DFG/TFG 316s - S35s

01.20

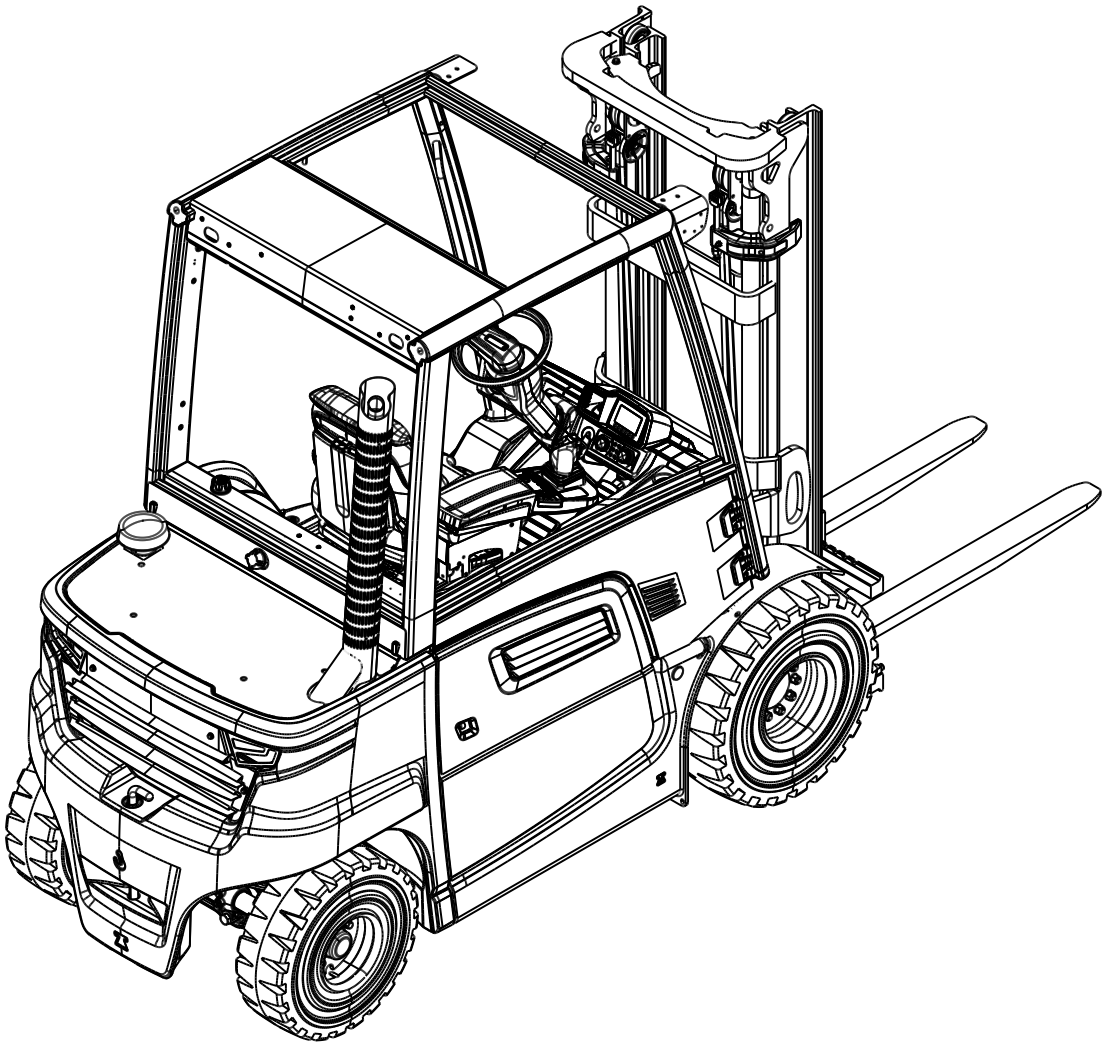
Betriebsanleitung

de-DE

51676992

11.22

DFG 316s
DFG 318s
DFG 320s
DFG 425s
DFG 430s
DFG S30s
DFG 435s
DFG S35s
TFG 316s
TFG 318s
TFG 320s
TFG 425s
TFG 430s
TFG S30s
TFG 435s
TFG S35s



JUNGHEINRICH

Konformitätserklärung

CE

Hersteller

Jungheinrich AG, 22039 Hamburg, Germany

Bezeichnung
Flurförderzeug

Typ	Option	Serien-Nr.	Baujahr
DFG 316s DFG 318s DFG 320s DFG 425s DFG 430s DFG S30s DFG 435s DFG S35s TFG 316s TFG 318s TFG 320s TFG 425s TFG 430s TFG S30s TFG 435s TFG S35s			

Im Auftrag

Datum

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Die Unterzeichner bescheinigen hiermit, dass das im Einzelnen bezeichnete kraftbetriebene Flurförderzeug den Europäischen Richtlinien 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) und 2014/30/EU (Elektromagnetische Verträglichkeit - EMV) in ihrer aktuellen Fassung entspricht. Der Hersteller ist bevollmächtigt, die technischen Unterlagen zusammenzustellen.

11.22 de-DE

UK CA

JUNGHEINRICH

Declaration of Conformity (○)

Product:	DFG/TFG 316s - S35s Serial number/type number
Manufacturer:	Jungheinrich Aktiengesellschaft 22039 Hamburg, Germany
UK representative:	Jungheinrich UK Ltd Sherbourne House Sherbourne Drive Tilbrook Milton Keynes MK7 8HX

Authorised to compile documentation:

The manufacturer is authorised to compile the technical documentation and its representative is authorised to make documentation available upon reasoned request for a period of at least 10 years from the date of first placement of the product on the UK market.

The manufacturer bears sole responsibility for issuance of this Declaration of Conformity.

The subject of the Declaration as outlined above satisfies the applicable UK legislation:

Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 No. 1597

and

Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 No. 1091

Signed for and on behalf of:

Jungheinrich Aktiengesellschaft

11.22 de-DE

Vorwort

Hinweise zur Betriebsanleitung

Zum sicheren Betreiben des Flurförderzeuges sind Kenntnisse notwendig, die durch die vorliegende ORIGINAL BETRIEBSANLEITUNG vermittelt werden. Die Informationen sind in kurzer, übersichtlicher Form dargestellt. Die Kapitel sind nach Buchstaben geordnet und die Seiten sind durchgehend nummeriert.

In dieser Betriebsanleitung werden verschiedene Flurförderzeugvarianten dokumentiert. Bei der Bedienung und der Ausführung von Wartungsarbeiten ist darauf zu achten, dass die für den vorhandenen Flurförderzeugtyp zutreffende Beschreibung angewendet wird.

Unsere Geräte werden ständig weiterentwickelt. Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass wir uns Änderungen in Form, Ausstattung und Technik vorbehalten müssen. Aus dem Inhalt dieser Betriebsanleitung können aus diesem Grund keine Ansprüche auf bestimmte Eigenschaften des Geräts abgeleitet werden.

Sicherheitshinweise und Kennzeichnungen

Sicherheitshinweise und wichtige Erklärungen sind durch folgende Piktogramme gekennzeichnet:

⚠ GEFAHR!

Kennzeichnet eine außergewöhnlich große Gefahrensituation. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kommt es zu schweren irreversiblen Verletzungen oder zum Tod.

⚠ WARNUNG!

Kennzeichnet eine außergewöhnlich große Gefahrensituation. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kann es zu schweren irreversiblen oder tödlichen Verletzungen kommen.

⚠ VORSICHT!

Kennzeichnet eine Gefahrensituation. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kann es zu leichten oder mittleren Verletzungen kommen.

HINWEIS

Kennzeichnet Sachgefahren. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kann es zu Sachschäden kommen.

➔ Steht vor Hinweisen und Erklärungen.

●	Kennzeichnet die Serienausstattung
○	Kennzeichnet die Zusatzausstattung

Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung verbleibt bei der JUNGHEINRICH AG.

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Friedrich-Ebert-Damm 129
22047 Hamburg - Deutschland

Telefon: +49 (0) 40/6948-0

www.jungheinrich.com

11.22 de-DE

Inhaltsverzeichnis

A Bestimmungsgemäße Verwendung ... 13

1 Allgemein ... 13
2 Bestimmungsgemäßer Einsatz ... 13
3 Zulässige Einsatzbedingungen ... 14
4 Restrisiko ... 15
5 Verpflichtungen des Betreibers ... 15
6 Anbau von Anbaugeräten oder Zusatzausstattungen ... 16
7 Demontage von Komponenten ... 16

B Fahrzeugbeschreibung ... 17

1 Einsatzbeschreibung ... 17
1.1 Fahrzeugtypen und Nenntragfähigkeit ... 17
2 Baugruppen- und Funktionsbeschreibung ... 18
2.1 Definition der Fahrtrichtung ... 18
2.2 Übersicht Baugruppen ... 19
2.3 Funktionsbeschreibung ... 20
3 Technische Daten ... 22
3.1 Leistungsdaten ... 23
3.2 Abmessungen ... 25
3.3 Gewichte ... 29
3.4 Hubgerüstausführungen ... 30
3.5 Bereifung ... 36
3.6 Motordaten ... 37
3.7 Flurförderzeugbetankung ... 38
3.8 EN-Normen ... 39
3.9 Einsatzbedingungen ... 40
3.10 Elektrische Anforderungen ... 40
3.11 Kenndaten nach RED-Richtlinie (Radio Equipment Directive) für Funkanlagen ... 41
4 Kennzeichnungsstellen und Typenschilder ... 42
4.1 Kennzeichnungsstellen ... 42
4.2 Typenschild ... 48
4.3 Tragfähigkeitsschild des Flurförderzeugs ... 49
4.4 Tragfähigkeitsschild des Anbaugerätes ... 51
5 Standsicherheit ... 53
5.1 Windlasten ... 53

C Transport und Erstinbetriebnahme ... 55

1 Transport ... 55
2 Flurförderzeug verladen ... 55
2.1 Schwerpunktlage ... 55
2.2 Flurförderzeug mit Kran verladen ... 56
2.3 Verladen des Flurförderzeugs mit zweitem Flurförderzeug ... 57
3 Sicherung des Flurförderzeugs beim Transport ... 58
4 Erstinbetriebnahme ... 59

D Flurförderzeugbetankung ... 61

1 Allgemein ... 61
1.1 Sicherheitsbestimmungen für den Umgang mit Dieselkraftstoff und Flüssiggas ... 61
1.2 Technische Daten ... 63
1.3 Überdruckventil der Treibgasanlage ... 64
2 Betankung mit Dieselkraftstoff ... 65
2.1 Tankvorgang ... 65
3 Treibgasbehälter ... 67
3.1 Treibgasflaschen ... 67
3.2 Flüssiggastank (○) ... 72
4 Kraftstoffvorratsanzeige ... 73
4.1 Anzeigeeinheit ... 73
4.2 Füllstandsanzeige für Treibgasflaschen (○) ... 73

E Bedienung ... 75

1 Sicherheitsbestimmungen für den Betrieb des Flurförderzeugs ... 75
2 Beschreibung der Anzeige- und Bedienelemente ... 77
2.1 Bedienelemente ... 77
2.2 Beschreibung der Piloten ... 79
2.3 Funktionssymbole der Piloten ... 80
2.4 Tasten Bedienkonsole Armlehne ... 83
2.5 Bedienkonsole mit Anzeigeeinheit ... 86
2.6 Symbole in der Anzeigeeinheit ... 88
2.7 Betriebsstundenzähler ... 93
2.8 Betriebsprogramme ... 93
2.9 Tastenbelegung der Anzeigeeinheit ... 94
2.10 Schalter Bedienkonsole seitliche Ablage (○) ... 104
3 Flurförderzeug für den Betrieb vorbereiten ... 105
3.1 Prüfungen und Tätigkeiten vor der täglichen Inbetriebnahme ... 105
3.2 Ein- oder Aussteigen ... 108
3.3 Flurförderzeuge mit reduzierter Kopffreiheit (○) ... 109
3.4 Fahrerplatz einrichten ... 110
3.5 Rückhaltesysteme ... 117
3.6 Rückhaltegurt ... 117
3.7 Uhrzeit einstellen ... 119
4 Arbeit mit dem Flurförderzeug ... 120
4.1 Sicherheitsregeln für den Fahrbetrieb ... 120
4.2 Betriebsbereitschaft herstellen ... 124
4.3 Flurförderzeug starten ... 125
4.4 Flurförderzeug gesichert abstellen ... 127
4.5 NOTAUS ... 129
4.6 Fahren ... 131
4.7 Lenken ... 135
4.8 Bremsen ... 136
4.9 Gabelzinken einstellen ... 140
4.10 Gabelzinken wechseln ... 141
4.11 Aufnehmen, Transportieren und Absetzen von Lasten ... 142
4.12 Bedienung der Hubeinrichtung und der integrierten Anbaugeräte ... 145
4.13 Sicherheitshinweise zur Bedienung zusätzlicher Anbaugeräte ... 155
4.14 Bedienung zusätzlicher Anbaugeräte für SOLO-PILOT ... 160

4.15 Bedienung zusätzlicher Anbaugeräte für MULTI-PILOT ... 162
4.16 Bedienung zusätzlicher Anbaugeräte für DUO-PILOT ... 164
4.17 Montieren zusätzlicher Anbaugeräte ... 166
4.18 Assistenzsysteme ... 169
4.19 Partikelfilter (DFG) ... 171
5 Schleppen von Anhängern ... 178
6 Zusatzausstattung ... 180
6.1 Schlüssellose Zugangssysteme ... 180
6.2 Allgemeines zur Bedienung der Anzeigeeinheit ... 181
6.3 Inbetriebnahme des Tastenfelds und des Transponderlesers ... 181
6.4 Schlüsselloses Zugangssystem - Anzeigeeinheit ... 184
6.5 Schlüsselloses Zugangssystem - Tastenfeld ... 189
6.6 Schlüsselloses Zugangssystem - Transponderleser ... 194
6.7 Start-Stopp-Automatik ... 199
6.8 Neigewinkelanzeige ... 200
6.9 Stahlkabine ... 201
6.10 Schiebefenster ... 203
6.11 Schwenkbügel ... 204
6.12 Sommertür ... 206
6.13 Fahrerplatzerhöhung ... 208
6.14 Ein- oder Aussteigen mit Haltebügel am Fahrersitz (Hip Restraint) ... 208
6.15 Drehsitz einstellen ... 209
6.16 Heizung, Lüftung, Klimaanlage ... 210
6.17 USB-Lademodul in der Armlehne ... 213
6.18 USB-Lademodul in der Ablage ... 213
6.19 Soundmodul ... 214
6.20 Lastwiegen ... 218
6.21 Lastwiegen Plus ... 218
6.22 Abschalten der Arbeitshydraulik ... 220
6.23 Überbrücken der Hubabschaltung ... 221
6.24 Überbrücken der Senkabschaltung ... 222
6.25 Gabelneigung waagerecht ... 223
6.26 Seitenschieber Mittelstellung ... 224
6.27 Bedienschema „N“ ... 225
6.28 Bedienung der Zusatzhydraulik-Funktionen ohne Betätigung der Zustimmtaste ... 227
6.29 Sonderbedienschema ... 231
6.30 Lastdämpfung ... 236
6.31 Abnehmbares Lastschutzgitter ... 238
6.32 Dachschutzgitter ... 238
6.33 Feuerlöscher ... 239
6.34 Rockinger Kupplung mit Handhebel oder Fernbedienung ... 240
6.35 Floor-Spot ... 241
6.36 Floor-Bow ... 243
6.37 Floor-Stripes ... 245
6.38 Taste Hupe am Fahrerschutzdach ... 246
6.39 Zusatzausstattung für den Straßenverkehr ... 247
6.40 Optionsträger ... 249
7 Störungshilfe ... 250
7.1 Fehlersuche und Abhilfe ... 250
7.2 Starthilfe ... 255
7.3 Bewegen eines Flurförderzeugs ohne Eigenantrieb ... 256

7.4 Fahrerkabine durch die rechte Seitenscheibe oder die Heckscheibe verlassen (Notausstieg) ... 261

F Instandhaltung des Flurförderzeugs ... 263

1 Ersatzteile ... 263
2 Betriebssicherheit und Umweltschutz ... 264
3 Sicherheitsvorschriften für die Instandhaltung ... 266
3.1 Arbeiten an der elektrischen Anlage ... 266
3.2 Betriebsmittel und Altteile ... 266
3.3 Räder ... 267
3.4 Hubketten ... 267
3.5 Hydraulikanlage ... 268
3.6 Arbeiten im Bereich des Motors ... 269
3.7 Klimaanlage ... 270
4 Betriebsmittel und Schmierplan ... 271
4.1 Sicherer Umgang mit Betriebsmitteln ... 271
4.2 Schmierplan ... 273
4.3 Betriebsmittel ... 274
5 Beschreibung der Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten ... 277
5.1 Vorbereiten des Flurförderzeugs für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten ... 277
5.2 Verklebung der Dachscheibe prüfen ... 278
5.3 Sicheres Anheben und Aufbocken des Flurförderzeugs ... 279
5.4 Öffnen oder Schließen der hinteren Abdeckhaube ... 280
5.5 Entriegeln oder Verriegeln der Motorhaube ... 281
5.6 Öffnen oder Schließen der Motorhaube ... 282
5.7 Demontieren oder Montieren der Bodenabdeckung ... 284
5.8 Öffnen oder Schließen der Servicetür ... 285
5.9 Abdeckungen entfernen ... 287
5.10 Wechseln der Räder ... 289
5.11 Prüfen der Befestigung der Räder ... 290
5.12 Hydraulische Anlage ... 291
5.13 Kühlanlage ... 295
5.14 Getriebe und Antriebsachse ... 298
5.15 Motorwartung ... 301
5.16 Heizung und Klimaanlage (○) ... 312
5.17 Flüssigkeit der Scheibenwaschanlage auffüllen ... 313
5.18 Prüfen der elektrischen Sicherungen ... 314
5.19 Reinigungsarbeiten ... 322
5.20 Starterbatterie ... 326
5.21 Abgassystem ... 327
5.22 Wiederinbetriebnahme des Flurförderzeugs nach Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten ... 327
6 Stilllegung des Flurförderzeugs ... 328
6.1 Maßnahmen vor der Stilllegung ... 328
6.2 Maßnahmen während der Stilllegung ... 328
6.3 Wiederinbetriebnahme des Flurförderzeugs nach Stilllegung ... 328
7 Sicherheitsprüfung nach Zeit und außergewöhnlichen Vorkommnissen 329
8 Endgültige Außerbetriebnahme, Entsorgung ... 329
9 Humanschwingung ... 329

G Wartung, Inspektion und Wechsel auszutauschender Wartungsteile 331

1 Inhalte der Instandhaltung DFG 316s - S35s 332
1.1 Betreiber 332
1.2 Kundendienst 336
2 Inhalte der Instandhaltung TFG 316s - S35s 347
2.1 Betreiber 347
2.2 Kundendienst 351

A Bestimmungsgemäße Verwendung

1 Allgemein

Das Flurförderzeug muss nach Angaben in dieser Betriebsanleitung eingesetzt, bedient und gewartet werden. Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß und kann zu Schäden bei Personen, Flurförderzeug oder Sachwerten führen.

