## 12.9 Gewichte und Transportmaße

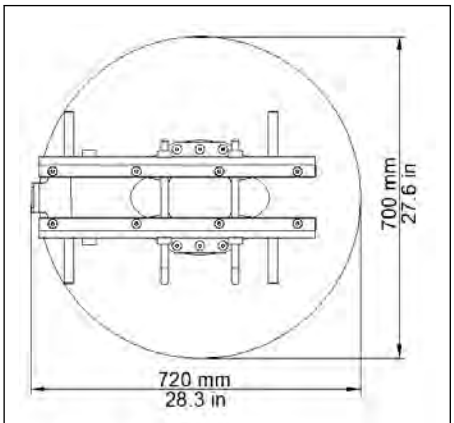



**Abbildung 123:** Transportmaße Stützteller (Kunststoffausführung)

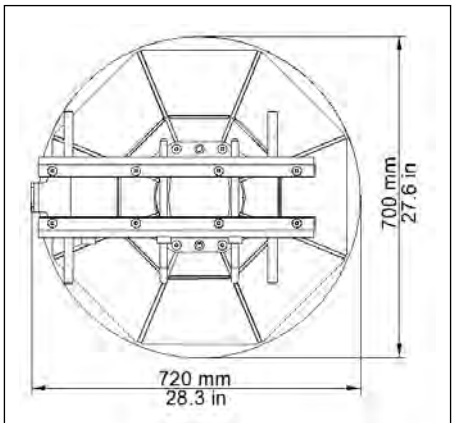
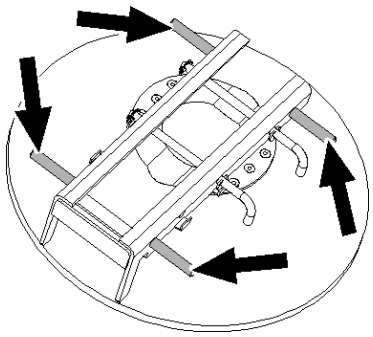



**Abbildung 124:** Transportmaße Stützteller (Stahlausführung)

| Transportmaße / Gewicht Stützteller | | | |
|---|---|---|---|
| | **Höhe** | **Gewicht** | **Bild** |
| Kunsttoffausführung (Standard) | 200 mm / 7.9 in | 33 kg / 72.8 lbs | ↳ Abb. 123, Seite 261 |
| Stahlausführung | | 78 kg / 172.0 lbs | ↳ Abb. 124, Seite 261 |

## 12.10 Anschlagpunkte



**Stützteller**

Die Anschlagmittel um die seitlich abstehenden Griffe legen.

## 12.11 Aus- und Einbau der Stützträger (Option)

### 12.11.1 Allgemeines

Abhängig von den Achslasten, die erreicht werden sollen, kann es erforderlich sein z. B. nur die hinteren Stützträger oder alle Stützträger auszubauen.

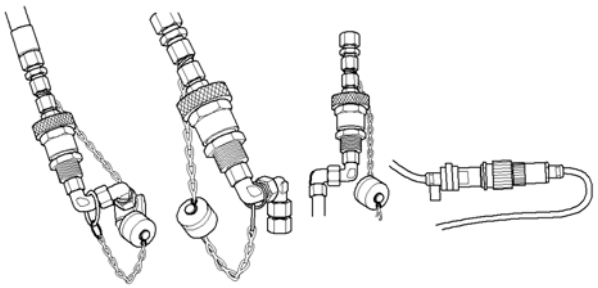


**Abbildung 125:** Schnellverschlusskupplungen

An den betroffenen Stützträgern befinden sich dann u. a. Schnellverschlusskupplungen (siehe Abb. 125, Seite 262).

### 12.11.2 Gewichte und Transportmaße

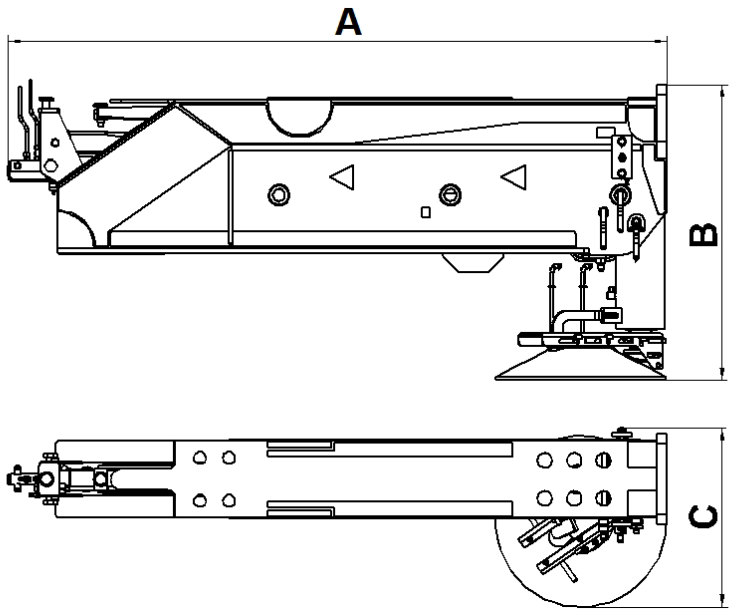



**Abbildung 126:** Transportmaße Stützträger

Das Gewicht des ausgebauten Stützträgers beträgt 1200 kg (2645.5 lbs)

| Transportmaße Stützträger | | | |
|---|---|---|---|
| | A | B | C |
| vorne | 2700 mm (106.3 in) | 850 mm (33.5 in) | 730 mm (28.7 in) |
| hinten | | 1000 mm (39.4 in) | |

### 12.11.3 Anschlagpunkte

An den Stützträgern befinden sich keine expliziten Anschlagpunkte. Zur Demontage der Stützträger muss mit Schlingen und Unterlagen gearbeitet werden.

**⚠ WARNUNG**

**Kippgefahr beim Anhängen der Stützträger!**

- Es ist darauf zu achten, dass die Anschlagmittel an den mit Fett bestrichenen Stellen nicht wegrutschen.

**⚠ WARNUNG**

**Kippgefahr!**

- Beim Anbringen der Anschlagmittel zur Demontage der Stützträger muss auf den Schwerpunkt geachtet werden.

Die mit Fett bestrichenen Oberflächen des Stützträgers müssen nach der Demontage abgedeckt werden, um diese vor Verschmutzung zu schützen.

### 12.11.4 Stützträger mit Hilfskran ausbauen

Der Ausbau der Stützträger wird beispielhaft für einen Stützträger beschrieben.

#### 12.11.4.1 Stützträger ganz ausfahren

**Voraussetzungen:**

- keine Hindernisse oder Personen im Ausfahrbereich der Abstützungen
- Gefahrenhinweise beachten, siehe in diesem Kapitel unter "Allgemeine Hinweise"
- Kran steht in Transportzustand auf Rädern
- Stützzylinder und Stützträger sind vollständig eingefahren

1. Stützträger markieren, z. B. "hl" für hinten links, damit die Abstützung bei der Montage wieder an die richtige Stelle montiert werden kann.

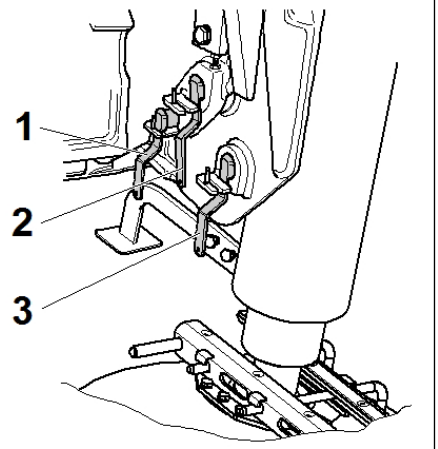



**Abbildung 127:** Positionier- und Sicherungsbolzen

| | |
|---|---|
| 1 | Positionierbolzen |
| 2 | Sicherungsbolzen |
| 3 | Sicherungsbolzen |

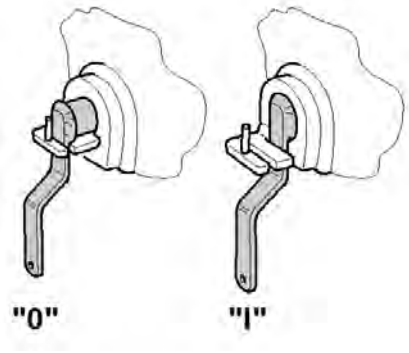



**Abbildung 128:** Verbolzungsstellungen

| | |
|---|---|
| "0" | Stellung "entbolzt" |
| "I" | Stellung "eingelegt" |

2. Positionierbolzen (1) und Sicherungsbolzen (2) in Stellung "entbolzt" bringen (Stellung "0"). Sicherungsbolzen (3) bleibt verbolzt (Stellung "I")
3. Abstützbetätigung auf der entsprechenden Kranseite öffnen.

Die Stützträger können (horizontal) nur am Schaltpult der jeweiligen Fahrgestellseite bedient werden.
Stützträger können jeweils nur einzeln bewegt werden.

4. Motor starten.

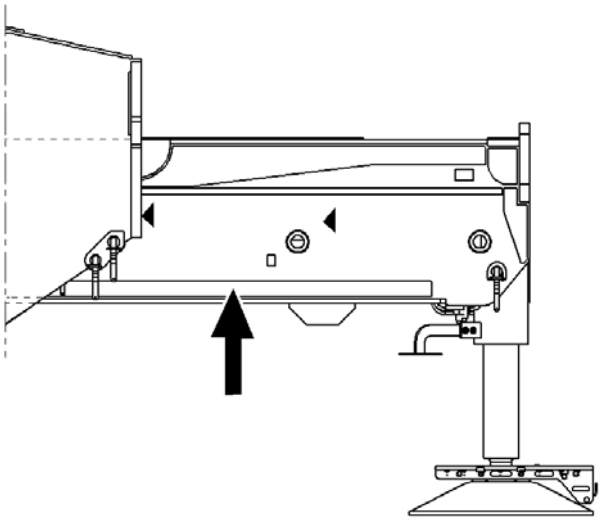


**Abbildung 129:** Stützträger

**⚠ WARNUNG**

**Quetschgefahr beim Ausfahren der Stützträger!**

- Darauf achten, dass sich niemand im Gefahrenbereich des horizontal ausfahrenden Stützträgers befindet!

5. Stützträger (siehe Pfeil) an der Abstützbetätigung der jeweiligen Fahrgestellseite ganz ausfahren. (siehe *12.6.2 Abstützung auf der linken Fahrgestellseite ausfahren*, Seite 239 bzw. *12.6.3 Abstützung auf der rechten Fahrgestellseite ausfahren*, Seite 242
6. Motor (Kranfahrgestell) abstellen; Zündung abschalten.

### 12.11.4.2 Stützteller demontieren (Option)

**Voraussetzungen:**

- Gefahrenhinweise beachten, siehe in diesem Kapitel unter "Allgemeine Hinweise"
- Kran steht in Transportzustand auf Rädern
- Stützträger ist vollständig ausgefahren

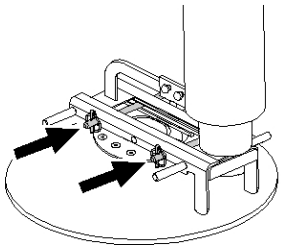
Für den Transport können die Stützteller demontiert werden.

**⚠ WARNUNG**

**Unfallgefahr beim Anschlagen der Stützteller!**

- Beachten Sie die Ausführungen zu den Anschlagpunkten der Stützteller unter *12.10 Anschlagpunkte*, Seite 261.

1. Stützzylinder ganz ausfahren, bis der Stützteller den Boden berührt.
2. An dem Stützteller die Bolzen ziehen (siehe Pfeile).
3. Stützteller zur Seite herausziehen.



4. Die Bolzen wieder montieren und dabei gegen Herausfallen sichern (siehe Pfeile in der Abbildung).
5. Stützzylinder wieder einfahren.

### 12.11.4.3 Vorbereitungen zum Herausziehen des Stützträgers

**Voraussetzungen:**

- Gefahrenhinweise beachten, siehe in diesem Kapitel unter "Allgemeine Hinweise"
- Kran steht in Transportzustand auf Rädern
- Stützträger ist vollständig ausgefahren

**⚠ WARNUNG**

**Unfallgefahr beim Anschlagen der Stützträger!**

- Beachten Sie die Ausführungen zu den Anschlagpunkten der Stützträger unter *12.11.3 Anschlagpunkte*, Seite 263.

1. Stützträger mit geeigneten Anschlagmitteln am Hilfskran anschlagen. Hierbei muss auf die Schwerpunktlage geachtet werden.

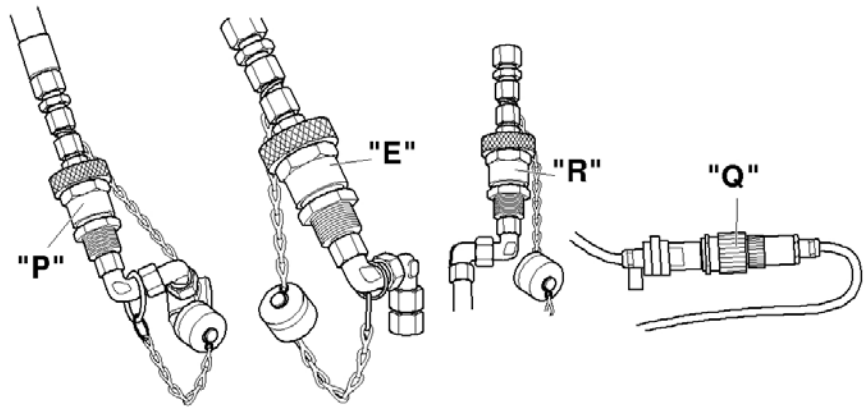



**Abbildung 130:** Schnellverschlusskupplungen

| | |
|---|---|
| P Ausfahren Vertikalzylinder | E Einfahren Horizontalzylinder |
| R Ausfahren Horizontalzylinder | Q Stecker der Stützkraftanzeige |

2. Schnellverschlusskupplungen der Hydraulikleitungen "R", "E" und "P" lösen. Stecker "Q" der Stützkraftanzeige trennen.

### 12.11.4.4 Längengeberseil lösen

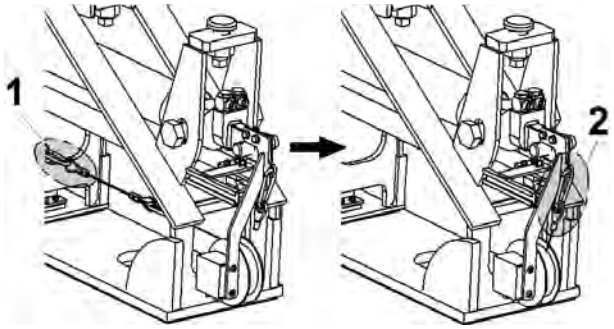



**Abbildung 131:** Längengeberseil

| | |
|---|---|
| 1 Arbeitsposition | 2 Parkposition |

## ⚠ WARNUNG

**Kippgefahr durch Fehlmessung!**

Die falsche Vorspannung des Längengebers oder das Nachrüsten eines Verlängerungsseils kann zum Umstürzen des Kranes führen, da durch Fehlmessungen eine falsche Abstützbasis erkannt wird. Dadurch kann es zu schweren Personen- und Sachschäden kommen.

- Längengeber muss mit 8 Umdrehungen vorgespannt sein.
- Wenn ein Verlängerungsseil nachgerüstet wurde, muss der Seillängengeber neu justiert werden. Ohne justierten Seillängengeber ist der Kranbetrieb untersagt!
- Beim Einbau der Stützträger ist das Längengeberseil in die Arbeitsposition einzuhängen.

