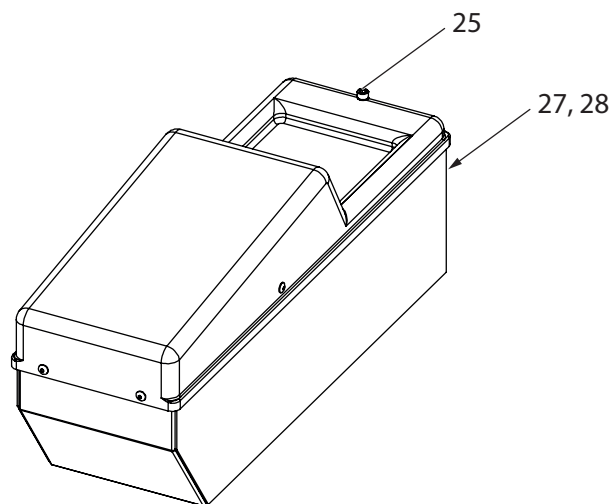


Figure 19. Opening console shape K

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

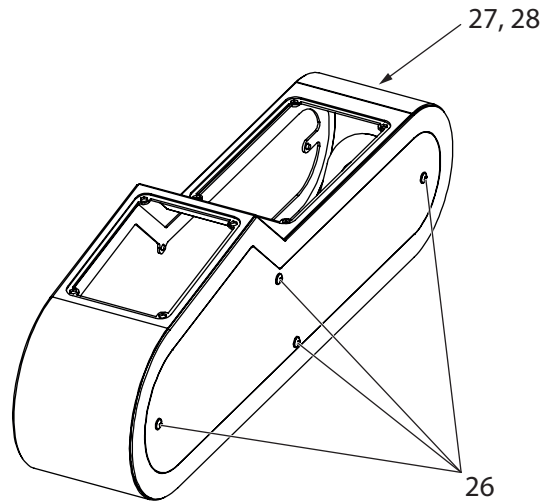


Figure 20. Opening console shape R

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 90) and requirements of the operating organization.
13. Undertake setup, (see chapter 5. "Setup", page 70).

### Variant with spacer 52832; 43666 and 53153

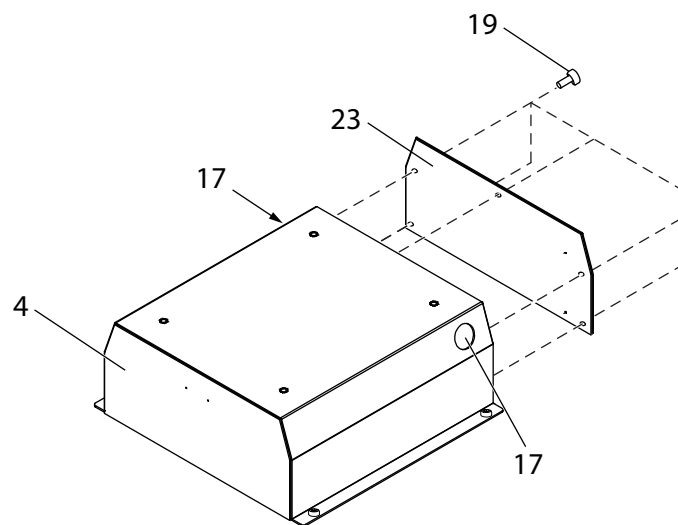


Figure 21. Electrical connection: Variant with spacer 52832; 43666 and 53153

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 66).

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 66).
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 67 point 11.
9. Connect the corresponding cables as per the related circuit diagrams ((see chapter 12. "Reference documents", page 90) and requirements of the operating organization.
10. Undertake setup, (see chapter 5. "Setup", page 70).

## 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 50.

### 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 71
  - 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 50*.



### **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

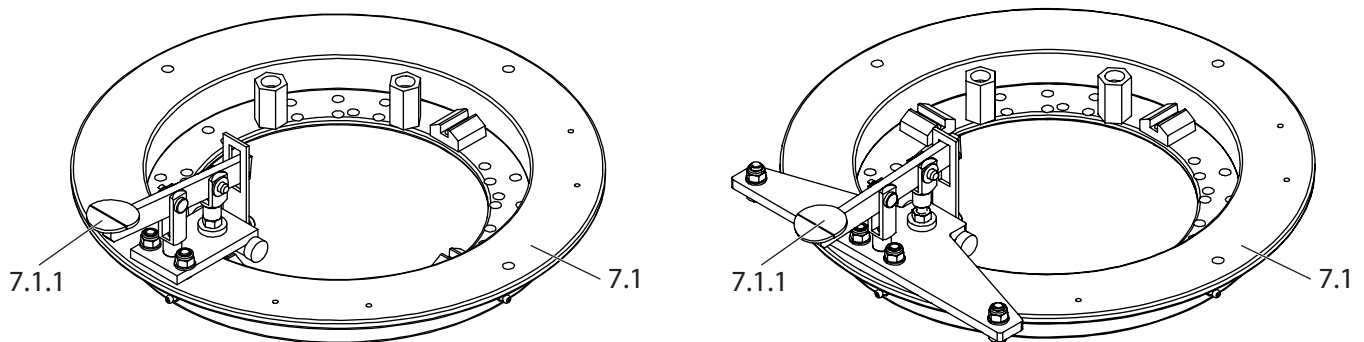


Figure 22. Detent brake

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

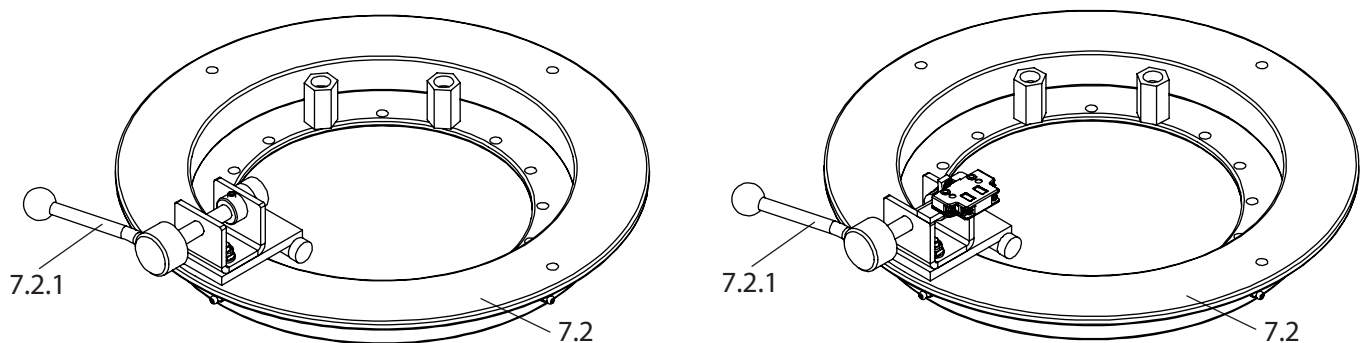


Figure 23. Cam brake

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  $\sim 20^\circ$  –  $\sim 160^\circ$  ( $90^\circ$  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.

#### Variant B

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

### 6.2.3. 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 73) on the underside of the related armrest counter-clockwise or clockwise until the required position is reached.

### 6.2.4. 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.

## 6.2.5. 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 73), to "I" to switch on the seat heating. Set the rocker switch (1.6) (see Figure 24 "Seats (examples): Manual adjustments", page 73) 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 73) 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 73) to "0" to switch off the seat heating.

## 6.2.6. 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 73) counter-clockwise or clockwise to adjust the lumbar support to the required position.