2 Bestimmungsgemäßer Einsatz

HINWEIS

Die maximal aufzunehmende Last und der maximal zulässige Lastabstand sind auf dem Tragfähigkeitsschild dargestellt und dürfen nicht überschritten werden.
Die Last muss auf dem Lastaufnahmemittel aufliegen oder mit einem vom Hersteller zugelassenen Anbaugerät aufgenommen werden.
Die Last muss vollständig aufgenommen werden, siehe Seite 142.

Die folgenden Tätigkeiten sind bestimmungsgemäß und erlaubt:
- Heben und Senken von Lasten
- Ein- und Auslagern von Lasten
- Transportieren von abgesenkten Lasten über kurze Distanzen
  - Zum Transportieren aufgesetzter Lasten ist das Hubgerüst zurückzuneigen, wenn die Last nicht gesondert gegen Verrutschen und Herabfallen gesichert ist.
- Aufnehmen und Verwenden vom Hersteller genehmigter Anbaugeräte und Zusatzausstattungen, gegebenenfalls ist zusätzlich eine Genehmigung der örtlichen Behörden oder ein Sachverständigengutachten erforderlich.
- Gelegentliches Verziehen von Anhängern mittels Anhängerkupplung

➔ Beim Verziehen von Anhängern muss die Last auf dem Anhänger gesichert sein. Die zulässige Anhängelast darf nicht überschritten werden.

Die folgenden Tätigkeiten sind verboten:
- Fahren mit angehobener Last (> 30 cm)
- Befördern und Heben von Personen ohne dafür zugelassene Anbaugeräte oder Zusatzausstattungen [a)]
- Schieben oder Ziehen von Lasten, mit Ausnahme des gelegentlichen Verziehens von Anhängern mittels Anhängerkupplung
- Transportieren hängender Lasten ohne Sachverständigengutachten und ohne zugelassene Zusatzausstattung

➔ Wenn der Betrieb mit hängenden Lasten vorgesehen ist, muss eine ausreichende Standsicherheit unter den örtlichen Betriebsbedingungen durch ein Sachverständigengutachten nachgewiesen werden.

a) Das Heben von Personen mit einer Arbeitsbühne oder einem Arbeitskorb kann länderspezifisch erlaubt sein und ist durch den Betreiber zu prüfen.

➔ Deutschland: DGUV Information 208-031 (BGI/GUV-5183) Einsatz von Arbeitsbühnen an Flurförderzeugen mit Hubmast

Australien: AS 2359.1 Powered Industrial Trucks, General Requirements; AS 2359.2 Powered Industrial Trucks, Operations

3 Zulässige Einsatzbedingungen

⚠ GEFAHR!

Die zulässigen Flächen- und Punktbelastungen der Fahrwege dürfen nicht überschritten werden.
An unübersichtlichen Stellen ist die Einweisung durch eine zweite Person erforderlich.
Der Bediener muss sicherstellen, dass während des Be- oder Entladevorgangs die Verladerampe oder Ladebrücke nicht entfernt oder gelöst wird.

⚠ WARNUNG!

Explosionsgefahr beim Einsatz von Treibgas-Flurförderzeugen (TFG) unter erdgleichen Bereichen

Treibgas ist schwerer als Luft. Unter erdgleichen Bereichen kann sich daher ohne ausreichende Belüftung ein explosives Treibgas-Luftgemisch bilden.

▶ Treibgas-Flurförderzeuge nicht unter erdgleichen Bereichen verwenden.

⚠ WARNUNG!

Einsatz unter extremen Bedingungen

Der Einsatz des Flurförderzeugs unter extremen Bedingungen kann zu Fehlfunktionen und Unfällen führen.

▶ Für Einsätze unter extremen Bedingungen, insbesondere in stark staubhaltiger oder Korrosion verursachender Umgebung, ist für das Flurförderzeug eine spezielle Ausstattung und Zulassung erforderlich.

▶ Der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ist nicht zulässig.

▶ Bei Unwetter (Sturm, Blitzschlag) darf das Flurförderzeug im Freien oder gefährdeten Bereichen nicht betrieben werden.

- Einsatz in industrieller und gewerblicher Umgebung.
- Zulässige Umgebungstemperatur bei Betrieb -20 °C bis +40 °C.
- Zulässige Umgebungshöhe bei Betrieb bis 2000 m über dem Nullniveau des mittleren Meeresspiegels.
- Einsatz nur auf befestigten, tragfähigen und ebenen Böden.
- Zulässige Flächen- und Punktbelastungen der Fahrwege nicht überschreiten.
- Einsatz nur auf gut einsehbaren und vom Betreiber freigegebenen Fahrwegen.
- Befahren von Steigungen bis maximal 15 %.
- Steigungen quer oder schräg befahren ist verboten. Last bergseitig transportieren.
- Einsatz im nicht öffentlichen Verkehr.
- Der Einsatz von Treibgas-Flurförderzeugen (TFG) unter erdgleichen Bereichen ist nicht zulässig.

4 Restrisiko

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr und Verletzungsgefahr durch Fehlverhalten bei nicht vollständig beseitigbaren Restgefahren (Restrisiken)

Fehlverhalten oder Nichtbeachten von Betriebsanleitungen kann zu Unfällen und Verletzungen führen.

- ▶ Der Bediener muss in der Bedienung des Flurförderzeugs, der Zusatzausstattungen und der Anbaugeräte unterwiesen sein, insbesondere über erforderliches Verhalten in Gefahrenbereichen sowie dort, wo verbleibende Restgefahren unvermeidbar sind bzw. getroffene Schutzmaßnahmen nicht vollständig wirksam sein können.
- ▶ Der Bediener muss mit den Inhalten der Betriebsanleitungen vertraut sein und diese beachten.

Restgefahren sind besondere Gefährdungen beim Umgang mit dem Flurförderzeug, die sich trotz sicherheitsgerechter Konstruktion nicht beseitigen lassen. Restgefahren sind nicht offensichtlich erkennbar und können Quelle möglicher Unfälle, Verletzungen oder Gesundheitsgefährdungen sein.

Transport, Einrichten, Betrieb und Instandhaltung des Flurförderzeugs mit möglichen Zusatzausstattungen und Anbaugeräten - sowie weitere vernünftigerweise vorhersehbare Verwendungen - können unter den vorgesehenen Bedingungen erfolgen, ohne dass Personen einer Gefährdung ausgesetzt sind.

Risiken sind so weit wie möglich beseitigt oder minimiert. Nicht bestimmungsgemäße Verwendung wird verhindert, falls diese Risiken mit sich bringt. Gegen Risiken, die sich nicht beseitigen lassen, sind notwendige Schutzmaßnahmen umgesetzt.

Auf Restgefahren, die nach der abgeschlossenen Risikominderung verbleiben, wird in den Betriebsanleitungen hingewiesen.

Das verbleibende Restrisiko kann durch geschultes und fachlich qualifiziertes Personal sowie verantwortungsvolles und sicherheitsbewusstes Verhalten bei Betrieb und Instandhaltung zusätzlich verringert werden.

5 Verpflichtungen des Betreibers

Betreiber im Sinne dieser Betriebsanleitung ist jede natürliche oder juristische Person, die das Flurförderzeug selbst nutzt oder in deren Auftrag es genutzt wird. In besonderen Fällen (z. B. Leasing, Vermietung) ist der Betreiber diejenige Person, die gemäß den bestehenden vertraglichen Vereinbarungen zwischen Eigentümer und Bediener des Flurförderzeugs die genannten Betriebspflichten wahrzunehmen hat.
Der Betreiber muss sicherstellen, dass das Flurförderzeug nur bestimmungsgemäß verwendet wird und Gefahren aller Art für Leben und Gesundheit des Bedieners oder Dritter vermieden werden. Zudem ist auf die Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften, sonstiger sicherheitstechnischer Regeln sowie der Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsrichtlinien zu achten. Der Betreiber muss sicherstellen, dass alle Bediener diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

HINWEIS

Bei Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung entfällt die Gewährleistung. Entsprechendes gilt, wenn ohne Einwilligung des Herstellers vom Kunden und/oder Dritten unsachgemäß Arbeiten an dem Gegenstand ausgeführt worden sind.

6 Anbau von Anbaugeräten oder Zusatzausstattungen

Der An- oder Einbau von zusätzlichen Einrichtungen, mit denen in die Funktionen des Flurförderzeugs eingegriffen wird oder diese Funktionen ergänzt werden, ist nur nach schriftlicher Genehmigung des Herstellers zulässig. Gegebenenfalls ist eine Genehmigung der örtlichen Behörden einzuholen.
Die Zustimmung der Behörde ersetzt jedoch nicht die Genehmigung durch den Hersteller.

7 Demontage von Komponenten

Demontieren und Montieren von Komponenten des Flurförderzeugs ist zulässig, wenn es entsprechend den Beschreibungen der Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten in dieser Betriebsanleitung erfolgt.

Erst wenn alle demontierten Komponenten wieder ordnungsgemäß montiert sind, darf das Flurförderzeug wieder in Betrieb genommen werden.

Verändern oder Demontieren von weiteren Komponenten des Flurförderzeugs, insbesondere von Schutz- und Sicherheitseinrichtungen, ist verboten.

→ Im Zweifelsfall den Kundendienst des Herstellers kontaktieren.

B Fahrzeugbeschreibung

1 Einsatzbeschreibung

Der DFG/TFG 316s - S35s ist ein Fahrersitz-Flurförderzeug in Vierradausführung mit Verbrennungsmotor. Flurförderzeuge vom Typ DFG sind mit Dieselmotor, Flurförderzeuge vom Typ TFG mit Ottomotor für Treibgasbetrieb ausgerüstet.

Der DFG/TFG 316s - S35s ist ein freitragender Gegengewichtsstapler, der mit dem vor dem Flurförderzeug angebrachten Lastaufnahmemittel Lasten aufnehmen, anheben, transportieren und absetzen kann.

Der DFG/TFG 316s - S35s ist mit einem hydrostatischen Antrieb ausgestattet. Der Verbrennungsmotor treibt Hochdruckpumpen für die hydraulischen Arbeitsfunktionen und einen Hydraulikmotor zum Antrieb der Antriebsachse an.

1.1 Fahrzeugtypen und Nenntragfähigkeit

Die Nenntragfähigkeit ist typenabhängig. Aus der Typenbezeichnung lässt sich die Nenntragfähigkeit ableiten.

z.B. DFG 316s

DFG	Typenbezeichnung
3	Baureihe
16	Nenntragfähigkeit x 100 kg
s	Hydrostatischer Antrieb

z.B. TFG S30s

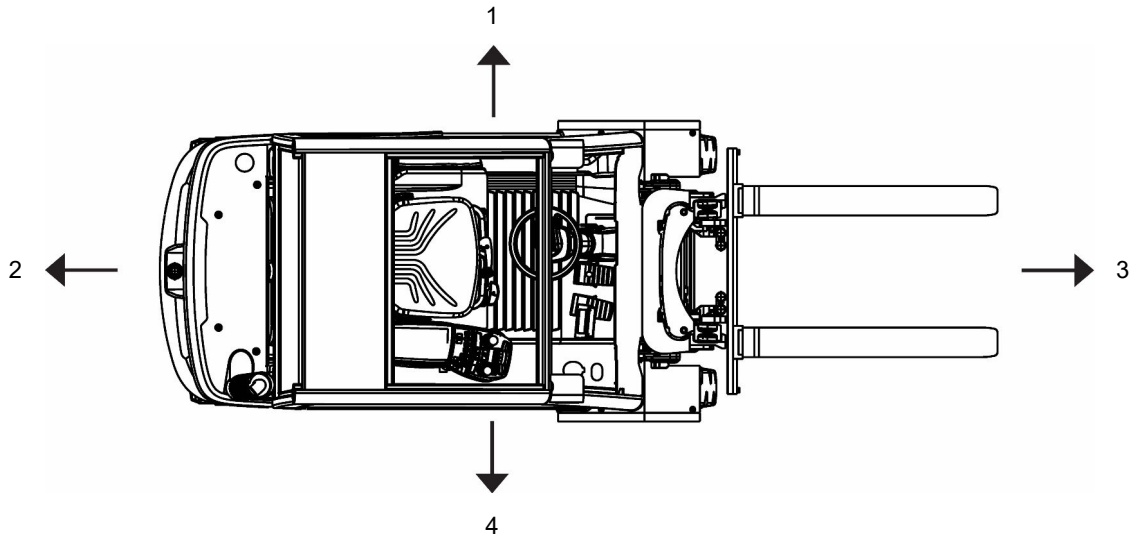
TFG	Typenbezeichnung
S	Baureihe
30	Nenntragfähigkeit x 100 kg
s	Hydrostatischer Antrieb

Die Nenntragfähigkeit entspricht nicht generell der zulässigen Tragfähigkeit. Die zulässige Tragfähigkeit ist dem am Flurförderzeug angebrachten Traglastschild zu entnehmen.

➔ Die Baureihe S bezeichnet Flurförderzeuge in schwerer Ausführung, deren Lastschwerpunktabstand gegenüber den anderen Baureihen in der Standardausführung um 100 mm vergrößert ist.

2 Baugruppen- und Funktionsbeschreibung

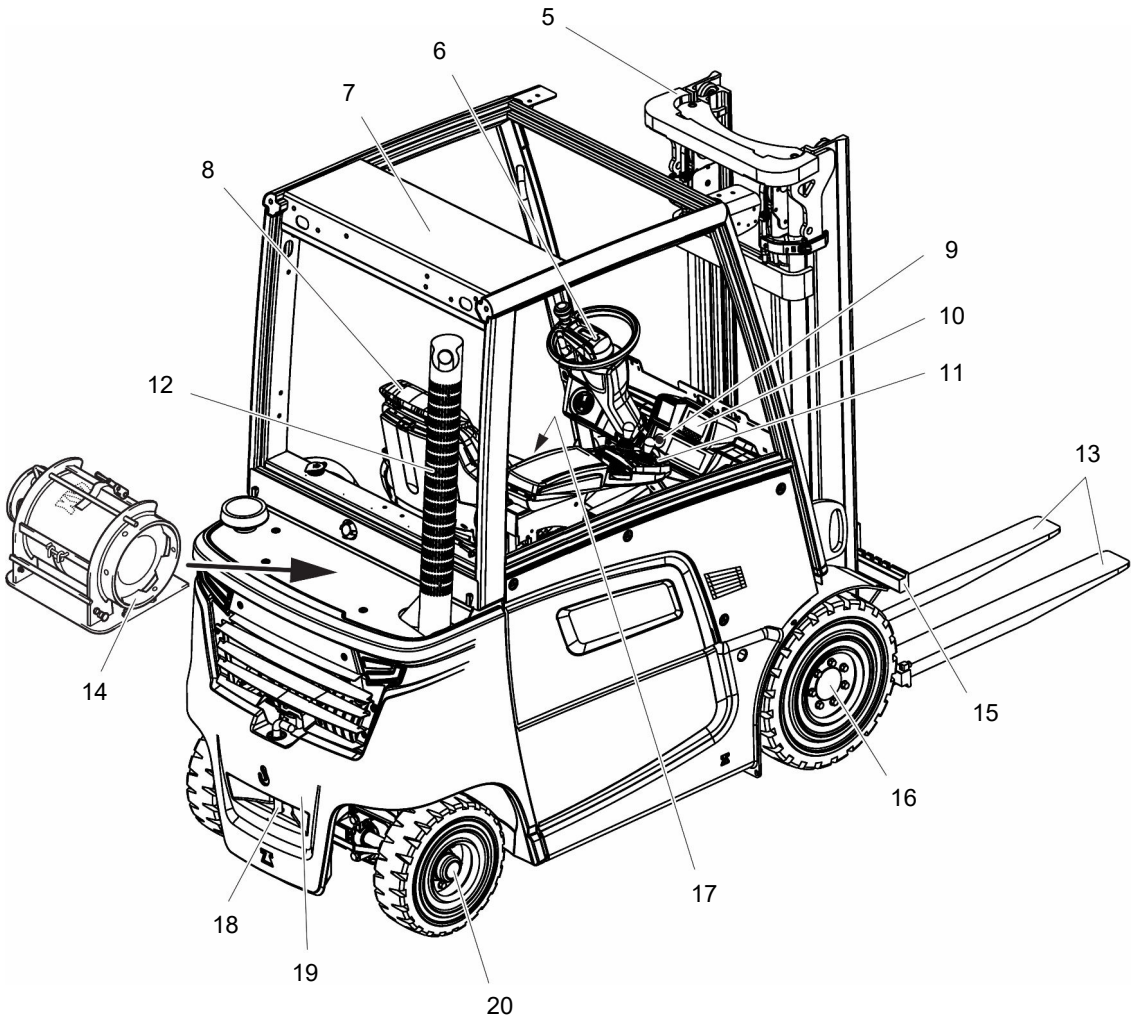
2.1 Definition der Fahrtrichtung



Für die Angabe von Fahrtrichtungen werden folgende Festlegungen getroffen:

Pos.	Fahrtrichtung
1	Links
2	Rückwärts
3	Vorwärts
4	Rechts

2.2 Übersicht Baugruppen



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
5	Hubgerüst	13	Gabelzinken
6	Lenkrad	14	Treibgasflasche (nur TFG)
7	Fahrerschutzdach	15	Gabelträger
8	Fahrersitz	16	Antrieb
9	Schalter NOTAUS	17	Motorhaube
10	Bedien- und Anzeigeeinheit	18	Anhängedorn
11	Bedienelement Arbeitsfunktionen	19	Gegengewicht
12	Auspuffendrohr	20	Lenkachse

2.3 Funktionsbeschreibung

Rahmen

Der Rahmen bildet in Verbindung mit dem Gegengewicht die tragende Grundstruktur des Flurförderzeugs. Er dient zur Aufnahme der Hauptkomponenten.