## ⚠ VORSICHT

**Verletzungsgefahr durch unkontrolliertes Aufwickeln!**

Wird das Längengeberseil losgelassen, wickelt es sich unkontrolliert auf. Dabei kann es zu Verletzungen kommen.

- Längengeberseil nicht loslassen, bis es in Parkposition eingehängt wurde.

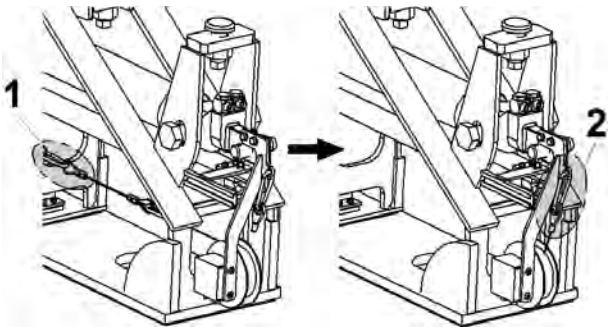



**Abbildung 132:** Längengeberseil

| | |
|---|---|
| 1 Arbeitsposition | 2 Parkposition |

Im Stützkasten den Karabiner des Längengeberseils aushängen und in Parkposition einhängen.

Ist ein Verlängerungsseil am Längengeberseil montiert, so wird der Karabiner des Längengeberseils vom Verlängerungsseil getrennt und in der Parkposition eingehängt.
Hat sich das Längengeberseil aufgewickelt, muss der Längengeber mit 8 Umdrehungen vorgespannt werden.

### 12.11.4.5 Horizontalzylinder einfahren

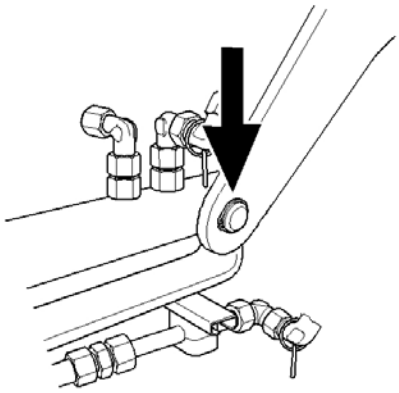


**Abbildung 133:** Bolzen, Horizontalzylinder

1. Bolzen an der Kolbenstange des Horizontalzylinders entfernen.

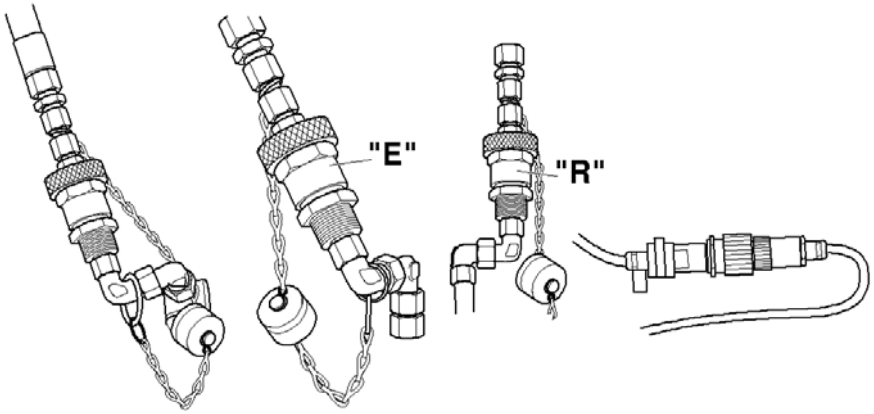



**Abbildung 134:** Schnellverschlusskupplungen

| | |
|---|---|
| E Einfahren Horizontalzylinder | R Ausfahren Horizontalzylinder |

**HINWEIS**

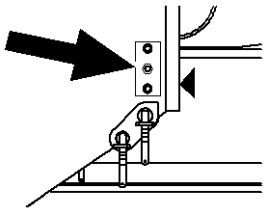
**Beschädigungsgefahr!**

- Schnellverschlusskupplungen vor der Montage von Schmutz reinigen.
- Schnellverschlusskupplungen bis zum Anschlag einschrauben.

2. Verlängerungsschläuche an den Schnellverschlusskupplungen der Hydraulikleitungen "R" und "E" anschließen.

3. Motor starten.
4. Horizontalzylinder an der Abstützbetätigung der jeweiligen Fahrgestellseite einfahren.
5. Motor und Zündung abstellen.
6. Verlängerungsschläuche an den Schnellverschlusskupplungen der Hydraulikleitungen "R" und "E" lösen.
7. Staubschutzkappen an allen Schnellverschlusskupplungen anbringen.

### 12.11.4.6 Stützträger herausziehen und verladen



1. Stützrollen (siehe Pfeil im Bild) auf beiden Seiten abschrauben.

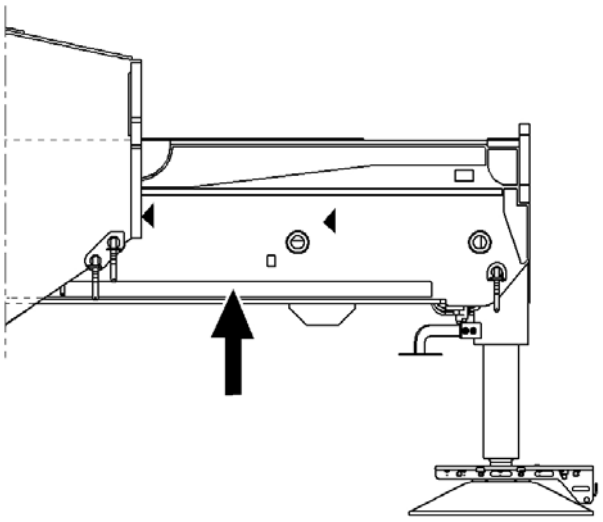


**Abbildung 135:** Stützträger

2. Stützträger (siehe Pfeil im Bild) mit Hilfskran horizontal herausziehen.
3. Stützträger auf ein geeignetes Transportfahrzeug verladen und sichern.

### 12.11.5 Einbau der Stützträger

Der Einbau der Stützträger geschieht sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge wie unter *12.11.4 Stützträger mit Hilfskran ausbauen*, Seite 263 beschrieben.

**HINWEIS**

**Beschädigungsgefahr!**

- Vor dem Einbau der Stützträger müssen die Gleitflächen am Stützträger und am Fahrgestell evtl. gereinigt und gefettet werden
- Die Hydraulikleitungen müssen so verlegt werden, dass es zu keinem unerwünschten Berühren untereinander bzw. mit sonstigen Kranteilen kommen kann.
- Die Elektroleitungen müssen so verlegt werden, dass es zu keinem unerwünschten Berühren untereinander bzw. mit sonstigen Kranteilen kommen kann.
- Stecker und Verschlüsse fest verschrauben.

# 13 Parken

## 13.1 In Transportzustand parken

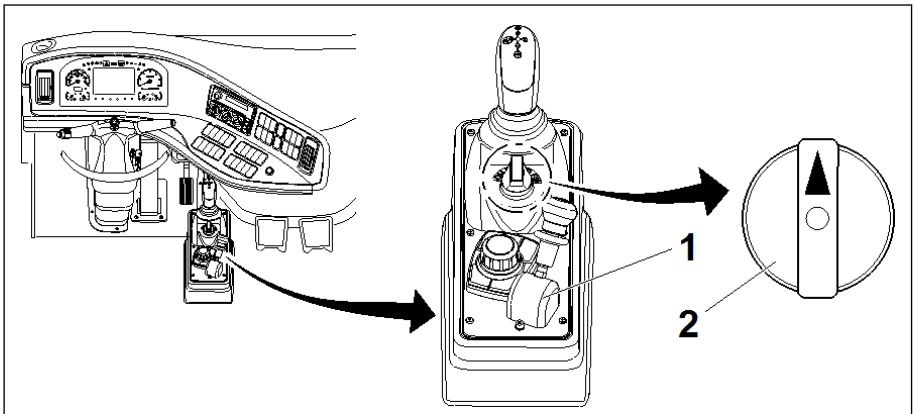



**Abbildung 136:** Bedienung Fahrerkabine

| | |
|---|---|
| 1 Feststellbremse | 2 Drehschalter |

1. Feststellbremse (1) des Kranfahrgestelles schließen.
2. Getriebe über Drehschalter (2) in Neutralstellung "N" schalten.

**GEFAHR**

**Unfallgefahr durch unbeabsichtigtes Wegrollen des Kranfahrzeuges!**

- Muss auf einer Steigung oder Gefällestrecke geparkt werden, so sind die Räder durch Unterlegkeile gegen unbeabsichtigtes Wegrollen zusätzlich zu sichern.

3. Kranfahrzeug mit Unterlegkeilen sichern.

Die Feststellbremse vermag das Kranfahrzeug nicht an jeder Steigung bzw. Gefällstrecke zu halten, die es auch befahren kann. Das Kranfahrzeug (allein) darf an Steigungen oder Gefällstrecken mit mehr als 18 % Neigung nicht geparkt werden. Ist das Kranfahrzeug mit einem Anhänger ausgestattet, darf die Neigung nicht mehr als 12 % betragen.

4. Fahrzeugniveau senken, bis die Federungszylinder auf Block fahren.
5. Motor abstellen.
6. Motorunabhängige Heizung (Option) ausschalten.

7. Alle elektrischen Verbraucher, insbesondere die Innenraumbeleuchtungen der Kabinen, abschalten.

**HINWEIS**

**Beschädigungsgefahr für motorunabhängige Heizung.**

- Batterietrennschalter erst betätigen, nachdem die Nachlaufzeit des Heizgebläses zur Abkühlung der Heizung beendet ist.

8. Für Krane mit Batterietrennschalter (Option) und einer erwarteten längeren Stillstandszeit: Kranelektrik durch Betätigen des Batterietrennschalters von den Fahrzeugbatterien trennen.
9. Zündschlüssel für Oberwagen und Kranfahrgestell abziehen und jeweilige Kabine verschließen.

## 13.2 In aufgerichtetem und abgestütztem Zustand parken

**GEFAHR**

**Unfallgefahr durch Kippen!**

Befindet sich der Kran beim Parken in einem unangemessenen Zustand bzgl. der vorhandenen bzw. zu erwartenden Windgeschwindigkeit, besteht Kippgefahr!

- Beim Parken in aufgerichtetem und abgestütztem Zustand die zulässigen Höchstwerte der Windgeschwindigkeit beachten.

1. Kranlast auf dem Boden absetzen und aushängen (immer dann, wenn der Kranführer die Krankabine verlässt).
2. Drehwerksbremse blockieren (siehe Bedienungsanleitung des Oberwagens unter "Drehen des Oberwagens").

**GEFAHR**

**Kippgefahr durch Windeinwirkung!**

- Zulässige Höchstwerte der Windgeschwindigkeit beachten.

3. Ausleger bzw. Auslegersystem in Zustand abhängig von der vorhandenen bzw. der zu erwartenden Windgeschwindigkeit bringen. Siehe hierzu in der Bedienungsanleitung des Oberwagens im Kapitel "Arbeitshinweise" unter "Zulässige Höchstwerte der Windgeschwindigkeit" bei "Kran außer Betrieb ("Parken")".
4. Motorunabhängige Heizung (Option) ausschalten.
5. Alle elektrischen Verbraucher außer Hindernisfeuer am Hauptausleger (falls installiert und benötigt) abschalten.

Bei abgeschaltetem Motor sollten unnötige elektrische Verbraucher abgeschaltet werden. Beim Verlassen des Kranes mit eingeschalteten elektrischen Verbrauchern (z. B. Hindernisfeuer), muss die Spannungsversorgung ggf. durch zusätzliche Maßnahmen (z. B. Batterieladegerät) sichergestellt werden. Weitere Hinweise zu dauerhaft eingeschalteten Nebenverbrauchern in der Krankabine befinden sich in der Bedienungsanleitung des Oberwagens in Kapitel "Krankabine" unter "Zündstartschalter".

Wird die Kranelektrik durch Benutzung des Batterietrennschalters von den Fahrzeugbatterien getrennt, funktioniert z. B. das Hindernisfeuer nicht.

**HINWEIS**

**Beschädigungsgefahr für motorunabhängige Heizung durch Überhitzung!**

- Zündschlüssel erst nach 1 bis 2 Minuten abziehen (Nachlaufzeit des Heizgebläses zur Kühlung der Heizung).

6. Zündschlüssel für Oberwagen und Kranfahrgestell abziehen und jeweilige Kabine verschließen.

## 13.3 Kranfahrzeug mit Unterlegkeilen sichern

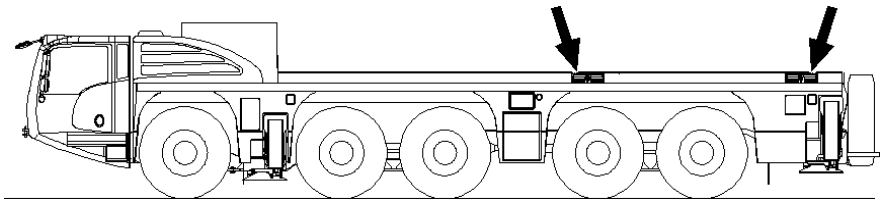
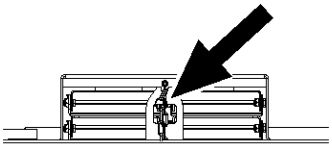


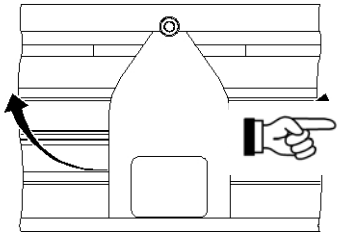
**Abbildung 137:** Kranfahrgestell (Prinzipdarstellung)

Der Kran ist mit klappbaren Unterlegkeilen ausgerüstet.

Je nach Krantyp befinden sich die Unterlegkeile an einer der gezeigten Positionen, auf der linken bzw. rechten Seite des Kranfahrgestells.



1. Je nach Ausführung Federstecker ziehen oder Klappstecker hochklappen und herausziehen.



2. Verriegelungsblech nach links oder rechts drehen.

Verriegelungsblech nach rechts drehen um den linken Unbterlegkeil herauszunehmen und nach links drehen um den rechten Unterlegkeil herauszunehmen.

**⚠ VORSICHT**

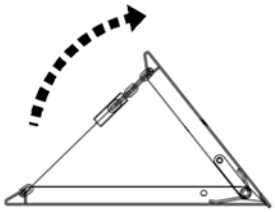
**Quetschgefahr durch unkontrolliertes Aufklappen des Unterlegkeils!**

Verletzungen können die Folge sein, wenn der Arretierstift beim Herausheben des Unterlegkeils versehentlich gedrückt wird.

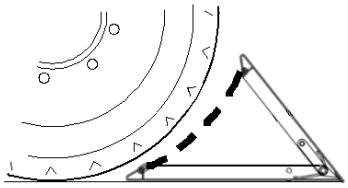
- Arretierstift erst auf dem Boden lösen.

3. Klappbaren Unterlegkeil aus der Ablage für Unterlegkeile entnehmen.
4. Unterlegkeil auf den Boden stellen.

5. Durch leichten Druck auf das Oberteil den Arretierstift entlasten und betätigen.



6. Oberteil des Unterlegkeils halten und langsam aufklappen lassen.



7. Unterlegkeil mit der Kettenseite in Richtung des Rades unterlegen.

Das Verstauen der Unterlegkeile geschieht sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

**⚠ WARNUNG**

**Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Befestigung der Unterlegkeile!**

Die Unterlegkeile können während der Fahrt herunterfallen und Passanten verletzen.