## 6.2.7. 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

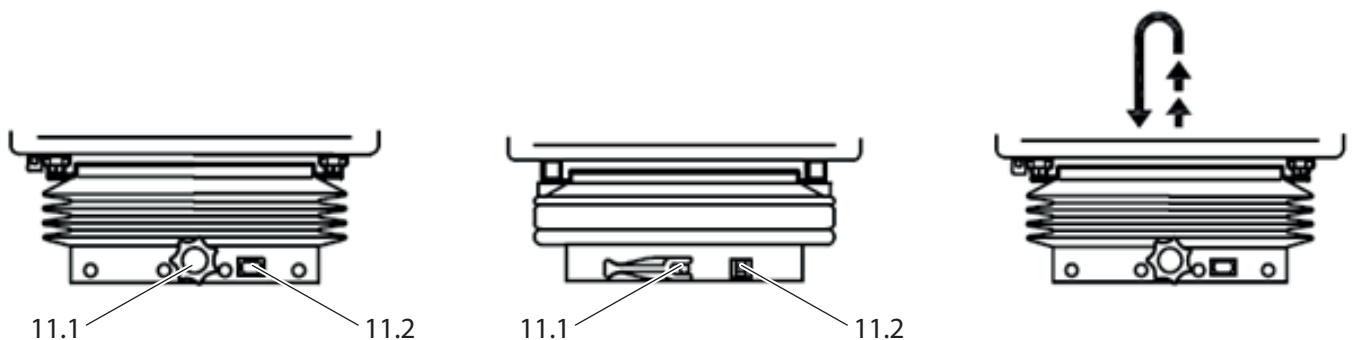


Figure 25. Mechanical spring system: Adjustments

## 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

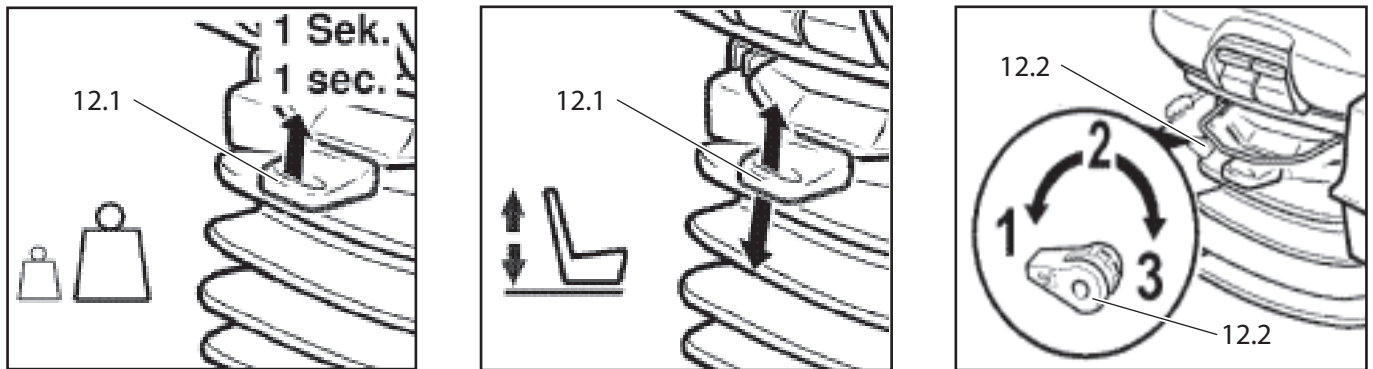


Figure 26. Pneumatic spring system: Adjustments

## 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 76) 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

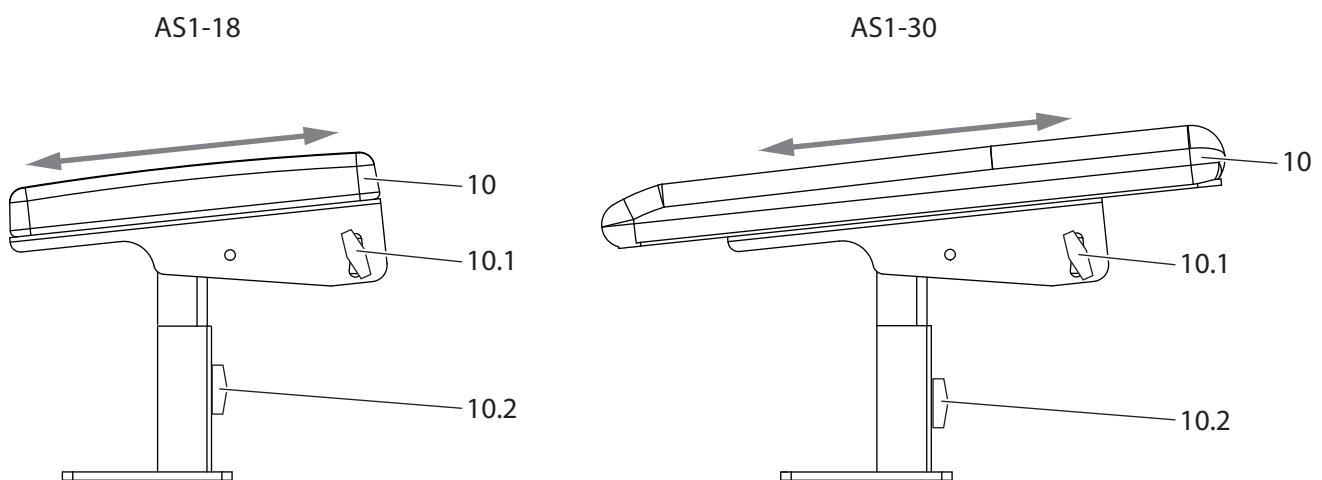


Figure 27. Armrests AS1-18 and AS1-30: Adjustments

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

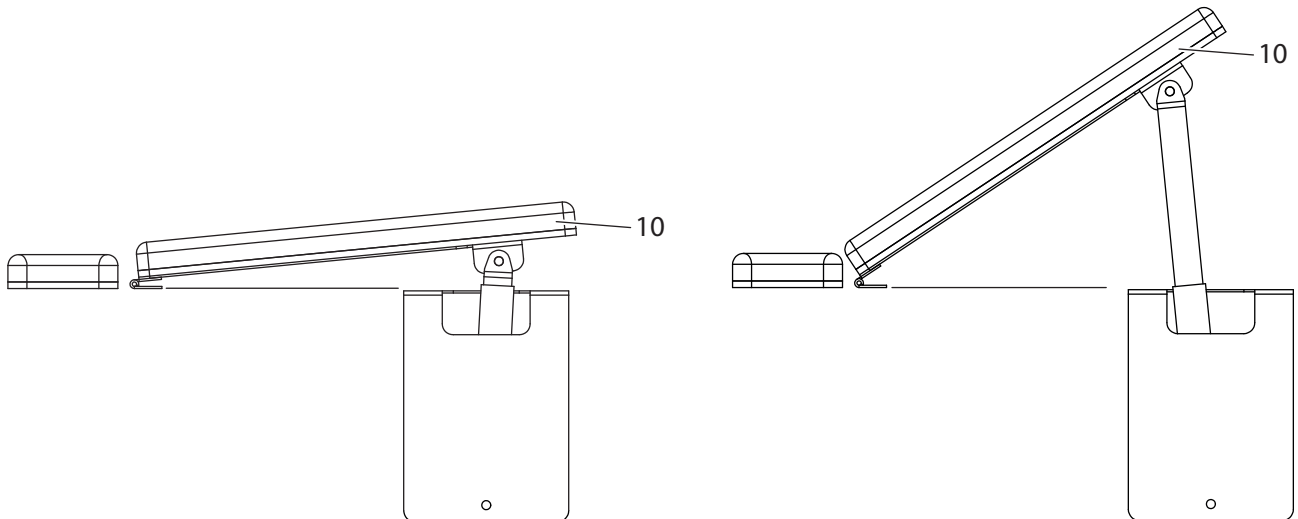


Figure 28. Armrest AS8A: Adjustments

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

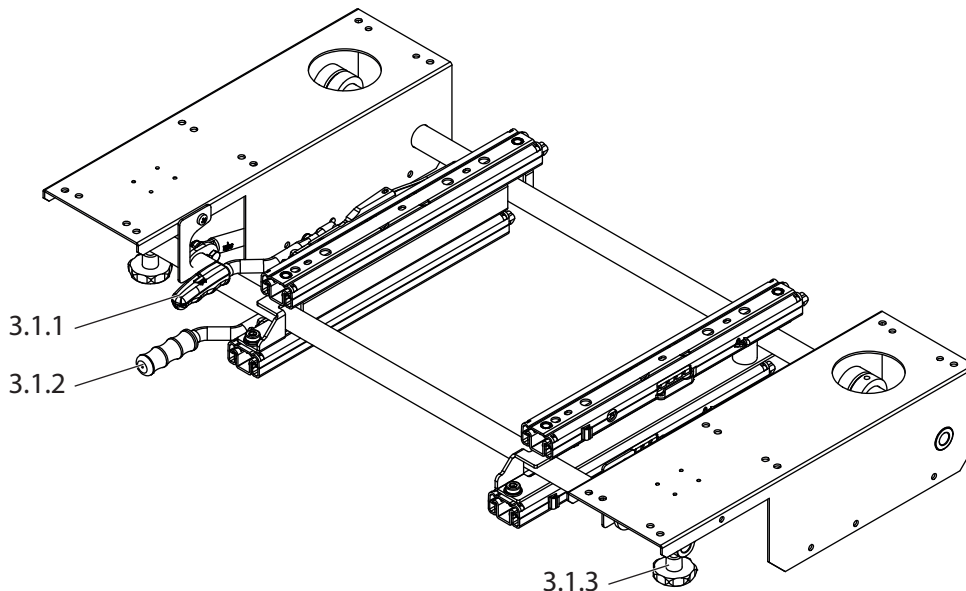


Figure 29. PTS 10: Adjustments

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

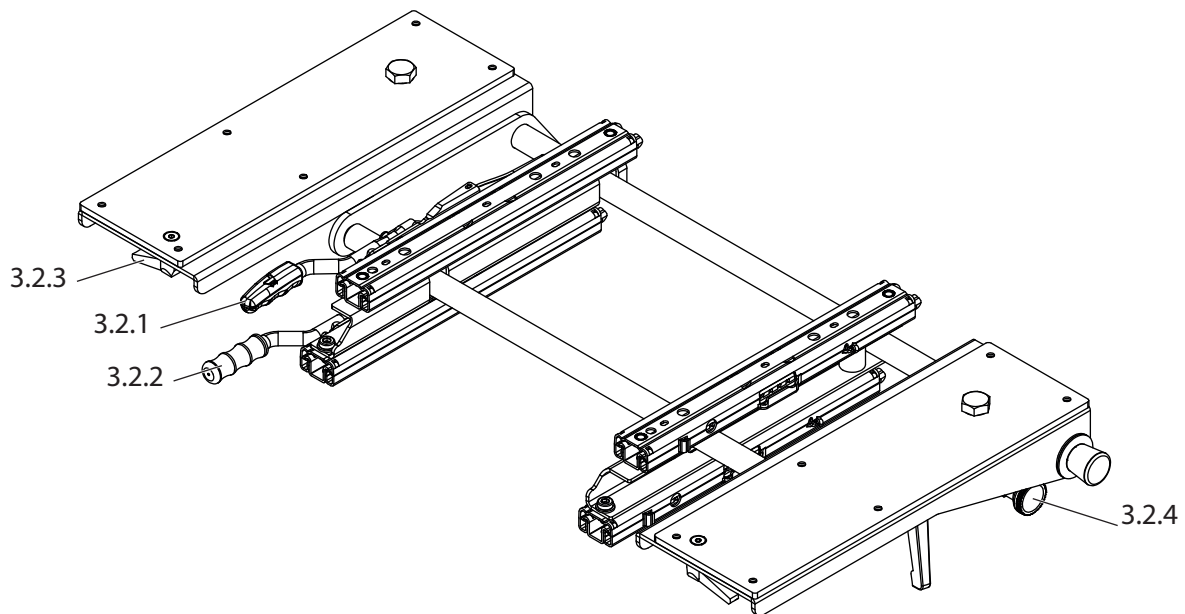


Figure 30. PTS 20: Adjustments

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

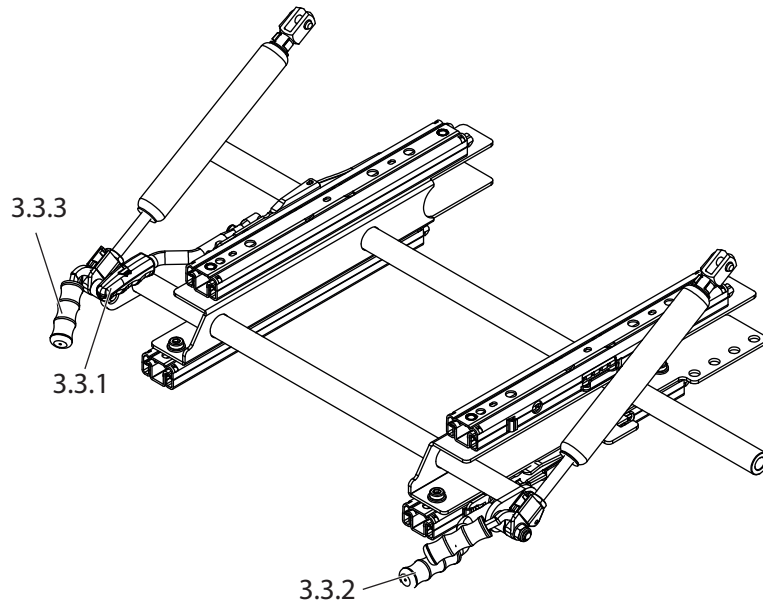


Figure 31. PTS 30: Adjustments

#### 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

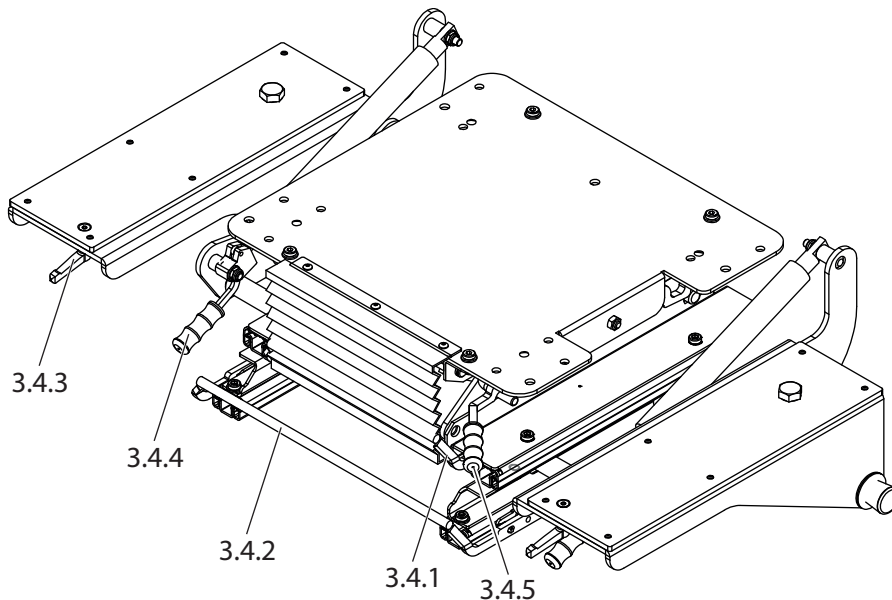


Figure 32. PTS 40: Adjustments

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**

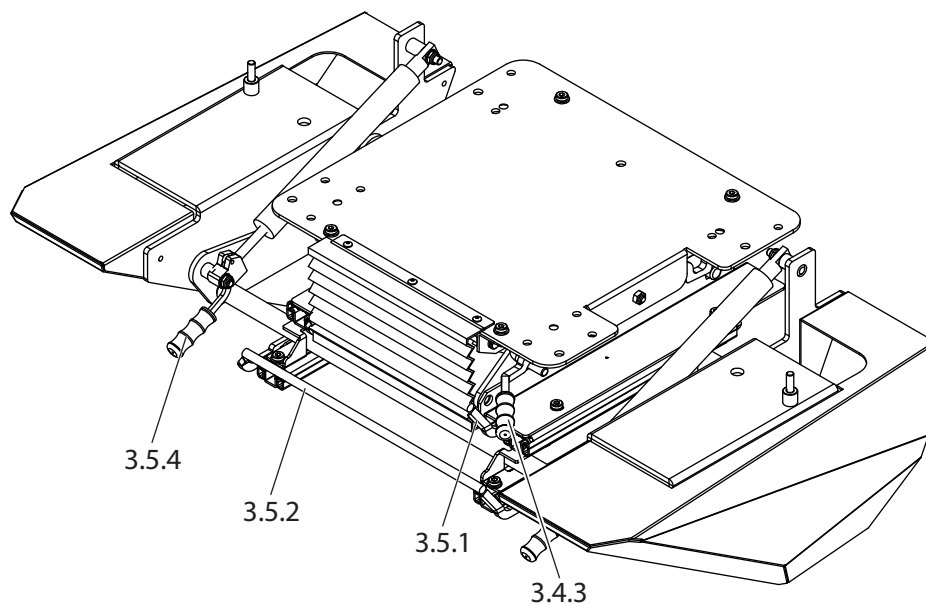


Figure 33. PTS 50: Adjustments

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

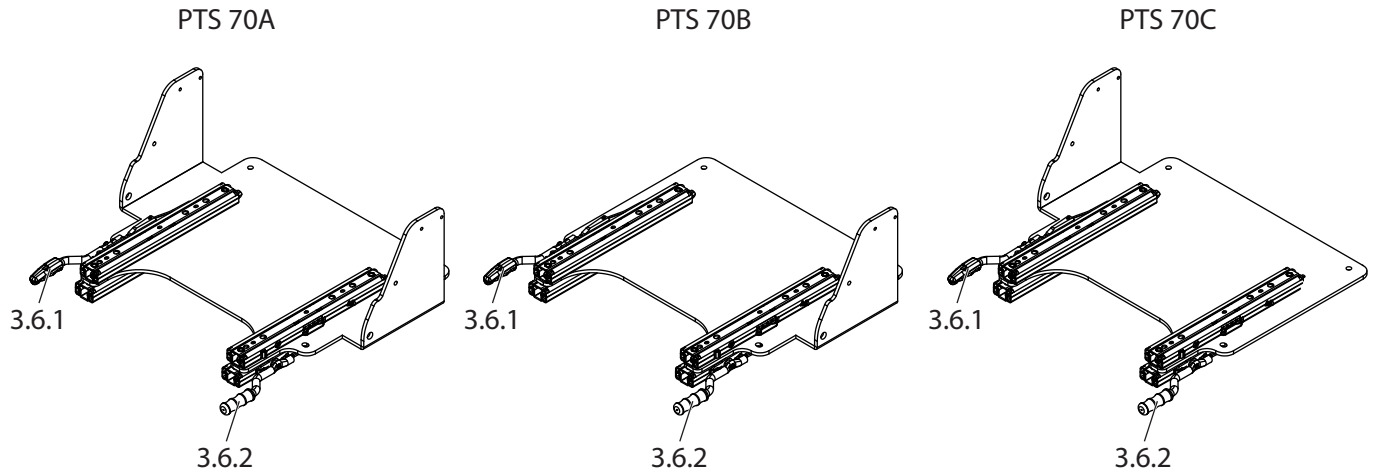


Figure 34.      PTS 70A; 70B; 70C: Adjustments

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

### 6.6.1. Bull's horns

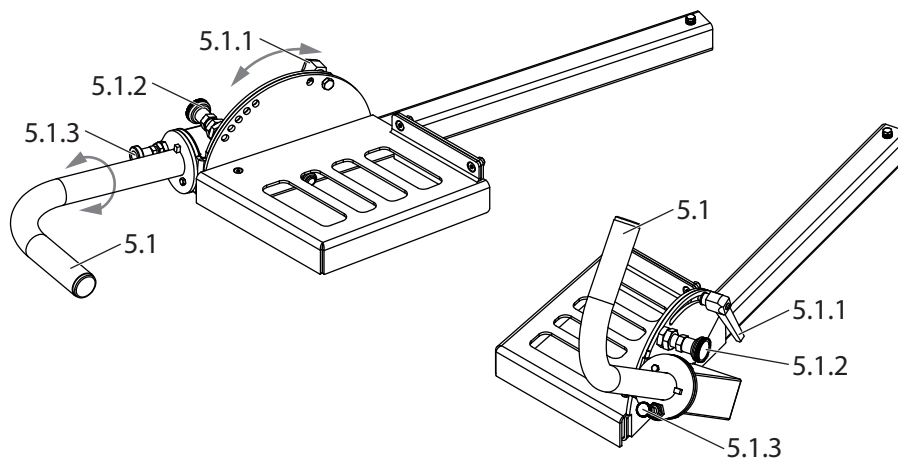


Figure 35.      Footrest with bull's horns: Adjustments

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

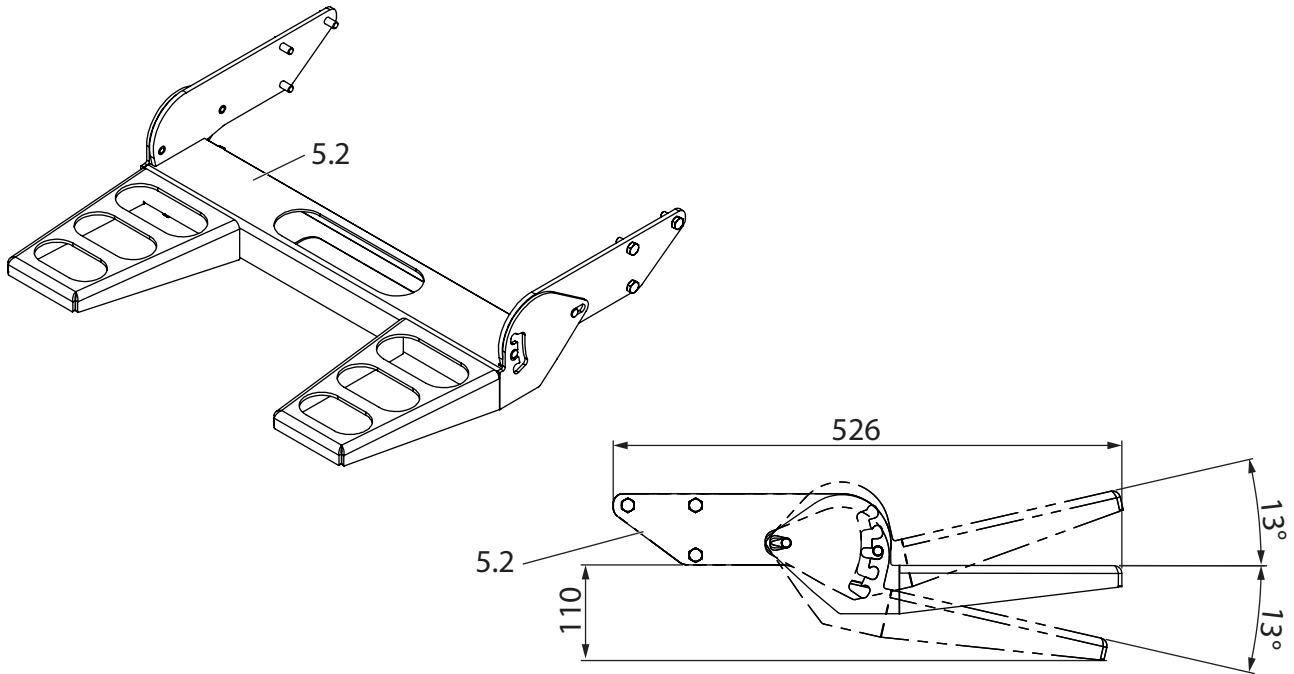


Figure 36. 3-position footrest: Adjustments

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

### 6.6.3. Footrest 4a41

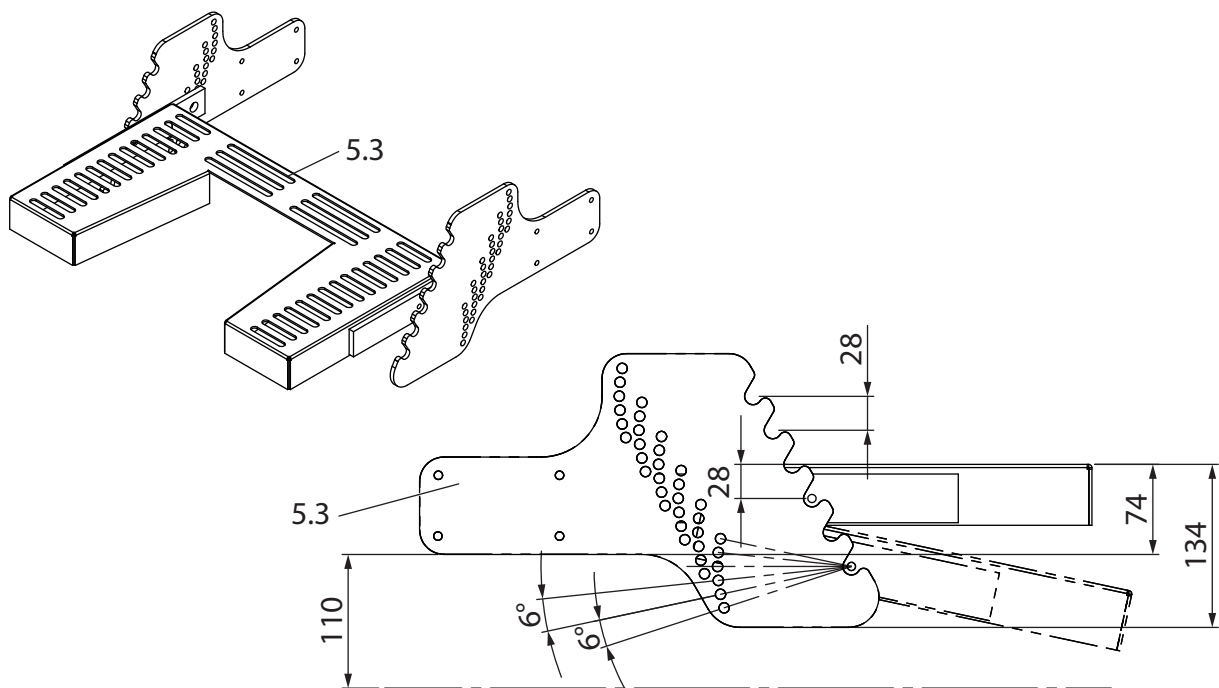


Figure 37. Footrest 4a41: Adjustments

Adjust the position of the footrest (5.3) as follows:

## 6.7. Monitor arms

### 6.7.1. Monitor arm, light duty version

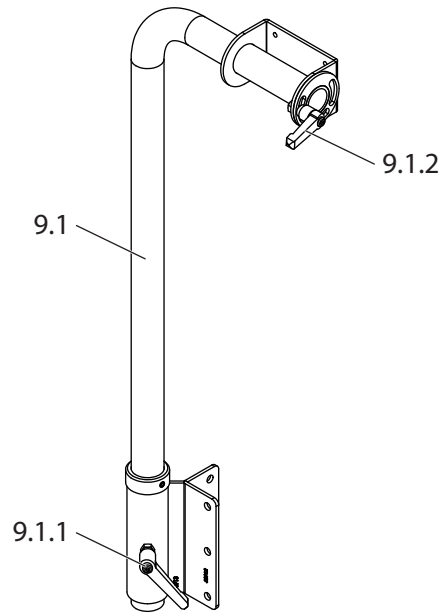


Figure 38. Monitor arm, light duty version: Adjustments

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

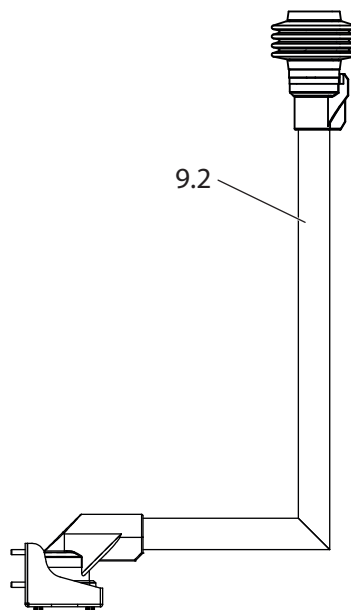


Figure 39. Monitor arm, heavy duty version: Adjustments



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 50*.