Der Hydrauliköltank ist auf der rechten Seite und der Kraftstofftank für die DFG-Baureihe auf der linken Seite in den Rahmen eingesetzt.

Fahrerplatz und Fahrerschutzdach

Das Fahrerschutzdach (7) ist in unterschiedlichen Ausführungen erhältlich und schützt den Fahrer vor herab fallenden Gegenständen und sonstigen äußeren Einflüssen.

Sämtliche Bedienelemente sind ergonomisch günstig angeordnet. Lenksäule und Fahrersitz sind individuell einstellbar.

Die Steuer- und Warnanzeigen der Anzeigeeinheit (10) ermöglichen eine Überwachung des Systems während des Betriebs und gewährleisten somit einen hohen Sicherheitsstandard.

Lenkung

Der Lenkzylinder der hydraulischen Lenkung ist in die Lenkachse (20) integriert und wird mittels Lenkservostat angesteuert. Die Lenkachse ist pendelnd im Gegengewicht gelagert, sodass auch bei unebenen Fahrwegen eine gute Bodenhaftung erreicht wird.

Räder

Alle Räder befinden sich innerhalb der Fahrzeugkontur. Als Bereifung sind wahlweise Superelastik-Reifen (SE) (●) oder Luft-Reifen (○) erhältlich.

Motor

Leistungsfähige, wassergekühlte Diesel- und Treibgasmotoren mit hoher Lebensdauer bei niedrigen Verbrauchs- und Emissionswerten.

Die Dieselmotoren verfügen über ein additivfreies Partikelfiltersystem. Die Treibgasmotoren verfügen über einen geregelten Drei-Wege-Katalysator.

Elektrische Anlage

12-Volt-Anlage mit Motorelektronik, Drehstromgenerator und Elektrikverteiler in der Antriebssektion. Eine Anlasswiederholsperre verhindert Fehlbedienung beim Starten. Für Dieselmotoren ist eine Schnellvorglüheinrichtung eingebaut, Treibgasmotoren haben ein elektronisches Zündsystem für schnelles, problemloses Starten des Motors. Der Motor wird mit dem Schaltschloss oder optional über die Anzeigeeinheit gestartet und abgestellt. Spannungswandler versorgen die 24-Volt-Kabinensektion.

24-Volt-Anlage mit Anzeigeeinheit, Bedienelementen, Steuerungen und optionalen Komponenten in der Kabinensektion. Die Kabinensektion ist über Schnittstellen mit der Antriebssektion verbunden.

Fahrantrieb und Bremse

Die beiden Antriebsräder werden von einer Antriebsachse angetrieben, die von einem hydrostatischen Getriebe angetrieben wird. Über den Fahrtrichtungsschalter (●) des Piloten oder über die Doppelpedalsteuerung (○) wird die Fahrtrichtung festgelegt.

Das Flurförderzeug wird hydrostatisch bis zum Stillstand abgebremst (Betriebsbremse), wodurch der Verschleiß minimiert wird. Eine mechanische Lamellenbremse stellt bei Störungen das Abbremsen sicher, wie auch bei geforderter erhöhter Abbremsung.

Die mechanische Lamellenbremse wird durch die Parkbremse oder die automatische Parkbremse, durch starke Betätigung des Bremspedals oder durch Betätigung des Schalters NOTAUS aktiviert.

Hydraulikanlage

Feinfühlige Betätigung der Arbeitsfunktionen über die Bedienelemente durch ein Mehrfachsteuerventil. Eine volumenstromgeregelte Hydraulikpumpe sorgt für bedarfsgerechte und effiziente Versorgung aller Hydraulikfunktionen.

Hubgerüst

Zwei- bzw. dreistufige Hubgerüste, wahlweise mit Freihubfunktion; schmale Hubrahmenprofile sorgen für gute Sicht auf Gabelzinken und Anbaugeräte. Gabelträger und Hubrahmen laufen auf dauergeschmierten und somit wartungsfreien Stützrollen.

Anbaugeräte

Eine Ausrüstung mit mechanischen und hydraulischen Anbaugeräten ist möglich (Zusatzausstattung).

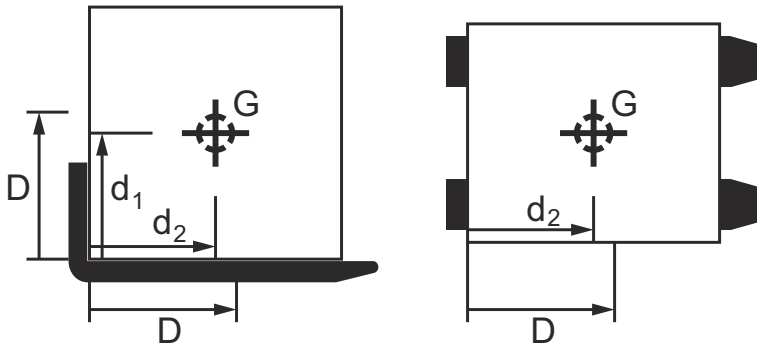
3 Technische Daten

Alle technischen Angaben beziehen sich auf ein Flurförderzeug in Standardausführung.
Alle mit *) gekennzeichneten Werte können, abhängig von verschiedenen Ausstattungsvarianten (z.B. Hubgerüst, Kabine, Bereifung etc.), variieren.

➔ Angaben der technischen Daten entsprechen der deutschen Richtlinie „Typenblätter für Flurförderzeuge“.
Technische Änderungen und Ergänzungen vorbehalten.

➔ Luftdruck, Lufttemperatur und Luftfeuchtigkeit können die zur Verfügung stehende Motorleistung negativ beeinflussen.
Bedingter Einsatz in großen Höhen: Eine Zunahme der Umgebungshöhe von 1000 m führt durch geringeren Luftdruck zu einer Minderleistung von etwa 10 %.

Lastschwerpunktabstand



Der Lastschwerpunktabstand D des Lastaufnahmemittels wird horizontal von der Rückenvorderkante und vertikal von der Oberkante des Lastaufnahmemittels angegeben.

➔ Das Tragfähigkeitsschild nennt für Lastaufnahmemittel in Standardausführung gültige Lastschwerpunktabstände von 500 mm, 600 mm und 700 mm.

Beide in der Abbildung dargestellten Abstände d_1 und d_2 zwischen dem Lastaufnahmemittel und dem tatsächlichen Schwerpunkt G der Last müssen kleiner oder gleich dem Lastschwerpunktabstand D sein ($d_1 \leq D$ und $d_2 \leq D$) um Kippgefahren zu vermeiden, siehe Seite 142.

3.1 Leistungsdaten

DFG 316s-320s

	Bezeichnung	**DFG 316s**	**DFG 318s**	**DFG 320s**	
Q	Tragfähigkeit [1)]	1600	1800	2000	kg
D	Lastschwerpunktabstand	500	500	500	mm
	Fahrgeschwindigkeit * mit / ohne Last	22/22	22/22	22/22	km/h
	Hubgeschwindigkeit mit / ohne Last	0,60/ 0,62	0,60/ 0,62	0,60/ 0,62	m/s
	Senkgeschwindigkeit mit / ohne Last	0,54/ 0,57	0,54/ 0,57	0,54/ 0,57	m/s
	Steigfähigkeit [2)] mit Last	31	30	30	%
	Beschleunigung * mit / ohne Last auf 15 m	4,8/4,4	4,9/4,5	5,1/4,6	s
	Arbeitsdruck für Anbaugeräte	250	250	250	bar
	Ölstrom für Anbaugeräte	40	40	40	l/min

TFG 316s-320s

	Bezeichnung	**TFG 316s**	**TFG 318s**	**TFG 320s**	
Q	Tragfähigkeit [1)]	1600	1800	2000	kg
D	Lastschwerpunktabstand	500	500	500	mm
	Fahrgeschwindigkeit * mit / ohne Last	22/22	22/22	22/22	km/h
	Hubgeschwindigkeit mit / ohne Last	0,60/ 0,62	0,60/ 0,62	0,60/ 0,62	m/s
	Senkgeschwindigkeit mit / ohne Last	0,54/ 0,57	0,54/ 0,57	0,54/ 0,57	m/s
	Steigfähigkeit [2)] mit Last	30	30	29	%
	Beschleunigung * mit / ohne Last auf 15 m	5,0/4,4	5,1/4,5	5,2/4,7	s
	Arbeitsdruck für Anbaugeräte	250	250	250	bar
	Ölstrom für Anbaugeräte	40	40	40	l/min

[1)] bei senkrecht stehendem Hubgerüst.

[2)] Die angegebenen Werte geben die maximale Steigfähigkeit zur Überwindung von kurzen Höhenunterschieden und Fahrbahnunebenheiten (Fahrbahnkanten) an. Ein Betrieb an Steigungen von mehr als 15% ist verboten.

*) Die in der Tabelle angegebenen Daten entsprechen der Standardausführung.

DFG 425s-S35s

	Bezeichnung	**DFG 425s**	**DFG 430s**	**DFG S30s**	**DFG 435s**	**DFG S35s**	
Q	Tragfähigkeit [1)]	2500	3000	3000	3500	3500	kg
D	Lastschwerpunktabstand	500	500	600	500	600	mm
	Fahrgeschwindigkeit * mit / ohne Last	21,5/ 21,5	22/22	22/22	22/22	22/22	km/h
	Hubgeschwindigkeit mit / ohne Last	0,56/ 0,56	0,56/ 0,56	0,56/ 0,56	0,56/ 0,56	0,56/ 0,56	m/s
	Senkgeschwindigkeit mit / ohne Last	0,56/ 0,56	0,56/ 0,56	0,56/ 0,56	0,56/ 0,56	0,56/ 0,56	m/s
	Steigfähigkeit [2)] mit Last	31	30	29	27	24	%
	Beschleunigung * mit / ohne Last auf 15 m	4,9/ 4,4	5,4/ 4,6	5,5/ 4,7	5,7/ 4,7	5,7/ 4,8	s
	Arbeitsdruck für Anbaugeräte	250	250	250	250	250	bar
	Ölstrom für Anbaugeräte	40	40	40	40	40	l/min

TFG 425s-S35s

	Bezeichnung	**TFG 425s**	**TFG 430s**	**TFG S30s**	**TFG 435s**	**TFG S35s**	
Q	Tragfähigkeit [1)]	2500	3000	3000	3500	3500	kg
D	Lastschwerpunktabstand	500	500	600	500	600	mm
	Fahrgeschwindigkeit * mit / ohne Last	21,5/ 21,5	22/22	22/22	22/22	22/22	km/h
	Hubgeschwindigkeit mit / ohne Last	0,56/ 0,56	0,56/ 0,56	0,56/ 0,56	0,56/ 0,56	0,56/ 0,56	m/s
	Senkgeschwindigkeit mit / ohne Last	0,56/ 0,56	0,56/ 0,56	0,56/ 0,56	0,56/ 0,56	0,56/ 0,56	m/s
	Steigfähigkeit [2)] mit Last	31	30	29	27	24	%
	Beschleunigung * mit / ohne Last auf 15 m	4,8/ 4,6	4,9/ 4,7	5,0/ 4,8	5,1/ 4,9	5,3/ 5,1	s
	Arbeitsdruck für Anbaugeräte	250	250	250	250	250	bar
	Ölstrom für Anbaugeräte	40	40	40	40	40	l/min

[1)] bei senkrecht stehendem Hubgerüst.

[2)] Die angegebenen Werte geben die maximale Steigfähigkeit zur Überwindung von kurzen Höhenunterschieden und Fahrbahnunebenheiten (Fahrbahnkanten) an. Ein Betrieb an Steigungen von mehr als 15% ist verboten.

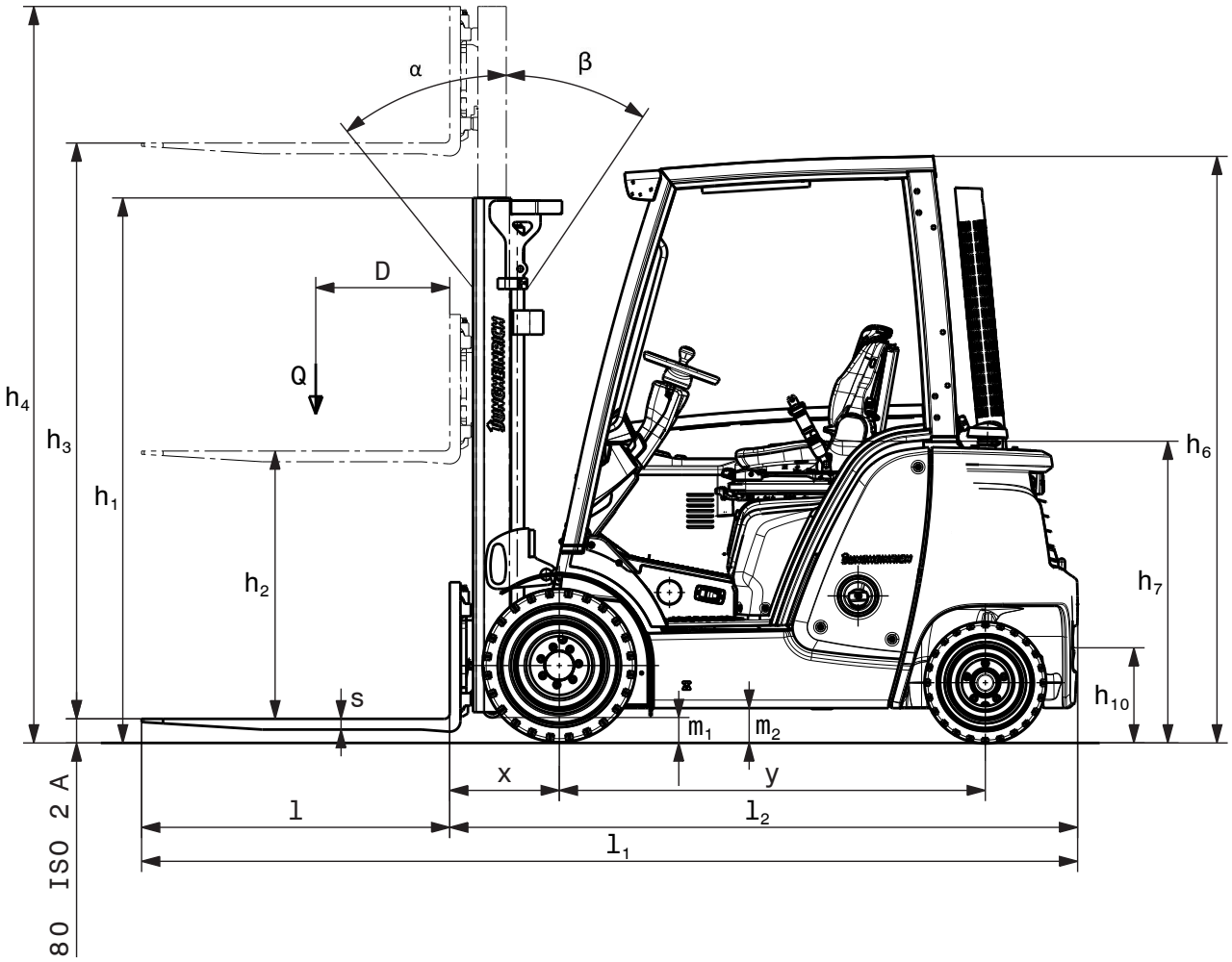
*) Die in der Tabelle angegebenen Daten entsprechen der Standardausführung.

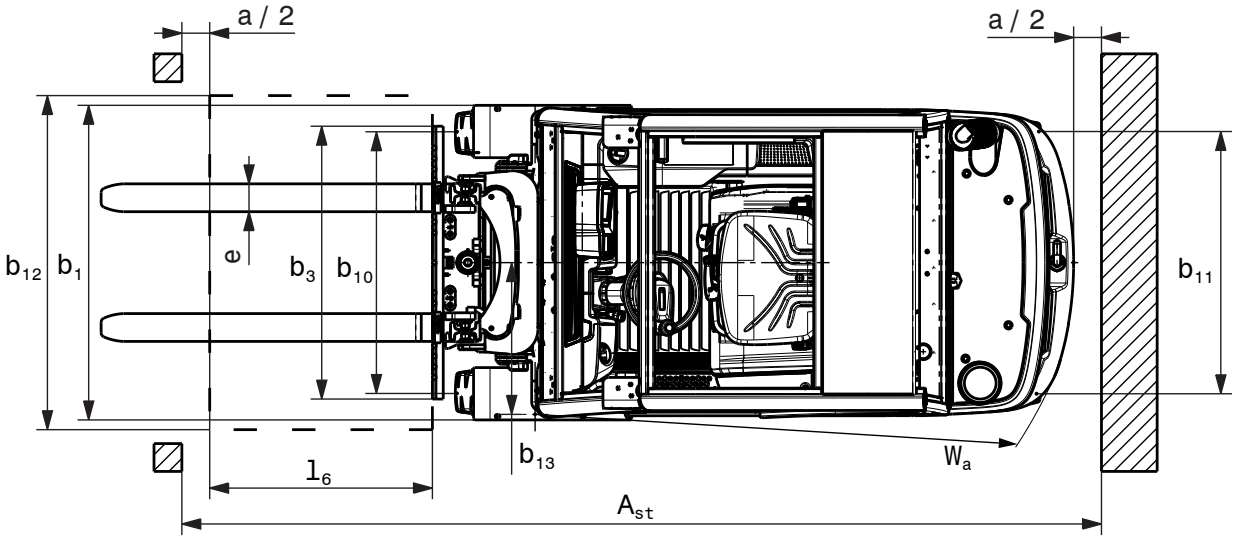
3.2 Abmessungen

DFG/TFG 316s-320s

	Bezeichnung	DFG/TFG 316s	DFG/TFG 318s	DFG/TFG 320s	
a/2	Sicherheitsabstand	100	100	100	mm
h_1	Höhe Hubgerüst eingefahren*	2205	2212	2212	mm
h_2	Freihub*	150	150	150	mm
h_3	Hub*	3300	3300	3300	mm
h_4	Höhe Hubgerüst ausgefahren*	3885	3907	3907	mm
h_6	Höhe über Schutzdach*	2185	2185	2185	mm
h_7	Sitzhöhe*	1130	1130	1130	mm
h_{10}	Kupplungshöhe	380	380	380	mm
α	Neigung Hubgerüst vor*	7	7	7	°
β	Neigung Hubgerüst zurück*	7	7	7	°
l_1	Gesamtlänge, einschl. Gabel*	3499	3506	3549	mm
l_2	Gesamtlänge, einschließlich Gabelrücken*	2349	2356	2399	mm
b_1	Gesamtbreite*	1130	1130	1130	mm
s/e/l	Gabelzinkenmaße*	40/80/1150	40/80/1150	40/100/1150	mm
	Gabelträger ISO 2328, Klasse / Typ A, B	2A	2A	2A	
b_3	Gabelträgerbreite*	980	980	980	mm
m_1	Bodenfreiheit mit Last unter Hubgerüst*	90	95	95	mm
m_2	Bodenfreiheit Mitte Radstand*	120	120	120	mm
A_{st}	Arbeitsgangbreite bei Paletten 1000 x 1200 quer	3709	3716	3744	mm
A_{st}	Arbeitsgangbreite bei Paletten 800 x 1200 längs	3909	3916	3944	mm
W_a	Wenderadius	2095	2095	2123	mm
b_{10}	Spurweite, vorne	930	930	930	mm
b_{11}	Spurweite, hinten	870	870	870	mm
b_{13}	Kleinster Drehpunktabstand	545	545	545	mm
x	Lastabstand*	414	421	421	mm
y	Radstand	1590	1590	1590	mm

*) Die in der Tabelle angegebenen Daten entsprechen der Standardausführung.