- Darauf achten, dass sich die klappbaren Unterlegkeile in der dafür vorgesehenen Ablage befinden und gesichert sind.

# 14 An- und Abschleppen

## 14.1 Anschleppen

Der Motor kann nicht durch Anschleppen angelassen werden. Bei entladenen Batterien kann der Motor mit Starthilfekabeln und den Batterien eines anderen Fahrzeugs gestartet werden.

## 14.2 Abschleppen

### 14.2.1 Allgemeine Abschleppvorschriften

Folgende Abschleppvorschriften müssen eingehalten werden:

- Feststellbremse öffnen
- Beim Abschleppen unter einer Fahrgeschwindigkeit von 30 km/h (18 mph) bleiben.
- Maximale Abschleppstrecke von 30 km (18 mi) einhalten.
- Warnblinkanlage und Abblendlicht einschalten.
- Zum Abschleppen des Kranfahrzeuges die Rangierkupplung am Vorderrahmen benutzen.
- Nur zugelassene Abschleppstangen verwenden.

### 14.2.2 Kranfahrzeug bei Motorschaden abschleppen

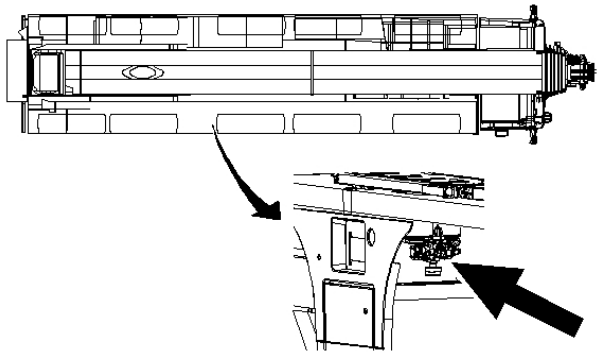


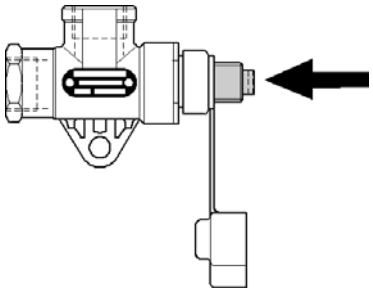
**Abbildung 138:** Lage des Druckluftanschlusses

Bei stillstehendem Motor muss die Bremsanlage des Kranfahrzeuges über eine Schlauchleitung vom Zugfahrzeug aus mit Druckluft versorgt werden. Dazu befindet sich auf der rechten Seite unter dem Abdeckblech ein kombinierter Fremdbefüllungs– und Reifenfüllanschluss.

Es muss folgendes beachtet werden:

- Es ist ein wesentlich höherer Kraftaufwand am Lenkrad erforderlich.
- Kranfahrzeug ist erst ab einer Fahrgeschwindigkeit von 8 km/h (5 mph) lenkbar.
- Kranfahrzeug muss während des Abschleppens mit Druckluft versorgt werden.
- Der Luftdruck in der Bremsanlage muss mindestens 5,5 bar (80 psi) betragen.

1. Kranfahrzeug an Rangierkupplung mittels Abschleppstange an geeignetes Zugfahrzeug anhängen.



2. Kranfahrzeug mit Druckluft versorgen. Dazu den Anschluss des Füllschlauches zwei Umdrehungen auf das Gewinde des Fremdbefüllungsanschlusses aufschrauben.

3. Verteilergetriebe in Neutralstellung schalten (siehe *14.2.5 Verteilergetriebe in Neutralstellung schalten*, Seite 281).

Ist ein 1-stufiges Verteilergetriebe verbaut, muss stattdessen zum Abschleppen des Gerätes die Gelenkwelle zwischen Fahrgetriebe und Verteilergetriebe abgeflanscht und hochgebunden werden..

4. Zündung einschalten.
5. Fahrgetriebe in Betriebsart "Neutral" schalten.

Nach dem Abschleppen Verteilergetriebe wieder in Betriebsstellung schalten (siehe *14.2.6 Verteilergetriebe in Betriebszustand schalten*, Seite 283).
Ist ein 1-stufiges Verteilergetriebe verbaut, sind stattdessen die Gelenkwellen zum Verteilergetriebe wieder einzubauen.

### 14.2.3 Kranfahrzeug bei Fahrgetriebeschaden abschleppen

Bei einem Fahrgetriebeschaden wird das Kranfahrzeug mit laufendem Motor abgeschleppt.

1. Kranfahrzeug an Rangierkupplung mittels Abschleppstange an geeignetes Zugfahrzeug anhängen.

2. Verteilergetriebe in Neutralstellung schalten (siehe *14.2.5 Verteilergetriebe in Neutralstellung schalten*, Seite 281).

Ist ein 1-stufiges Verteilergetriebe verbaut, muss stattdessen zum Abschleppen des Gerätes die Gelenkwelle zwischen Fahrgetriebe und Verteilergetriebe abgeflanscht und hochgebunden werden..

3. Zündung einschalten.
4. Fahrgetriebe in Betriebsart "Neutral" schalten.
5. Den Motor des Kranfahrgestells starten. Während des Abschleppvorgangs sollte die Motordrehzahl möglichst bei ca. 1200 min-$^{1}$ (rpm) gehalten werden.

Nach dem Abschleppen Verteilergetriebe wieder in Betriebsstellung schalten (siehe *14.2.6 Verteilergetriebe in Betriebszustand schalten*, Seite 283).
Ist ein 1-stufiges Verteilergetriebe verbaut, sind stattdessen die Gelenkwellen zum Verteilergetriebe wieder einzubauen.

### 14.2.4 Kranfahrzeug bei Verteilergetriebeschaden abschleppen

1. Gelenkwelle zwischen Fahrgetriebe und Verteilergetriebe abflanschen und hochbinden.
2. Gelenkwellen vom Verteilergetriebe zu den Antriebsachsen abflanschen und hochbinden.
3. Fahrgetriebe in Betriebsart "Neutral" schalten.
4. Den Motor des Kranfahrgestells starten. Während des Abschleppvorgangs sollte die Motordrehzahl möglichst bei ca. 1200 min-$^{1}$ (rpm) gehalten werden.

Nach dem Abschleppen die Gelenkwellen zum Verteilergetriebe wieder einbauen.

### 14.2.5 Verteilergetriebe in Neutralstellung schalten

**Voraussetzungen:**

Zur Durchführung des Schaltvorgangs wird ein Vorratsdruck von 7 bar (101.5 psi) benötigt.

1. Fahrgetriebe in Betriebsart "Neutral" schalten.
2. Motor und Zündung ausschalten.
3. Feststellbremse schließen und Kranfahrgestell mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern.

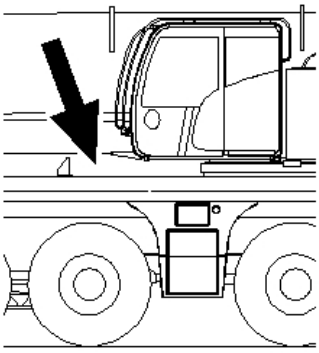


**Abbildung 139:** Revisionsöffnung, Verteilergetriebe

4. Revisionsöffnung öffnen.

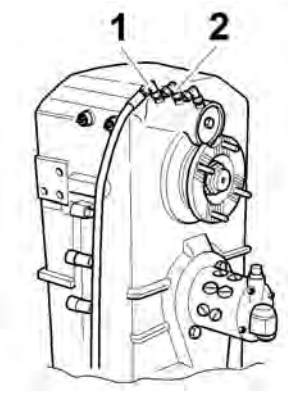



**Abbildung 140:** Verteilergetriebe

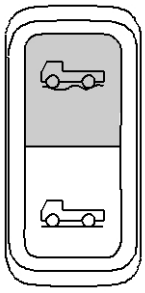
| | |
|---|---|
| 1 Anschluss, Geländegang | 2 Anschluss, Neutralstellung |

5. Druckluftleitung am Anschluss (1) und Verschlussschraube am Anschluss (2) abschrauben.
6. Druckluftleitung am Anschluss (2) und Verschlussschraube am Anschluss (1) anschrauben.

**HINWEIS**

**Beschädigungsgefahr des Antriebsstranges!**

- Während des Abschleppvorgangs den Doppeltaster zum Schalten des Verteilergetriebes nicht betätigen.



7. Schalter oben betätigen.

⇨ Kontrollleuchte leuchtet auf. Verteilergetriebe befindet sich in Neutralstellung.

8. Revisionsöffnung schließen.

### 14.2.6 Verteilergetriebe in Betriebszustand schalten

**Voraussetzungen:**

Zur Durchführung des Schaltvorgangs wird ein Vorratsdruck von 7 bar (101.5 psi) benötigt.

1. Fahrgetriebe in Betriebsart "Neutral" schalten.
2. Motor und Zündung ausschalten.
3. Feststellbremse schließen und Kranfahrgestell mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern.

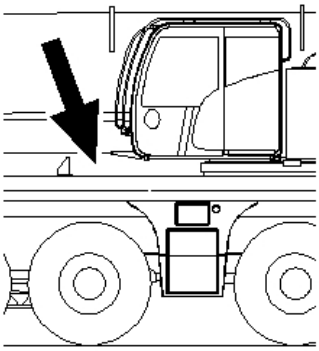


**Abbildung 141:** Revisionsöffnung, Verteilergetriebe

4. Revisionsöffnung öffnen.

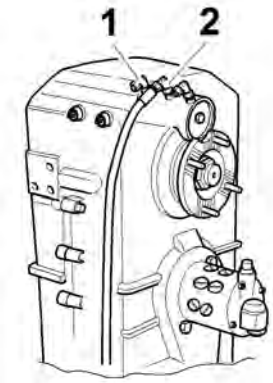
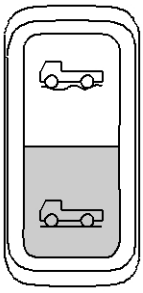



**Abbildung 142:** Verteilergetriebe

| | |
|---|---|
| 1 Anschluss, Geländegang | 2 Anschluss, Neutralstellung |

5. Druckluftleitung am Anschluss (2) und Verschlussschraube am Anschluss (1) abschrauben.
6. Druckluftleitung am Anschluss (1) und Verschlussschraube am Anschluss (2) anschrauben.



7. Schalter (Fahrerkabine) unten betätigen.

⇨ Kontrollleuchte erlischt. Verteilergetriebe befindet sich in Straßengang.

8. Revisionsöffnung schließen.

## 14.3 Freischleppen aus dem Gelände

Das Freischleppen (Herausziehen) des festgefahrenen Kranfahrzeuges, bei dem sich die Räder im Untergrund "eingewühlt" haben, muß mit größter Vorsicht erfolgen.

Ein Herausziehen mittels der Rangierkupplung am Vorderrahmen ist nicht gestattet; diese dient nur zum Abschleppen auf festem Untergrund.

Das Kranfahrzeug darf nur nach hinten freigeschleppt werden. Entweder über die hintere Anhängekupplung oder mit langen Stahlseilen, die an den hinteren Abstützkästen befestigt werden. Dabei ist die bereits eingefahrene Spur zu benutzen.

Ruckweises Herausziehen und Schrägzug ist untersagt, da Schäden am Kranfahrgestell entstehen können.

Ist ein Freischleppen im geraden Zug nicht möglich, evtl. Umlenkung zwischen Kranfahrzeug und Bergefahrzeug anbringen. Auf genügend Luftvorrat in der Bremsanlage achten.

# 15 Heizung, Lüftung und Klimaanlage

## 15.1 Übersicht Bedienelemente

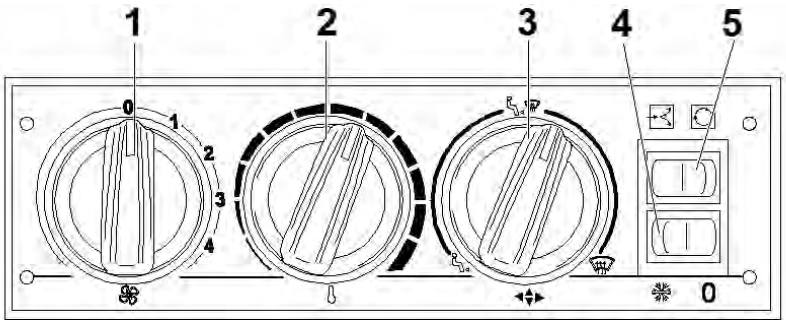



**Abbildung 143:** Bedienelemente Heizung, Lüftung, Klimaanlage

| | |
|---|---|
| 1 Drehschalter Gebläsegeschwindigkeit | 2 Drehschalter Temperaturregler |
| 3 Drehschalter Luftverteilung Frontscheibe / Fußraum | 4 Schalter Klimaanlage Ein- / Ausschalten (Option) |
| 5 Schalter Frischluft / Umluft | |

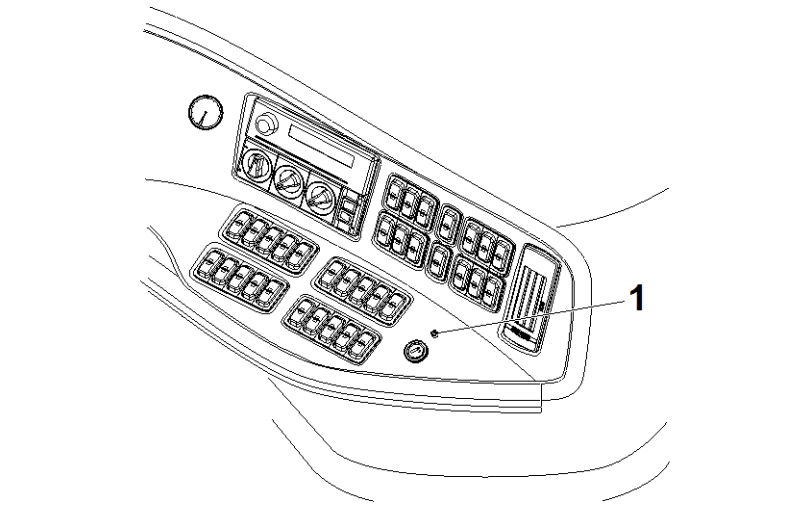



**Abbildung 144:** Ein-/Ausschalter motorunabhängige Heizung

| | |
|---|---|
| 1 Taster motorunabhängige Heizung | |

## 15.2 Warmwasserheizung

### 15.2.1 Warmwasserheizung, motorabhängig

Die Fahrerkabine ist serienmäßig mit einer von der Kühlwassertemperatur des Motors abhängigen Warmwasserheizung ausgestattet. Je höher die Kühlwassertemperatur desto besser die Heizleistung.