### 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

#### 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 87*).

#### 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 71*.
  - 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

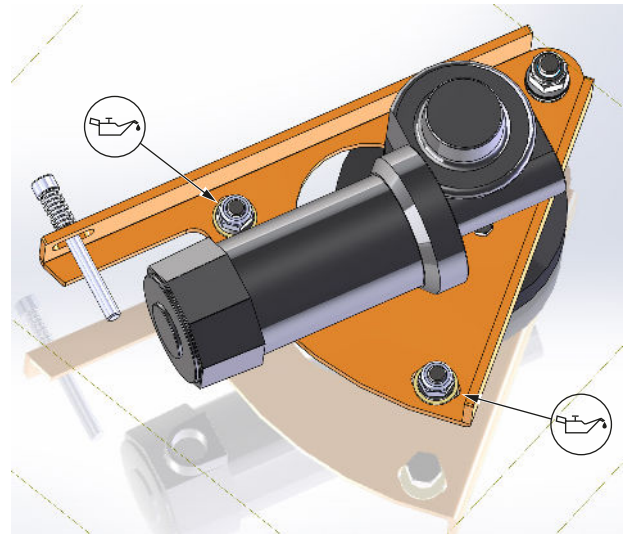
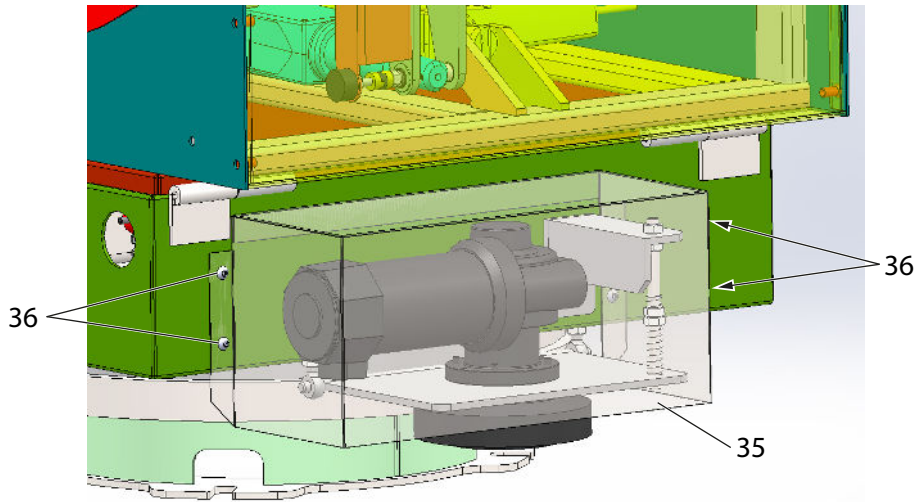


Figure 40. Lubricating pivoting motor base

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

### 7.1.5. Checking friction wheel contact force

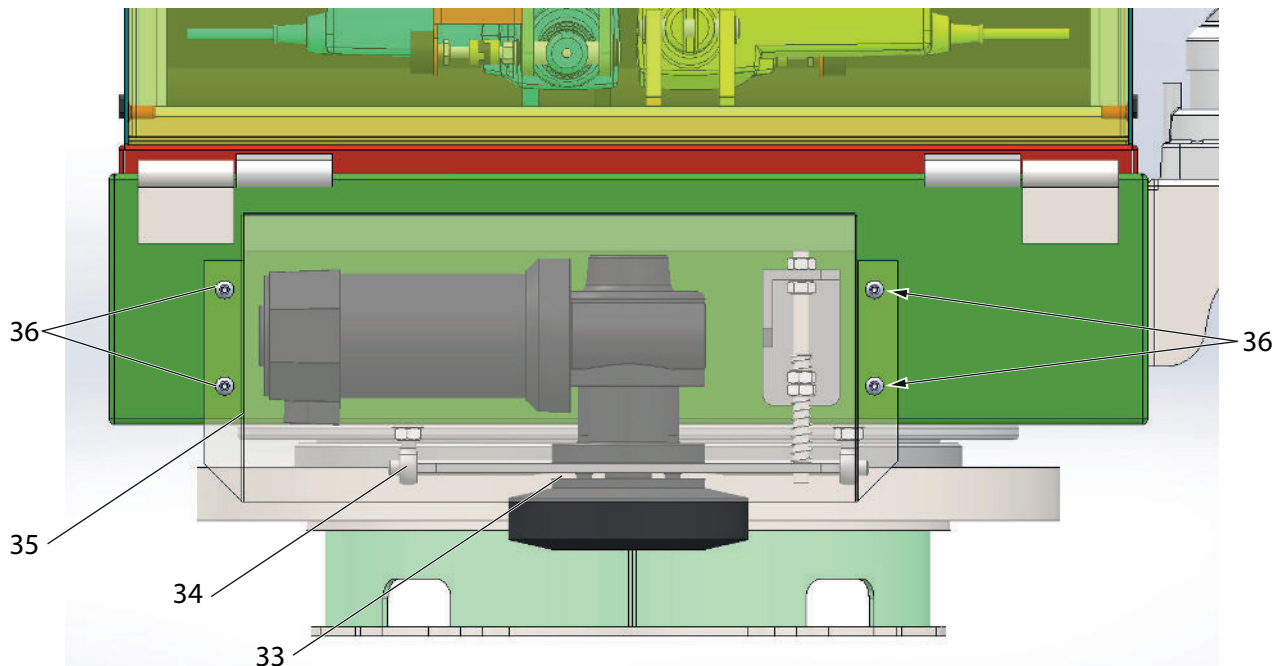


Figure 41. Friction – adjusting wheel contact force

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. Undo the screws (36) for the motor cover (35) and remove the motor cover.
2. Adjust the contact force of the friction wheel (33) using the threaded rod (34).
3. Re-fit the motor cover (35) and fasten the motor cover (35) using the screws (36).

## 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 50*.

### 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 (for address see Impressum, 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 50.

### 10.1. Disconnecting electrical connection

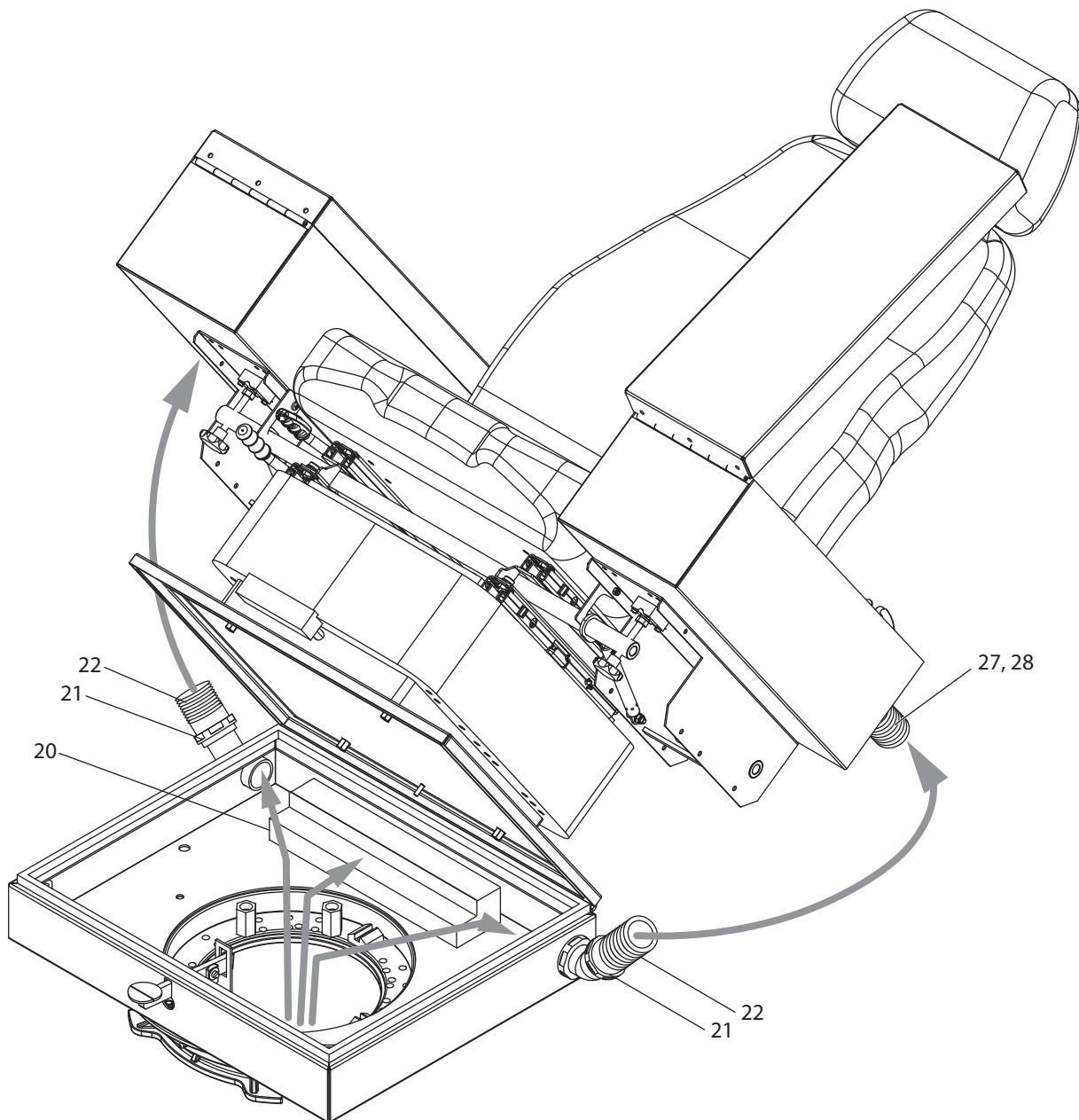


Figure 42. Cable entry

### Variant with spacer 53035 and 53207

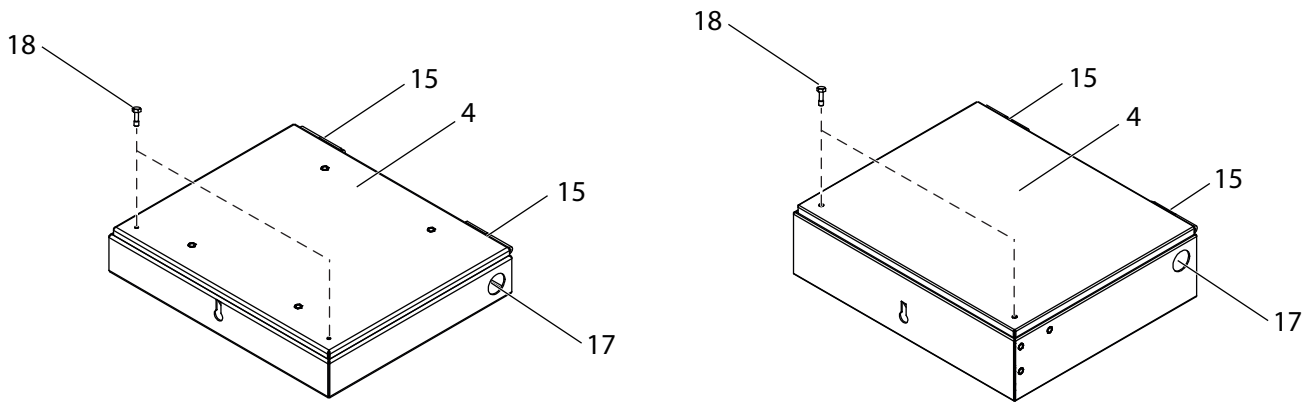


Figure 43. Disconnecting electrical connections: Variant with spacer 53035 and 53207

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 66.*)
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 66.*)
8. Tip back the control stand and tighten the two locking screws (18) in the spacer (4).

### Variant with spacer 52832; 43666 and 53153

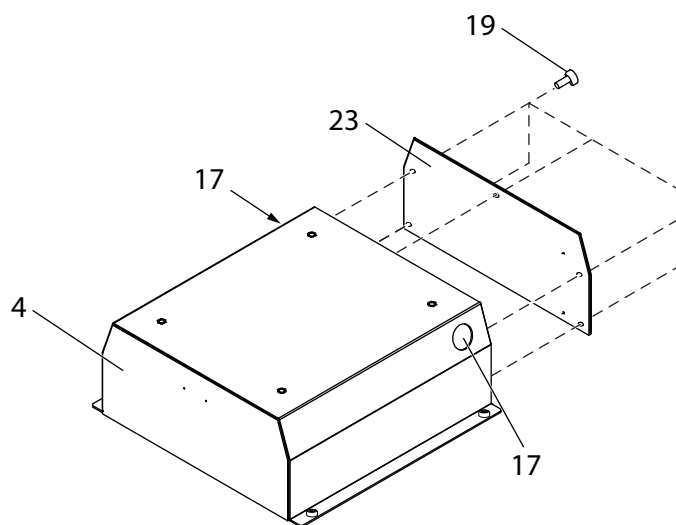


Figure 44. Electrical connection: Variant with spacer 52832; 43666 and 53153

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 66).
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

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

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

Markus Seibert (Geschäftsführer)  
managing director  
directeur-général

Erklärung 21



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

Web: [www.spobu.de](http://www.spobu.de)  
Mail: [info@spobu.de](mailto:info@spobu.de)

Tel.: +49 7344 171-0

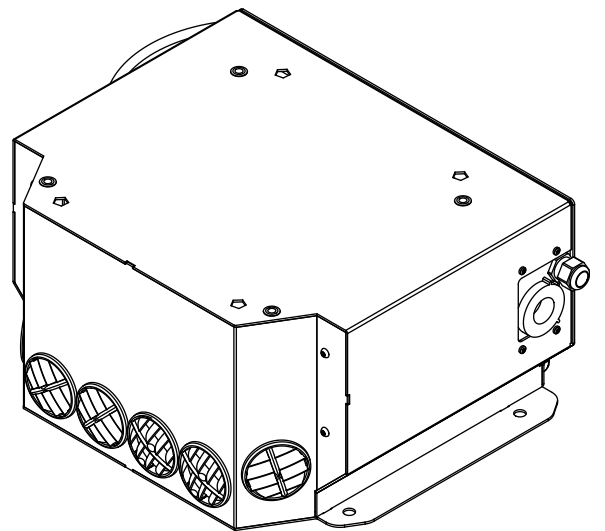
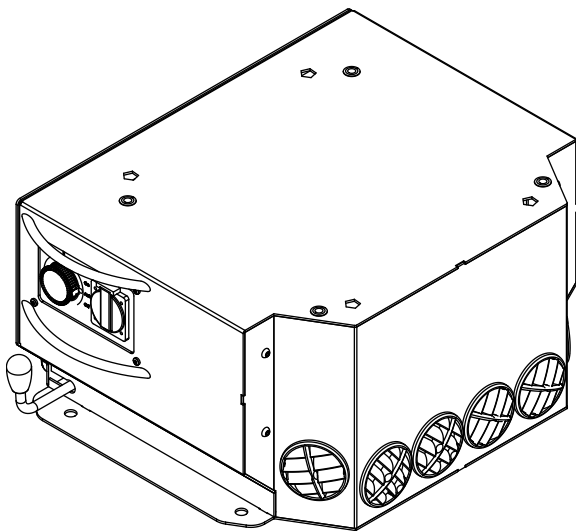




**SPOHN+BURKHARDT**

**Sitzunterbau mit Heizung und  
Lüftung**

**Seat substructure with heater and  
ventilation**



**Betriebsanleitung**

**Operating Instructions**

# Sprachen/Languages

Deutsch – Originalbetriebsanleitung .....	3
English – translation of original operating instructions.....	24

## Impressum

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

Web: [www.spobu.de](http://www.spobu.de)  
Mail: [info@spobu.de](mailto: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](http://www.spobu.de)  
Mail: [info@spobu.de](mailto: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.