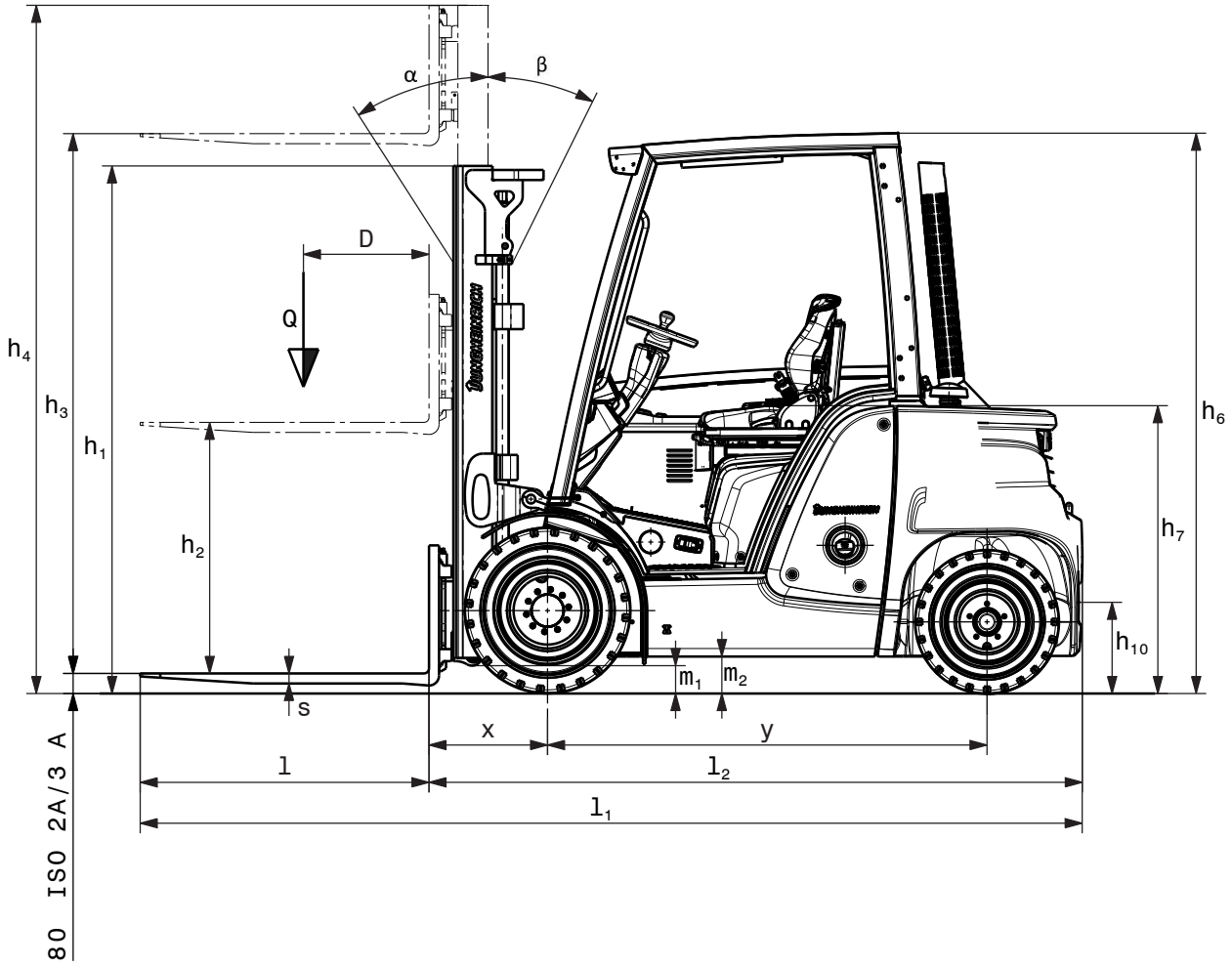

α
β
D
Q
h4
h3
h1
h2
h6
h7
h10
s
m1
m2
x
y
l
l2
l1
80 ISO 2 A

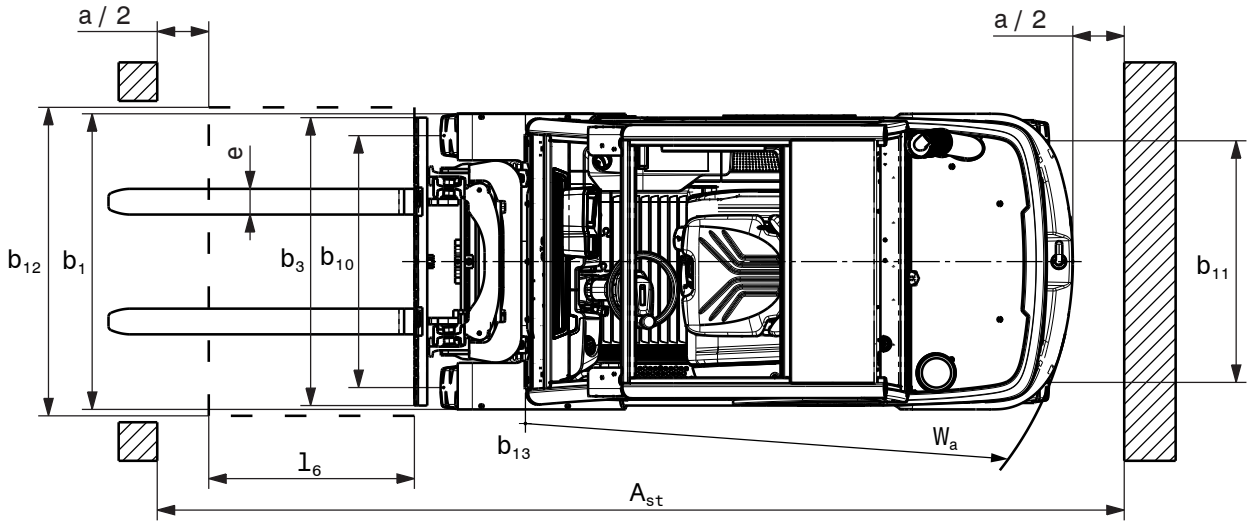

a / 2
a / 2
b12
b1
e
b3
b10
b11
b13
Wa
l6
Ast

DFG/TFG 425s-S35s

	Bezeichnung	DFG/ TFG 425s	DFG/ TFG 430s, S30s	DFG/ TFG 435s	DFG/ TFG S35s	
a/2	Sicherheitsabstand	100	100	100	100	mm
h_1	Höhe Hubgerüst eingefahren*	2321	2325	2405	2410	mm
h_2	Freihub*	150	150	150	150	mm
h_3	Hub*	3300	3300	3300	3300	mm
h_4	Höhe Hubgerüst ausgefahren*	4051	4060	4089	4097	mm
h_6	Höhe über Schutzdach*	2215	2235	2235	2242	mm
h_7	Sitzhöhe*	1165	1180	1180	1180	mm
h_{10}	Kupplungshöhe	377	394	394	394	mm
α	Neigung Hubgerüst vor*	6	6	6	6	°
β	Neigung Hubgerüst zurück*	8	8	8	8	°
l_1	Gesamtlänge, einschl. Gabel*	3753	3853	3933	4002	mm
l_2	Gesamtlänge, einschließlich Gabelrücken*	2603	2703	2783	2852	mm
b_1	Gesamtbreite*	1180	1320	1320	1414	mm
s/e/l	Gabelzinkenmaße*	40/100/ 1150	45/125/ 1150	45/125/ 1150	50/125/ 1150	mm
	Gabelträger ISO 2328, Klasse / Typ A, B	2A	3A	3A	3A	
b_3	Gabelträgerbreite*	1120	1120	1120	1120	mm
m_1	Bodenfreiheit mit Last unter Hubgerüst*	112	118	147	154	mm
m_2	Bodenfreiheit Mitte Radstand*	130	148	148	155	mm
A_{st}	Arbeitsgangbreite bei Paletten 1000 x 1200 quer	3983	4082	4153	4212	mm
A_{st}	Arbeitsgangbreite bei Paletten 800 x 1200 längs	4183	4282	4353	4412	mm
W_a	Wenderadius	2310	2389	2460	2485	mm
b_{10}	Spurweite, vorne	1000	1060	1060	1098	mm
b_{11}	Spurweite, hinten	940	940	940	950	mm
b_{13}	Kleinster Drehpunktabstand	630	630	630	650	mm
x	Lastabstand*	473	493	493	527	mm
y	Radstand	1750	1820	1880	1880	mm

*) Die in der Tabelle angegebenen Daten entsprechen der Standardausführung.


α
β
D
Q
h4
h3
h1
h2
h6
h7
h10
m1
m2
s
x
y
l
l2
l1
80 ISO 2A/3 A


a / 2
a / 2
e
b12
b1
b3
b10
b11
b13
Wa
l6
Ast

3.3 Gewichte

➔ Alle Angaben in kg.

	DFG/TFG 316s	DFG/TFG 318s	DFG/TFG 320s
Eigengewicht*	2872	3075	3210
Achslast mit Last vorne / hinten*	3870 / 605	4260 / 620	4580 / 635
Achslast ohne Last vorne / hinten*	1330 / 1542	1330 / 1725	1380 / 1830

	DFG/TFG 425s	DFG/TFG 430s	DFG/TFG S30s
Eigengewicht*	3965	4580	4780
Achslast mit Last vorne / hinten*	5625 / 830	6715 / 860	6890 / 890
Achslast ohne Last vorne / hinten*	1720 / 2245	1990 / 2590	2070 / 2710

	DFG/TFG 435s	DFG/TFG S35s
Eigengewicht*	4995	5650
Achslast mit Last vorne / hinten*	7515 / 985	8048 / 1100
Achslast ohne Last vorne / hinten*	2085 / 2910	2450 / 3198

*) Die in der Tabelle angegebenen Daten entsprechen der Standardausführung.

3.4 Hubgerüstausführungen

DFG/TFG 316s

Hubgerüste ZT / ZZ / DZ					
	Hub h_3 (mm)	**Freihub h_2 (mm)**	**Bauhöhe eingefahren h_1 (mm)**	**Bauhöhe ausgefahren h_4 (mm)**	**Gewicht Hubgerüst (kg)**
ZT	2900	150	2005	3485	365
	3100	150	2105	3685	376
	3300	150	2205	3885	388
	3500	150	2305	4085	400
	3700	150	2405	4285	412
	4000	150	2555	4585	444
	4300	150	2705	4885	461
	4500	150	2805	5085	473
ZZ	3100	1475	2060	3685	392
	3300	1575	2160	3885	405
	3500	1675	2260	4085	417
	3700	1775	2360	4285	429
	4000	1925	2510	4585	462
DZ	4400	1435	2020	4985	512
	4640	1515	2100	5225	526
	4700	1535	2120	5285	530
	4800	1575	2160	5385	537
	5000	1645	2230	5585	549
	5500	1825	2410	6085	599
	6000	1995	2580	6585	629
	6500	2175	2760	7085	661
	7000	2345	2930	7585	692
	7500	2515	3100	8085	722

➔ *ZT = Zweifach-Teleskop-Hubgerüst ohne oder mit niedrigem Freihub*
ZZ = Zweifach-Zweihub-Hubgerüst mit vollem Freihub
DZ = Dreifach-Zweihub-Hubgerüst mit vollem Freihub

Sonderausführungen sind in dieser Übersicht nicht aufgeführt.

DFG/TFG 318s / 320s

Hubgerüste ZT / ZZ / DZ					
	Hub h_3 (mm)	**Freihub h_2 (mm)**	**Bauhöhe eingefahren h_1 (mm)**	**Bauhöhe ausgefahren h_4 (mm)**	**Gewicht Hubgerüst (kg)**
ZT	2900	150	2012	3507	409
	3100	150	2112	3707	415
	3300	150	2212	3907	422
	3500	150	2312	4107	450
	3700	150	2412	4307	463
	4000	150	2562	4607	498
	4300	150	2712	4907	519
	4500	150	2812	5107	532
ZZ	3100	1430	2067	3737	437
	3300	1530	2167	3937	451
	3500	1630	2267	4137	465
	3700	1730	2367	4337	479
	4000	1880	2517	4637	515
DZ	4400	1390	2027	5037	577
	4640	1470	2107	5277	594
	4700	1490	2127	5337	598
	4800	1530	2167	5437	606
	5000	1600	2237	5637	620
	5500	1780	2417	6137	674
	6000	1950	2587	6637	709
	6500	2130	2767	7137	746
	7000	2300	2937	7637	781
	7500	2470	3107	8137	816

➔ *ZT = Zweifach-Teleskop-Hubgerüst ohne oder mit niedrigem Freihub*
ZZ = Zweifach-Zweihub-Hubgerüst mit vollem Freihub
DZ = Dreifach-Zweihub-Hubgerüst mit vollem Freihub

Sonderausführungen sind in dieser Übersicht nicht aufgeführt.

DFG/TFG 425s

Hubgerüste ZT / ZZ / DZ					
	Hub h_3 (mm)	**Freihub h_2 (mm)**	**Bauhöhe eingefahren h_1 (mm)**	**Bauhöhe ausgefahren h_4 (mm)**	**Gewicht Hubgerüst (kg)**
ZT	2900	150	2121	3651	495
	3100	150	2221	3851	510
	3300	150	2321	4051	525
	3500	150	2421	4251	541
	3700	150	2521	4451	556
	4000	150	2671	4751	579
	4300	150	2871	5051	629
	4500	150	2971	5251	645
	4700	150	3071	5451	660
	5000	150	3221	5751	683
	5500	150	3521	6251	729
	5800	150	3671	6551	752
	6000	150	3771	6751	767
ZZ	3100	1600	2186	3686	603
	3300	1700	2286	3886	622
	3500	1800	2386	4086	640
	3700	1900	2486	4286	658
	4000	2050	2636	4586	686
DZ	4400	1500	2086	4986	791
	4700	1600	2186	5286	819
	5000	1700	2286	5586	846
	5500	1900	2486	6086	899
	6000	2100	2686	6586	976
	6500	2300	2886	7086	1030
	7000	2500	3086	7586	1084
	7500	2700	3286	8086	1138

➔ *ZT = Zweifach-Teleskop-Hubgerüst ohne oder mit niedrigem Freihub*
ZZ = Zweifach-Zweihub-Hubgerüst mit vollem Freihub
DZ = Dreifach-Zweihub-Hubgerüst mit vollem Freihub

Sonderausführungen sind in dieser Übersicht nicht aufgeführt.

DFG/TFG 430s / S30s

Hubgerüste ZT / ZZ / DZ					
	Hub h_3 (mm)	**Freihub h_2 (mm)**	**Bauhöhe eingefahren h_1 (mm)**	**Bauhöhe ausgefahren h_4 (mm)**	**Gewicht Hubgerüst (kg)**
ZT	2900	150	2125	3660	593
	3100	150	2225	3860	612
	3300	150	2325	4060	630
	3500	150	2425	4260	648
	3700	150	2525	4460	666
	4000	150	2675	4760	693
	4300	150	2875	5060	749
	4500	150	2975	5260	767
	4700	150	3075	5460	785
	5000	150	3225	5760	812
	5500	150	3525	6260	866
	5800	150	3675	6560	893
	6000	150	3775	6760	911
ZZ	3100	1450	2190	3840	623
	3300	1550	2290	4040	641
	3500	1650	2390	4240	659
	3700	1750	2490	4440	678
	4000	1900	2640	4740	705
DZ	4400	1350	2090	5140	811
	4700	1450	2190	5440	838
	5000	1550	2290	5740	866
	5500	1750	2490	6240	919
	6000	1950	2690	6740	996
	6500	2150	2890	7240	1049
	7000	2350	3090	7740	1104
	7500	2550	3290	8240	1158

➔ *ZT = Zweifach-Teleskop-Hubgerüst ohne oder mit niedrigem Freihub*
ZZ = Zweifach-Zweihub-Hubgerüst mit vollem Freihub
DZ = Dreifach-Zweihub-Hubgerüst mit vollem Freihub

Sonderausführungen sind in dieser Übersicht nicht aufgeführt.