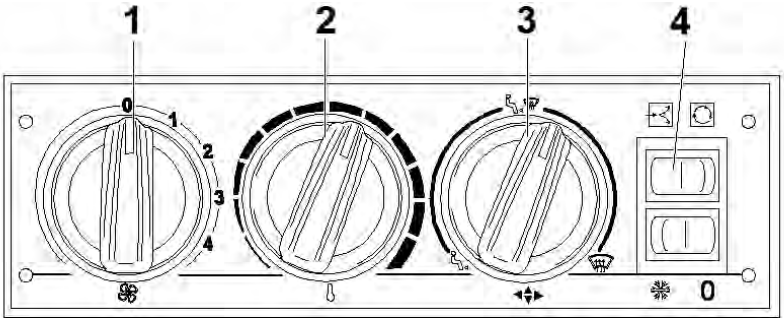



**Abbildung 145:** Bedienelemente Heizung

| | |
|---|---|
| 1 Drehschalter Gebläsegeschwindigkeit | 2 Drehschalter Temperaturregler |
| 3 Drehschalter Luftverteilung Frischluft / Umluft | 4 Schalter Frischluft / Umluft |

Bei warmem Kühlwasser kann die Temperatur in der Fahrerkabine über den Drehschalter (2) reguliert werden. Mit dem Drehschalter (1) kann zusätzlich ein Gebläse eingeschaltet werden, um den Luftaustausch in der Fahrerkabine zu beschleunigen. Mit dem Drehknopf (3) können Sie den Luftstrom auf "Frontscheibe" oder "Fußraum" schalten. Mit dem Schalter (4) kann eine Luftklappe auf Frischluft oder Umluft eingestellt werden.

## 15.2.2 Warmwasserheizung, motorunabhängig (optionale Zusatzheizung)

### 15.2.2.1 Allgemeines

Die Zusatzheizung kann bei stehendem oder laufendem Fahrzeugmotor betrieben werden. Das Heizgerät ist Bestandteil des Kühlsystems.

Mit Hilfe der Zusatzheizung kann die Fahrerkabine beheizt und das Kühlwasser vor dem Motorstart vorgewärmt werden.

Bei niedrigen Außentemperaturen von bis zu -20 °C (-4 °F) erleichtert die Kühlwasservorwärmung mittels Zusatzheizung den Motorstart. Bei tiefen Außentemperaturen unterhalb -20 °C (-4 °F), Motor vor dem Starten mit der Zusatzheizung vorwärmen!

### 15.2.2.2 Wichtige Betriebs-/Sicherheitshinweise

**Betrieb**

**⚠ WARNUNG**

**Feuer- und Explosionsgefahr, wenn sich im Umfeld des Kranes brennbare Dämpfe oder Stäube befinden können!**

- Das Heizgerät darf an Tankstellen und in der Nähe von Kraftstoff-, Kohlenstaub-, Holzstaub-, Getreidelagern oder Ähnlichem nicht betrieben werden.

**⚠ WARNUNG**

**Vergiftungsgefahr beim Heizungsbetrieb in geschlossenen Räumen!**

- Das Heizgerät darf in geschlossenen Räumen, z. B. Garage oder Parkhaus, nicht betrieben werden.

Ist der Kran mit einem optionalen Batterietrennschalter ausgestattet, muss vor dem Trennen der Batterien das Heizgerät abgeschaltet und die Nachlaufzeit abgewartet werden.

**HINWEIS**

**Beschädigungsgefahr!**

Werden die Batterien bei laufendem Heizgerät getrennt, bzw. wird die Nachlaufzeit nicht abgewartet, kann das Heizgerät überhitzen und dadurch beschädigt werden.

- Trennen Sie die Batterien erst, wenn das Heizgerät abgeschaltet und die Nachlaufzeit vorbei ist.

Ist während des Betriebes eine Notabschaltung erforderlich, Heizgerät am Bedienelement ausschalten oder Heizgerät von den Batterien trennen.

### Wartung/Reparatur

**⚠ VORSICHT**

**Verbrennungsgefahr!**

- Bei allen Arbeiten am Heizgerät oder in dessen Nähe das Heizgerät ausschalten und alle heißen Bauteile abkühlen lassen. Fahrzeugbatterien abklemmen!

**HINWEIS**

**Gefahr durch falsche Bedienung oder Handhabung!**

- Defekte Sicherungen dürfen nur gegen Sicherungen mit vorgeschriebenem Sicherungswert ersetzt werden.
- Das Heizgerät darf nur von einem vom Hersteller autorisierten Vertragspartner repariert werden. Reparaturen durch nicht-autorisierte Dritte und / oder Verwendung von Nicht-Originalersatzteilen sind gefährlich und deshalb nicht zulässig.
- Der Original-Einbauzustand des Heizgerätes und zugehöriger Komponenten dürfen nicht verändert werden. Dies gilt insbesondere für die elektrische Verdrahtung, die Kraftstoffversorgung, die Verbrennungs- und Abgasführung.
- Kraftstoff: Das Heizgerät ist an den Kraftstoffbehälter des Fahrzeugs angeschlossen. Nach längerer Betriebspause Kraftstoffsystem auf Dichtheit prüfen; Undichtigkeiten umgehend beheben lassen.
- Wenn das Kühlmittel erneuert oder eine größere Menge Kühlmittel nachgefüllt wurde, muss - vor dem Einschalten des Heizgerätes - der Fahrzeugmotor auf eine Betriebstemperatur von ca. 80 °C / 176 °F (Öffnungspunkt Kühlmittelthermostat) gebracht werden, damit sich der Kühlmittelkreislauf und der Kreislauf für das motorunabhängige Heizgerät automatisch entlüften können.
- Beim Nachfüllen des Kühlmittelkreislaufs nur zugelassene Kühlmittel verwenden.
- Bei Elektroschweißarbeiten am Fahrzeug ist zum Schutz des Steuergerätes der Pluspol von der Batterie abzuklemmen und an Masse zu legen.

**Außerhalb der Heizperiode**

**HINWEIS**

**Gefahr durch falsche Bedienung oder falsche Handhabung!**

- Das Heizgerät auch außerhalb der Heizperiode etwa einmal im Monat für ca. 10 Minuten einschalten. Dadurch wird das Festsitzen von Wasserpumpe und Brennermotor verhindert.
- Vor der Heizperiode ist mit dem Heizgerät ein Probelauf durchzuführen. Entwickelt sich länger anhaltend starker Rauch oder treten ungewöhnliche Brennergeräusche bzw. deutlicher Brennstoffgeruch auf, muss die Heizung abgeschaltet und durch Entfernen der Sicherung außer Betrieb gesetzt werden. Neuinbetriebnahme in diesem Fall erst nach erfolgter Überprüfung durch autorisiertes Fachpersonal.
- Zu Beginn einer neuen Heizperiode muss - vor dem Einschalten des Heizgerätes - der Fahrzeugmotor auf eine Betriebstemperatur von ca. 80 °C / 176 °F (Öffnungspunkt Kühlmittelthermostat) gebracht werden, damit sich der Kühlmittelkreislauf und der Kreislauf für das motorunabhängige Heizgerät automatisch entlüften können.

### 15.2.2.3 Bedienelemente

#### 15.2.2.3.1 Bedienelemente im Armaturenpult

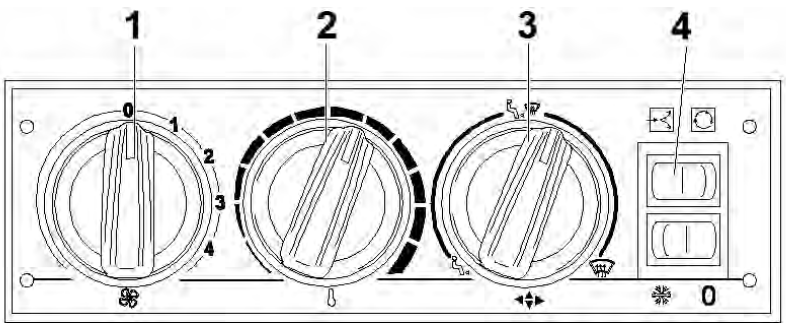



**Abbildung 146:** Bedienelemente Heizung

| | |
|---|---|
| 1 Drehschalter Gebläsegeschwindigkeit | 2 Drehschalter Temperaturregler |
| 3 Drehschalter Luftverteilung Frischluft / Umluft | 4 Schalter Frischluft / Umluft |

In der Kabine befinden sich mehrere Belüftungsdüsen. Die Belüftungsdüsen können nach Bedarf einzeln geöffnet oder geschlossen werden.
Um für die Defrosterdüsen für die Frontscheibe eine möglichst große Wirkung zu erreichen, sollten die übrigen Belüftungsdüsen geschlossen werden.

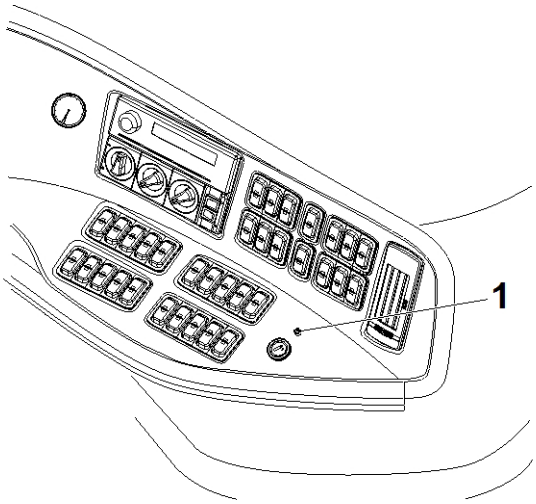



**Abbildung 147:** Ein-/Ausschalter motorunabhängige Heizung

| | |
|---|---|
| 1 Taster motorunabhängige Heizung | |

Durch den Taster (1) kann die motorunabhängige Heizung ein- und ausgeschaltet werden.

Der Taster (1) leuchtet rot, wenn die Heizung eingeschaltet ist.

- Verteilung der Luft nur an die Defrosterdüsen der Frontscheibe.
- Verteilung der Luft an die Belüftungsdüsen im Fußbereich und die Defrosterdüsen der Frontscheibe.
- Verteilung der Luft an die Belüftungsdüsen im Fußbereich.

Über den Schalter (4) kann zwischen Frischluft- und Umluftbetrieb gewählt werden. Dazu Schalter (4) entsprechend der Symbolik betätigen:

- Frischluftbetrieb
- Umluftbetrieb

### 15.2.2.3.2 Bedienelement Heizungsschaltuhr (Funkfernbedienung)

Das Heizgerät wird über eine Funkfernbedienung gesteuert.

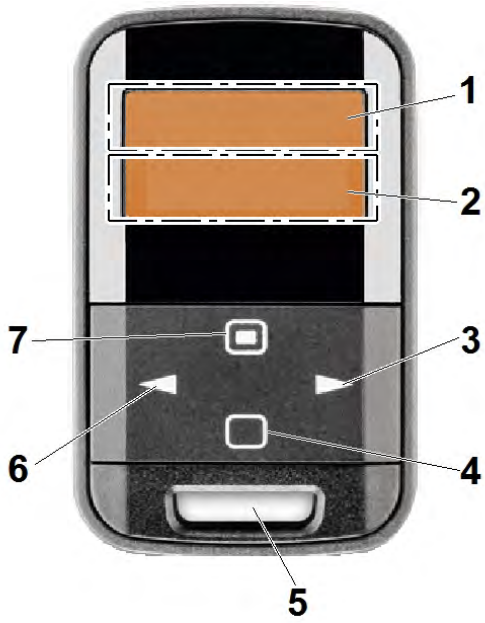



**Abbildung 148:** Funkfernbedienung

| | |
|---|---|
| 1 Menü-Leiste | 2 Status-Bereich |
| 3 Steuertaste rechts | 4 Funktionstaste unten |
| 5 Anhängeöse | 6 Steuertaste links |
| 7 Funktionstaste oben | |

**Menü-Leiste**

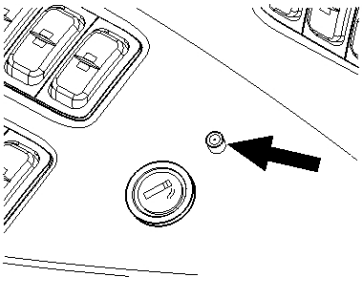
| Symbol | Bedeutung | Symbol | Bedeutung |
|---|---|---|---|
| | Heizen EIN / AUS | | Einstellungen |
| | Programmieren Vorwahl | | |

Bei den Funktionstasten muss die Betätigungsdauer (Antippen <2 Sek. "SHORTPRESS") (langes Drücken >2 Sek. "LONGPRESS") beachtet werden.

Bei Inaktivität des Einstellungsvorgangs wird nach ca. 10 Sekunden das Startmenü angezeigt.
Nach ca. 30 Sekunden Inaktivität erlischt die Anzeige im Display der Heizungsschaltuhr. Das Display ist in Ruhezustand geschaltet. Ein eingestelltes und aktives Heizprogramm wird weiter ausgeführt.

### 15.2.2.4 Heizen einschalten

#### 15.2.2.4.1 Sofort heizen ohne Einstellungen



1. Taster motorunabhängige Heizung im Armaturenpult betätigen.

⇨ Taster motorunabhängige Heizung leuchtet rot.

oder

Funktionstaste länger als 2 Sek. drücken.

⇨ Symbol erscheint

⇨ Heizen ist eingeschaltet.

⇨ Anzeige "On" wird für 2 Sekunden angezeigt. Anschließend erscheint die Restdauer. Die Einstellwerte werden vom vorherigen Heizbetrieb übernommen.

2. Intensität der Heizung über den mittleren Drehschalter einstellen.

#### 15.2.2.4.2 Heizen mit Einstellungen

1. Funkfernbedienung durch antippen der Funktionstaste aktivieren.

2. Funktion mit oder auswählen und durch antippen der Funktionstaste bestätigen.

3. Betriebsdauer mit oder einstellen und durch Antippen der Funktionstaste bestätigen.

⇨ Heizen ist eingeschaltet.

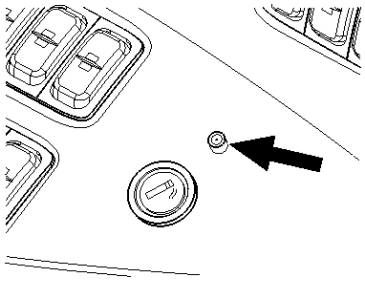
⇨ Symbol erscheint

⇨ Anzeige "On" wird für 2 Sekunden angezeigt. Anschließend erscheint die Restdauer.

Der Einstellbereich für die Betriebsdauer ist zwischen min. 10 – max. 120 min. wählbar. Die geänderte Betriebsdauer wird beim nächsten Start wieder angeboten.

4. Intensität der Heizung über den mittleren Drehschalter einstellen.

### 15.2.2.5 Heizen ausschalten



1. Taster motorunabhängige Heizung im Armaturenpult betätigen.

⇨ Leuchte im Taster motorunabhängige Heizung erlischt.

oder

Funktionstaste antippen.

⇨ Symbol erscheint

⇨ Nach der Anzeige "HEIZEN OFF" wird die Startanzeige angezeigt.

Bei Ausschalten der Zündung erlischt die Beleuchtung des Displays nach 10 Sekunden, Heizen ist ausgeschaltet.

Nach dem Ausschalten des Heizgerätes erfolgt ein Nachlauf.

**HINWEIS**

**Beschädigungsgefahr!**

Wird die Batterie bei laufendem Heizgerät getrennt, bzw. wird die Nachlaufzeit nicht abgewartet, kann das Heizgerät überhitzen und dadurch beschädigt werden.

- Batterien erst nach Abschalten des Heizgerätes und Ablaufen der Nachlaufzeit trennen.

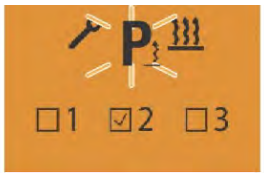
Ist der Kran mit einem optionalen Batterietrennschalter ausgestattet, vor dem Trennen der Batterie das Heizgerät abgeschalten und die Nachlaufzeit abwarten.