# 1. Inhaltsverzeichnis

1.	Sicherheit.....	6
1.1.	Dokumentation.....	6
1.2.	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
1.3.	Fachpersonal.....	6
1.4.	Klassifizierung von Sicherheitshinweisen.....	7
1.5.	Sicherheitshinweise.....	7
2.	Beschreibung .....	9
2.1.	Übersicht .....	9
2.2.	Maßbilder.....	10
2.3.	Technische Daten .....	11
3.	Montage.....	12
3.1.	Sitzunterbau Heizung und Lüftung montieren.....	12
3.2.	Heizungs- und Lüftungssteuerung montieren.....	12
4.	Inbetriebnahme .....	13
4.1.	Funktionsprüfung .....	13
5.	Bedienung .....	13
5.1.	Bedienelemente.....	13
5.2.	Heizungs- und Lüftungssteuerung.....	14
6.	Wartung.....	15
6.1.	Sichtprüfung/Reinigung.....	16
6.2.	Schraubenverbindungen prüfen.....	16
6.3.	Funktionsprüfung .....	16
6.4.	Luftfilter komplett tauschen.....	16
6.5.	Filter tauschen .....	17
6.6.	Luftauslassgitter tauschen .....	18
6.7.	Heizungs- und Lüftungssteuerung tauschen .....	18
6.8.	Inspektion .....	18
7.	Reparatur .....	18
8.	Demontage .....	19
8.1.	Sitzunterbau Heizung und Lüftung demontieren.....	19

8.2.	Heizungs- und Lüftungssteuerung demontieren.....	19
9.	Ersatzteile.....	20
10.	Entsorgung.....	20

# 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.



### **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.



### **Verbrennungsgefahr!**

Im Betrieb erhitzt sich das Gehäuse. Achten sie darauf, dass vor allen Arbeiten an der Heizung das Gehäuse vollständig abgekühlt ist.



### **Gefahr!**

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



### **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.



### **Vorsicht!**

Um Personenschäden und Schäden am Gerät und seinen Komponenten zu vermeiden, achte Sie darauf, dass die Lüftungsgitter am Heizungsgehäuse immer frei sind.

Die Lüftungsgitter dürfen nicht zugestellt oder verstopft werden.



### **Vorsicht!**

Vor jeder Arbeitsaufnahme muss die Funktionsfähigkeit des Gerätes geprüft werden.



### **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!**

Um Schäden am Gerät und seinen Komponenten zu vermeiden, muss auf Betreiberseite für die Aussenluftzufuhr ein geeigneter Luftfilter eingebaut sein.

## 2. Beschreibung

Der Sitzunterbau mit Heizung und Lüftung ermöglicht die optimale Beheizung der Kabine. Über die Bedienelemente kann die gewünschte Temperatur und Gebläsestärke eingestellt werden. 6 individuell einstellbare Luftauslassgitter ermöglichen eine optimale Verteilung der Warmluft in der Kabine. Über einen Hebel kann zusätzlich die Zuluft (Luftumwälzung oder Außenluftzufuhr) gesteuert werden. Optional ist eine Zeitschaltuhr verfügbar, über die voreingestellte Temperatur und Gebläsestärke zeitlich gesteuert werden kann. Die Heizung und Lüftung wird über eine üblicherweise in einem der Pulte des Steuerstandes platzierte Heizungs- und Lüftungssteuerung gesteuert.

### 2.1. Übersicht

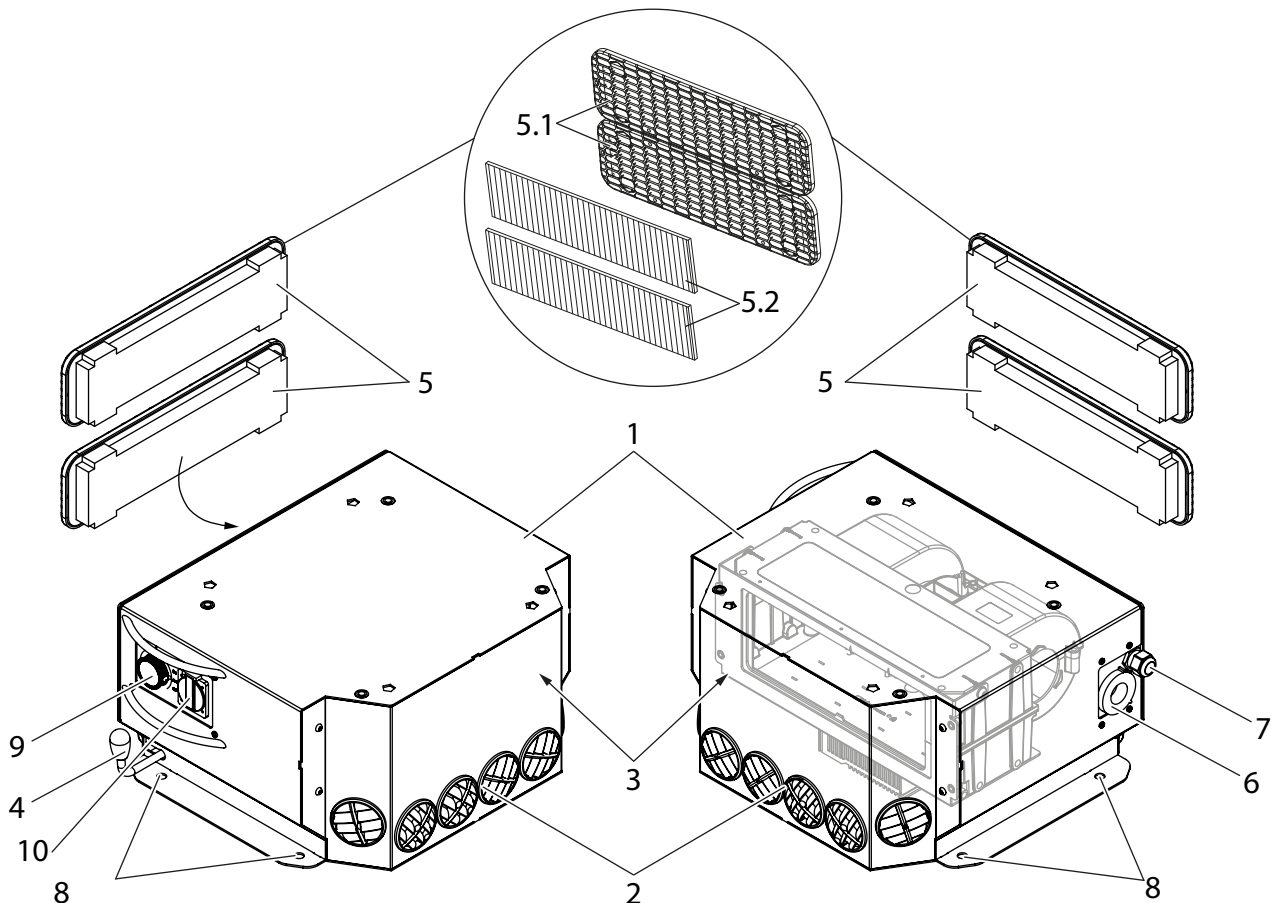


Abbildung 1. Sitzunterbau mit Heizung und Lüftung– Übersicht

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Gehäuse	5.2	Filter
2	Luftauslassgitter	6	Schlauchanschluss
3	Heizung	7	Kabelverschraubung
4	Hebel Zuluft Gebläse	8	Befestigungslöcher
5	Luftfilter komplett	9	Zeitschaltuhr Gebläse (optional)
5.1	Lüftungsgitter	10	Steckdose (optional)



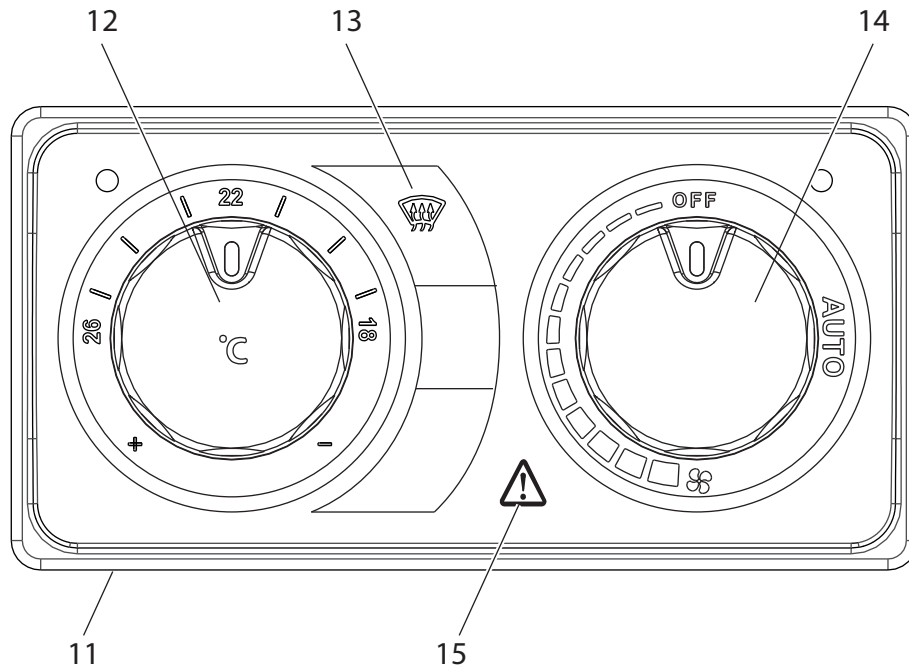


Abbildung 2. Heizungssteuerung – Übersicht

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
11	Heizungssteuerung	14	Drehschalter Gebläsestärke
12	Drehschalter Temperatur	15	Fehlermeldung
13	Taster „Defrost“		

## 2.2. Maßbilder

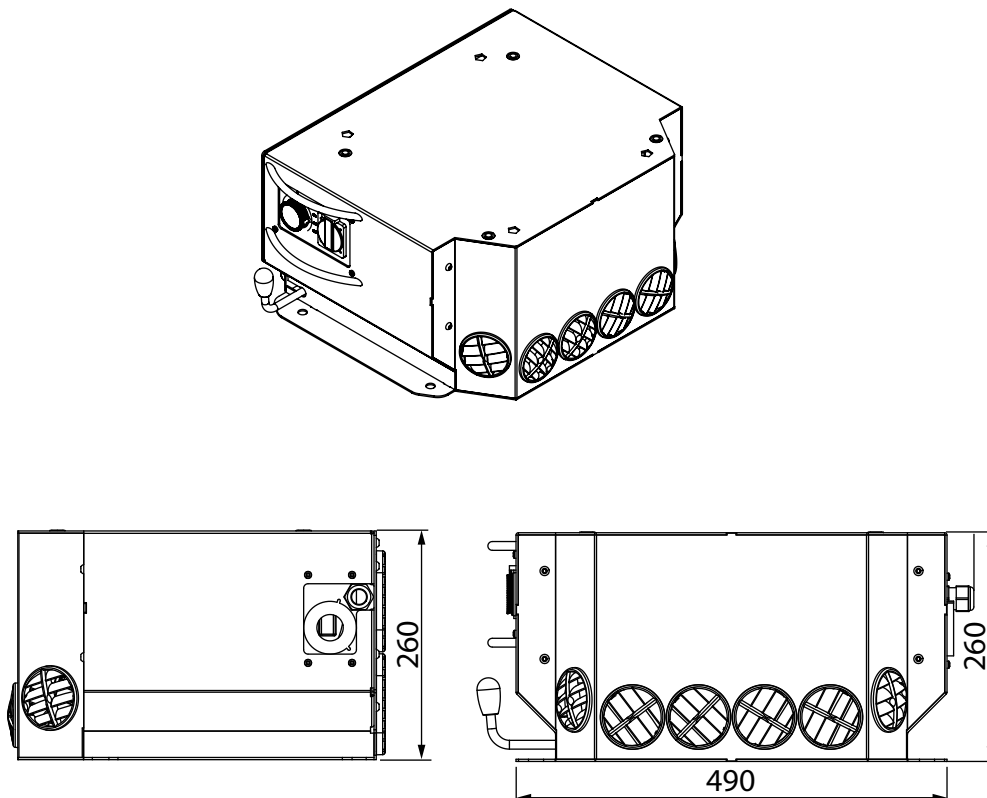


Abbildung 3. Maßbild Unterbau Heizung und Lüftung (Maße in mm)

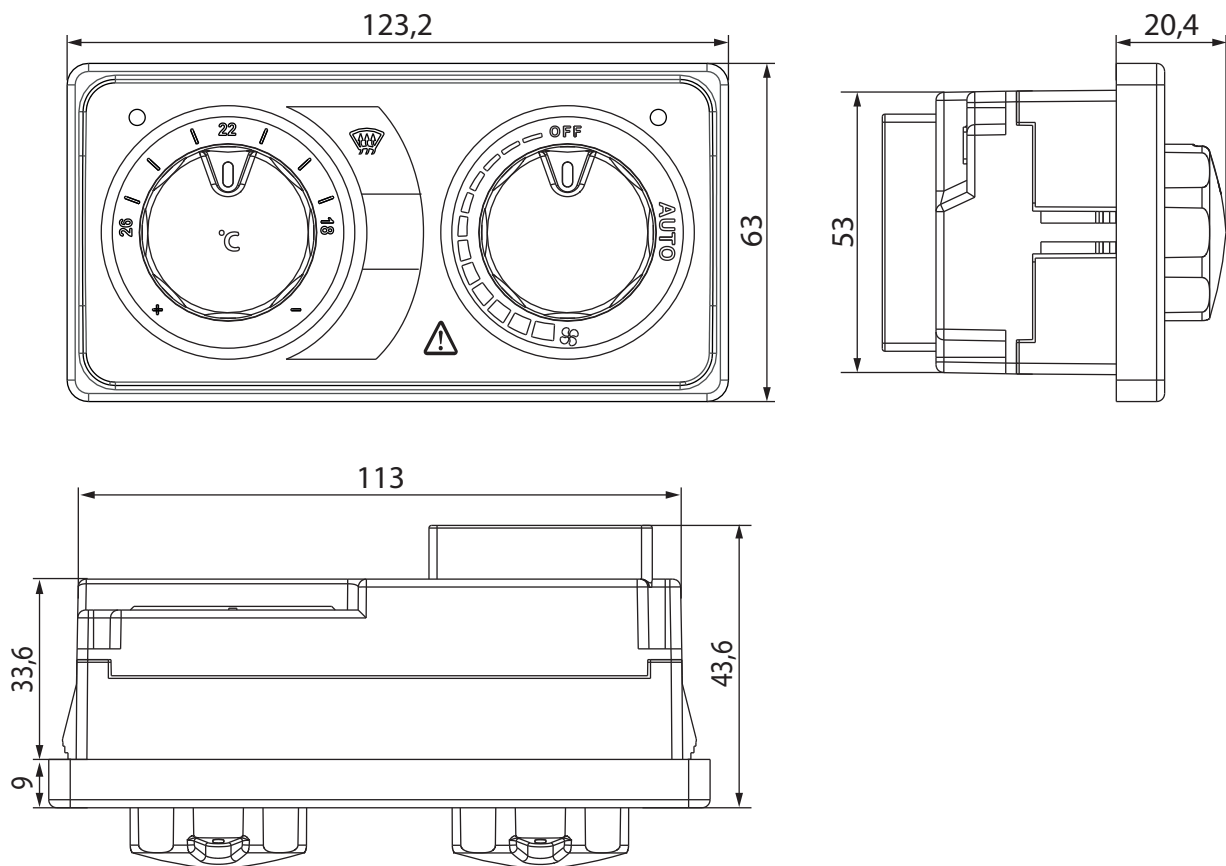


Abbildung 4. Maßbild Heizungs- und Lüftungssteuerung (Maße in mm)

## 2.3. Technische Daten

Heizleistung	3,6 kW
Lüftungsvolumen	411 m <sup>3</sup> /h
Nennspannung Heizregister	400 V
Nennstrom Heizregister	5,2 A
Nennleistung Heizregister	3000 W
Stromlast	15 A
Nennspannung Lüfter	24 V
Lüftergeschwindigkeit	3

## 3. Montage

### 3.1. Sitzunterbau Heizung und Lüftung montieren



#### 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.*

Die Heizung ist als Sitzunterbau Teil eines Steuerstandes. Eine separate Montage ist nicht vorgesehen.