DFG/TFG 435s

Hubgerüste ZT / ZZ / DZ					
	Hub h_3 (mm)	**Freihub h_2 (mm)**	**Bauhöhe eingefahren h_1 (mm)**	**Bauhöhe ausgefahren h_4 (mm)**	**Gewicht Hubgerüst (kg)**
ZT	2900	150	2205	3689	611
	3100	150	2305	3889	629
	3300	150	2405	4089	648
	3500	150	2505	4289	667
	3700	150	2605	4489	685
	4000	150	2755	4789	713
	4300	150	2955	5089	770
	4500	150	3055	5289	788
	4700	150	3155	5489	807
	5000	150	3305	5789	835
	5500	150	3605	6289	891
	5800	150	3755	6589	918
	6000	150	3855	6789	937
ZZ	2900	1400	2170	3670	626
	3100	1501	2270	3869	645
	3300	1601	2370	4069	665
	3500	1701	2470	4269	683
	3700	1801	2570	4469	702
	4000	1951	2720	4769	731
DZ	4250	1350	2120	5020	830
	4400	1401	2170	5169	844
	4700	1501	2270	5469	872
	5000	1601	2370	5769	900
	5500	1801	2570	6269	956
	6000	2001	2770	6769	1035
	6500	2201	2970	7269	1090
	7000	2401	3170	7769	1146
	7500	2601	3370	8269	1203

➔ *ZT = Zweifach-Teleskop-Hubgerüst ohne oder mit niedrigem Freihub*
ZZ = Zweifach-Zweihub-Hubgerüst mit vollem Freihub
DZ = Dreifach-Zweihub-Hubgerüst mit vollem Freihub

Sonderausführungen sind in dieser Übersicht nicht aufgeführt.

DFG/TFG S35s

Hubgerüste ZT / ZZ / DZ					
	Hub h_3 (mm)	**Freihub h_2 (mm)**	**Bauhöhe eingefahren h_1 (mm)**	**Bauhöhe ausgefahren h_4 (mm)**	**Gewicht Hubgerüst (kg)**
ZT	2900	150	2210	3697	747
	3100	150	2310	3897	772
	3300	150	2410	4097	793
	3500	150	2510	4297	813
	3700	150	2610	4497	833
	4000	150	2760	4797	863
	4300	150	2960	5097	915
	4500	150	3060	5297	949
	4700	150	3160	5497	969
	5000	150	3310	5797	999
	5500	150	3610	6297	1054
	5800	150	3760	6597	1095
	6000	150	3860	6797	1130
ZZ					
DZ	4250	1348	2125	5027	1033
	4400	1398	2175	5177	1052
	4700	1498	2275	5477	1090
	5000	1598	2375	5777	1127
	5500	1798	2575	6277	1203
	6000	1998	2775	6777	1300
	6500	2198	2975	7277	1375
	7000	2398	3175	7777	1451
	7500	2598	3375	8277	1527

➔ *ZT = Zweifach-Teleskop-Hubgerüst ohne oder mit niedrigem Freihub*
ZZ = Zweifach-Zweihub-Hubgerüst mit vollem Freihub
DZ = Dreifach-Zweihub-Hubgerüst mit vollem Freihub

Sonderausführungen sind in dieser Übersicht nicht aufgeführt.

3.5 Bereifung

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch Benutzung von Reifen, die nicht der Herstellerspezifikation entsprechen.

Die Qualität der Reifen beeinflusst die Standsicherheit und das Fahrverhalten des Flurförderzeugs.

Bei ungleichmäßigem Verschleiß verringert sich die Standsicherheit des Flurförderzeugs und der Bremsweg verlängert sich.

- ▶ Beim Wechseln von Reifen darauf achten, dass keine Schrägstellung des Flurförderzeugs entsteht.
- ▶ Reifen immer paarweise, d.h. gleichzeitig links und rechts austauschen.
- ▶ Stahlring bei Luftreifen nur im drucklosen Zustand demontieren.

Bei Ersatz der werksseitig montierten Felgen und Reifen ausschließlich Original-Ersatzteile des Herstellers verwenden, da andernfalls die Herstellerspezifikation nicht eingehalten wird. Bei Rückfragen an den Kundendienst des Herstellers wenden.

Bei der Verschleißprüfung ist die Verschleißgrenze des jeweiligen Rads zu beachten.

Bezeichnung		**DFG/TFG**			
		316s 318s 320s	**425s**	**430s S30s 435s**	**S35s**
Bereifung vorne	SE-Bereifung	6.50-10 * 23x9-10	7.00-12 * 27x10-12 355-45-15 7.00-12 [1]	27x10-12 * 355-45-15 7.00-12 [1]	355-45-15 *
	Luftbereifung	6.50-10 [2] 23x9-10 [3]	7.00-12 [2] 7.00-12 [1 2]	27x10-12 [3] 7.00-12 [1 2]	
	Anziehdreh-moment	220 Nm	320 Nm	320 Nm	320 Nm
Bereifung hinten	SE-Bereifung	18x7-8 * 200/50-10	6.50-10 * 23x9-10	6.50-10 * 23x9-10	23x9-10 *
	Luftbereifung	18x7-8 [3]	6.50-10 [2]	6.50-10 [2]	
	Anziehdreh-moment	220 Nm	220 Nm	220 Nm	220 Nm

[1)] *Zwillingsbereifung*
[2)] *Reifenluftdruck 10 bar*
[3)] *Reifenluftdruck 9 bar*

*) Die in der Tabelle angegebenen Typen entsprechen der Standardausführung. Je nach Fahrzeugausstattung können andere Reifen montiert sein.

3.6 Motordaten

Bezeichnung	DFG 316s	DFG 318s	DFG 320s	
Zylinder / Hubraum	3 / 1826	3 / 1826	3 / 1826	/ cm³
Leerlaufdrehzahl	1000	1000	1000	min^{-1}
Nenndrehzahl	2400	2400	2400	min^{-1}
Motorleistung	32,8	32,8	32,8	kW
Kraftstoffverbrauch 60 VDI Arbeitsspiele/h	2,0	2,1	2,2	l/h

Bezeichnung	DFG 425s	DFG 430s	DFG S30s	
Zylinder / Hubraum	4 / 2434	4 / 2434	4 / 2434	/ cm³
Leerlaufdrehzahl	950	950	950	min^{-1}
Nenndrehzahl	2400	2400	2400	min^{-1}
Motorleistung	43,2	43,2	43,2	kW
Kraftstoffverbrauch 60 VDI Arbeitsspiele/h	2,7	2,9	3,0	l/h

Bezeichnung	DFG 435s	DFG S35s	
Zylinder / Hubraum	4 / 2434	4 / 2434	/ cm³
Leerlaufdrehzahl	950	950	min^{-1}
Nenndrehzahl	2400	2400	min^{-1}
Motorleistung	43,2	43,2	kW
Kraftstoffverbrauch 60 VDI Arbeitsspiele/h	3,1	3,2	l/h

Bezeichnung	TFG 316s	TFG 318s	TFG 320s	
Zylinder / Hubraum	3 / 1868	3 / 1868	3 / 1868	/ cm³
Leerlaufdrehzahl	1000	1000	1000	min^{-1}
Nenndrehzahl	2400	2400	2400	min^{-1}
Motorleistung	32,9	32,9	32,9	kW
Kraftstoffverbrauch 60 VDI Arbeitsspiele/h	2,4	2,5	2,6	kg/h

Bezeichnung	TFG 425s	TFG 430s	TFG S30s	
Zylinder / Hubraum	4 / 2491	4 / 2491	4 / 2491	/ cm³
Leerlaufdrehzahl	950	950	950	min^{-1}
Nenndrehzahl	2400	2400	2400	min^{-1}
Motorleistung	42,7	42,7	42,7	kW
Kraftstoffverbrauch 60 VDI Arbeitsspiele/h	3,0	3,1	3,2	kg/h

Bezeichnung	TFG 435s	TFG S35s	
Zylinder / Hubraum	4 / 2491	4 / 2491	/ cm³
Leerlaufdrehzahl	950	950	min^{-1}
Nenndrehzahl	2400	2400	min^{-1}
Motorleistung	42,7	42,7	kW
Kraftstoffverbrauch 60 VDI Arbeitsspiele/h	3,3	3,4	kg/h

3.7 Flurförderzeugbetankung

Schild	Kraftstoff
	DFG: Extrem schwefelarmer Dieselkraftstoff (ULSD, Ultra Low Sulfur Diesel) gemäß EN 590 bis einschließlich B7 (Destillatdieselkraftstoff mit Zugabe von maximal 7 Volumenprozent Fettsäure-Methylester (FAME / Biodiesel)) ➔ Flurförderzeugbetankung, siehe Seite 65
	TFG: Autogas (LPG, GPL): für Fahrzeug-Verbrennungsmotoren vorgesehenes Flüssiggas ➔ Flurförderzeugbetankung, siehe Seite 67

3.8 EN-Normen

Dauerschalldruckpegel

Flurförderzeug in Standardausführung
– DFG 316s/318s/320s: 78 dB(A)
– TFG 316s/318s/320s: 78 dB(A)
– DFG 425s/430s/S30s/435s/S35s: 79 dB(A)
– TFG 425s/430s/S30s/435s/S35s: 78 dB(A)

Flurförderzeug in Ausführung mit Wetterschutzkabine "Komfort 3"
– DFG 316s/318s/320s: 74 dB(A)
– TFG 316s/318s/320s: 73 dB(A)
– DFG 425s/430s/S30s/435s/S35s: 74 dB(A)
– TFG 425s/430s/S30s/435s/S35s: 73 dB(A)

gemäß EN 12053 in Übereinstimmung mit ISO 4871.

➔ Der Dauerschalldruckpegel ist ein gemäß den Normvorgaben gemittelter Wert und berücksichtigt den Schalldruckpegel beim Fahren, beim Heben und im Leerlauf. Der Schalldruckpegel wird am Fahrerohr gemessen.

Zeitanteile im Testzyklus bei der Ermittlung des Dauerschalldruckpegels:
– 24% Betriebszustand Fahren
– 18% Betriebszustand Heben
– 58% Leerlauf

Vibration

– DFG/TFG 316s/318s/320s: 0,50 m/s²
– DFG/TFG 425s/430s/S30s/435s/S35s: 0,50 m/s²

gemäß EN 13059.

➔ Die interne Genauigkeit der Messkette liegt bei 21 °C bei ± 0,02 m/s². Weitere Abweichungen sind vor allem durch die Positionierung des Sensors sowie unterschiedliche Fahrergewichte möglich.

➔ Die auf den Körper in seiner Bedienposition wirkende Schwingbeschleunigung ist gemäß Normvorgabe die linear integrierte, gewichtete Beschleunigung in der Vertikalen. Sie wird beim Überfahren von Schwellen mit konstanter Geschwindigkeit ermittelt (Flurförderzeug mit Standard Ausführung). Diese Messdaten wurden für das Flurförderzeug einmalig ermittelt und sind nicht mit den Humanschwingungen der Betreiberrichtlinie zu verwechseln. Für die Messung dieser Humanschwingungen bietet der Hersteller einen besonderen Service, siehe Seite 329.

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Der Hersteller bestätigt die Einhaltung der Grenzwerte für elektromagnetische Störaussendungen und Störfestigkeit sowie die Prüfung der Entladung statischer Elektrizität gemäß EN 12895 sowie den dort genannten normativen Verweisungen.

➔ Änderungen an elektrischen oder elektronischen Komponenten und deren Anordnung dürfen nur mit schriftlicher Genehmigung des Herstellers erfolgen.

⚠ WARNUNG!

Störung medizinischer Geräte durch nicht-ionisierende Strahlung

Elektrische Ausstattungen des Flurförderzeuges, die nicht-ionisierende Strahlung abgeben (z. B. drahtlose Datenübermittlung), können die Funktion medizinischer Geräte (Herzschrittmacher, Hörgeräte, usw.) des Bedieners stören und zu Fehlfunktionen führen. Es ist mit einem Arzt oder dem Hersteller des medizinischen Gerätes zu klären, ob dieses in der Umgebung des Flurförderzeuges eingesetzt werden kann.

3.9 Einsatzbedingungen

Umgebungstemperatur

– Betrieb ist zulässig von -20 °C bis +40 °C.

➔ Bei ständigem Einsatz bei extremen Temperaturwechseln und kondensierender Luftfeuchtigkeit ist für Flurförderzeuge eine spezielle Ausstattung und Zulassung erforderlich.

Umgebungshöhe

– Betrieb ist zulässig bis 2000 m über dem Nullniveau des mittleren Meeresspiegels.

➔ Luftdruck, Lufttemperatur und Luftfeuchtigkeit können die zur Verfügung stehende Motorleistung negativ beeinflussen.

Bedingter Einsatz in großen Höhen: Eine Zunahme der Umgebungshöhe von 1000 m führt durch geringeren Luftdruck zu einer Minderleistung von etwa 10 %.

3.10 Elektrische Anforderungen

Der Hersteller bestätigt die Einhaltung der Anforderungen für die Auslegung und Herstellung der elektrischen Ausrüstung bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Flurförderzeuges gemäß EN 1175 „Sicherheit von Flurförderzeugen - Elektrische Anforderungen“.

3.11 Kenndaten nach RED-Richtlinie (Radio Equipment Directive) für Funkanlagen

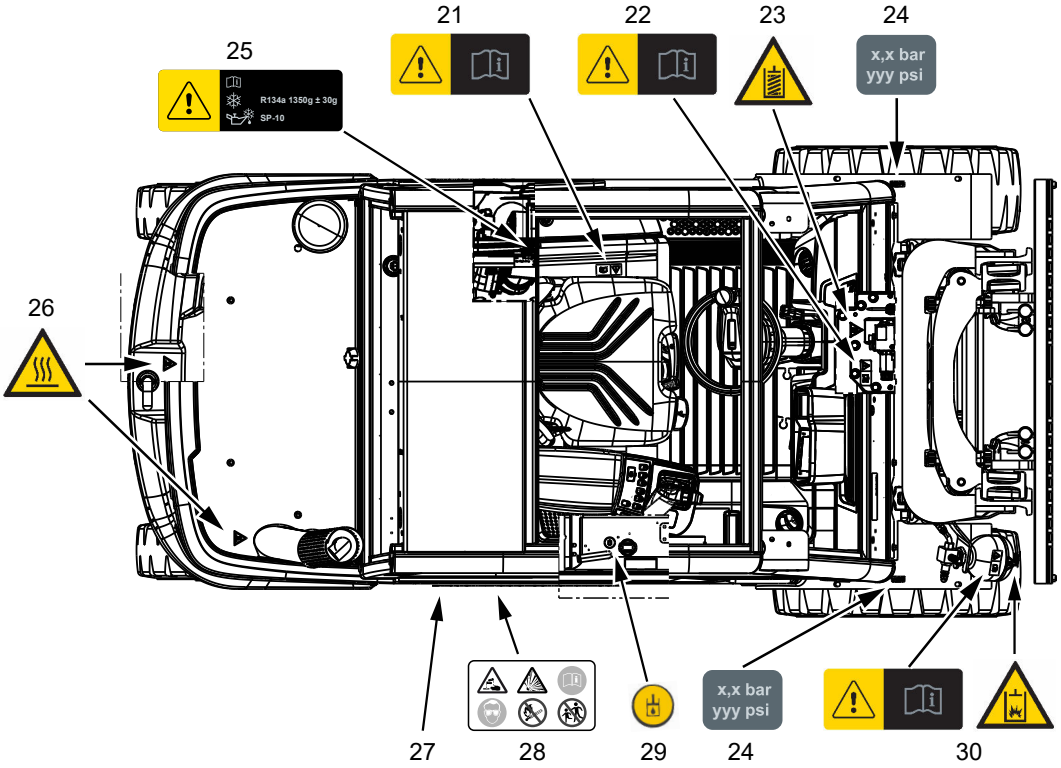
➔ Die Tabelle enthält gegebenenfalls verbaute Komponenten nach der Europäischen Richtlinie 2014/53/EU. Der Tabelle kann zur jeweiligen Komponente der betroffene Frequenzbereich und die emittierte Sendeleistung entnommen werden.

Komponente	**Frequenzbereich**	**Sendeleistung**
WMT 110	13,56 MHz	< 100 mW
WMT 110	2,4 GHz	10 mW
WMT 210	2,4 GHz (WLAN)	< 100 mW
WMT 210	5,0 GHz (WLAN)	< 100 mW
WMT 210	2,4 GHz (Bluetooth)	≤ 100 mW
Funkmodul (ISM Online)	433,05 - 434,79 MHz	< 10 mW
Zugangsmodul (ISM Online)	13,56 MHz	< 100 mW
Transponderleser	13,56 MHz	< 100 mW
Transponderleser (EasyKey)	2,4 GHz	≤ 67,6 mW
Transponderleser (EasyKey)	5,8 GHz	≤ 66,1 mW
Transponderleser Plus	125 kHz	< 500 mW
Transponderleser Plus	13,56 MHz	< 500 mW
Telematik-Box Basis	2G 850 /900 MHz	< 2 W
Telematik-Box Basis	2G 1800/1900 MHz	< 1 W
Telematik-Box Basis	3G 800 - 2100 MHz	< 250 mW
Telematik-Box Plus	4G 700-2100 MHz	< 200 mW
Telematik-Box Plus	2,4 GHz	< 100 mW
Telematik-Box Plus	2,4 GHz	< 10 mW
Telematik-Box Plus	5 GHz	< 100 mW
Telematik-Box Plus	2G 850/900 MHz	< 2 W
Telematik-Box Plus	2G 1800/1900 MHz	< 1 W
Telematik-Box Plus	3G 800-2100 MHz	< 250 mW
Telematik-Box Plus	4G 700-2100 MHz	< 200 mW
Soundmodul Premium - Bluetooth	2,402 - 2,480 GHz	< 100 mW
Soundmodul Premium - Radio FM	76 - 108 MHz	-
Soundmodul Premium - Radio DAB	174 - 240 MHz	-
Soundmodul Premium - Radio DAB	1452 - 1492 MHz	-
Indoor- / Outdoor-Erkennung	24,00 - 24,25 GHz	100 mW

4 Kennzeichnungsstellen und Typenschilder

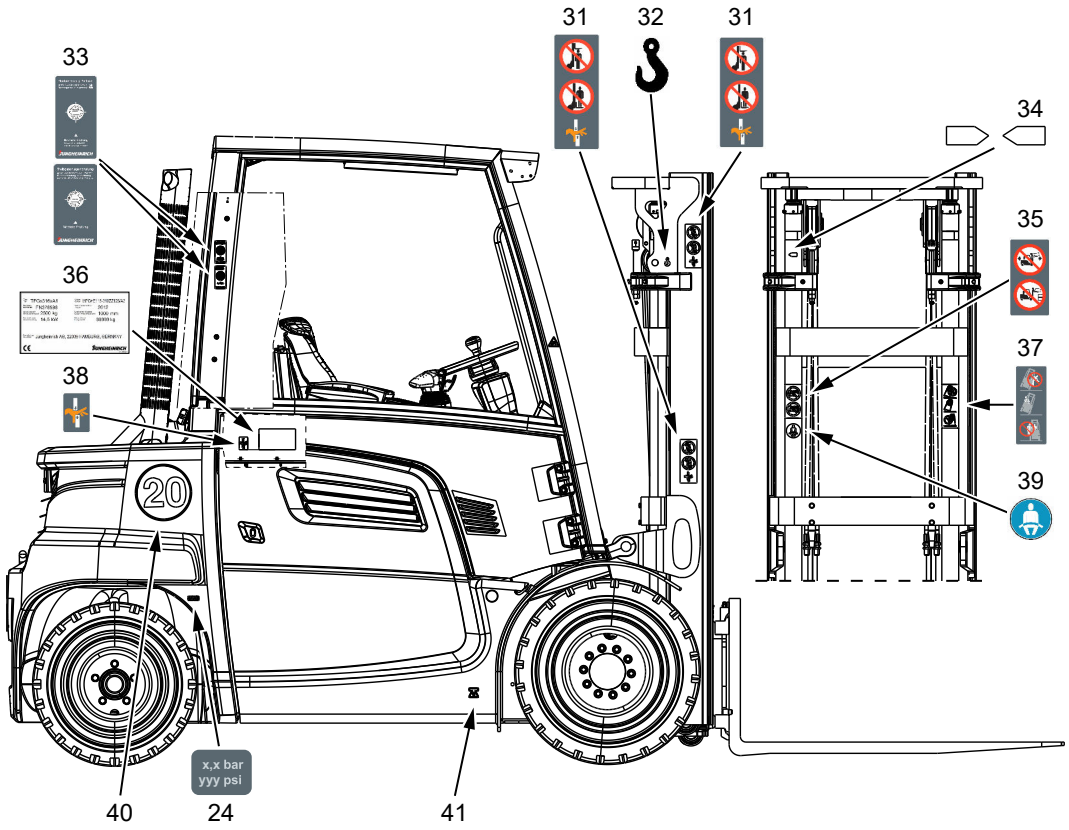
Warn- und Hinweisschilder wie Tragfähigkeitsschilder, Anschlagpunkte und Typenschilder müssen stets lesbar sein, ggf. sind sie zu erneuern.