### 15.2.2.6 Vorwahlzeiten

#### 15.2.2.6.1 Programmspeicher aufrufen

1. Display durch Antippen der Funktionstaste aktivieren.

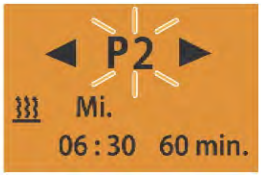
Die im folgenden beschriebenen Funktionen nach deren Auswahl immer durch Antippen der Funktionstaste bestätigen.
Bei Verwendung der Funkfernbedienung erfolgt nach der letztmaligen Bestätigung mit der Funktionstaste das Symbol . Die eingestellten Daten werden jetzt an das Steuergerät übertragen.




2. Symbol **P** mit ◀ oder ▶ auswählen.

Ist das Symbol **P** mit einem markiert, ist ein bzw. sind mehrere Porgrammspeicher bereits aktiviert.

Aktivierte Programmspeicher sind mit einem ☑ "Häkchen" gekennzeichnet.

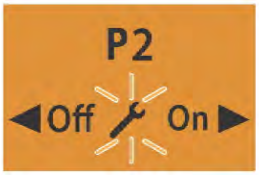



3. Vorwahlspeicher **1, 2** oder **3** mit ◀ oder ▶ auswählen **(hier 2)**.

### 15.2.2.6.2 Vorwahlzeiten programmieren

Bei der Vorwahlzeit handelt es sich um die Zeit, zu der die Kabine warm sein soll.

Die im folgenden beschriebenen Funktionen nach deren Auswahl immer durch Antippen der Funktionstaste bestätigen.
Bei Verwendung der Funkfernbedienung erfolgt nach der letztmaligen Bestätigung mit der Funktionstaste das Symbol . Die eingestellten Daten werden jetzt an das Steuergerät übertragen.




1. Symbol mit ◀ oder ▶ auswählen.

2. Einzelnen Wochentag **Mo - So** bzw. Wochentagsgruppe **Mo - Fr, Sa - So, Mo - So** mit ◀ oder ▶ auswählen.

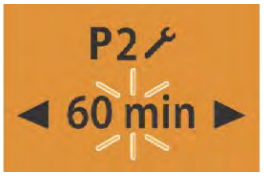
3. Stunden mit ◀ oder ▶ einstellen.

4. Minuten mit ◀ oder ▶ einstellen.

5. Funktion (Heizen) bestätigen.

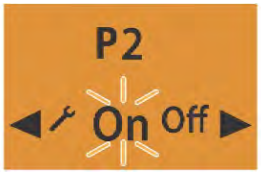
An dieser Heizungsanlage können keine weiteren Funktionen programmiert werden.

Bei der Auswahl von (Heizen mit deaktivierter Laufzeitberechnung) wird die Betriebsdauer angezeigt.




6. Die Betriebsdauer durch Antippen der Funktionstaste übernehmen bzw. mit ◀ oder ▶ einstellen.

⇨ Die Einstellung ist beendet.




7. Programmspeicher durch Antippen der Funktionstaste bestätigen.

⇨ Ausgewählter Programmspeicher ist aktiviert.

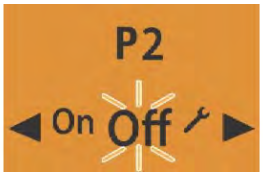
Für die Programmierung von Vorwahlzeiten im Vorwahlspeicher 1 bzw. 3 ist die gleiche Vorgehensweise erforderlich.

### 15.2.2.6.3 Vorwahlzeiten deaktivieren

**Voraussetzungen:**

Vorwahlspeicher ausgewählt (siehe *15.2.2.6.1 Programmspeicher aufrufen*, Seite 296).

Bei Verwendung der Funkfernbedienung erfolgt nach der letztmaligen Bestätigung mit der Funktionstaste das Symbol . Die eingestellten Daten werden jetzt an das Steuergerät übertragen.




1. oder drücken, bis im Display **Off** angezeigt wird.
   1.1. Durch Antippen der Funktionstaste bestätigen.

⇨ Die Vorwahlzeit ist deaktiviert.

## 15.2.2.7 Grundeinstellungen

### 15.2.2.7.1 Uhrzeit einstellen

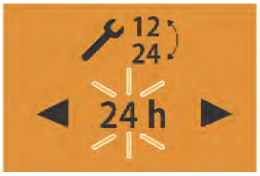
1. Display durch Antippen der Funktionstaste aktivieren.

Die im folgenden beschriebenen Funktionen nach deren Auswahl immer durch Antippen der Funktionstaste bestätigen.
Bei Verwendung der Funkfernbedienung erfolgt nach der letztmaligen Bestätigung mit der Funktionstaste das Symbol . Die eingestellten Daten werden jetzt an das Steuergerät übertragen.

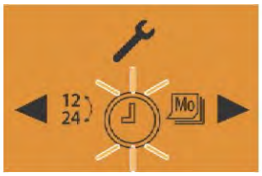
2. Symbol mit oder auswählen.

⇨ Symbol "Uhrzeit" wird angezeigt.

3. Symbol "Uhrzeit-Format" mit oder auswählen.



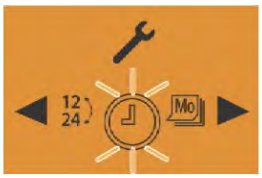

4. Uhrzeit-Format mit oder auswählen (hier 24 Std.).




5. Symbol "Uhrzeit" mit oder auswählen.

6. Stunden mit oder einstellen.

7. Minuten mit oder einstellen.



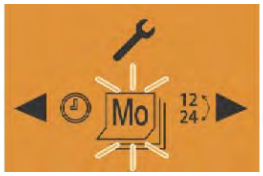

8. Zurück zur Menüauswahl durch Antippen der Funktionstaste .

### 15.2.2.7.2 Wochentag einstellen

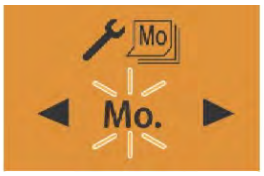
Die im folgenden beschriebenen Funktionen nach deren Auswahl immer durch Antippen der Funktionstaste bestätigen.
Bei Verwendung der Funkfernbedienung erfolgt nach der letztmaligen Bestätigung mit der Funktionstaste das Symbol . Die eingestellten Daten werden jetzt an das Steuergerät übertragen.

1. Symbol mit oder auswählen.

   ⇨ Symbol "Uhrzeit" wird angezeigt.




2. Symbol mit oder auswählen.




3. Wochentag mit oder auswählen.

4. Zurück zur Menüauswahl durch Antippen der Funktionstaste .

### 15.2.2.8 Fehler- und Störungssuche

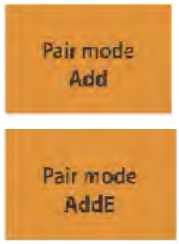
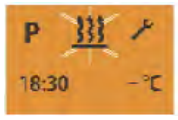
Vor dem Einschalten und beim späteren Betrieb den Füllstand des Dieseltanks regelmäßig durch eine Sichtprüfung am Schauglas/ Sichtfenster kontrollieren (für Details siehe Schmier- und Wartungsanleitung in Kapitel "Heizung" unter "Motorunabhängige Heizung (Hydronic 2)").

**HINWEIS**

- Nach einem erfolglosen Startversuch darf erst nach 5 Minuten ein weiterer Einschaltversuch erfolgen.

#### 15.2.2.8.1 Störungen Heizungsschaltuhr

Bei einer Störung der Heizungsschaltuhr sind folgende Anzeigen möglich:

| Anzeige | Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|
|  | - Automatische Erkennung ist aktiv.<br>- Bedienelement (EasyStart Remote+) wurde von der Spannungsversorgung getrennt und wieder angeschlossen. | - Warten bis die automatische Erkennung abgeschlossen ist, anschließend Uhrzeit und Wochentag einstellen (siehe *15.2.2.7 Grundeinstellungen*, Seite 299). |
| | - Batterie leer. | - Batterie austauschen. |
| | - Keine Kommunikation. | - Sicherung Heizgerät prüfen und ggf. erneuern.<br>- Stecker Bedienteil ziehen und wieder einstecken.<br>- Service verständigen. |
| | - Störung Heizgerät. | - Fehlercode auslesen (siehe *15.2.2.8.2 Störungen Heizgerät - Fehler auslesen/löschen*, Seite 303).<br>- Service verständigen. |
|  | - Temperaturfühler defekt. | - Service verständigen. |
| | - Distanz zwischen Mobilteil und Fahrzeug zu groß bzw. an der Reichweitengrenze.<br>- Starke Bebauung zwischen Mobilteil und Fahrzeug. | - Position zum Fahrzeug verändern.<br>- Distanz zum Fahrzeug verringern. |
| Heizung lässt sich nicht starten. | - Betriebssperre der Heizung erfolgt bei:<br>  - leerem Tank.<br>  - nach gewisser Anzahl von Startversuchen. | - Füllstand Tank kontrollieren.<br>- Fehlerspeicher löschen (siehe *15.2.2.8.2 Störungen Heizgerät - Fehler auslesen/löschen*, Seite 303 unter dem Menüpunkt 1.3.1).<br>- Service verständigen. |

### 15.2.2.8.2 Störungen Heizgerät - Fehler auslesen/löschen

Im nachfolgenden werden nur die Menüpunkte beschrieben, welche für die installierte Heizung relevant sind.

Zum Auslesen der Fehlercodes

1. Display durch Antippen der Funktionstaste aktivieren.

2. Symbol mit oder auswählen und durch Antippen der Funktionstaste bestätigen.

⇨ Symbol "Uhrzeit" wird angezeigt.

3. Funktionstaste länger 5 Sekunden drücken.

⇨ Werkstattmenü wird angezeigt.

4. Werkstattmenü laut nachfolgender Tabelle mit oder auswählen.

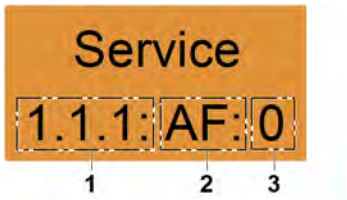



**Abbildung 149:** Werkstattmenü

| | |
|---|---|
| 1 Angabe Menüpunkt | 2 Angabe AF (akuelle Fehler) oder Fehlerspeicher F1 bis F5 |
| 3 Angabe Störcode (siehe *15.2.2.8.2.1 Mögliche Störungen am Heizgerät*, Seite 304) | |

| Menü-punkt | Service-Funktion | Bemerkung |
|---|---|---|
| 1.1.1 | Heizgerät - aktuelle Fehler anzeigen. | Anzeige "AF: Angabe Störcode (siehe *15.2.2.8.2.1 Mögliche Störungen am Heizgerät*, Seite 304)" erfolgt.<br>Heizgerät muss eingeschaltet sein.<br>Erscheint die Anzeige "no diag" ist keine Diagnoseleitung angeschlossen oder diese ist beschädigt. |
| 1.2.1 | Heizgerät - Fehlerspeicher F1 - F5 auslesen. | Menü durch Antippen der Taste aufrufen.<br>Fehlerspeicher F1 - F5 mit oder auswählen. Es erfolgt zum Beispiel die Anzeige "F1: Angabe Störcode (siehe *15.2.2.8.2.1 Mögliche Störungen am Heizgerät*, Seite 304)".<br>Erscheint die Anzeige "no diag" ist keine Diagnoseleitung angeschlossen oder diese ist beschädigt. |
| 1.3.1 | Heizgerät - Fehlerspeicher löschen. | Fehlerspeicher durch Antippen der Taste löschen.<br>Erscheint die Anzeige "no diag" ist keine Diagnoseleitung angeschlossen oder diese ist beschädigt. |

### 15.2.2.8.2.1 Mögliche Störungen am Heizgerät

| Störcode | Fehlerbeschreibung | Bemerkung/Abhilfe |
|---|---|---|
| 05 | Warnung<br>Kurzschluss Ausgang "Diebstahlwarnanlage" | Anschluss bzw. Leitung auf Durchgang, Kurzschluss und Beschädigung prüfen.<br>Service verständigen. |
| 09 | ADR/ADR99 Abschaltung | Heizung aus- und wieder einschalten.<br>Service verständigen. |
| 10 | Abschaltung wegen Überspannung (Heizgerät ohne Funktion) | Überspannung liegt min. 6 Sekunden ohne Unterbrechung am Steuergerät an.<br>Service verständigen. |

| Störcode | Fehlerbeschreibung | Bemerkung/Abhilfe |
|---|---|---|
| 11 | Abschaltung wegen Unterspannung (Heizgerät ohne Funktion) | Unterspannung liegt min. 20 Sekunden ohne Unterbrechung am Steuergerät an.<br>Service verständigen. |
| 12 | Überhitzung | Temperatur am Überhitzungsfühler >120°C.<br>- Heizgerät entlüften (Wassermangel).<br>- Heizungsschieber öffnen.<br>- Wasserdurchsatz prüfen.<br>Service verständigen. |
| 14 | Differenz zwischen Überhitzungs- und Temperaturfühler zu groß | Messwertunterschied zwischen Überhitzungsfühler und Temperaturfühler größer 70 K.<br>- Heizgerät entlüften (Wassermangel).<br>- Heizungsschieber öffnen.<br>- Wasserdurchsatz prüfen.<br>Service verständigen. |
| 15 | Betriebssperre - zu viele Überhitzungen erkannt | Fehlerspeicher löschen.<br>Service verständigen. |
| 17 | Überhitzung, Hardwareschwelle überschritten | Max. Temperatur am Überhitzungsfühler (180°C) überschritten.<br>- Heizgerät entlüften (Wassermangel).<br>- Heizungsschieber öffnen.<br>- Wasserdurchsatz prüfen.<br>Service verständigen. |
| 19 | Glühstift 1 - Zündenergie zu gering | Service verständigen. |
| 20 | Glühstift 1 - Unterbrechung | Service verständigen. |
| 21 | Glühstift 1 - Überlast / Kurzschluss nach Masse | Service verständigen. |
| 22 | Glühstift 1 - Kurzschluss nach +Ub | Service verständigen. |
| 23 | Glühstift 2 - Unterbrechung | Service verständigen. |
| 24 | Glühstift 2 - Überlast / Kurzschluss nach Masse | Service verständigen. |
| 25 | Fehler JE-K-Line (Heizgerät bleibt betriebsbereit) | Service verständigen. |
| 26 | Glühstift 2 - Kurzschluss nach +Ub oder Transistorfehler | Service verständigen. |
| 29 | Glühstift 2 - Zündenergie zu gering | Service verständigen. |