### 3.2. Heizungs- und Lüftungssteuerung montieren

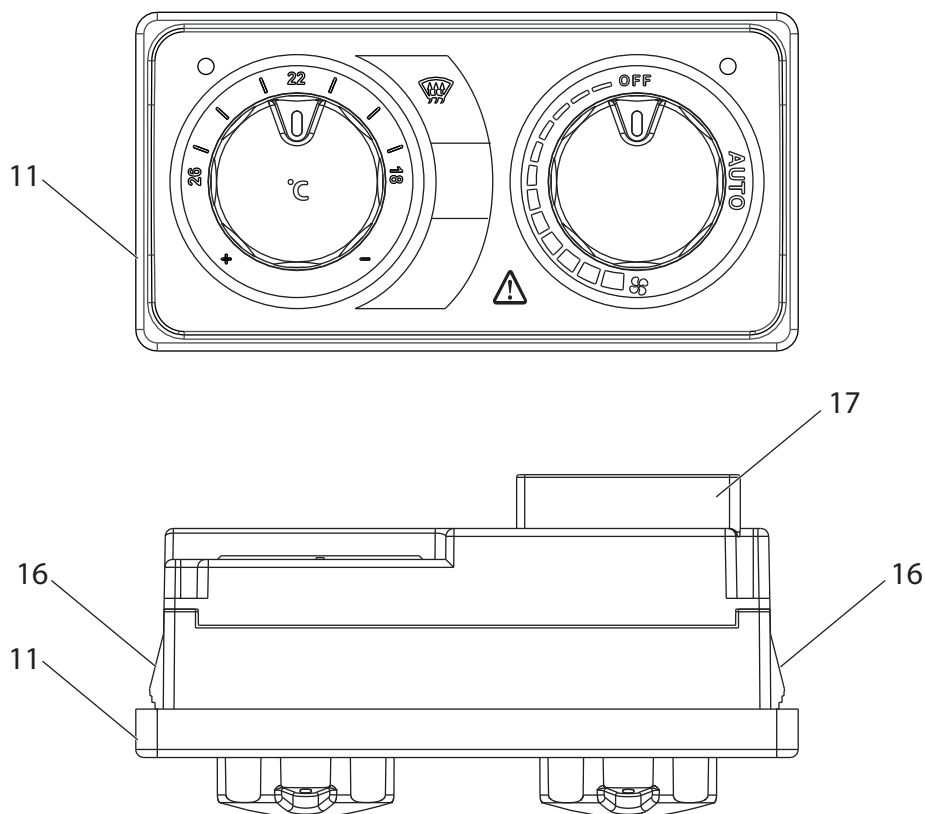


Abbildung 5. Heizungs- und Lüftungssteuerung – Montage

1. Bereiten Sie ggf. den Einbauraum vor.
2. Stellen Sie den elektrischen Anschluss über den Stecker (**17**) auf der Rückseite der Heizungs- und Lüftungssteuerung (**11**) her.
3. Drücken Sie die Heizungs- und Lüftungssteuerung (**11**) in den Einbauraum, bis die Klammern (**16**) einrasten.

## 4. 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.*

### 4.1. Funktionsprüfung



### Gefahr!

Steuerstände mit beschädigter Heizung dürfen nicht betrieben werden.

Prüfen Sie die Funktionen der Heizung gemäß *Kapitel 5. „Bedienung“, Seite 12.*

Sollten Sie eine der Funktionen nicht ausführen können, nehmen Sie den Steuerstand außer Betrieb und kontaktieren Sie SPOHN & BURKHARDT (Firmenanschrift *siehe Impressum, Seite 2.*)

## 5. 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.*

### 5.1. Bedienelemente

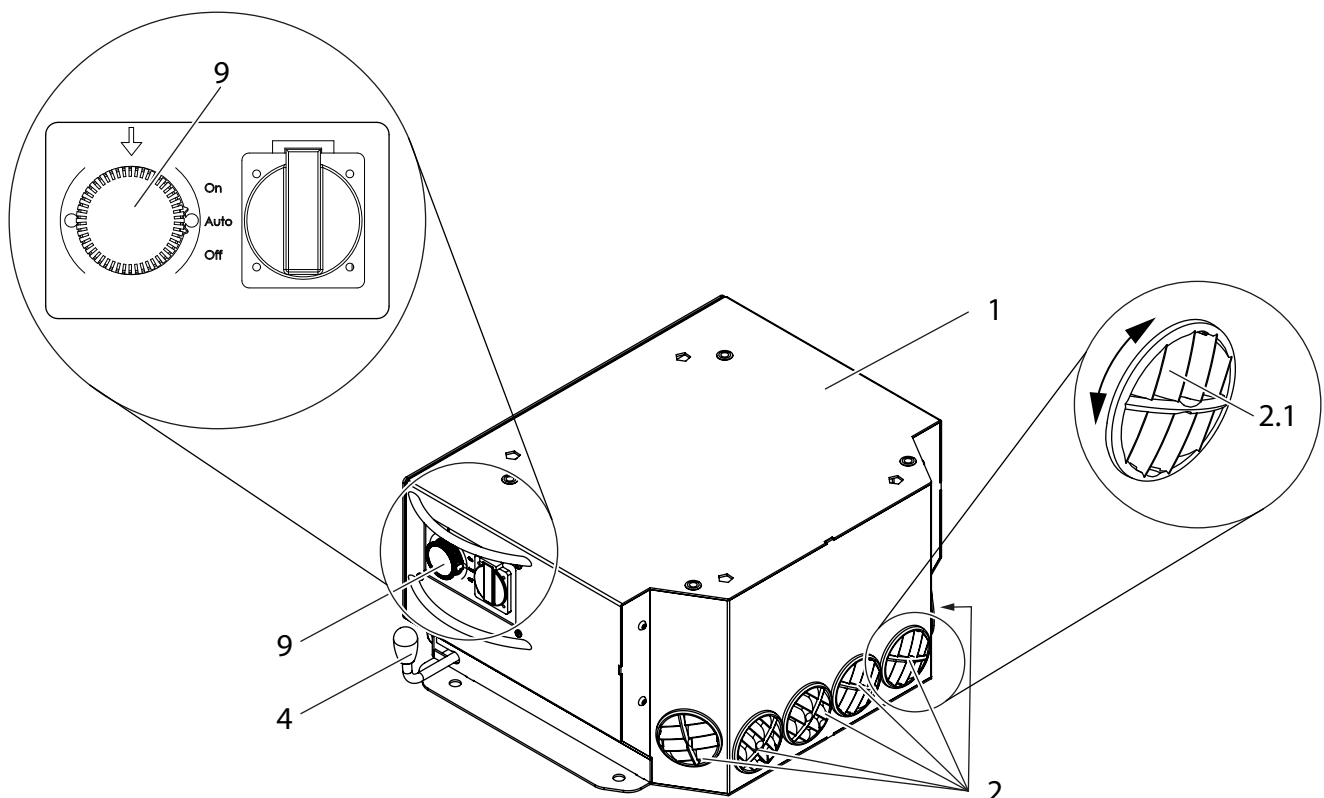


Abbildung 6. Bedienelemente

## Steuerung Zuluft Gebläse

Die Zuluft für das Gebläse kann auf Luftumwälzung oder Außenluftzufuhr eingestellt werden. Für die Einstellung der Zuluft befindet sich am Heizungsgehäuse (1) der Hebel (4) für die Steuerung der Zuluft. Stellen Sie die Zuluft wie folgt ein:

Betätigen Sie den Hebel (4) nach vorne um die Luftumwälzung einzustellen.

Betätigen Sie den Hebel (4) nach hinten um die Außenluftzufuhr einzustellen.

## Luftauslass

Die Richtung des Luftstroms kann über die Luftauslassgitter (2) gesteuert werden.

Stellen Sie den Luftstrom wie folgt ein:

1. Drehen Sie das jeweilige Luftauslassgitter (2) bis der Luftstrom die gewünschte Richtung hat.
2. Stellen Sie die Lamellen (2.1) des Luftauslassgitter (2) so ein, dass der Luftstrom die gewünschte Richtung hat oder das Luftauslassgitter (2) komplett geschlossen ist.

## Zeitschaltuhr Gebläse (optional)

Das Gebläse der Heizung kann über die Zeitschaltuhr (9) am Heizungsgehäuse (1) gesteuert werden.

Stellen Sie die Startzeit des Gebläses wie folgt ein:

1. Drehen Sie die Zeitschaltuhr (9) bis die aktuelle Uhrzeit auf der Pfeilmarkierung steht.
  2. Drücken Sie nun die Zähne der Zeitschaltuhr (9) für die gewünschte Startzeit(en) nach oben.
- Das Gebläse startet jetzt zu den eingestellten Zeiten.

## 5.2. Heizungs- und Lüftungssteuerung

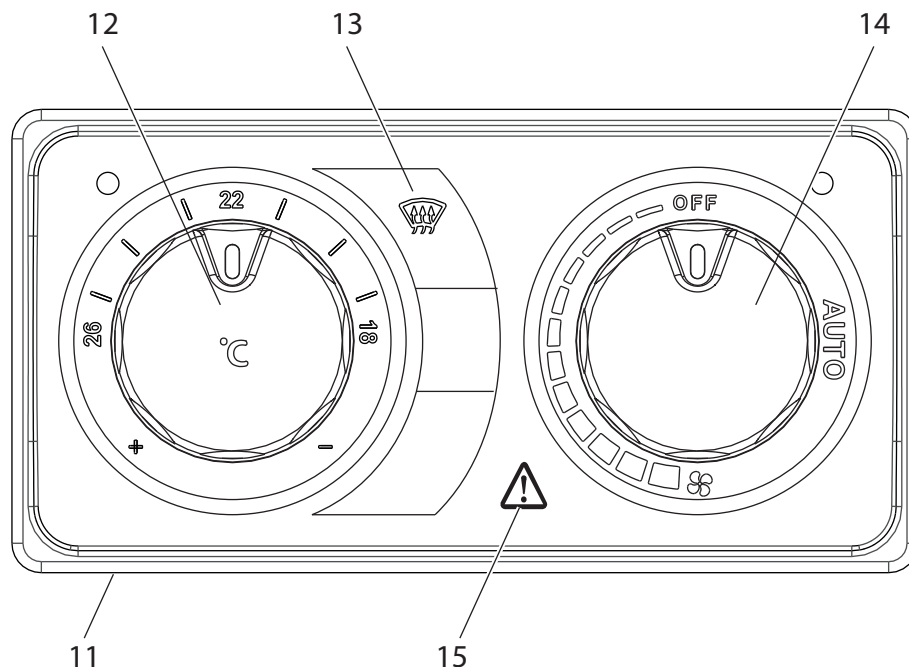
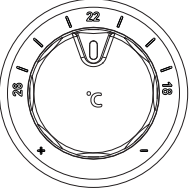
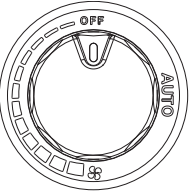
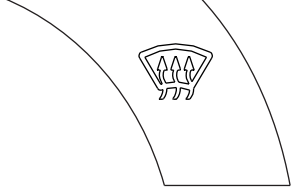



Abbildung 7. Heizungs- und Lüftungssteuerung

Drehschalter/Taster	Funktion
	<p><b>Drehschalter „Temperatur“</b></p> <p>Drehen Sie den Drehschalter „Temperatur“ (12) nach links oder rechts um die gewünschte Temperatur einzustellen.</p>
	<p><b>Drehschalter „Gebläse“</b></p> <p>Drehen Sie den Drehschalter „Gebläse“ (14) nach links oder rechts, um die gewünschte Gebläsestärke einzustellen.</p> <p>„Off“ – das Gebläse ist ausgeschaltet.</p> <p>„Auto“ – die Gebläsestärke wird automatisch geregelt.</p> <p>„Hi“ – höchste Gebläsestärke.</p> <p>Zwischen „Auto“ und „Hi“ kann die Gebläsestärke stufenweise eingestellt werden.</p>
	<p><b>Taster „Defrost“</b></p> <p>Betätigen Sie den Taster „Defrost“ (13),</p> <p>Die Heizung und die maximale Gebläsestärke werden eingeschaltet, um Eis oder Beschlag zu entfernen.</p> <p>Betätigen Sie den Taster „Defrost“ (13) erneut, um die „Defrost“-Funktion wieder abzuschalten.</p>
	<p><b>Warnleuchte „Fehlermeldung“</b></p> <p>Die Warnleuchte „Fehlermeldung“ (15), wenn ein Fehler auftritt.</p>

## 6. 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.

Wartungsmaßnahme	Intervall
Funktionsprüfung	vor Arbeitsantritt
Sichtprüfung/Reinigung	regelmäßig
Schraubenverbindungen prüfen	nach den ersten 200 Betriebsstunden, danach alle 6 Monate
Filter tauschen	alle 250 bis 500 Betriebsstunden (je nach Verschmutzungsgrad)
Lüftungsgitter tauschen	bei starker Verschmutzung oder Defekt
Luftauslassgitter tauschen	bei starker Verschmutzung oder Defekt
Inspektion	alle 6 Monate

## 6.1. Sichtprüfung/Reinigung



### Hinweis!

Die Lüftungsgitter (5) und die Luftauslassgitter (2) können mit Druckluft (maximal 3 bar) gereinigt werden.

1. Prüfen Sie die Heizung und alle Komponenten auf Verschmutzungen.
  - Entfernen Sie ggf. vorhandene Verschmutzungen.
2. Prüfen Sie die Heizung und alle Komponenten auf Beschädigungen:
  - Nehmen Sie Steuerstände mit beschädigter Heizung außer Betrieb.

## 6.2. Schraubenverbindungen prüfen

Prüfen Sie alle Schraubenverbindungen auf festen Sitz, Beschädigung und Korrosion.

Ziehen Sie die Schrauben ggf. fest und tauschen Sie beschädigte oder korrodierte Schraubenverbindung.

## 6.3. Funktionsprüfung



### Gefahr!

Beschädigte Heizungen dürfen nicht betrieben werden.

Prüfen Sie die Einstellfunktionen der Heizung gemäß *Kapitel 5 „Bedienung“, Seite 12*.

Sollten Sie eine der Einstellfunktionen nicht ausführen können kontaktieren Sie **SPOHN & BURKHARDT** (*Firmenanschrift siehe Impressum, Seite 2*)

## 6.4. Luftfilter komplett tauschen

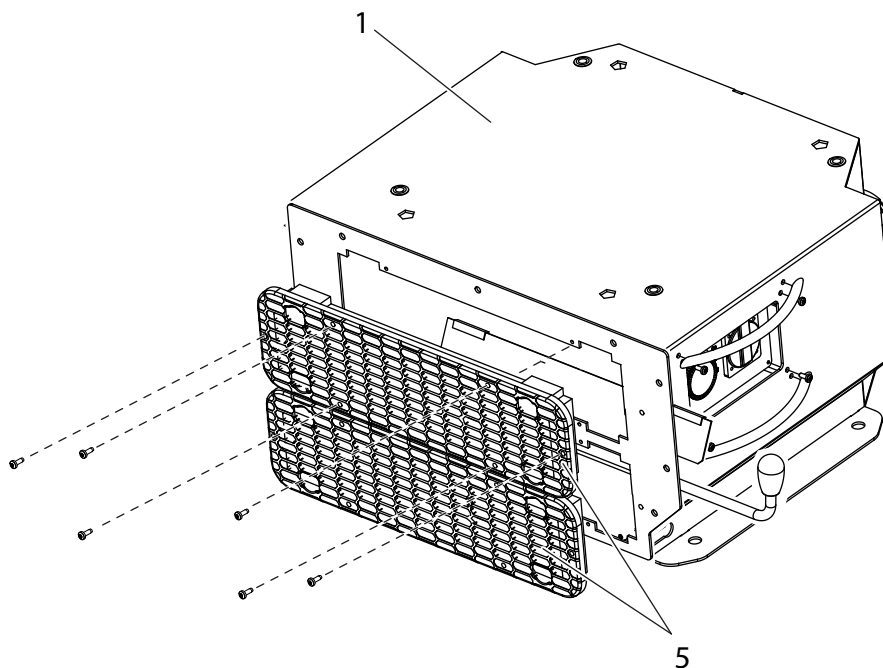


Abbildung 8. Luftfilter komplett tauschen

Tauschen sie den Luftfilter (5) wie folgt:

1. Lösen Sie die 6 Befestigungsschrauben und nehmen Sie den Luftfilter (5) aus dem Gehäuse (1)
2. Setzen Sie den neuen Luftfilter (5) in das Gehäuse (1) und befestigen Sie den Luftfilter (5) mit den 4 Befestigungsschrauben.

## 6.5. Filter tauschen

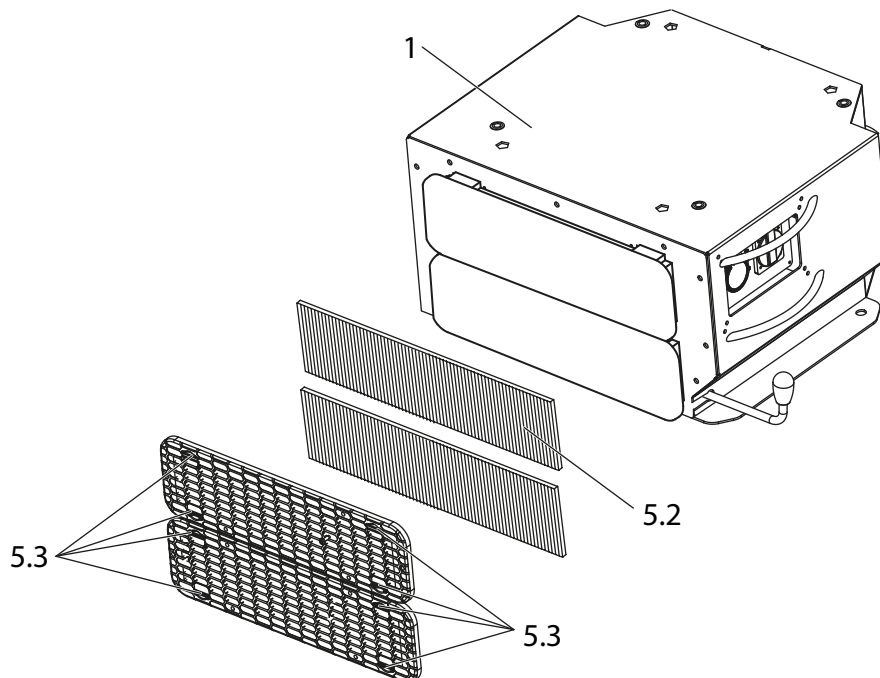


Abbildung 9. Filter tauschen

### Filter tauschen

Tauschen Sie verschmutzte Filter (5.2) wie folgt:

1. Lösen Sie das Lüftungsgitter (5.1) aus der Halterung indem Sie die Clips (5.3) nach oben drücken.
2. Nehmen Sie den Filter (5.2) aus dem Lüftungsgitter (5.1).
3. Lege Sie den neuen Filter (5.2) in das Lüftungsgitter (5.1).
4. Klemmen Sie das Lüftungsgitter (5.1) mit dem Filter (5.2) wieder in die Halterung.