4.1 Kennzeichnungsstellen



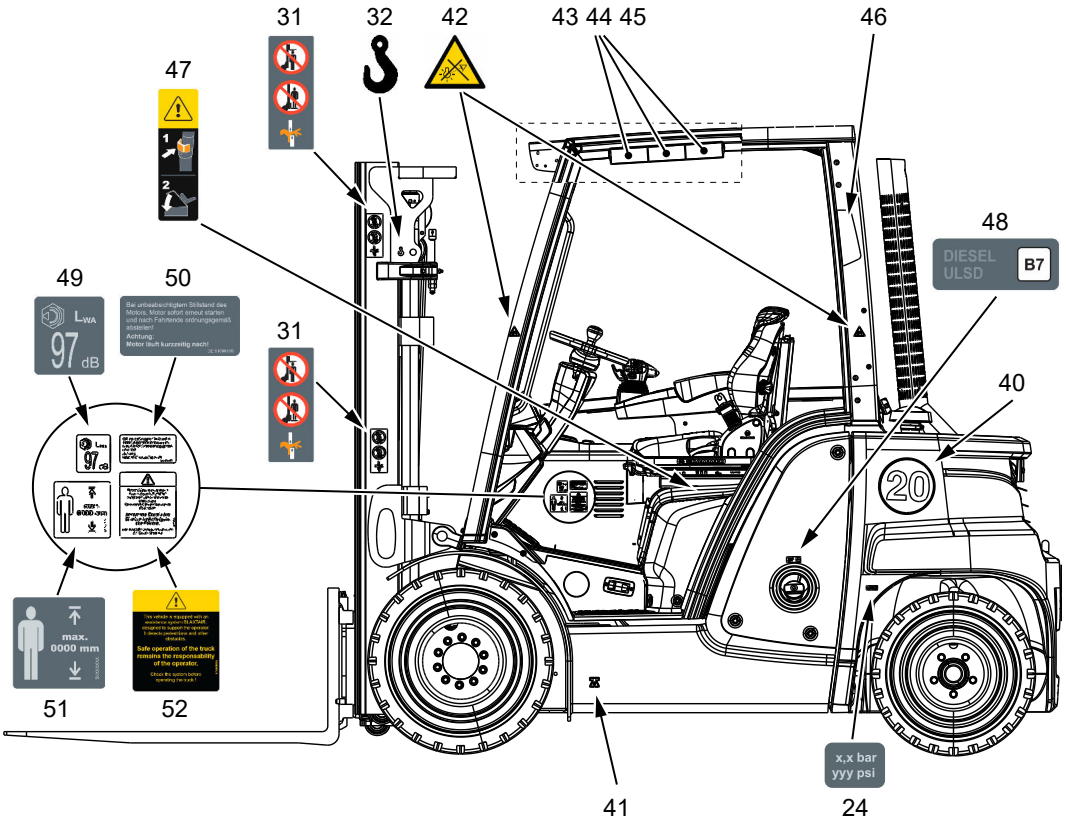
Pos.	Bezeichnung
21	Betriebsanleitung beachten
22	Betriebsanleitung beachten [1]
23	Energiespeicherndes Federsystem, siehe Seite 298 [1]
24	Reifenluftdruck (○)
25	Betriebsanleitung beachten: Betriebsmittel Klimaanlage (○) [2]
26	Heiße Oberflächen (Verbrennungsgefahr)
27	Seriennummer, im Rahmen neben dem Gegengewicht eingeschlagen [3]
28	Warnsymbole auf Batterie [3]
29	Hydraulikölspezifikation [3]
30	Lastdämpfung (○), siehe Seite 236: Betriebsanleitung beachten, energiespeichernder Druckbehälter (Hydrospeicher)

[1] *Kennzeichnungsstelle wird durch Bodenabdeckung verdeckt.*
[2] *Kennzeichnungsstelle auf Halter Klimaleitungen wird durch Abdeckung verdeckt.*
[3] *Kennzeichnungsstelle wird durch geschlossene Servicetür verdeckt.*



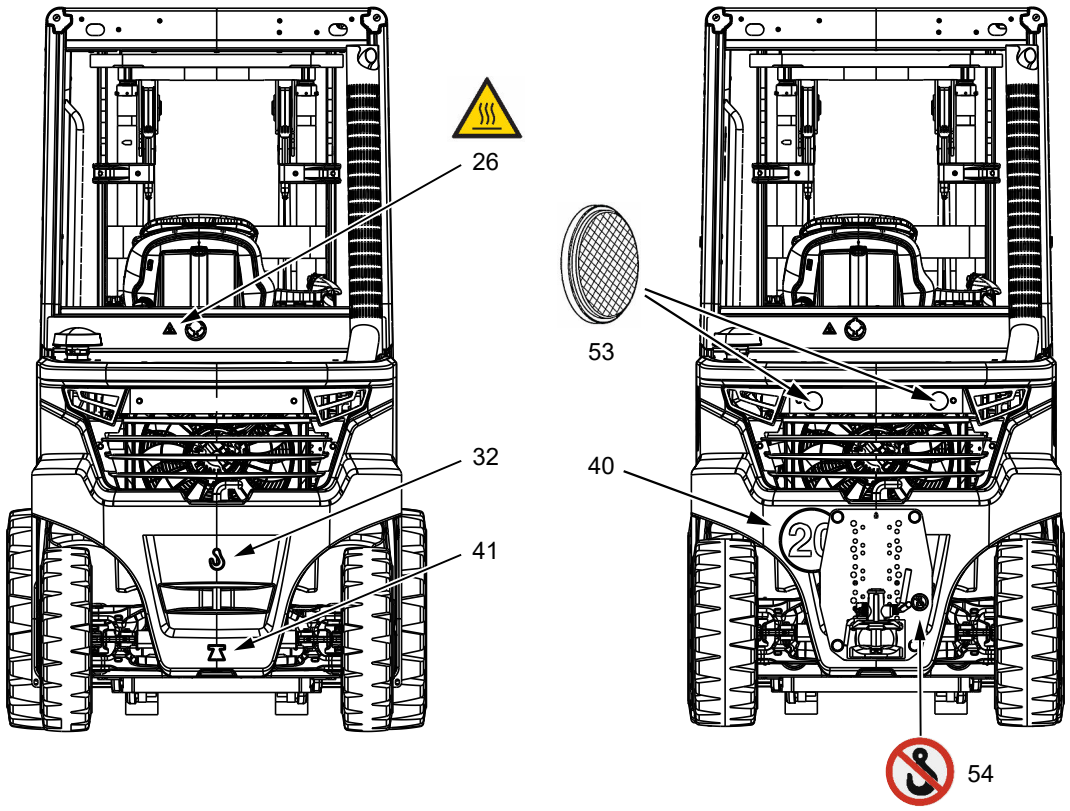
Pos.	Bezeichnung
24	Reifenluftdruck (○)
31	Aufenthalt auf der Lastaufnahme verboten, Aufenthalt unter der Lastaufnahme verboten, Quetschgefahr beim Verfahren des Hubmasts [1]
32	Anschlagpunkt für Kranverladung
33	Prüfplaketten (○)
34	Hubhöhengrenzen
35	Fahren mit gehobener Last verboten, Mastvorneigung mit gehobener Last verboten
36	Typenschild (Standardposition)
37	Verhalten bei Kippgefahr, Mitnahme von Personen verboten
38	Schergefahr / Quetschgefahr
39	Rückhaltegurt anlegen
40	Geschwindigkeit (○)
41	Anschlagpunkt für Wagenheber

[1] *Die Position des Schilds hängt vom zur Verfügung stehenden Platz ab.*

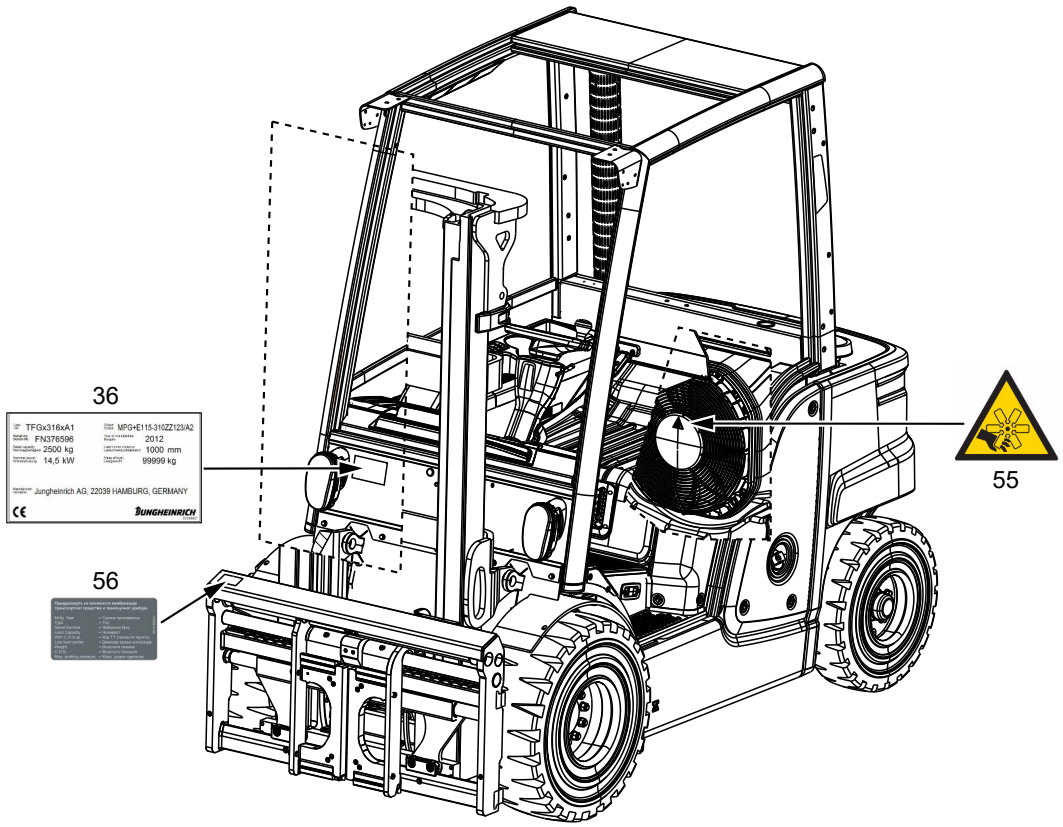


Pos.	Bezeichnung
24	Reifenluftdruck (○)
31	Aufenthalt auf der Lastaufnahme verboten, Aufenthalt unter der Lastaufnahme verboten, Quetschgefahr beim Verfahren des Hubmasts [1]
32	Anschlagpunkt für Kranverladung
40	Geschwindigkeit (○)
41	Anschlagpunkt für Wagenheber
42	Möglicherweise gefährliche optische Strahlung (○)
43	Tragfähigkeitsschild des Flurförderzeugs
44	Tragfähigkeitsschild des Anbaugeräts (○)
45	Zusätzliches Tragfähigkeitsschild (○)
46	Typbezeichnung
47	Motorhaube öffnen
48	Kraftstoff (DFG)
49	Geräuschpegel
50	Motor aus (TFG)
51	Maximale Körpergröße (○)
52	Assistenzsystem BLAXTAIR (○)

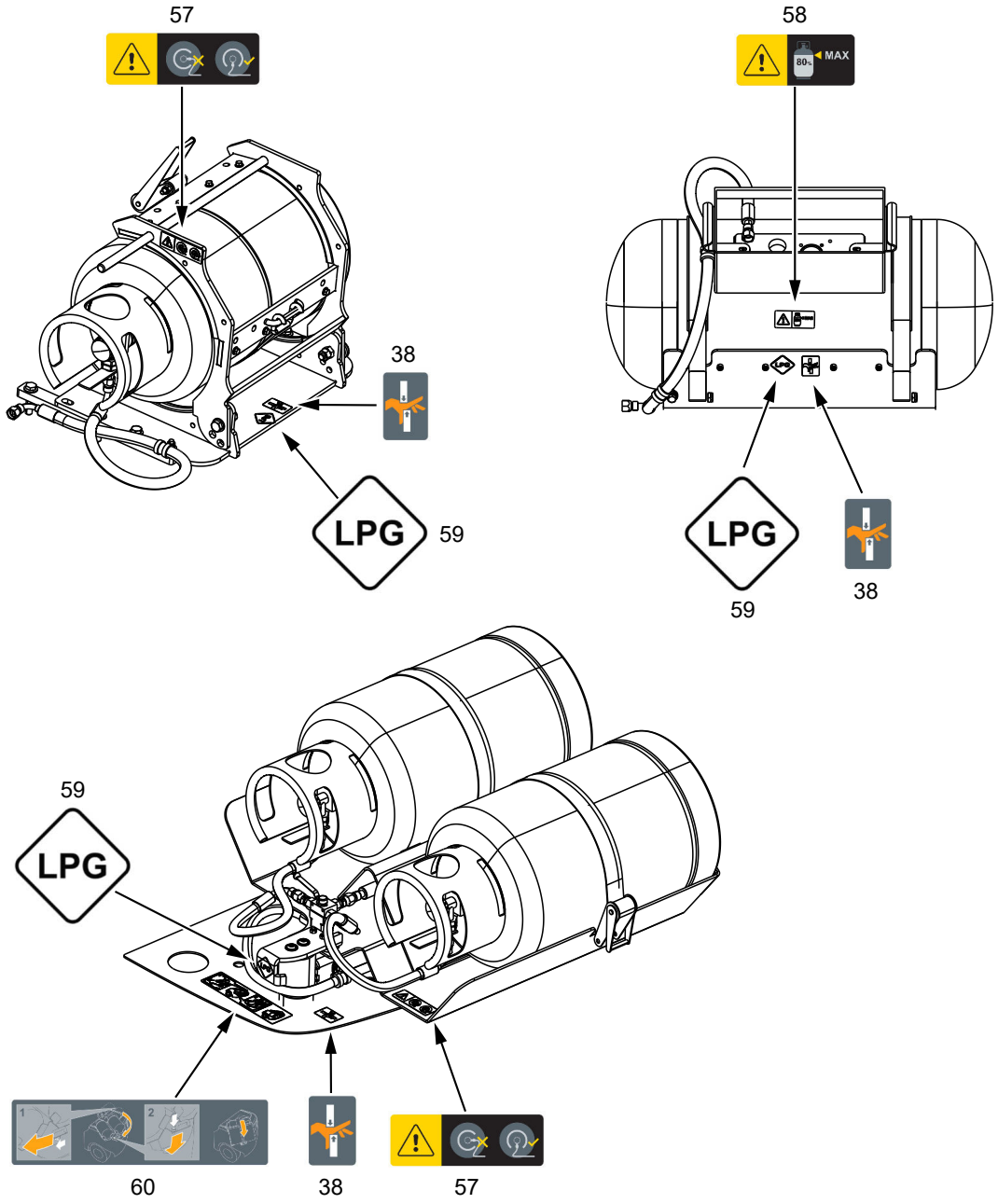
[1)] *Die Position des Schilds hängt vom zur Verfügung stehenden Platz ab.*



Pos.	Bezeichnung
26	Heiße Oberflächen (Verbrennungsgefahr)
32	Anschlagpunkt für Kranverladung
40	Geschwindigkeit (○)
41	Anschlagpunkt für Wagenheber
53	Reflektoren (○)
54	Anhängekupplung (kein Anschlagpunkt) (○)



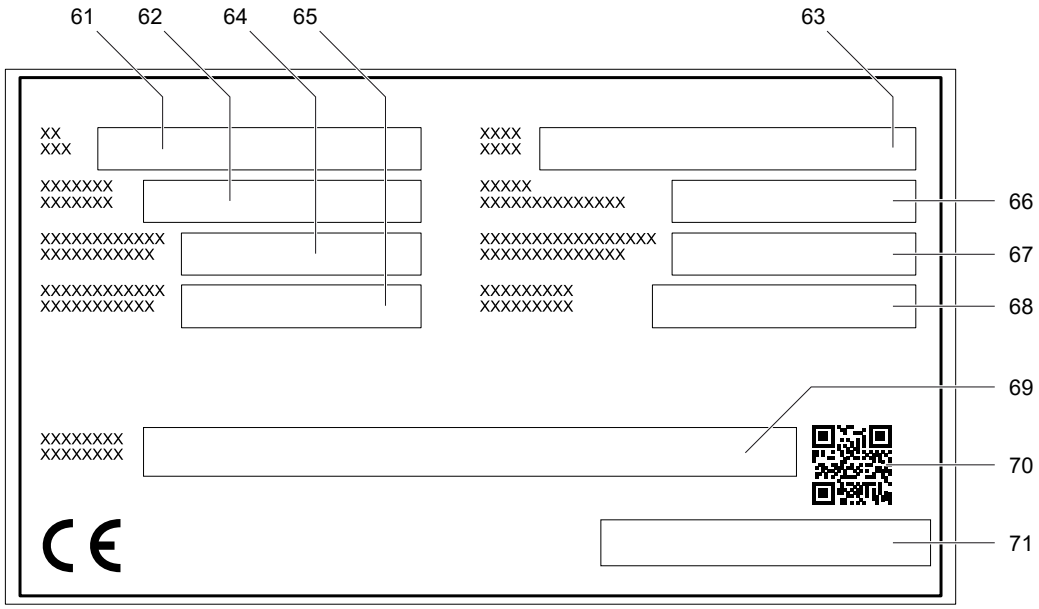
Pos.	Bezeichnung
36	Typenschild (Alternativposition, z.B. für TÜV-Abnahme) (○)
55	Quetschgefahr durch drehenden Lüfter (im Motorraum)
56	Typenschild des Anbaugeräts (○)



Pos.	Bezeichnung
38	Schergefahr / Quetschgefahr
57	Ausrichtung der Treibgasflasche (TFG) (○)
58	Maximal zulässige Befüllung mit Flüssiggas: 80% des Tankvolumens (TFG) (○)
59	Treibgas (TFG)
60	Schwenkbare Doppelgasflasche (TFG) (○)

4.2 Typenschild

Die Abbildung zeigt die in den EU-Mitgliedsländern standardmäßige Ausführung. In anderen Ländern kann die Ausführung des Typenschilds abweichen.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
61	Typ	67	Lastschwerpunktabstand in mm
62	Seriennummer	68	Leergewicht ohne Batterie in kg
63	Option	69	Hersteller
64	Nenntragfähigkeit in kg	70	QR-Code
65	Antriebsleistung in kW	71	Hersteller-Logo
66	Baujahr		

Bei Fragen zum Flurförderzeug oder zu Ersatzteilbestellungen bitte die Seriennummer (62) angeben.