| Störcode | Fehlerbeschreibung | Bemerkung/Abhilfe |
|---|---|---|
| 31 | Brennermotor - Unterbrechung | Gebläserad blockiert (festgefroren, verschmutzt, schwergängig, …):<br>- Blockierung beseitigen und durch manuelles Drehen des Gebläserades den Brennermotor auf Leichtgängigkeit prüfen.<br>Service verständigen. |
| 32 | Brennermotor - Überlast | |
| 33 | Brennermotor - blockiert / Drehzahlfehler | |
| 34 | Brennermotor - Kurzschluss nach +Ub oder Masse | |
| 37 | Wasserpumpe ohne Funktion | Anschluss und Leistungsstrang der Wasserpumpe auf Durchgang, Kurzschluss und Beschädigung prüfen.<br>Service verständigen. |
| 41 | Wasserpumpe - Unterbrechung | |
| 42 | Wasserpumpe - Überlast Kurzschluss | |
| 43 | Wasserpumpe - Überlast nach +Ub | |
| 47 | Dosierpumpe - Überlast Kurzschluss | Anschluss und Leistungsstrang der Dosierpumpe auf Durchgang, Kurzschluss und Beschädigung prüfen.<br>Service verständigen. |
| 48 | Dosierpumpe - Unterbrechung | |
| 49 | Dosierpumpe - Kurzschluss nach +Ub | |
| 50 | Betriebssperre - zu viele Sicherheitsüberschreitungen | Zu viele Startversuche, das Steuergerät ist verriegelt.<br>Fehlerspeicher löschen.<br>Service verständigen. |
| 52 | Sicherheitszeit - Überschreitung | Service verständigen. |
| 53 | Flammenabbruch aus Regelstufe "Power" | - Abgas- und Verbrennungsluftführung prüfen.<br>- Brennstoffmenge und Kraftstoffversorgung prüfen (für Details siehe Schmier- und Wartungsanleitung in Kapitel "Heizung" unter "Motorunabhängige Heizung (Hydronic 2)").<br>Service verständigen. |
| 54 | Flammenabbruch aus Regelstufe "Groß" | |
| 55 | Flammenabbruch aus Regelstufe "Mittel" | |
| 58 | Flammenabbruch aus Regelstufe "Klein" | |
| 59 | Zu schneller Anstieg der Wassertemperatur | - Heizgerät entlüften (Wassermangel).<br>- Heizungsschieber öffnen.<br>- Wasserdurchsatz prüfen.<br>Service verständigen. |
| 60 | Temperaturfühler - Unterbrechung | Service verständigen. |

| Störcode | Fehlerbeschreibung | Bemerkung/Abhilfe |
|---|---|---|
| 61 | Temperaturfühler - Kurzschluss | Service verständigen. |
| 64 | Flammfühler - Unterbrechung | Service verständigen. |
| 65 | Flammfühler - Kurzschluss | Service verständigen. |
| 71 | Überhitzungsfühler - Unterbrechung | Siehe Störcode 12.<br>Service verständigen. |
| 72 | Oberflächenfühler - Kurzschluss | |
| 74 | Betriebssperre - Überhitzungserkennungshardware defekt | Service verständigen. |
| 90 | Externer Reset | Service verständigen. |
| 91 | Interne Reset | Service verständigen. |
| 92 | ROM Fehler | Service verständigen. |
| 93 | RAM Fehler (mindestens eine RAM-Zelle funktioniert nicht) | Service verständigen. |
| 94 | EEPROM-Fehler (Checksummenfehler im Bereich Betriebsdaten, Diagnoseparameter oder Kalibrierwerte) | Service verständigen. |
| 95 | Ungültiger Datensatz (Checksummenfehler) | Service verständigen. |
| 96 | Interner Temperaturführler defekt / ECU zu heiß | Service verständigen. |
| 97 | Interner Gerätefehler | Service verständigen. |
| 98 | Hauptrelais fehlerhaft | Service verständigen. |
| 99 | Zu viele Resets, Betriebssperre | Service verständigen. |

#### 15.2.2.8.3 Batteriewechsel Funkfernbedienung

Der Ladezustand der Batterie wird in der Startanzeige angezeigt.

| Symbol | Zustand der Batterie |
|---|---|
| | Batterie in Ordnung |
| | Batterie ausreichend |
| | Batterie schwach. Demnächst wechseln. |
| | Batterie leer! Batterie wechseln. |

1. Mit dem Daumen den Batteriefachdeckel nach unten drücken und dann nach vorne schieben.

2. Leere Batterie entnehmen.
3. Neue Batterie (Knopfzelle des Typs CR2430) einsetzen.

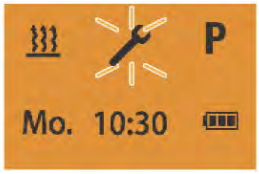
Die Batterie ist richtig eingesetzt, wenn das Pluspol-Zeichen und die Typenbezeichnung der Batterie lesbar sind.

4. Batteriefachdeckel aufsetzen und nach hinten schieben bis er einrastet.

### 15.2.2.8.4 Reichweitenmessung Funkfernbedienung

Mit der Funkfernbedienung im Abstand von 1 m vor dem Fahrzeug aufstellen und wie folgt bedienen:

1. Display durch Antippen der Funktionstaste aktivieren.




2. Symbol mit oder auswählen und durch Antippen der Funktionstaste bestätigen.

⇨ Symbol "Uhrzeit" wird angezeigt.

3. Funktionstaste länger 5 Sekunden drücken.

⇨ Werkstattmenü wird angezeigt.

4. Mit oder auswählen, bis der Menüpunkt 7 erscheint.

Wird bei R und S ein Wert zwischen 75 und 100 angezeigt, ist die Messung in Ordnung.

Die Kontrollmessung kann durch Antippen der Funktionstaste mehrmals wiederholt werden.

### 15.2.2.9 Werksseitige Einstellungen

Die Übersicht der werksseitigen Einstellungen dient nur als Information. Diese Einstellungen wurden durch den Kranhersteller gerätespezifisch angepasst.

Werkseitige Einstellungen dürfen nur nach Rücksprache mit dem Kranhersteller verändert werden.

Das Aufrufen der einzelnen Menüpunkt erfolgt über das Werkstattmenü (siehe ↳ *15.2.2.8.2 Störungen Heizgerät - Fehler auslesen/ löschen*, Seite 303).

| Menü-punkt | Service Funktion | Werkseitige Einstellung |
|---|---|---|
| 3.1 | Unterspannungsgrenze einstellen (nur Schaltuhr Model EasyStart Timer) | 8 Volt |
| 3.2 | Unterspannungsgrenze "Offset" einstellen (nur Schaltuhr Model EasyStart Timer) | 0 Volt |
| 3.3 | Entprellzeit "Fehlererkennung" einstellen (nur Schaltuhr Model EasyStart Timer und Select) | 20 Sekunden |
| 4.1 | Heizgerät 1 - max. Betriebsdauer einstellen | 120 Min.<br>Einstellbereich 10-120 Min. in 1 Min.-Schritten. |
| 4.2 | Heizgerät 2 - Betriebsdauer einstellen | ohne Funktion |
| 5 | Zurücksetzen auf Auslieferungszustand | Bestätigung → Taste antippen.<br>Alle aktive Timer werden gelöscht. |
| 6.1 | Hardware-Stand Bedienelement auslesen | |
| 6.2 | Software-Stand Bedienelement auslesen | |
| 7 | Kontrollmessung der Reichweite (nur Schaltuhr mit Fernbedienung EasyStart Remote+) | Kontrollmessung durchführen (siehe ↳ *15.2.2.8.4 Reichweitenmessung Funkfernbedienung*, Seite 308). |

| Menü-punkt | Service Funktion | Werkseitige Einstellung |
|---|---|---|
| 8 | Sprache auswählen (DE oder EN) | Deutsch (DE) |
| 9 | Aufrüstbox-Modus einstellen, On oder Off | Off<br>Ist diese Funktion auf "Off" geschaltet, erfolgt in den Menüpunkten 11.1 bis 11.3 keine Anzeige. |
| 10 | Startzeit (On) oder Abfahrtszeit (Off) auswählen | Off (Abfahrtszeit) |
| 11.1 | Automatische Betriebsdauerberechnung einstellen, On oder Off | Off |
| 11.2 | Hubraum einstellen | 1800 cm³ |
| 11.3 | Max. Betriebsdauer einstellen | 60 Minuten |
| 12.1 | Zusatzgerät AD einstellen, On oder Off | Off |
| 12.2.1 | Raumtemperaturregelung, On oder Off | Off |
| 12.2.2 | Hysterese (Differenz Ein-/Aus): 0-7°C | 2°C |
| 12.2.3 | Abtastrate: 0-15 Sekunden | 5 Sekunden |
| 13.1 | KL58 oder KL15 Betrieb auswählen | KL58 |
| 13.2 | Wenn KL15 Betrieb aktiv | 15 Minuten (Parameter 13.2 hat nur bei Luftheizgeräten eine Funktion) |

## 15.3 Flüssiggasheizung (Option)

### 15.3.1 Sicherheitshinweise (Flüssiggasheizung)

**⚠ WARNUNG**

**Gefahr!**

- Während der Fahrt muss die Flüssiggasheizung ausgeschaltet sein.
- Während der Fahrt muss das Flaschenventil der Gasflasche geschlossen sein.

**⚠ WARNUNG**

**Explosionsgefahr!**

- Beim Tanken Heizgerät abschalten.
- Bei Undichtheiten der Gasanlage bzw. bei Gasgeruch folgendes beachten:
  - Gasflasche sofort schließen.
  - Alle offenen Flammen löschen.
  - Nicht rauchen.
  - Zusatzheizung ausschalten.
  - Fenster öffnen.
  - Keine elektrischen Schalter betätigen.
  - Gesamte Anlage vom Fachpersonal in einer geeigneten Werkstatt prüfen lassen.
- Spraydosen und Gaskartuschen nicht dem Heizluftstrom aussetzen.

**⚠ WARNUNG**

**Erstickungsgefahr!**

- In geschlossenen Räumen z. B. Garagen Heizgerät abschalten.

**HINWEIS**

**Beschädigungsgefahr, Gefahr der Fehlfunktion.**

- Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob der Wandkamin der Abgasführung frei von Verschmutzung (Schneematsch, Laub, usw.) ist. Abdeckkappe (falls vorhanden) am Wandkamin unbedingt entfernen bzw. öffnen.
- Die Abdeckkappe für den Wandkamin stets aufsetzen bzw. schließen, wenn die Heizung nicht in Betrieb ist. Dies gilt insbesondere beim Waschen des Kranes.
- Nach einer Verpuffung (Fehlzündung) Abgasführung vom Fachmann überprüfen lassen.
- Bei Elektroschweißarbeiten am Unterwagen bzw. am Oberwagen zum Schutz der Heizung-Steuergeräte den Pluspol von der Batterie abklemmen und an Masse legen.

Zum Betreiben und Warten der Heizungsanlage zusätzlich unbedingt die Betriebsanweisung "Trumatic E 2400" des Heizgerätehersteller beachten.

### 15.3.2 Bedienteil

#### 15.3.2.1 Bedienteil mit kombiniertem Drehschalter

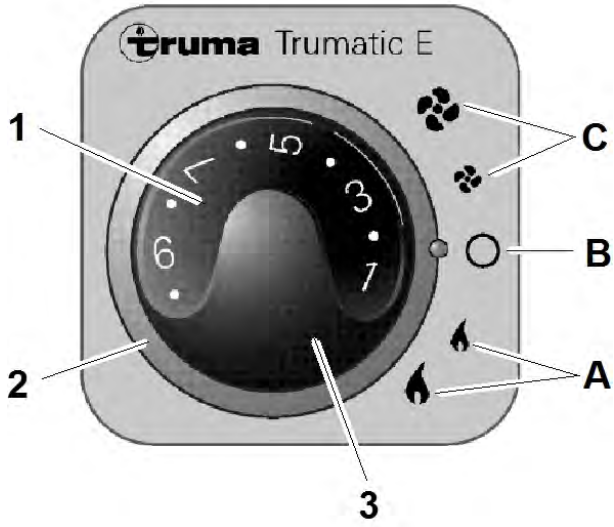



**Abbildung 150:** Bedienteil mit kombiniertem Drehschalter Gasheizung

| | |
|---|---|
| 1 Drehschalter Temperaturregler | 2 Drehschalter Heizstufe / Ventilation |
| 3 Kontrollleuchten unter Drehschalter | A Heizstufe |
| B Stufe AUS | C Ventilationsstufe |

grüne Kontrollleuchte:

- Leuchtet während des Heiz- oder Ventilationsbetriebs
- Leuchtet nach dem Abschalten des Heizbetriebs solange das Gebläse zur Ausnutzung der Restwärme noch nachläuft. Der Zündstartschalter darf deshalb erst nach Stillstand des Gebläses ausgeschaltet werden.
- Leuchtet die Kontrollleuchte nicht, ist die Sicherung in der elektronischen Steuereinheit zu erneuern (siehe Schmier- und Wartungsanleitung).

rote Kontrollleuchte:

- Leuchtet bei einer Störung infolge Gasmangels, Luft in der Gasleitung, stark verschmutztem Lüfterrad oder Defekt eines Sicherungsgliedes usw. Entriegelung der Störung durch Ausschalten und erneutem Einschalten der Heizung.
- Blinkt bei zu geringer Betriebsspannung.

Heizstufe

große Stufe

kleine Stufe

Ventilationsstufe

große Stufe

kleine Stufe

### 15.3.2.2 Bedienteil mit Schiebeschalter

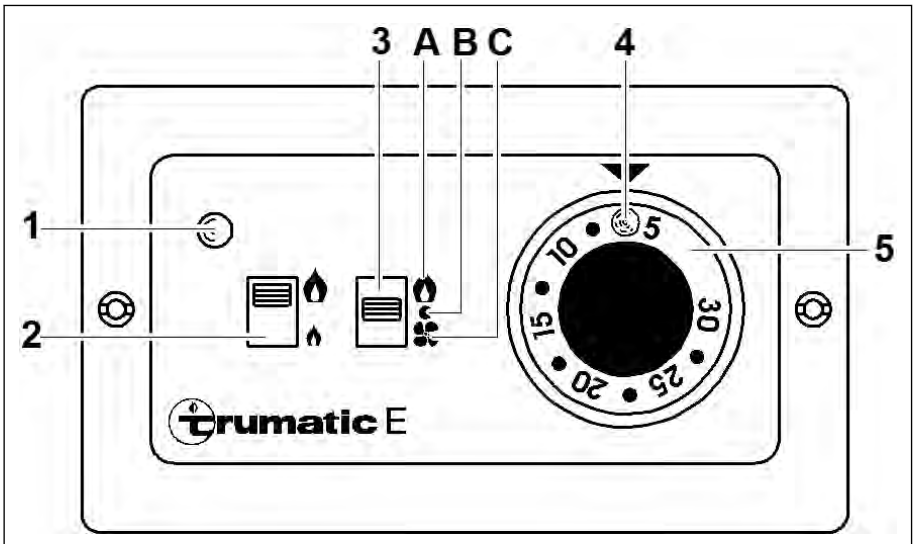



**Abbildung 151:** Bedienteil mit Schiebeschalter Gasheizung

| | |
|---|---|
| 1 rote Kontrollleuchte | 2 Schiebeschalter Leistungsregulierung |
| 3 Schiebeschalter Heizstufe / Ventilation | 4 grüne Kontrollleuchte |
| 5 Drehschalter Temperaturregler | A Heizstufe |
| B Stufe AUS | C Ventilationsstufe |

grüne Kontrollleuchte:

- Leuchtet während des Heiz- oder Ventilationsbetriebs
- Leuchtet nach dem Abschalten des Heizbetriebs solange das Gebläse zur Ausnutzung der Restwärme noch nachläuft. Der Zündstartschalter darf deshalb erst nach Stillstand des Gebläses ausgeschaltet werden.
- Leuchtet die Kontrollleuchte nicht, ist die Sicherung in der elektronischen Steuereinheit zu erneuern (siehe Schmier- und Wartungsanleitung).

rote Kontrollleuchte:

- Leuchtet bei einer Störung infolge Gasmangels, Luft in der Gasleitung, stark verschmutztem Lüfterrad oder Defekt eines Sicherungsgliedes usw. Entriegelung der Störung durch Ausschalten und erneutem Einschalten der Heizung.
- Blinkt bei zu geringer Betriebsspannung.