## 6.6. Luftauslassgitter tauschen

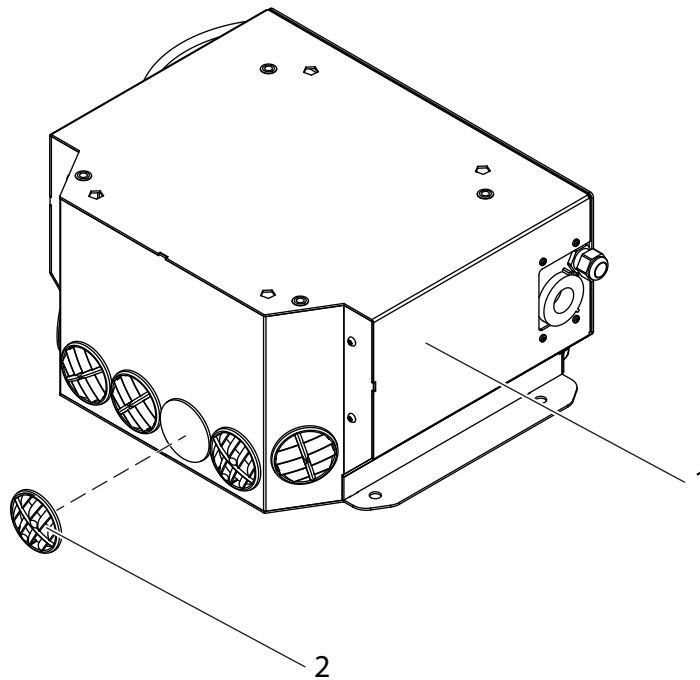


Abbildung 10. Luftauslassgitter tauschen

Tauschen Sie beschädigte Luftauslassgitter (2) wie folgt:

1. Lösen Sie das entsprechende Luftauslassgitter (2) mit einem geeigneten Werkzeug (z. B. Schlitzschraubendreher) vorsichtig aus dem Gehäuse (1).
2. Klemmen Sie das neue Luftauslassgitter (2) wieder in das Gehäuse (1).

## 6.7. Heizungs- und Lüftungssteuerung tauschen

siehe Abschnitt 8.2 „Heizungs- und Lüftungssteuerung demontieren“, Seite 18 und Abschnitt 3.2 „Heizungs- und Lüftungssteuerung montieren“, Seite 11.

## 6.8. Inspektion

Eine Inspektion darf nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

## 7. 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.

Eine Reparatur der Heizung durch den Betreiber ist nicht vorgesehen. Im Reparaturfall kontaktieren Sie SPOHN & BURKHARDT (Firmenanschrift siehe Impressum, Seite 2).

## 8. Demontage

### 8.1. Sitzunterbau Heizung und Lüftung demontieren



#### 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.*

Die Heizung ist als Sitzunterbau Teil eines Steuerstandes. Eine separate Demontage ist nicht vorgesehen.

### 8.2. Heizungs- und Lüftungssteuerung demontieren

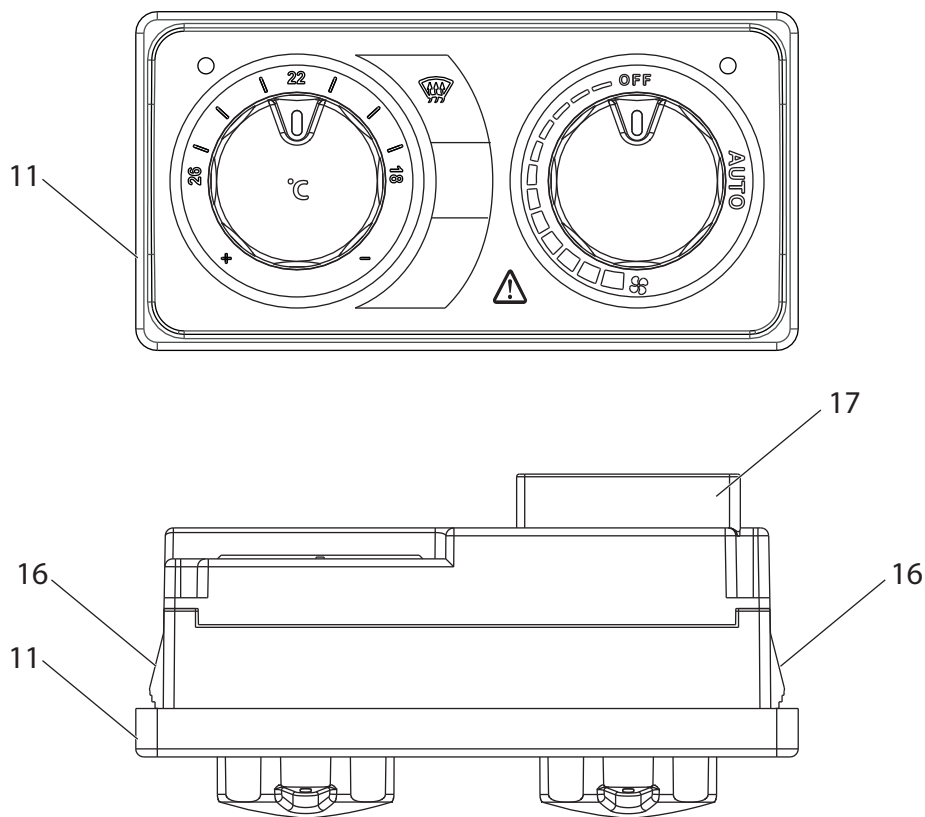


Abbildung 11. Heizungs- und Lüftungssteuerung – Montage

1. Hebel sie die Heizungs- und Lüftungssteuerung (**11**) mit einem geeigneten Werkzeug aus dem Einbauraum .
2. Lösen Sie den elektrischen Anschluss in dem Sie den Stecker (**17**) auf der Rückseite der Heizungs- und Lüftungssteuerung (**11**) lösen.

## 9. Ersatzteile

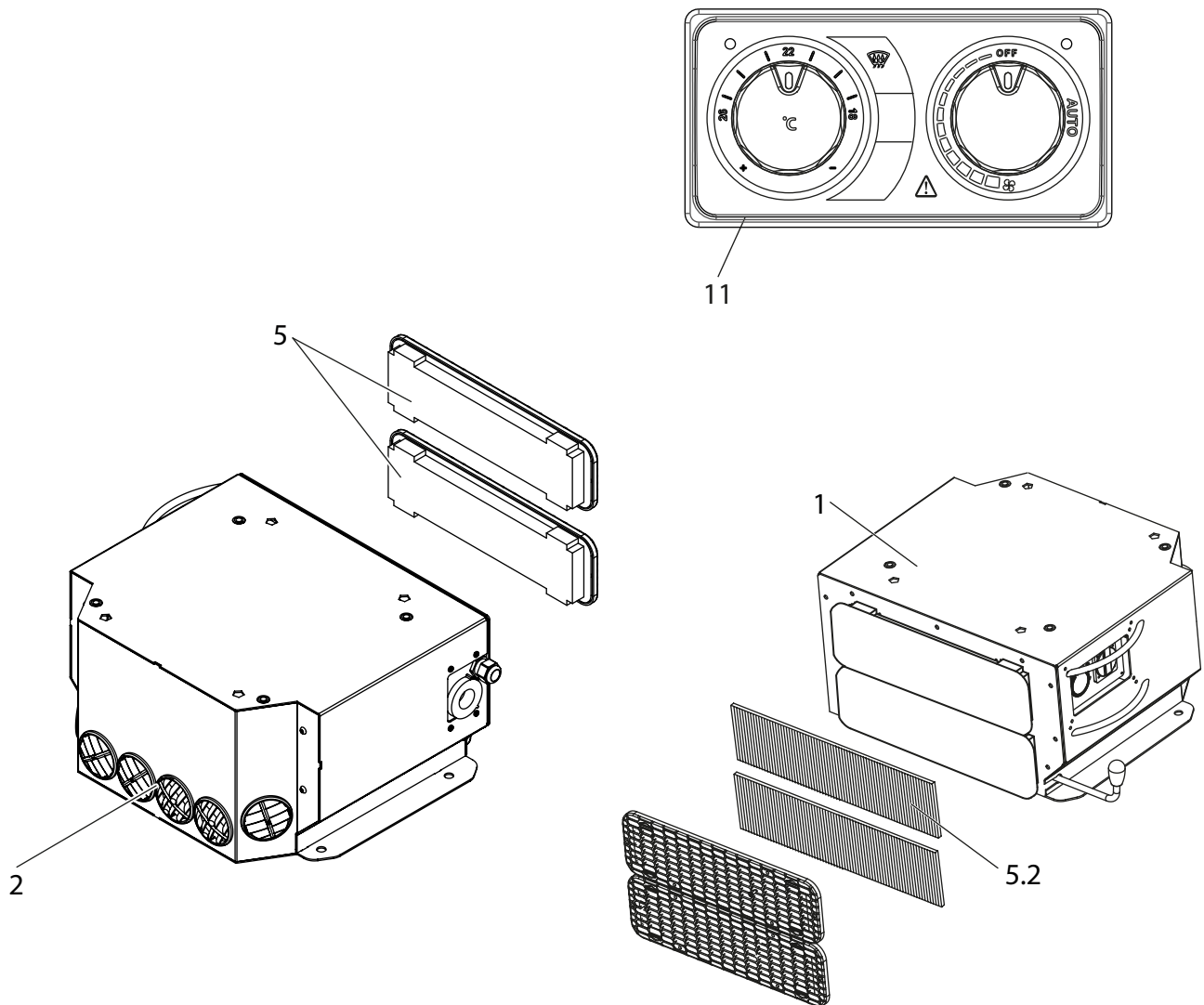


Abbildung 12. Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Anzahl	Artikelnummer
2	Luftauslassgitter	6	49341
5	Luftfilter komplett	2	49342
5.2	Filter	2	58850
11	Heizungs- und Lüftungssteuerung	1	49338

## 10. Entsorgung

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

# Table of contents

1.	Safety.....	22
1.1.	Documentation.....	22
1.2.	Intended use .....	22
1.3.	Specialist personnel .....	22
1.4.	Classification of safety instructions.....	23
1.5.	Safety instructions .....	23
2.	Description.....	25
2.1.	Overview .....	25
2.2.	Dimension drawings .....	26
2.3.	Technical data .....	27
3.	Installation.....	28
3.1.	Installing seat substructure heater and ventilation.....	28
3.2.	Installing heater and ventilation control unit .....	28
4.	Setup .....	29
4.1.	Function test .....	29
5.	Operation.....	29
5.1.	Controls.....	29
5.2.	Heater and ventilation control unit .....	30
6.	Servicing .....	31
6.1.	Visual inspection/cleaning.....	32
6.2.	Checking screw joints.....	32
6.3.	Function test .....	32
6.4.	Completely replacing air filter .....	32
6.5.	Replacing filters.....	33
6.6.	Replacing air outlet nozzles.....	34
6.7.	Replacing heater and ventilation control unit.....	34
6.8.	Inspection .....	34
7.	Repair .....	34
8.	Removal .....	35

8.1.	Removing seat substructure heater and ventilation.....	35
8.2.	Removing heater and ventilation control unit .....	35
9.	Spare parts .....	36
10.	Disposal .....	36

# 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.



### **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**.



### **Burns hazard!**

The housing heats up during operation. Make sure that the housing has cooled down completely before all work on the heater.



### **Danger!**

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



### **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.



### **Caution!**

Make sure the ventilation grilles on the heater housing are always clear to prevent injury and damage to the device and its components.

The ventilation grilles are not allowed to be closed or blocked.



### **Caution!**

The correct function of the device must be checked each time 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!**

A suitable air filter for the external air supply must be fitted by the operating organization to prevent damage to the device and its components.



## 2. Description

The seat substructure with heater and ventilation provides optimal heating for the cab. The required temperature and fan speed can be adjusted using the controls. Six individually adjustable air outlet nozzles ensure the optimal distribution of the hot grille in the cab. The inlet air (air recirculation or external air supply) can be controlled using a lever. As an option a timer is available using which the preset temperature and fan speed can be controlled depending on the time. The heater and ventilation are controlled via a heater and ventilation control unit normally positioned in one of the control stand consoles.

### 2.1. Overview

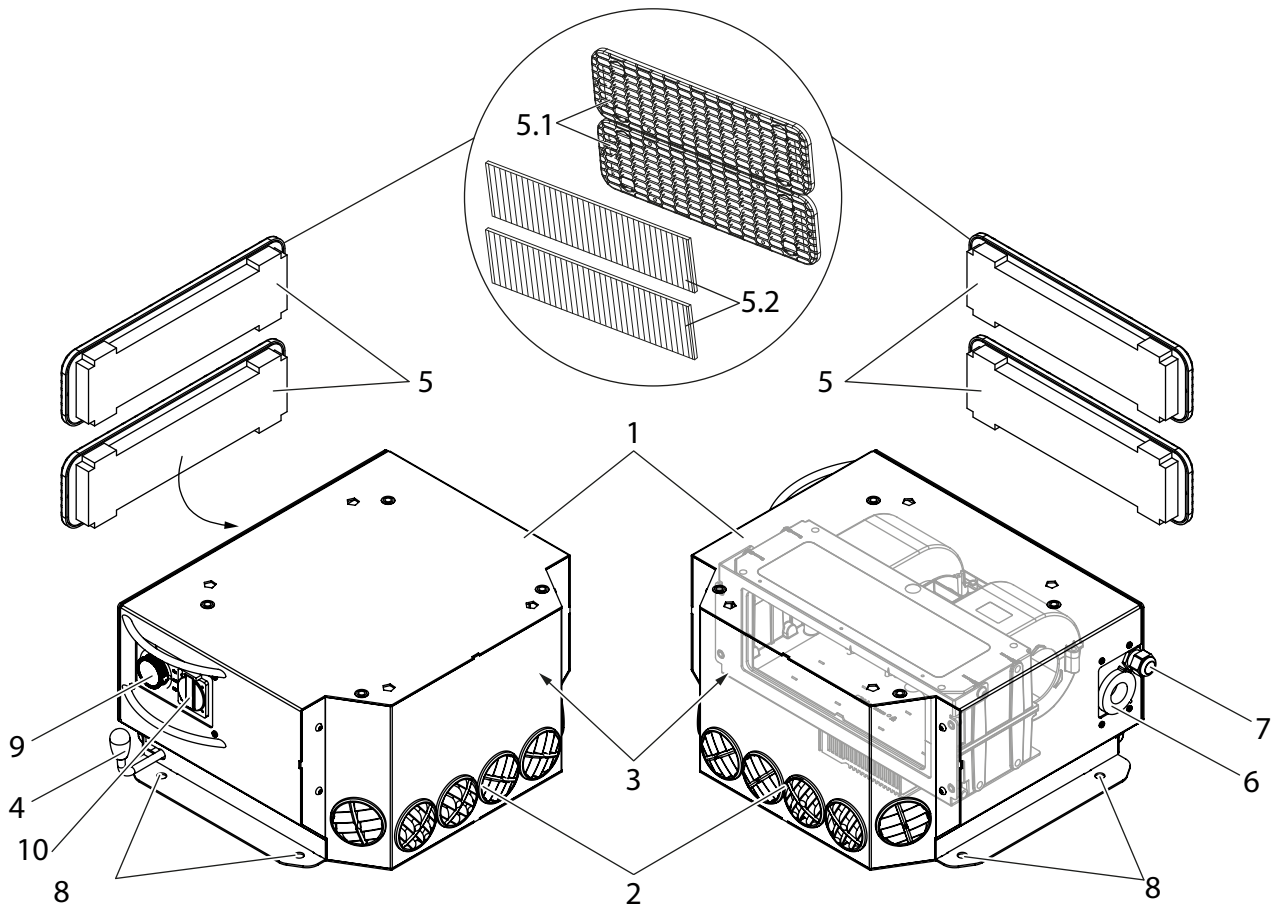


Figure 13. Seat substructure with heater and ventilation – overview

Item	Name	Item	Name
1	Housing	5.2	Filter
2	Air outlet nozzles	6	Hose connection
3	Heater	7	Cable gland
4	Fan inlet air lever	8	Fastening holes
5	Air filter, complete	9	Fan timer (optional)
5.1	Ventilation grille	10	Socket (optional)