HINWEIS

Die Seriennummer (62) des Flurförderzeugs ist auf dem Typenschild (36) angegeben und im Fahrzeugrahmen (27) eingeschlagen (siehe Seite 42).

QR-Code

Der QR-Code enthält Seriennummer und Produkthierarchie des Flurförderzeugs.

4.3 Tragfähigkeitsschild des Flurförderzeugs

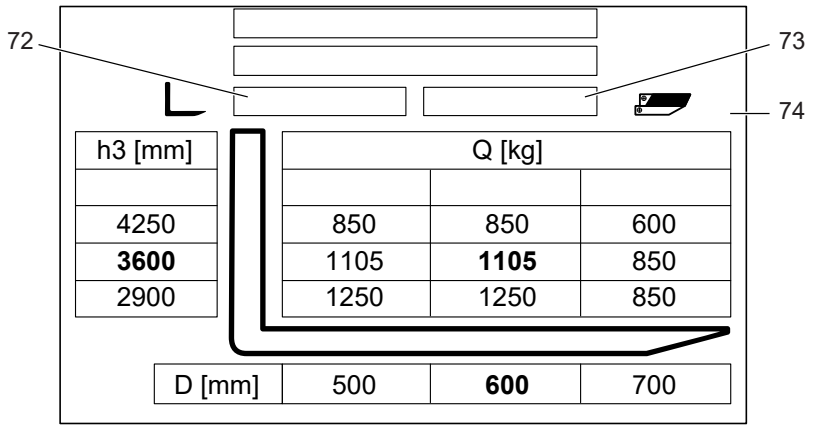
⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch Austausch der Gabelzinken

Beim Austauschen der Gabelzinken, die vom Auslieferungszustand abweichen, verändert sich die Tragfähigkeit.

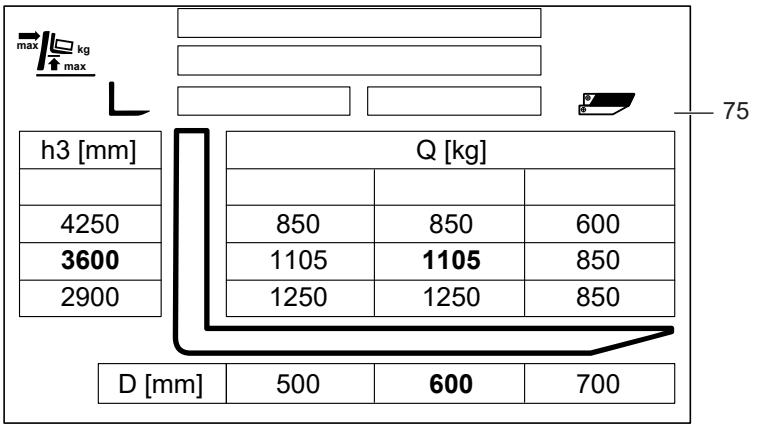
- ▶ Bei Austausch der Gabelzinken muss ein zusätzliches Tragfähigkeitsschild an das Flurförderzeug angebracht werden.
- ▶ Tragfähigkeit der Gabelzinken muss der Tragfähigkeit des Flurförderzeugs entsprechen.
- ▶ Flurförderzeuge, die ohne Gabelzinken ausgeliefert werden, erhalten ein Tragfähigkeitsschild für Standardgabelzinken (Länge: 1150 mm).

Das Tragfähigkeitsschild (74) gibt die Tragfähigkeit Q (in kg) des Flurförderzeugs bei senkrecht stehendem Hubgerüst an. In Tabellenform wird gezeigt, wie groß die maximale Tragfähigkeit bei einem bestimmten Lastschwerpunktabstand D (in mm) und der gewünschten Hubhöhe h_3 (in mm) ist.



Das Tragfähigkeitsschild des Flurförderzeugs nennt Typ und Seriennummer des Flurförderzeugs und weist die Tragfähigkeit mit den Gabelzinken (●) (72) oder den Gabelverlängerungen (○) (73) des Auslieferungszustands aus.

Ausführung des Tragfähigkeitsschilds nach australischen Richtlinien (75)

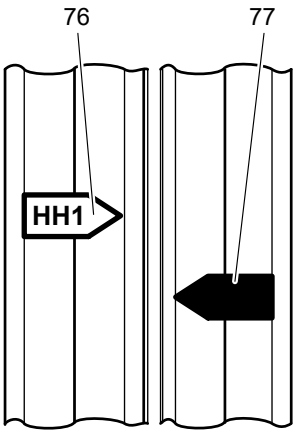


Beispiel für die Ermittlung der maximalen Tragfähigkeit

Bei einem Lastschwerpunkt (D) von 600 mm und einer maximalen Hubhöhe (h_3) von 3600 mm beträgt die maximale Tragfähigkeit (Q) 1105 kg.

Hubhöhengrenzen

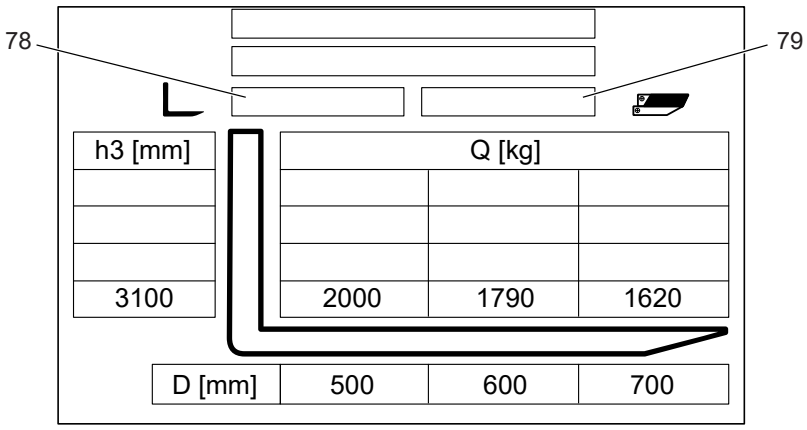
Die pfeilförmigen Markierungen (76 und 77) am Innen- bzw. Außenmast zeigen dem Bediener, wann er die im Tragfähigkeitsschild vorgeschriebenen Hubhöhengrenzen erreicht hat.



4.4 Tragfähigkeitsschild des Anbaugerätes

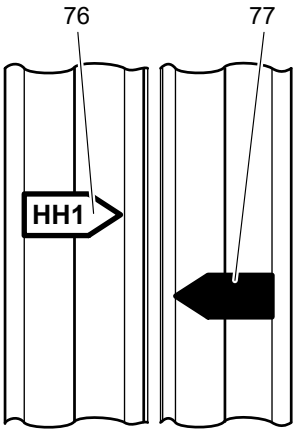
Das Tragfähigkeitsschild des Anbaugeräts ist neben dem Tragfähigkeitsschild des Flurförderzeugs angebracht und gibt die Tragfähigkeit Q (in kg) des Flurförderzeugs in Verbindung mit dem Anbaugerät und den angegebenen Gabelzinken (●) (78) und ggf. Gabelverlängerungen (○) (79) an.

Die im Tragfähigkeitsschild für das Anbaugerät angegebene Typenbezeichnung und oder Seriennummer des Anbaugeräts muss mit dem Typenschild des Anbaugeräts übereinstimmen.

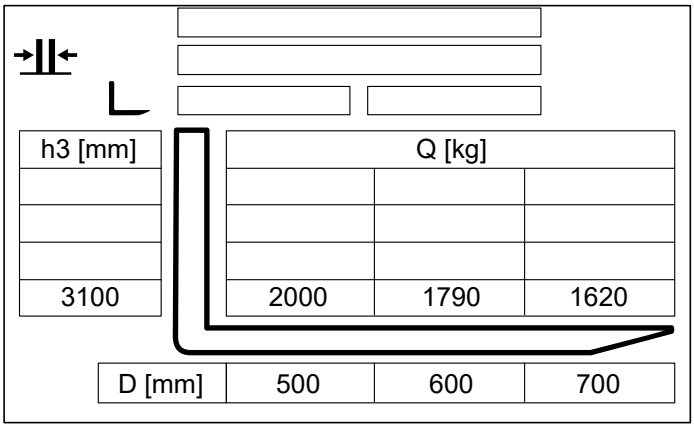


Hubhöhengrenzen

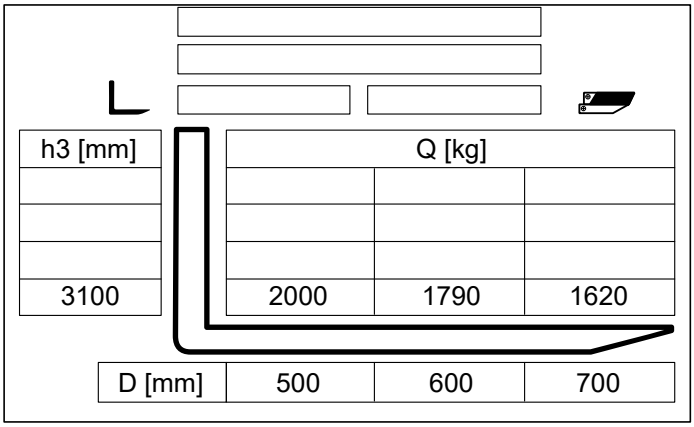
Die pfeilförmigen Markierungen (76 und 77) am Innen- bzw. Außenmast zeigen dem Bediener, wann er die im Tragfähigkeitsschild vorgeschriebenen Hubhöhengrenzen erreicht hat.



4.4.1 Anbaugerät mit Zinkenverstellung



4.4.2 Anbaugerät mit bis zu 100 mm Seitenschub



h3 [mm]	Q [kg]		
3100	2000	1790	1620
D [mm]	500	600	700

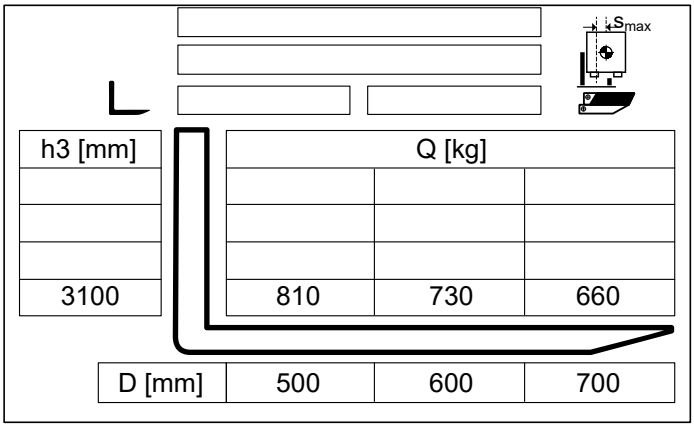
4.4.3 Anbaugerät mit mehr als 100 mm Seitenschub

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch außermittigen Schwerpunkt

Bei Verwendung von Seitenschiebern, die sich mehr als 100 mm außerhalb der Fahrzeugmitte befinden, verringert sich die Tragfähigkeit des Flurförderzeugs.

▶Tragfähigkeitsschild mit der reduzierten Tragfähigkeit beachten.



h3 [mm]	Q [kg]		
3100	810	730	660
D [mm]	500	600	700

5 Standsicherheit

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch Verlust der Standsicherheit

Eine Veränderung der aufgeführten Komponenten führt zu einer Veränderung der Standsicherheit.

Die Standsicherheit des Flurförderzeugs ist nach dem Stand der Technik geprüft worden. Dabei werden die dynamischen und statischen Kippkräfte berücksichtigt, die bei bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen können.

Die Standsicherheit des Flurförderzeugs wird unter anderem durch die folgenden Faktoren beeinflusst:

– Bereifung
– Hubgerüst
– Anbaugerät
– transportierte Last (Größe, Gewicht und Schwerpunkt)

5.1 Windlasten

Beim Heben, Senken und Transportieren von großflächigen Lasten beeinflussen Windkräfte die Standsicherheit des Flurförderzeugs.

Werden leichte Ladungen Windkräften ausgesetzt, müssen die Ladungen besonders gesichert werden. Dadurch wird ein Verrutschen oder Herabfallen der Ladung vermieden.

In beiden Fällen gegebenenfalls den Betrieb einstellen.

C Transport und Erstinbetriebnahme

1 Transport

Der Transport kann je nach Bauhöhe des Hubgerüstes und den örtlichen Gegebenheiten am Einsatzort auf zwei verschiedene Arten erfolgen:

– Stehend, mit montiertem Hubgerüst (bei niedrigen Bauhöhen)
– Stehend, mit demontiertem Hubgerüst (bei großen Bauhöhen), alle mechanischen Anbindungen und alle Hydraulikleitungen zwischen Grundgerät und Hubgerüst sind getrennt.

2 Flurförderzeug verladen

2.1 Schwerpunktlage

⚠ WARNUNG!

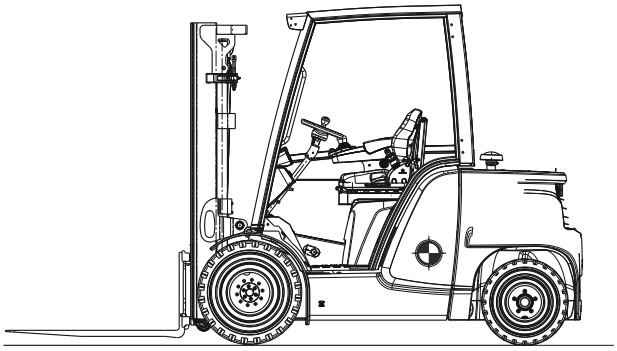
Kippgefahr bei Kurvenfahrt durch veränderte Schwerpunktlage

Die Gesamtschwerpunktlage kann in Abhängigkeit zur Fahrzeugausstattung (insbesondere der Hubgerüstausführung) variieren.

Bei Flurförderzeugen ohne Hubgerüst verlagert sich der Schwerpunkt stark in Richtung Gegengewicht.

▶ Flurförderzeug vorsichtig und mit angepasster Geschwindigkeit fahren, um ein Kippen zu vermeiden.

Das nebenstehende Bild zeigt die ungefähre Schwerpunktlage.



2.2 Flurförderzeug mit Kran verladen

⚠ GEFAHR!

Unfallgefahr durch reißendes Krangeschirr

- ▶ Nur Krangeschirr mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.
- ▶ Verladegewicht = Leergewicht des Flurförderzeugs.
- ▶ Das Hubgerüst muss vollständig zurückgeneigt sein.
- ▶ Das Krangeschirr am Hubgerüst muss eine freie Mindestlänge von 2 m haben.
- ▶ Anschlagmittel des Krangeschirrs so anbringen, dass sie beim Anheben keine Anbauteile oder das Fahrerschutzdach berühren.
- ▶ Nicht unter schwebende Lasten treten.
- ▶ Es dürfen nur Personen, die im Umgang mit den Anschlagmitteln und Hebewerkzeugen geschult sind, das Flurförderzeug verladen.
- ▶ Bei der Kranverladung Sicherheitsschuhe tragen.
- ▶ Nicht in den Gefahrenbereich treten bzw. nicht im Gefahrenraum aufhalten.
- ▶ Krangeschirr nur an den vorgegebenen Anschlagpunkten anschlagen und gegen Verrutschen sichern.

⚠ WARNUNG!

Gefahr durch nicht unterwiesenes Personal bei der Kranverladung

Unsachgemäße Kranverladung durch nicht geschultes Personal kann zum Absturz des Flurförderzeugs führen. Aus diesem Grund besteht Verletzungsgefahr für das Personal sowie die Gefahr von Materialbeschädigungen am Flurförderzeug.

- ▶ Das Verladen ist durch eigens dafür geschultes Fachpersonal durchzuführen. Das Fachpersonal muss in der Ladungssicherung auf Straßenfahrzeugen und in der Handhabung mit Ladungssicherungshilfsmitteln unterwiesen sein. Die korrekte Bemessung und Umsetzung von Ladungssicherungsmaßnahmen muss in jedem Einzelfall festgelegt werden.

⚠ VORSICHT!

Hubgerüst kann beschädigt werden

- ▶ Die Kranverladung ist nur zum Transport vor Erstinbetriebnahme vorgesehen.
- ▶ Kranverladungen sind durch eigens dafür geschultes Fachpersonal nach den Empfehlungen der Richtlinien VDI 2700 und VDI 2703 durchzuführen.