Schiebeschalter Leistungsregulierung:

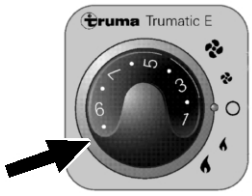
große Stufe

kleine Stufe

### 15.3.3 Heizstufe einschalten

#### 15.3.3.1 Bedienteil mit kombiniertem Drehschalter

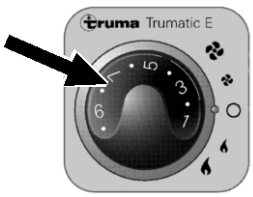
1. Falls vorhanden, Abdeckkappe am Wandkamin abnehmen.
2. Gasflaschenventil und Schnellschlussventil in der Gaszuleitung öffnen.




3. Gasheizung in gewünschter Heizstufe einschalten.
   3.1. Hierzu Drehschalter (Pfeil im Bild) auf die gewünschte Heizstufe einstellen. Bei tiefen Außentemperaturen Heizung auf großer Stufe einschalten.

große Stufe

kleine Stufe




4. Gewünschte Raumtemperatur am Drehschalter (Pfeil im Bild) einstellen.

### 15.3.3.2 Bedienteil mit Schiebeschalter

1. Falls vorhanden, Abdeckkappe am Wandkamin abnehmen.
2. Gasflaschenventil und Schnellschlussventil in der Gaszuleitung öffnen.

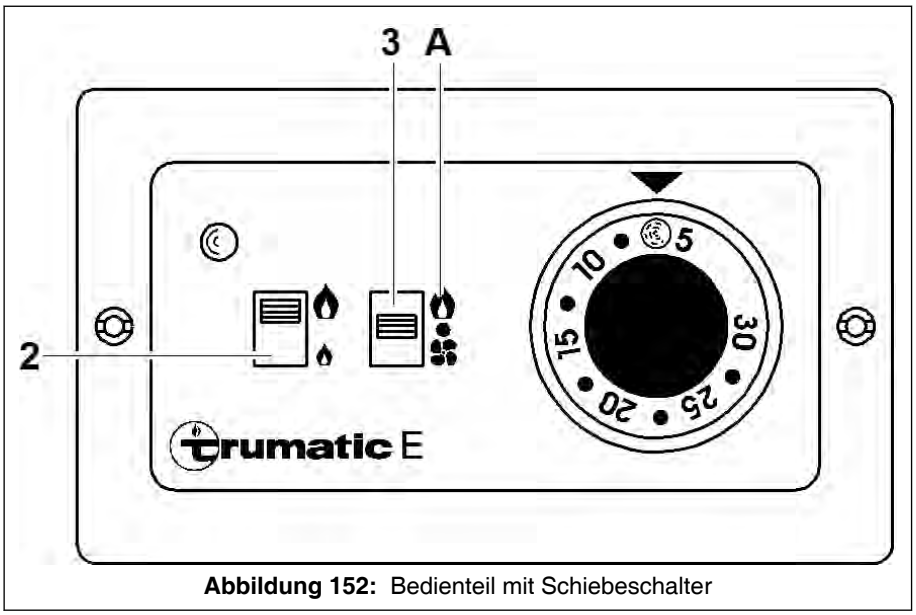


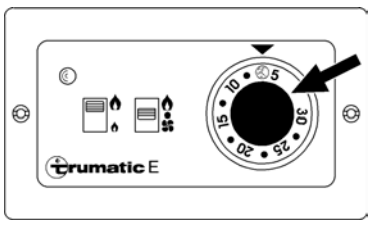

**Abbildung 152:** Bedienteil mit Schiebeschalter

| | |
|---|---|
| 2 Schiebeschalter Leistungsregulierung | 3 Schiebeschalter Heizstufe / Ventilation |
| A Heizstufe | |

3. Gasheizung in gewünschter Heizstufe einschalten.
   3.1. Schiebeschalter (3) auf Heizen (Stellung A) stellen.
   3.2. Schiebeschalter (2) auf die gewünschte Heizstufe einstellen. Bei tiefen Außentemperaturen Heizung auf großer Stufe einschalten.

   große Stufe

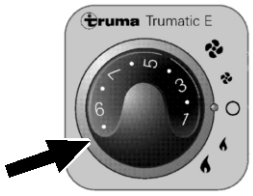
   kleine Stufe




4. Gewünschte Raumtemperatur am Drehschalter einstellen.

### 15.3.4 Ventilationsstufe einschalten

#### 15.3.4.1 Bedienteil mit kombiniertem Drehschalter




1. Drehschalter auf die gewünschte Ventilationsstufe einstellen.

große Stufe

kleine Stufe

#### 15.3.4.2 Bedienteil mit Schiebeschalter

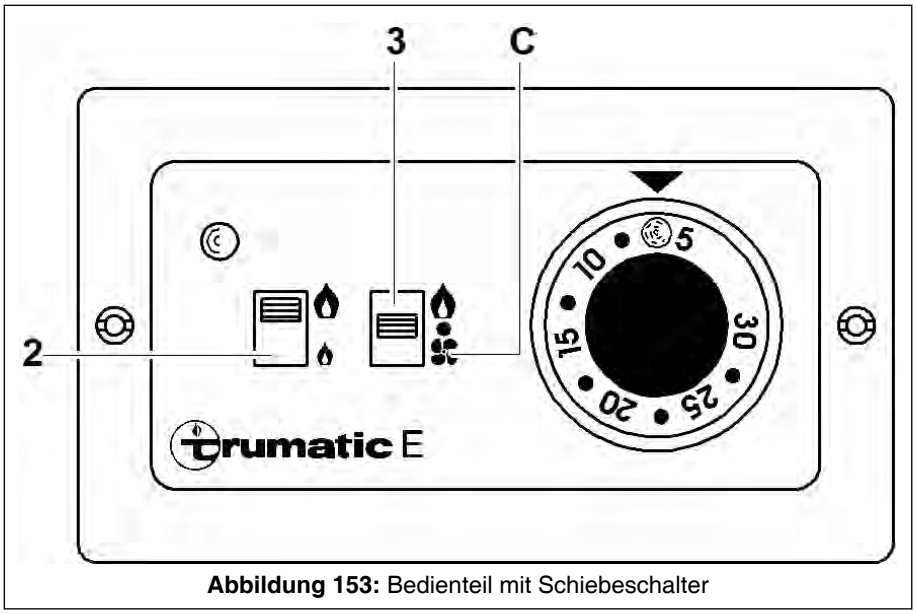



**Abbildung 153:** Bedienteil mit Schiebeschalter

| | |
|---|---|
| 2 Schiebeschalter Leistungsregulierung | 3 Schiebeschalter Heizstufe / Ventilation |
| C Ventilationsstufe | |

1. Gasheizung auf die gewünschte Ventilationsstufe einstellen.
   1.1. Schiebeschalter (3) auf Ventilation (Stellung C) stellen.
   1.2. Schiebeschalter (2) auf die gewünschte Ventilationsstufe einstellen.

große Stufe

kleine Stufe

### 15.3.5 Flüssiggasheizung ausschalten

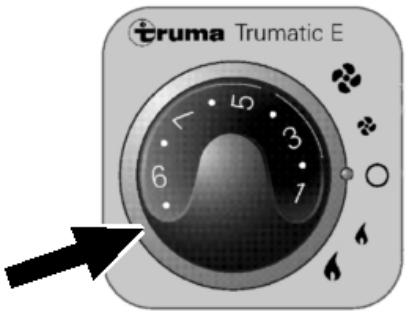



**Abbildung 154:** Bedienteil Gasheizung

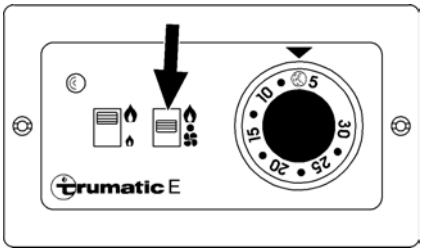



**Abbildung 155:** Bedienteil Gasheizung

1. Drehschalter bzw. Schiebeschalter (siehe Pfeil) in Mittelstellung bringen.

Schalterstellung:

◯ Heizung / Ventilation abgeschaltet

Wird die Heizung nach einer Heizphase abgeschaltet, so bedeutet das Licht der grünen Kontrollleuchte, dass das Gebläse zur Ausnutzung der Restwärme noch nachläuft.

**HINWEIS**

**Beschädigungs- und Überhitzungsgefahr!**

- Zündstartschalter des Kranmotors erst nach Stillstand des Gebläses ausschalten.

2. Gasflaschenventil und Schnellschlussventil in der Gasleitung schließen.
3. Bei längeren Betriebspausen, Abdeckkappe am Wandkamin installieren (falls vorhanden).

## 15.4 Klimaanlage (Option)

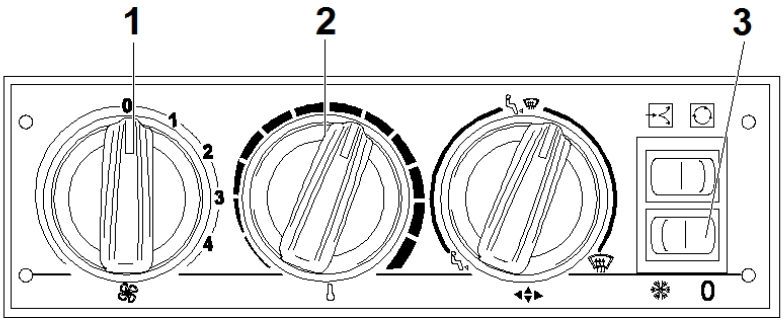



**Abbildung 156:** Bedienelemente der Klimaanlage

| | |
|---|---|
| 1 Drehschalter Gebläsegeschwindigkeit | 2 Drehschalter Temperaturregler |
| 3 Schalter Klimaanlage Ein- / Ausschalten (Option) | |

Die Klimaanlage arbeitet nur bei laufendem Motor. Die Klimaanlage ist außer Betrieb, wenn der Schalter (3) ausgeschaltet ist. Wenn Sie die Klimaanlage in Betrieb nehmen wollen, müssen Sie den Drehschalter (1) durch Drehen im Uhrzeigersinn mindestens auf die 1. Gebläsestufe stellen. Mit dem Drehschalter (2) können Sie nun die Kühltemperatur wählen.

Je niedriger die vorgewählte Temperatur ist, desto höher ist die Kühlleistung der Klimaanlage, deshalb sollten Sie die Gebläsestufe dementsprechend hoch einstellen. Sollte die Kühlleistung der Klimaanlage bei unveränderter Temperatureinstellung und Gebläsestufe spürbar kleiner werden, ist es möglich, dass der Verdampfer vereist ist. Schalten Sie in diesem Fall die Klimaanlage - bei laufendem Verdampfergebläse - für ca. 3 Minuten aus. Das Eis am Verdampfer taut nun ab.

An feuchtkühlen Tagen kann die Klimaanlage die Kabinenluft entfeuchten. Mit der Fahrzeugheizung wird die Abkühlung wieder kompensiert. Man erreicht damit ein angenehmeres Kabinenklima und verhindert das Beschlagen der Fensterscheiben.

**HINWEIS**

**Beschädigungsgefahr für den Klimakompressor bei längeren Stillstandszeiten!**

- Die Klimaanlage mindestens einmal im Monat für mehrere Minuten einschalten.

Wartung der Klimaanlage siehe Schmier- und Wartungsanleitung unter "Heizung" bzw. "Klimaanlage".

# 16 Zentralschmieranlage (Option)

## 16.1 Aufbau der Anlage

Beachten Sie unbedingt die Betriebsanleitung des Herstellers. Sie finden diese in Teil “Verschiedenes”. Die folgenden Angaben beschränken sich im wesentlichen auf die Angaben, die speziell den Kran betreffen.

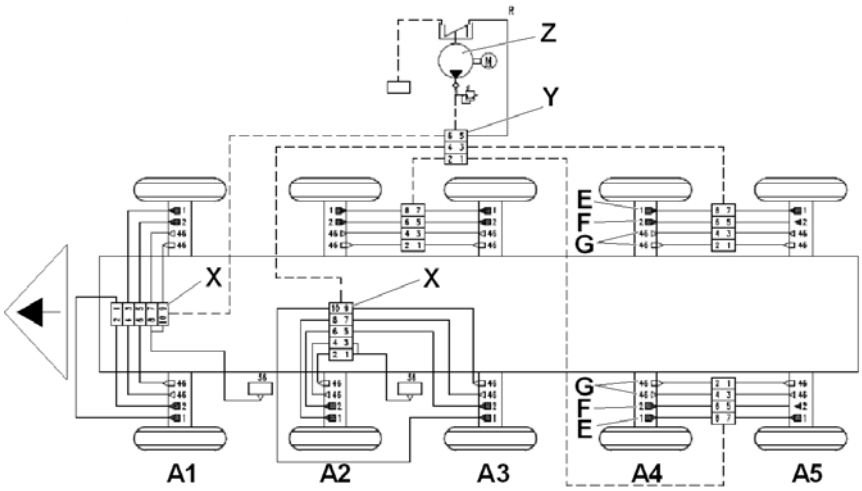



**Abbildung 157:** Anlagenaufbau

| | | | |
|---|---|---|---|
| A1 - A5 | Achse 1 - 5 | E | Achsschenkel oben |
| F | Achsschenkel unten | G | Federungszylinder oben / unten |
| X | Unterverteiler | Y | Hauptverteiler |
| Z | Schmiermittelpumpe mit Steuerplatine und Sicherheitsventil | | |

Die Zentralschmieranlage, bestehend aus einer Schmiermittelpumpe (Z) mit integrierter Steuerplatine, einem Hauptverteiler (Y) sowie Unterverteilern (X), ermöglicht das automatische Abschmieren aller angeschlossenen Schmierstellen.

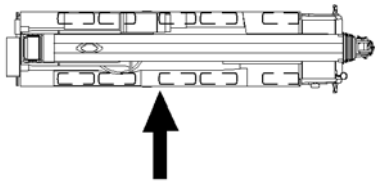


**Abbildung 158:** Einbauort Schmiermittelpumpe

Die Schmiermittelpumpe "Z" befindet sich hinter der Achse 3 zwischen den Rädern der Achse 3.

## 16.2 Werkseinstellungen

### 16.2.1 Allgemeines

Die Dauer eines Schmierzyklus ist vom Schmierstoffbedarf der Schmierstellen abhängig.

Die Pausen- und Arbeitszeiten werden über die Steuerplatine elektronisch geregelt. Sobald die Zündung eingeschaltet wird, beginnt die Pausenzeit abzulaufen. Nach Ablauf der Pausenzeit beginnt die Arbeitszeit, der eigentliche Schmierzyklus.

Die Pausenzeit bestimmt den Zeitraum, in dem kein Abschmierzyklus erfolgt.

Die Arbeitszeit bestimmt den Zeitraum, in dem der Abschmierzyklus erfolgt.

Wird die eingestellte Pausenzeit oder Arbeitszeit durch Ausschalten der Zündanlage unterbrochen, wird die bis dahin abgelaufene Zeit gespeichert. Nach Wiedereinschalten der Zündanlage läuft die Zeit an der Stelle weiter, an der sie abgeschaltet wurde.

### 16.2.2 Eingestellte Zeitwerte

**HINWEIS**

**Gefahr der Unterversorgung der angeschlossenen Schmierstellen!**

- Um eine ausreichende Schmierung der angeschlossenen Schmierstellen sicherzustellen, dürfen die eingestellten Zeiten nicht verändert werden.