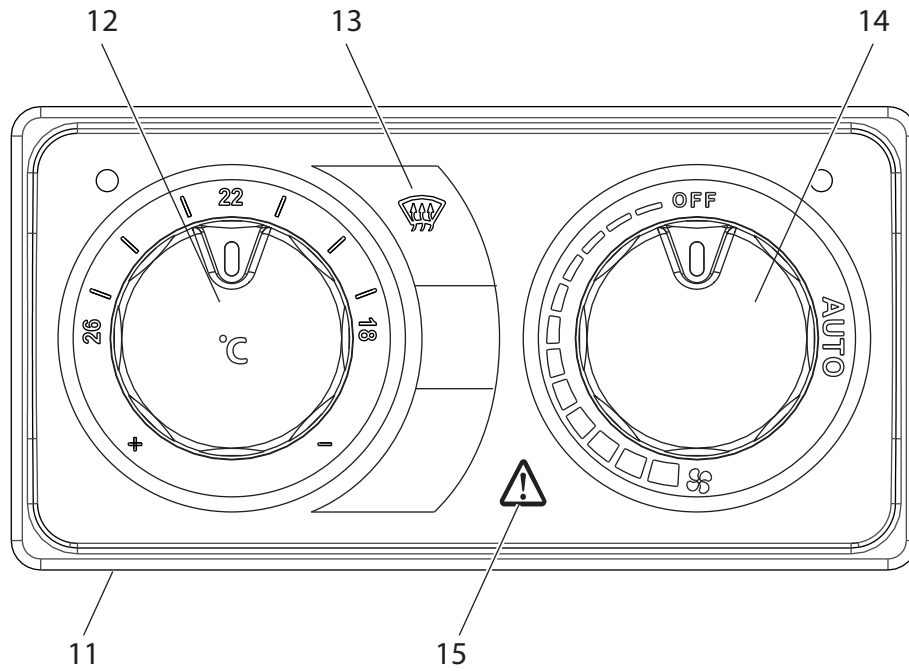


Figure 14. Main control unit – overview

Item	Name	Item	Name
11	Main control unit	14	Fan speed rotary switch
12	Temperature rotary switch	15	Error indicator
13	"Defrost" button		

## 2.2. Dimension drawings

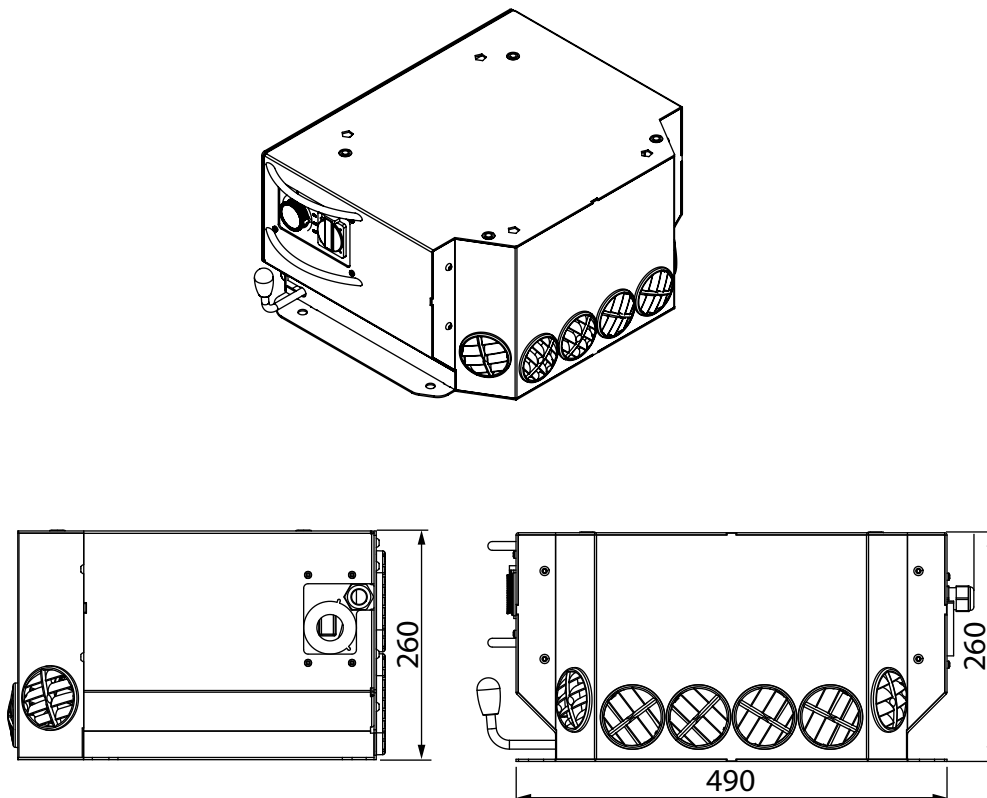


Figure 15. Dimension drawing, heater and ventilation substructure (dimensions in mm)

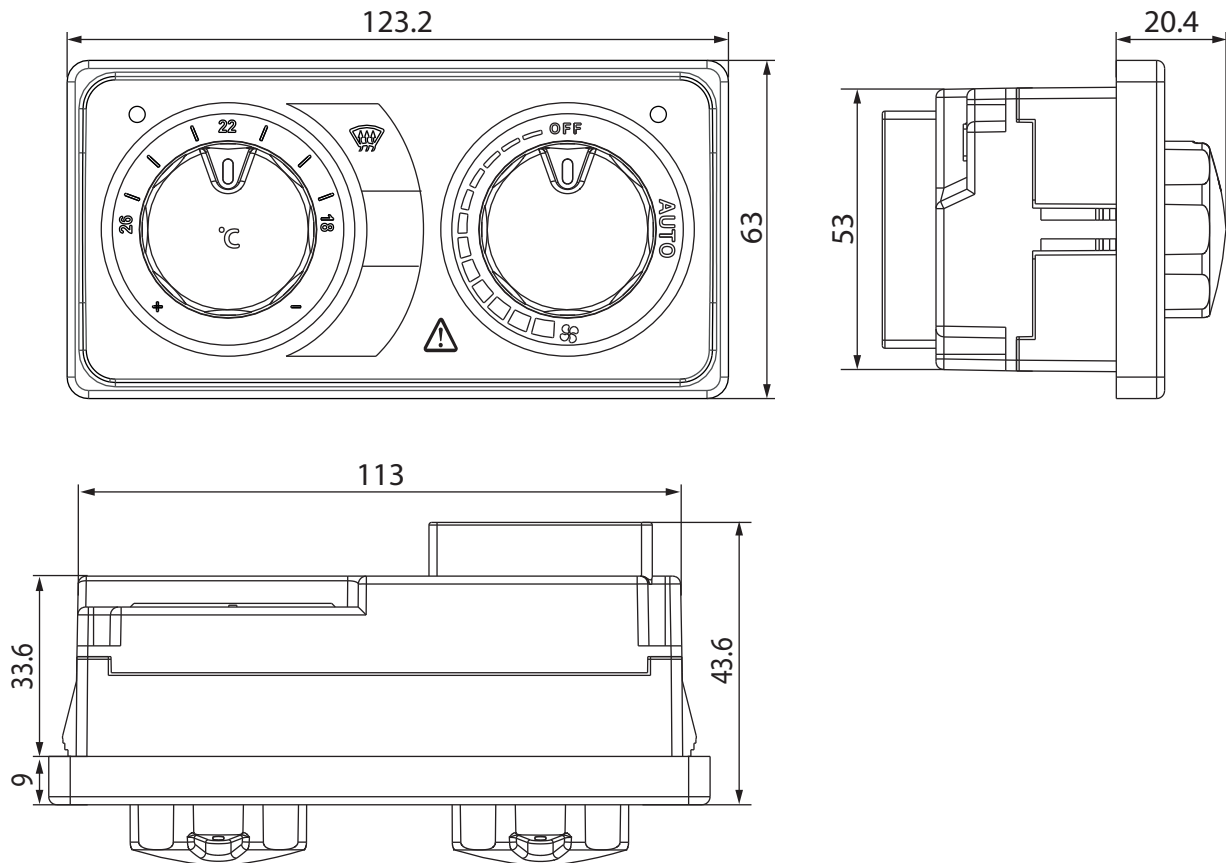


Figure 16. Dimension drawing, heater and ventilation control unit (dimensions in mm)

## 2.3. Technical data

Heating power	3.6 kW
Ventilation flow rate	411 m <sup>3</sup> /h
Rated voltage, heater unit	400 V
Rated current, heater unit	5.2 A
Rated power, heater unit	3000 W
Current load	15 A
Rated voltage, fan	24 V
Fan speed	3

## 3. Installation

### 3.1. Installing seat substructure heater and ventilation



#### 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 22.*

The heater forms part of a control stand as the seat substructure. Separate installation is not foreseen.

### 3.2. Installing heater and ventilation control unit

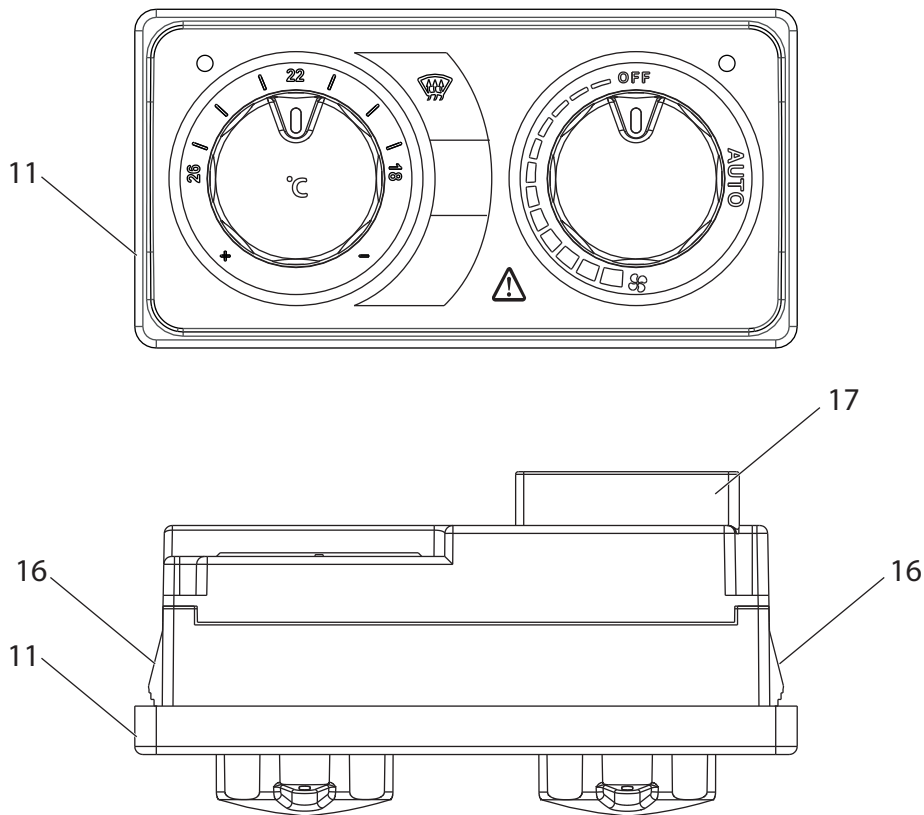


Figure 17. Heater and ventilation control unit – installation

1. Prepare the installation space.
2. Establish the electrical connection via the connector (17) on the rear of the heater and ventilation control unit (11).
3. Press the heater and ventilation control unit (11) into the installation space until the clips (16) engage.

## 4. 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 22.*

### 4.1. Function test



### Danger!

Control stands with a damaged heater are not allowed to be operated.

Check the function of the heater as per *chapter 5. "Operation", page 29.*

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.*)

## 5. 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 22.*

### 5.1. Controls

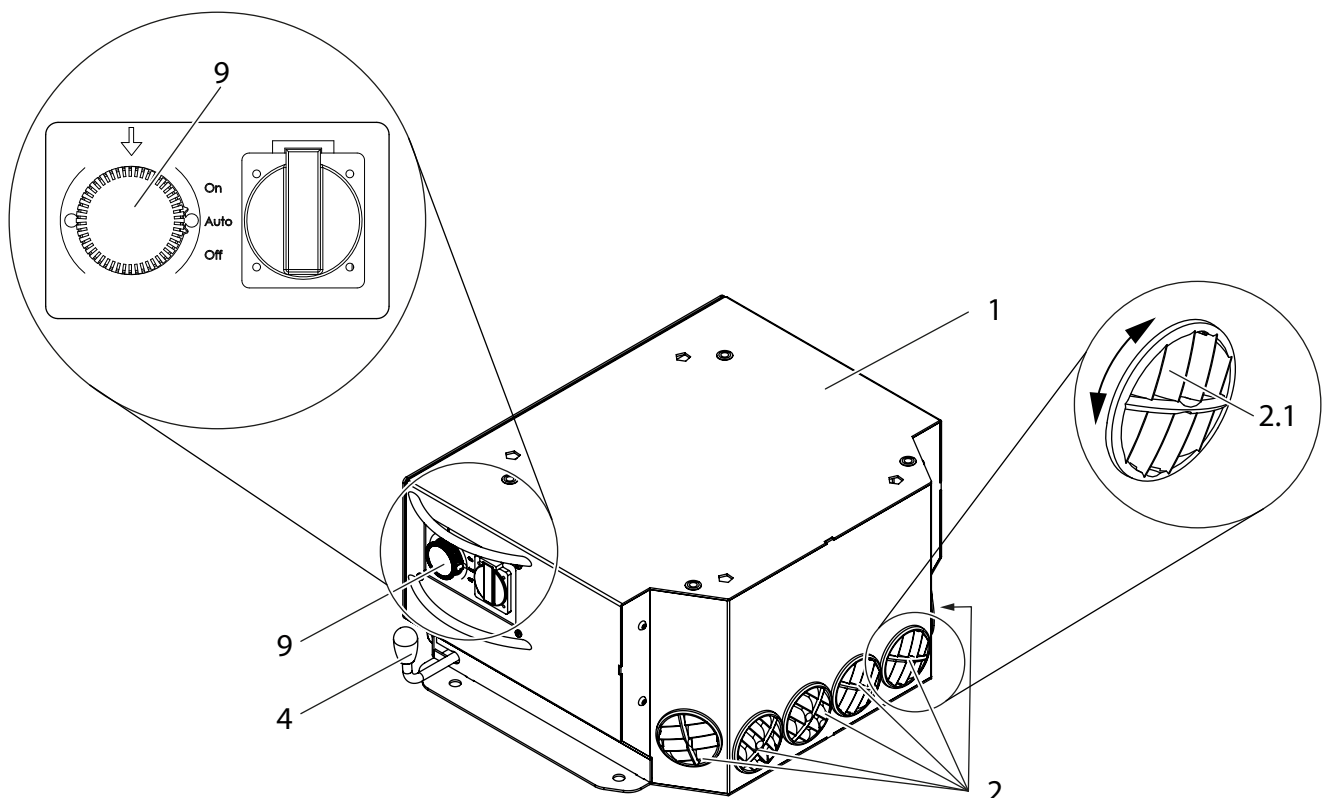


Figure 18. Controls

## Fan inlet air control

The inlet air for the fan can be set to air recirculation or external air supply. For the adjustment of the inlet air, on the heater housing (1) there is a lever (4) for controlling the inlet air.

Adjust the inlet air as follows:

Move the lever (4) forward to set to air recirculation.

Move the lever (4) backward to set to external air supply.

## Air outlet

The direction of the air flow can be controlled using the air outlet nozzles (2).

Adjust the air flow as follows:

1. Turn the related air outlet nozzle (2) until the air flow is in the required direction.
2. Adjust the slats (2.1) on the air outlet nozzle (2) such that the air flow is in the required direction or the air outlet nozzle (2) is completely closed.

## Fan timer (optional)

The fan for the heater can be controlled using the timer (9) on the heater housing (1).

Adjust the start time for the fan as follows:

1. Turn the timer (9) until the arrow marking is set to the actual time.
2. Now press upward the teeth on the timer (9) for the required start times(s).

The fan now starts at the times set.