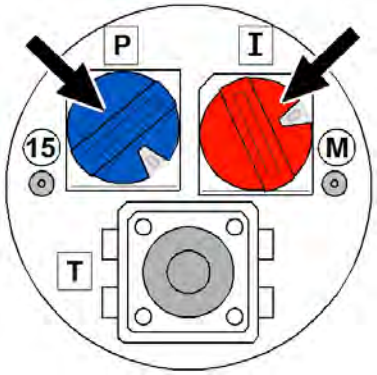



**Abbildung 159:** Drehschalter blau "Pausenzeit" und rot "Arbeitszeit"

Die Pausen- und Arbeitszeiten sind werkseitig ermittelt und wie folgt eingestellt:

**Pausenzeit: 6 Stunden**

- Schalterstellung, Drehschalter blau = 6

**Arbeitszeit: 6 Minuten**

- Schalterstellung, Drehschalter rot = 3

Das bedeutet, dass alle 6 Stunden ein Schmiervorgang von 6 Minuten abläuft.

## 16.3 Zusatzschmierimpuls aktivieren

Außerhalb der automatisch ablaufenden Schmierzyklen ist es möglich, die Pausenzeit vorzeitig zu beenden und zusätzliche Abschmiervorgänge einzuleiten.

Zusatzschmierimpuls kann nur während der Fahrt aktiviert werden.

1. Taster drücken und halten (> 2 Sekunden), bis die Meldeleuchte "Schmiermittelpumpe" aufleuchtet.

⇨ Während der Laufzeit der Schmiermittelpumpe ("Arbeitszeit") wird das dargestellte Symbol "Schmiermittelpumpe" angezeigt.

Die Dauer des Schmierimpulses richtet sich nach der eingestellten Arbeitszeit.

## 16.4 Manuelle Abschmierung im Notfall

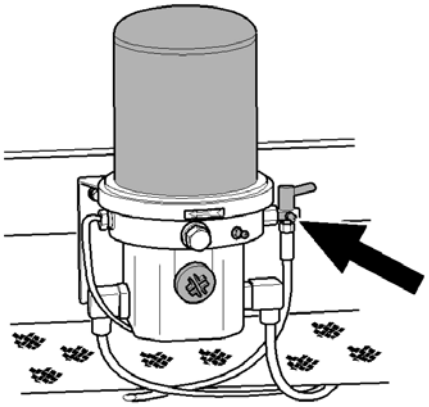


**Abbildung 160:** Schmiernippel Schmierstoffpumpe

Bei Ausfall der Schmierstoffpumpe können die Schmierstellen auch manuell mit Fett versorgt werden. Hierzu wird das Fett mittels einer Fettpresse über den dargestellten Schmiernippel in die Anlage eingespeist.

## 16.5 Störung

| Fehler | Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|
| Blockierung in der nachgeschalteten Anlage | Lagerstelle, Leitungen oder Verteiler verstopft. Fettaustritt am Sicherheitsventil. An den Verteilerkolben angebrachte Kontrollstifte (falls vorhanden) bewegen sich nicht. | Blockierung in der Zentralschmieranlage beseitigen, siehe hierzu die Herstellerunterlagen in Teil "Verschiedenes". |
| | Bei einem blockierten Verteiler tritt an keinem Auslass Schmierstoff heraus. | Verteiler reinigen, siehe hierzu die Herstellerunterlagen in Teil "Verschiedenes". |
| Motor der Pumpe läuft nicht | Spannungsversorgung unterbrochen | Spannungsversorgung/Sicherungen überprüfen. Fehler beheben, evtl. Sicherungen austauschen. Zuleitung zum Stecker der Pumpe/Steuerplatine überprüfen. |
| Pumpe fördert nicht | Behälter leer | Behälter mit sauberem Fett auffüllen, Pumpe laufen lassen (Zusatzschmierimpuls auslösen), bis der Schmierstoff an allen Schmierstellen austritt. **Hinweis:** Je nach Umgebungstemperatur und/oder Schmierstoff können die Pumpenelemente bis zu 10 Minuten Laufzeit benötigen, um die volle Förderleistung zu erlangen. |
| | Lufteinschlüsse im Schmierstoff | Zusatzschmierimpuls auslösen. Auslassverschraubung am Sicherheitsventil lösen. Der Schmierstoff muss blasenfrei austreten. |
| | Ungeeigneter Schmierstoff verwendet | Schmierstoff erneuern, siehe Schmierstofftabelle (Schmier- und Wartungsanleitung). |
| | Ansaugbohrung des Pumpenelementes verstopft | Pumpenelement ausbauen, Ansaugbohrung auf Fremdkörper untersuchen und falls vorhanden, beseitigen. |
| | Pumpenkolben verschlissen | Pumpenelement austauschen. |
| | Rückschlagventil im Pumpenelement defekt oder verstopft | Pumpenelement austauschen. |
| Unterschiedliche Schmierstoffmenge an den Schmierstellen | Entsprechender Ventilkörper ist ohne Klemmring eingebaut worden. | Ventilkörper entfernen und prüfen, ob ein Klemmring vorhanden ist. Falls nicht, Klemmring einsetzen. |

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Seitenansicht links..... 15
Abbildung 2: Vorderansicht..... 16
Abbildung 3: Seitenansicht rechts..... 17
Abbildung 4: Seitenansicht rechts..... 17
Abbildung 5: Draufsicht..... 18
Abbildung 6: Ablage- und Staufächer..... 23
Abbildung 7: Fahrerstand..... 25
Abbildung 8: Dachkonsole..... 25
Abbildung 9: Instrumententafel..... 26
Abbildung 10: Tachometer..... 26
Abbildung 11: Drehzahlmesser..... 28
Abbildung 12: Anzeige Bremskreise..... 28
Abbildung 13: Anzeige Kühlmitteltemperatur..... 28
Abbildung 14: Anzeige Kraftstoffvorrat..... 29
Abbildung 15: Armaturenpult seitlich..... 29
Abbildung 16: Schaltereinheit Armaturenpult oben..... 30
Abbildung 17: Schalter Armaturenpult unten..... 31
Abbildung 18: Mittelkonsole..... 32
Abbildung 19: Fahreinheit..... 32
Abbildung 20: Kombischalter - links an der Lenksäule..... 33
Abbildung 21: Kombischalter - links an der Lenksäule..... 33
Abbildung 22: Kombischalter - rechts an der Lenksäule..... 34
Abbildung 23: Zündstartschalter..... 35
Abbildung 24: Menü "Wegfahrsperre"..... 36
Abbildung 25: Menü "Wegfahrsperre"..... 37
Abbildung 26: Schalter Fahrer-/Beifahrertür..... 38
Abbildung 27: Steckdosen..... 39
Abbildung 28: Anordnung Notrufeinrichtung..... 39
Abbildung 29: Aufbau der Bedieneinheit..... 40
Abbildung 30: Bedieneinheit..... 41
Abbildung 31: Zustandsanzeige..... 41
Abbildung 32: Notruf auslösen..... 42
Abbildung 33: Notruf stoppen..... 42
Abbildung 34: Fahrer-Informationssystem..... 43
Abbildung 35: Display Fahrer-Informationssystem..... 45
Abbildung 36: Hauptmenü..... 47
Abbildung 37: Menü "Info"..... 48

Abbildung 38: Menü Einstellungen..... 49
Abbildung 39: Menü Diagnose..... 50
Abbildung 40: Funkfernbedienung - Kabinentüren..... 58
Abbildung 41: Empfangsbereich der Funkfernbedienung..... 59
Abbildung 42: Ein- / Ausstieg Fahrerhaus (Beispiel Fahrerseite)..... 63
Abbildung 43: Sitz..... 65
Abbildung 44: Sitz..... 66
Abbildung 45: ..... 68
Abbildung 46: Mittelkonsole..... 69
Abbildung 47: Ablagen und Staufächer..... 70
Abbildung 48: Sonnenschutz / Fahrerkabine..... 71
Abbildung 49: Innenbeleuchtung..... 72
Abbildung 50: Klappbett in Transportzustand..... 72
Abbildung 51: Klappbett ausgeklappt..... 72
Abbildung 52: Seitenansicht Fahrerkabine mit ausgeklapptem Bett..... 73
Abbildung 53: Starthilfesteckdose und Starthilfekabel **neue Grafik**..... 78
Abbildung 54: Luftabsperrventil..... 82
Abbildung 55: Menü Schnell-Stopp-Simulation..... 84
Abbildung 56: Batterieladegerät..... 92
Abbildung 57: oberer Anzeigebereich..... 92
Abbildung 58: unterer Bedienbereich..... 93
Abbildung 59: Kontrolleuchten Batterieladegerät..... 94
Abbildung 60: Lage des Steckanschlusses, Variante 1..... 96
Abbildung 61: Lage des Steckanschlusses, Variante 2..... 96
Abbildung 62: Transportsicherung der Unterflasche..... 100
Abbildung 63: Transportsicherung des Hubseiles..... 101
Abbildung 64: Transportzustand 60 t (132.3 kip)..... 123
Abbildung 65: Transportzustand 36,9 t (81.4)..... 124
Abbildung 66: Transportzustand 81,2 t (179.0 kip)..... 125
Abbildung 67: STGO, Kategorie B..... 138
Abbildung 68: STGO, Kategorie C..... 138
Abbildung 69: Anhängekupplung / Versorgungsanschlüsse..... 141
Abbildung 70: Anhängekupplung / Versorgungsanschlüsse..... 143
Abbildung 71: Anhängekupplung / Versorgungsanschlüsse..... 144
Abbildung 72: Transportzustand mit Nachläufer (Prinzipdarstellung)..... 145
Abbildung 73: Oberwagenarretierung, Oberwagen und Kranfahrgestell entbolzt..... 148
Abbildung 74: Distanzhalter..... 155
Abbildung 75: Distanzstange..... 155

Abbildung 76: Einbausituation Achse 3 ... 155
Abbildung 77: Einbausituation Achse 3 ... 158
Abbildung 78: Hubvorrichtung in Transportstellung ... 161
Abbildung 79: Anheben Reserverad ... 163
Abbildung 80: Ablassen Reserverad ... 163
Abbildung 81: Reserveradhalter ... 164
Abbildung 82: Hubvorrichtung in Arbeitsstellung ... 165
Abbildung 83: Getriebesystem ... 167
Abbildung 84: Fahrerstand ... 168
Abbildung 85: Fahrschalter ... 168
Abbildung 86: Vorratsdruck der Bremsanlage ... 183
Abbildung 87: Prüfanschlüsse ... 184
Abbildung 88: Federungskreise ... 211
Abbildung 89: Menü "Federung" ... 212
Abbildung 90: Menü "Federung" ... 213
Abbildung 91: Ansicht Abstützbreiten ... 223
Abbildung 92: Ansicht Abstützlänge ... 223
Abbildung 93: Beispiel Abstützbasis für drehwinkelabhängige Tragfähigkeiten (Prinzipdarstellung) ... 224
Abbildung 94: Schema Sicherheitsabstände ... 226
Abbildung 95: Bedienfeld "Anwahl Bewegung/Funktion", linke Fahrgestellseite ... 227
Abbildung 96: Betriebsmaske ... 228
Abbildung 97: Bedienfeld "Anwahl Bewegungsrichtung" ... 229
Abbildung 98: Bedienfeld "Anwahl Bewegung/Funktion" ... 229
Abbildung 99: Betriebsmaske ... 230
Abbildung 100: Bedienfeld "Anwahl Bewegungsrichtung" ... 231
Abbildung 101: Betriebsmaske ... 232
Abbildung 102: Betriebsmaske - Neigungsanzeige ... 233
Abbildung 103: Maske "System" ... 236
Abbildung 104: Bedienung Maske "System" ... 236
Abbildung 105: Stützteller in Transportposition (Prinzipdarstellung) ... 238
Abbildung 106: Stützteller in Arbeitsposition (Prinzipdarstellung) ... 238
Abbildung 107: Abstützbetätigung linke Fahrgestellseite ... 240
Abbildung 108: Abstützbetätigung linke Fahrgestellseite ... 241
Abbildung 109: Abstützbetätigung rechte Fahrgestellseite ... 243
Abbildung 110: Abstützbetätigung rechte Fahrgestellseite ... 244
Abbildung 111: Betriebsmaske ... 247
Abbildung 112: Positions-/Sicherungsbolzen ... 249
Abbildung 113: Stützbreite 8,4 m (27.6 ft) ... 249

Abbildung 114: Stützbreite 7,00 m (23.0 ft)..... 250
Abbildung 115: Stützbreite 5,54 m (18.2 ft)..... 251
Abbildung 116: Stützbreite 4,14 m (13.6 ft)..... 252
Abbildung 117: Stützbreite 2,75 m (9.0 ft)..... 253
Abbildung 118: Abstützbetätigungen..... 255
Abbildung 119: Abstützbetätigung linke Fahrgestellseite..... 257
Abbildung 120: Abstützbetätigung rechte Fahrgestellseite..... 259
Abbildung 121: Stützteller in Arbeitsposition (Prinzipdarstellung)..... 260
Abbildung 122: Stützteller in Transportposition (Prinzipdarstellung)..... 260
Abbildung 123: Transportmaße Stützteller (Kunststoffausführung)..... 261
Abbildung 124: Transportmaße Stützteller (Stahlausführung)..... 261
Abbildung 125: Schnellverschlusskupplungen..... 262
Abbildung 126: Transportmaße Stützträger..... 262
Abbildung 127: Positionier- und Sicherungsbolzen..... 264
Abbildung 128: Verbolzungsstellungen..... 264
Abbildung 129: Stützträger..... 265
Abbildung 130: Schnellverschlusskupplungen..... 267
Abbildung 131: Längengeberseil..... 267
Abbildung 132: Längengeberseil..... 268
Abbildung 133: Bolzen, Horizontalzylinder..... 269
Abbildung 134: Schnellverschlusskupplungen..... 269
Abbildung 135: Stützträger..... 270
Abbildung 136: Bedienung Fahrerkabine..... 273
Abbildung 137: Kranfahrgestell (Prinzipdarstellung)..... 275
Abbildung 138: Lage des Druckluftanschlusses..... 279
Abbildung 139: Revisionsöffnung, Verteilergetriebe..... 282
Abbildung 140: Verteilergetriebe..... 282
Abbildung 141: Revisionsöffnung, Verteilergetriebe..... 283
Abbildung 142: Verteilergetriebe..... 284
Abbildung 143: Bedienelemente Heizung, Lüftung, Klimaanlage..... 287
Abbildung 144: Ein-/Ausschalter motorunabhängige Heizung..... 287
Abbildung 145: Bedienelemente Heizung..... 288
Abbildung 146: Bedienelemente Heizung..... 291
Abbildung 147: Ein-/Ausschalter motorunabhängige Heizung..... 292
Abbildung 148: Funkfernbedienung..... 293
Abbildung 149: Werkstattmenü..... 304
Abbildung 150: Bedienteil mit kombiniertem Drehschalter Gasheizung..... 312
Abbildung 151: Bedienteil mit Schiebeschalter Gasheizung..... 313

Abbildung 152: Bedienteil mit Schiebeschalter..... 315
Abbildung 153: Bedienteil mit Schiebeschalter..... 316
Abbildung 154: Bedienteil Gasheizung..... 317
Abbildung 155: Bedienteil Gasheizung..... 317
Abbildung 156: Bedienelemente der Klimaanlage..... 318
Abbildung 157: Anlagenaufbau..... 319
Abbildung 158: Einbauort Schmiermittelpumpe..... 319
Abbildung 159: Drehschalter blau "Pausenzeit" und rot "Arbeitszeit"..... 320
Abbildung 160: Schmiernippel Schmierstoffpumpe..... 321

## Tabellenverzeichnis

Technical Documentation

**c/o Tadano Demag GmbH**
Europaallee 2
66482 Zweibrücken
Deutschland
Tel. +49 (0) 6332 830
info.demag@tadano.com

**www.tadano.com**