## 5.2. Heater and ventilation control unit

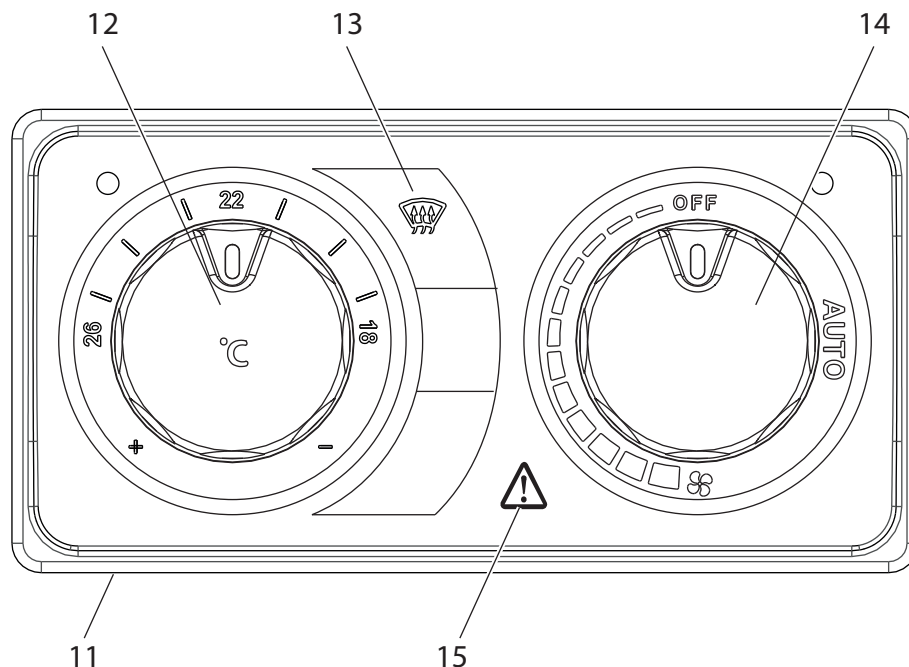
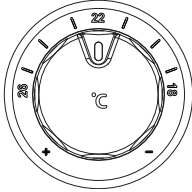
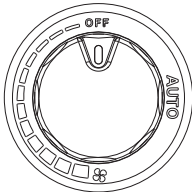
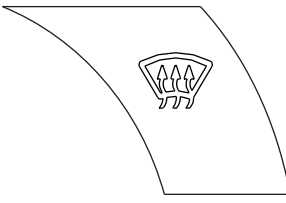



Figure 19. Heater and ventilation control unit

Rotary switch/button	Function
	<p><b>"Temperature" rotary switch</b></p> <p>Turn the "Temperature" rotary switch (<b>12</b>) to the left or right to set the required temperature.</p>
	<p><b>"Fan" rotary switch</b></p> <p>Turn the "Fan" rotary switch (<b>14</b>) to the left or right to set the required fan speed.  "Off" – the fan is switched off.  "Auto" – the fan speed is controlled automatically.  "Hi" – highest fan speed.  The fan speed can be adjusted in steps between "Auto" and "Hi".</p>
	<p><b>"Defrost" button</b></p> <p>Press the "Defrost" button (<b>13</b>),  The heater and the maximum fan speed are set to remove ice or condensation.  Press the "Defrost" button (<b>13</b>) again to switch off the "Defrost" function.</p>
	<p><b>"Error" warning light</b></p> <p>The "Error" warning light (<b>15</b>) illuminates if an error occurs.</p>

## 6. 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 22.*

Servicing measure	Interval
Function test	before starting work
Visual inspection/cleaning	regularly
Check screw joints	regularly
Function test	regularly
Replace filters	every 250 to 500 hours of operation (depending on the degree of soiling)
Replace ventilation grilles	if it is heavily soiled or defective
Replace air outlet nozzles	if it is heavily soiled or defective
Inspection	every 6 months

## 6.1. Visual inspection/cleaning



### Note!

The ventilation grilles (5) and the air outlet nozzles (2) can be cleaned using compressed air (maximum 3 bar).

1. Check the heater and all components for soiling.
  - If necessary, remove any soiling.
2. Check the heater and all components for damage:
  - Take out of operation control stands with a damaged heater.

## 6.2. Checking screw joints

Check all screw joints for correct seating, damage and corrosion.

Tighten the screws if necessary and replace any damaged or corroded screw joint.

## 6.3. Function test



### Danger!

Damaged heaters are not allowed to be operated.

Check the heater adjusting functions as per *chapter 5. "Operation", page 29*.

If you are not able to operate one of the adjusting functions, contact **SPOHN & BURKHARDT** (for address see *Imprint, page 2*)

## 6.4. Completely replacing air filter

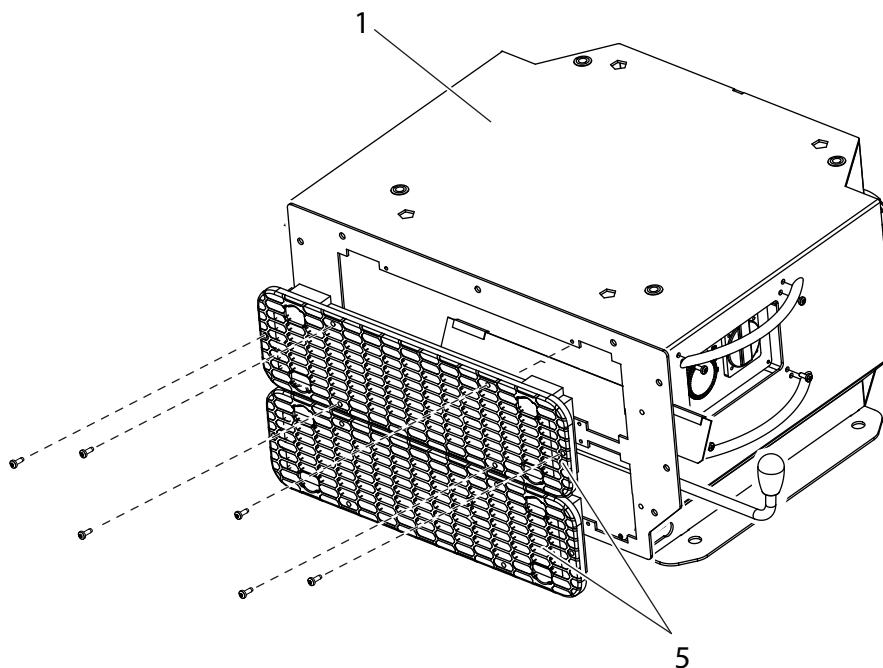


Figure 20. Completely replacing air filter



Replace the air filter (5) as follows:

1. Undo the 6 fastening screws and remove the air filter (5) from the housing (1)
2. Fit the new air filter (5) to the housing (1) and fasten the air filter (5) using the 4 fastening screws.

## 6.5. Replacing filters

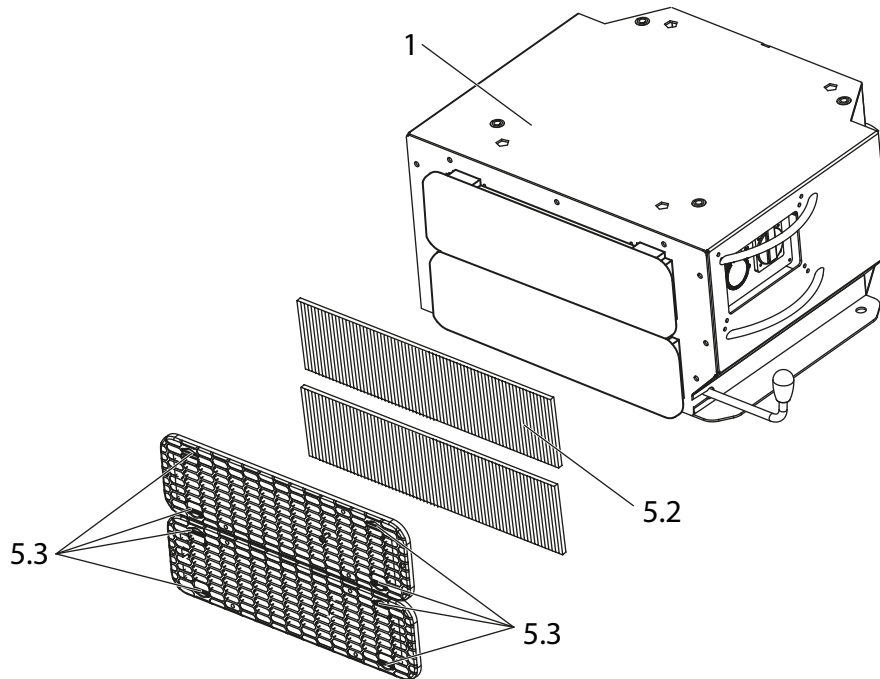


Figure 21. Replacing filters

### Replacing filters

Replace clogged filters (5.2) as follows:

1. Release the ventilation grille (5.1) from the holder by pressing the clips (5.3) upward.
2. Take the filter (5.2) out of the ventilation grille (5.1).
3. Place the new filter (5.2) in the ventilation grille (5.1).
4. Clamp the ventilation grille (5.1) with the filter (5.2) back in the holder.

## 6.6. Replacing air outlet nozzles

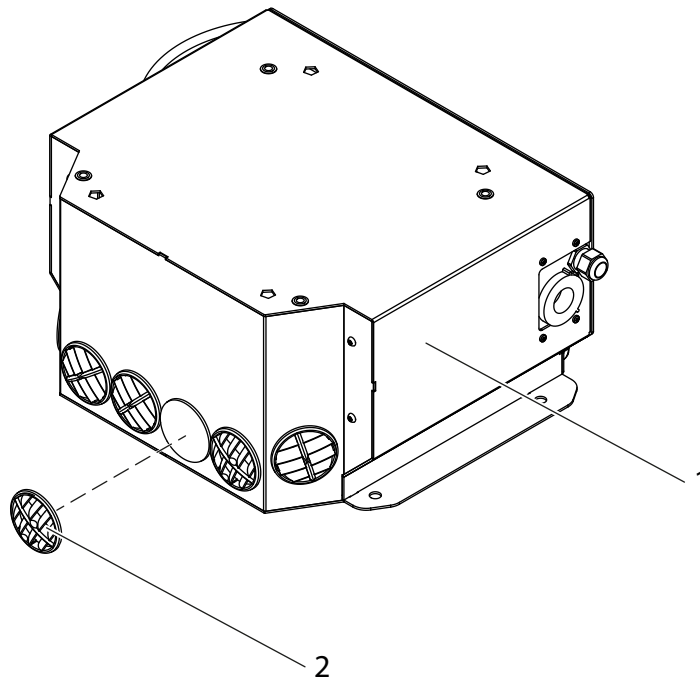


Figure 22. Replacing air outlet nozzles

Replace damaged air outlet nozzles (2) as follows:

1. Carefully release the corresponding air outlet nozzle (2) from the housing (1) using a suitable tool (e.g. screwdriver).
2. Clamp the new air outlet nozzle (2) back in the housing (1).

## 6.7. Replacing heater and ventilation control unit

see section 8.2 "Removing heater and ventilation control unit", page 35 and section 3.2 "Installing heater and ventilation control unit", page 28.

## 6.8. Inspection

An inspection is only allowed to be undertaken by authorized specialist personnel.

## 7. 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 22.*

*The repair of the heater by the operating organization is not foreseen. If repair is necessary, contact SPOHN & BURKHARDT (for address see Imprint, page 2).*

## 8. Removal

### 8.1. Removing seat substructure heater and ventilation



#### 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 22.*

The heater forms part of a control stand as the seat substructure. Separate removal is not foreseen.

### 8.2. Removing heater and ventilation control unit

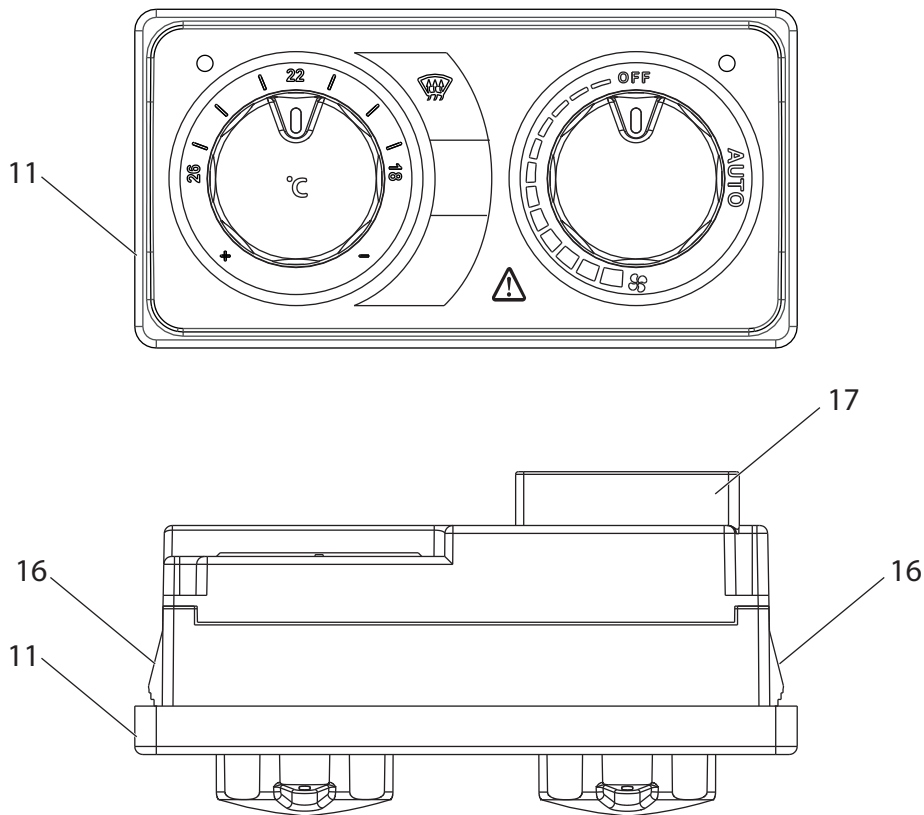


Figure 23. Heater and ventilation control unit – removing

1. Lever the heater and ventilation control unit (**11**) from the installation space using a suitable tool.
2. Disconnect the electrical connection by disconnecting the connector (**17**) from the rear of the heater and ventilation control unit (**11**).

## 9. Spare parts

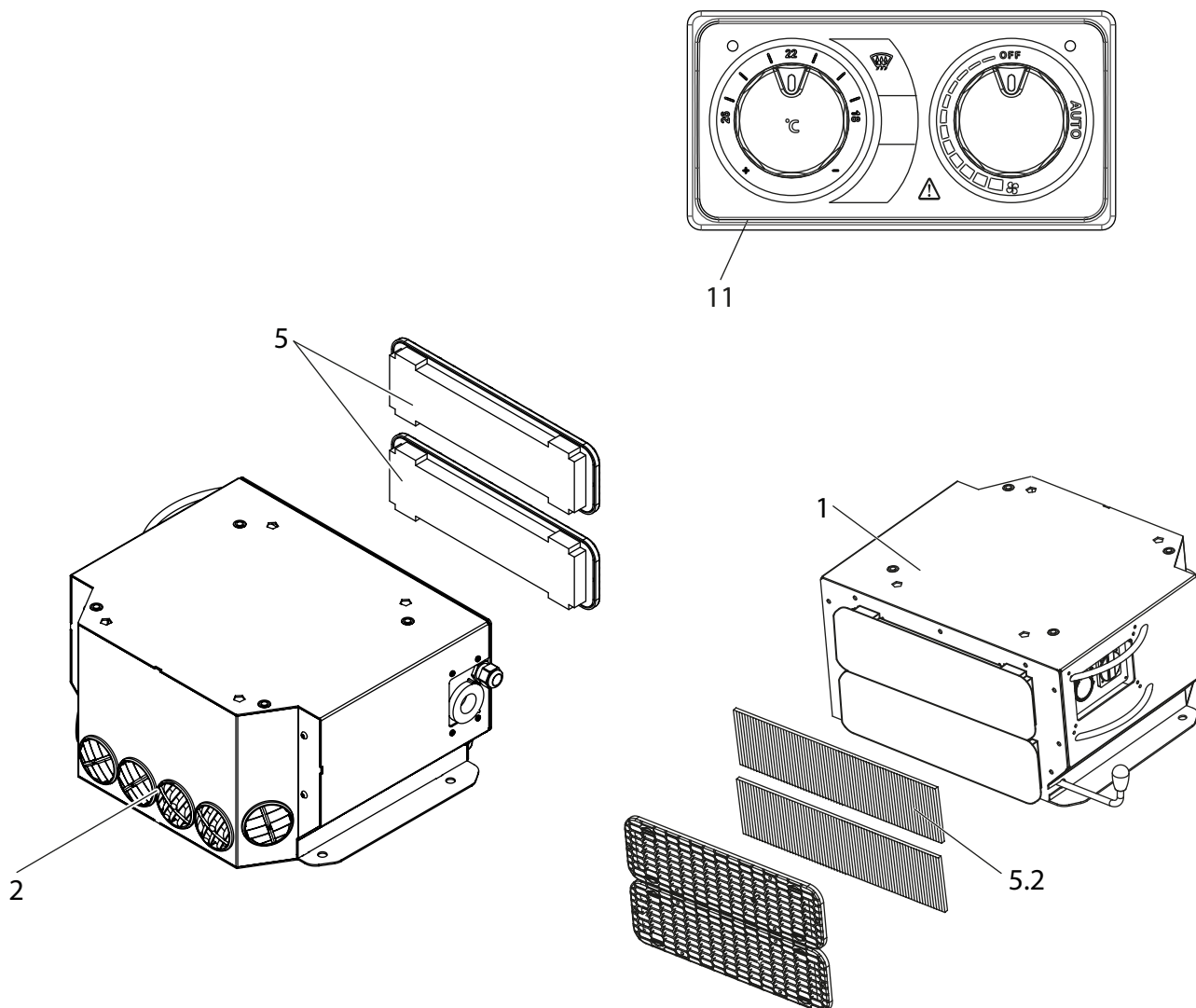


Figure 24. Spare parts

Item	Name	Quantity	Article number
2	Air outlet nozzle	6	49341
5	Air filter, complete	2	49342
5.2	Filter	2	58850
11	Heater and ventilation control unit	1	49338

## 10. Disposal

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









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

Web: [www.spobu.de](http://www.spobu.de)  
Mail: [info@spobu.de](mailto:info@spobu.de)

Tel.: +49 7344 171-0