Leergewicht des Flurförderzeugs: siehe Seite 48.

Flurförderzeug mit Kran verladen

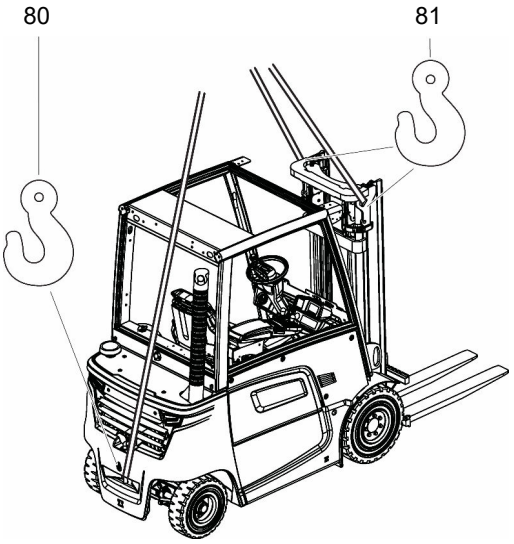
Voraussetzungen

– Flurförderzeug gesichert abgestellt, siehe Seite 127.

Vorgehensweise

- Krangeschirr an den Anschlagpunkten (81) und (80) sicher befestigen.
- Flurförderzeug anheben und verladen.
- Flurförderzeug vorsichtig ablassen und gesichert abstellen, siehe Seite 127.
- Flurförderzeug mit Keilen vor unbeabsichtigtem Wegrollen sichern.

Die Kranverladung ist abgeschlossen.



2.3 Verladen des Flurförderzeugs mit zweitem Flurförderzeug

⚠ WARNUNG!

Flurförderzeug kann beschädigt werden

Beim Verladen mit einem zweitem Flurförderzeug können Beschädigungen am zu verladenden Flurförderzeug entstehen.

▶Verladung nur durch geschultes Fachpersonal.

▶Zum Verladen nur Flurförderzeuge mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.

▶Nur zum Be- und Entladen zulässig.

▶Gabelzinken des zweiten Flurförderzeugs verfügen über eine ausreichende Länge

▶Transport über längere Distanzen verboten.

Flurförderzeug mit zweitem Flurförderzeug verladen

Voraussetzungen

– Flurförderzeug gesichert abgestellt, siehe Seite 127.

Vorgehensweise

- Flurförderzeug mit Gabelzinken seitlich zwischen den Achsen aufnehmen.
- Flurförderzeug leicht anheben und prüfen, ob dieses sicher auf den Gabelzinken steht, gegebenenfalls korrigieren oder Gabelzinken mit Anschlagmitteln sichern.
- Flurförderzeug vorsichtig auf- bzw. abladen, siehe Seite 142.
- Flurförderzeug langsam auf den Boden absenken und gegen Wegrollen sichern.

Flurförderzeug ist verladen.

3 Sicherung des Flurförderzeugs beim Transport

⚠ WARNUNG!

Unkontrollierte Bewegungen während des Transportes

Unsachgemäße Sicherung des Flurförderzeugs und des Hubgerüstes während des Transportes kann zu schwerwiegenden Unfällen führen.

- ▶ Das Verladen ist durch eigens dafür geschultes Fachpersonal nach den Empfehlungen der Richtlinien VDI 2700 und VDI 2703 durchzuführen. Die korrekte Bemessung und Umsetzung von Ladungssicherungsmaßnahmen muss in jedem Einzelfall festgelegt werden.
- ▶ Beim Transport auf einem LKW oder Anhänger muss das Flurförderzeug fachgerecht verzurrt werden.
- ▶ Die Ladefläche muss über Verzurrringe und einen Holzboden verfügen, um Sicherungskeile befestigen zu können.
- ▶ Flurförderzeug mit Keilen gegen unbeabsichtigte Bewegungen sichern.
- ▶ Nur Spanngurte oder Zurrgurte mit ausreichender Nennfestigkeit verwenden.

Flurförderzeug für den Transport sichern

Voraussetzungen

– Flurförderzeug auf LKW oder Anhänger gesichert abgestellt, siehe Seite 127.

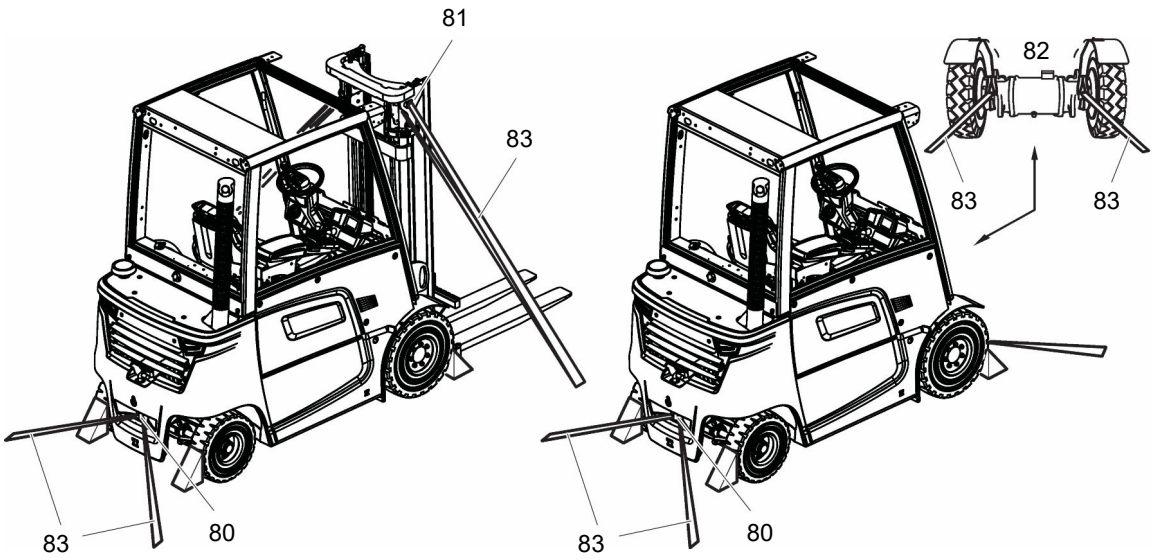
Benötigtes Werkzeug und Material

– 2 Zurrgurte mit Spannvorrichtung
– Sicherungskeile

Vorgehensweise

- Flurförderzeug mit Zurrgurt (83) an der oberen Traverse des Hubgerüstes (81) und an der Anhängerkupplung (80) bzw. über die vordere Achstraverse (82) und an der Anhängerkupplung (80) verzurren.
- Zurrgurte (83) mit Spannvorrichtung befestigen.

Das Flurförderzeug ist für den Transport gesichert.



4 Erstinbetriebnahme

Sicherheitshinweise für den Zusammenbau und die Inbetriebnahme

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch falschen Zusammenbau

Der Zusammenbau des Flurförderzeugs am Einsatzort, die Inbetriebnahme und die Einweisung des Bedieners dürfen nur durch den speziell für diese Aufgaben geschulten Kundendienst des Herstellers erfolgen.

Herstellung der Betriebsbereitschaft nach der Anlieferung oder nach einem Transport

Vorgehensweise

- Ausrüstung auf Vollständigkeit prüfen.
- Füllmenge Motoröl prüfen, siehe Seite 304 (DFG) und siehe Seite 309 (TFG).
- Füllmenge Hydrauliköl prüfen, siehe Seite 291.
- Füllmenge Antriebsachsöl prüfen, siehe Seite 298.
- Füllmenge Kühlwasser prüfen, siehe Seite 295.
- Batterieanschlüsse prüfen, siehe Seite 326.
- Säurestand der Batterie prüfen, siehe Seite 326.

Flurförderzeug kann jetzt in Betrieb genommen werden, siehe Seite 105.

D Flurförderzeugbetankung

1 Allgemein

1.1 Sicherheitsbestimmungen für den Umgang mit Dieselkraftstoff und Flüssiggas

⚠ GEFAHR!

Explosionsgefahr und Gesundheitsgefährdung durch ausströmendes Flüssiggas

Flüssiggas kann bei Erwärmung des Treibgasbehälters ausströmen, wenn das Überdruckventil als Sicherheitseinrichtung gegen Drucküberschreitung öffnet.

Es besteht Entzündungs-, Brand- und Explosionsgefahr. Bei Kontakt besteht die Gefahr gesundheitlicher Schäden.

- ▶ Flurförderzeug mit Treibgasantrieb (TFG) nicht in der Nähe von Wärmequellen, Hitze, heißen Oberflächen und nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt abstellen.
- ▶ Flurförderzeug mit Treibgasantrieb (TFG) nicht in der Nähe von Funken, offenen Flammen oder anderen Zündquellen abstellen.
- ▶ Kontakt vermeiden, Gas nicht einatmen. Bei Symptomen wie Übelkeit, Schwindel, Kopfschmerzen oder Schläfrigkeit umgehend einen Bereich mit Frischluft aufsuchen, ggf. sich in ärztliche Behandlung begeben.

⚠ GEFAHR!

Explosionsgefahr und Gesundheitsgefährdung durch ausströmendes Flüssiggas

Flüssiggas kann bei defekten Treibgasschläuchen unbeabsichtigt ausströmen.

Es besteht Entzündungs-, Brand- und Explosionsgefahr. Bei Kontakt besteht die Gefahr gesundheitlicher Schäden.

- ▶ Nur Treibgasflaschen mit einer integrierten Leitungsbruchsicherung verwenden.
- ▶ Der Treibgasflaschen-Anschluss ist zusätzlich mit einer Leitungsbruchsicherung ausgestattet, die ein unbeabsichtigtes Ausströmen des Gases im Betrieb verhindert.
- ▶ Im Austauschfall nur einen Treibgasflaschen-Anschluss mit integrierter Leitungsbruchsicherung verwenden.
- ▶ Kontakt vermeiden, Gas nicht einatmen.
- ▶ Bei Symptomen wie Übelkeit, Schwindel, Kopfschmerzen oder Schläfrigkeit das Flurförderzeug sofort zum Stillstand bringen, den Motor ausschalten und das Absperrventil schließen. Umgehend einen Bereich mit Frischluft aufsuchen, ggf. sich in ärztliche Behandlung begeben.

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch nicht gesichertes Flurförderzeug

Das Flurförderzeug kann unbeabsichtigt in Bewegung geraten.

- ▶ Vor dem Auftanken bzw. dem Wechseln der Treibgasflasche das Flurförderzeug gesichert abstellen, siehe Seite 127.

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch Entzünden

- ▶ Kraftstoffe und Treibgas können sich entzünden.
- ▶ Beim Umgang mit Kraftstoffen und Treibgas sind in der Nähe des Auftankbereiches Rauchen, offenes Licht und andere Entzündungsquellen verboten.
- ▶ Schilder, die den Bereich kennzeichnen, sichtbar anbringen.
- ▶ Das Aufbewahren von leicht entflammbaren Materialien in diesem Bereich ist verboten.
- ▶ Funktionsfähige Pulverlöscher müssen jederzeit griffbereit im Auftankbereich zur Verfügung stehen.
- ▶ Zur Bekämpfung von Flüssiggasbränden nur Pulverlöscher der Brandklassen A, B und C verwenden.
- ▶ Undichte Treibgasflaschen unverzüglich ins Freie bringen, durch sichtbare Kennzeichnung sichern und dem Lieferanten melden.

Lagerung und Transport

Die Einrichtungen zum Lagern und Befördern von Dieselkraftstoff und Flüssiggas müssen den gesetzlichen Forderungen entsprechen.

Steht keine Tankanlage zur Verfügung, muss der Kraftstoff in sauberen und zugelassenen Gefäßen gelagert und transportiert werden.

Der Inhalt muss deutlich am Behälter gekennzeichnet sein.

HINWEIS

Umweltschäden durch Kraftstoff

- ▶ Ausgelaufener Dieselkraftstoff ist durch geeignete Mittel zu binden.
- ▶ Gebundenen Dieselkraftstoff und Kraftstofffilter gemäß den geltenden Umweltbestimmungen entsorgen.

Personal für Betankung und Treibgasflaschenwechsel

Personen, die mit dem Betanken der Flurförderzeuge oder dem Treibgasflaschenwechsel betraut werden, sind verpflichtet, sich die für die gefahrlose Durchführung der Vorgänge erforderlichen Kenntnisse über die Eigenschaften der Kraftstoffe anzueignen.

⚠ VORSICHT!

Erfrierungen durch Flüssiggas

- ▶ Flüssiggas kann auf der bloßen Haut Frostwunden erzeugen.
- ▶ Direkten Hautkontakt vermeiden.
- ▶ Handschuhe tragen.

HINWEIS

Hinweise für den sicheren Betrieb von Treibgasanlagen

- ▶ Sämtliche Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten an Treibgasanlagen und -tanks dürfen nur durch qualifiziertes und für Arbeiten an Treibgasanlagen ausgebildetes Fachpersonal ausgeführt werden.
- ▶ Der Betreiber hat die gesetzlichen Vorschriften, technischen Normen und Unfallverhütungsvorschriften für die Verwendung von Flüssiggas zu beachten.
- ▶ Der Bediener hat nach den geltenden Vorschriften des jeweiligen Staates vor der täglichen Inbetriebnahme alle zugänglichen Bestandteile der Treibgasanlage auf einwandfreien Zustand zu überprüfen.
- ▶ Bei Beschädigung, Korrosion, Abnutzung und Verschleiß einzelner Bauteile der Treibgasanlage darf das Flurförderzeug nicht betrieben werden.

Auftanken von Treibgastanks

Treibgastanks bleiben mit dem Flurförderzeug verbunden und werden an Treibgastankstellen betankt. Beim Betanken sind die Vorschriften der Hersteller von Tankanlage und Treibgastank sowie die gesetzlichen und örtlichen Vorschriften zu beachten.

1.2 Technische Daten

HINWEIS

- ▶ Max. Füllmenge: DFG 316s - 320s = 37 l.
- ▶ Max. Füllmenge: DFG 425s - S35s = 39 l.
- ▶ Nur Dieselkraftstoff nach EN 590 mit einer Cetanzahl über 51 verwenden. Die Verwendung von Kraftstoff, der nicht dieser Norm entspricht, kann zu erhöhtem Verschleiß sowie Schäden an Motor und Abgasanlage führen. Möglicherweise werden die geforderten Abgas-Grenzwerte nicht mehr eingehalten. Die Verantwortung liegt in diesem Fall beim Betreiber des Flurförderzeugs.
- ▶ Kraftstoffzusätze (Fließverbesserer), Benzin oder andere Mittel dürfen dem Dieselkraftstoff nicht beigemischt werden.
- ▶ Bei Betankung mit nicht zugelassenen Kraftstoffen darf der Motor nicht gestartet werden. Kundendienst des Herstellers verständigen, um Motorschäden zu vermeiden.

HINWEIS

Verwendung von Dieselkraftstoff mit hohem Schwefelgehalt

Die Kraftstoffklasse und der Schwefelanteil in Prozent (in ppm) des verwendeten Dieselkraftstoffs muss alle geltenden Umweltvorschriften des Lands erfüllen, in dem der Motor eingesetzt wird.

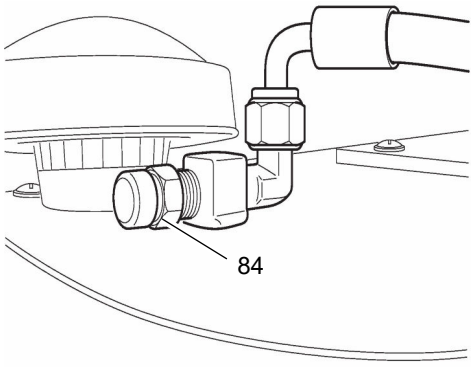
Es wird dringend empfohlen, Dieselkraftstoff nach EN 590 mit einem Schwefelanteil unter 0,0010 % (10 ppm) zu verwenden. Die Verwendung von Kraftstoff, der nicht dieser Norm entspricht, kann zu erhöhtem Verschleiß sowie Schäden an Motor und Abgasanlage führen. Möglicherweise werden die geforderten Abgas-Grenzwerte nicht mehr eingehalten. Die Verantwortung liegt in diesem Fall beim Betreiber des Flurförderzeugs.

▶ Bei Verwendung von Dieselkraftstoff mit einem Schwefelanteil über 0,0015 % (15 ppm) eine Verkürzung des Wechselintervalls des Kraftstofffilters sowie Notwendigkeit und Intervall von zusätzlichen Wartungsarbeiten mit dem Hersteller klären.

1.3 Überdruckventil der Treibgasanlage

Flurförderzeuge mit Treibgasantrieb sind mit einem Überdruckventil ausgerüstet. Dieses befindet sich auf der Heckabdeckung neben der Treibgasflasche.

– Im Falle einer Störung wird der Druck in der Treibgasanlage auf einen Maximalwert begrenzt. Das Überdruckventil ist mit einer Kunststoffabdeckung (84) versehen.
– Beim Auslösen des Überdruckventils löst sich die Kunststoffabdeckung und zeigt damit deutlich sichtbar eine Störung in der Treibgasanlage an.
– Das Flurförderzeug darf in diesem Fall nicht weiter betrieben werden.
– Die Treibgasanlage muss von entsprechend qualifiziertem und ausgebildetem Fachpersonal überprüft werden.
– Der Bediener muss vor jeder Nutzung des Flurförderzeuges das Vorhandensein der Kunststoffabdeckung prüfen.



2 Betankung mit Dieselkraftstoff

⚠ WARNUNG!

Gefährdung durch Dieselkraftstoff

▶ Dieselkraftstoff kann bei Hautkontakt zu Reizungen führen. Betroffene Stellen sofort gründlich reinigen.

▶ Bei Augenkontakt sofort mit fließendem Wasser spülen und einen Arzt konsultieren.

▶ Bei Arbeiten mit Dieselkraftstoff Schutzhandschuhe tragen.

⚠ VORSICHT!

Luft in der Kraftstoffanlage führt zu Betriebsstörungen.

▶ Kraftstofftank nie ganz leer fahren!

HINWEIS

Motorschaden durch verunreinigten Dieselkraftstoff

Bei Verwendung von stark verunreinigten Kraftstoffen kann es nötig sein, das Wechselintervall des Kraftstofffilters zu verkürzen, um die Gefahr eines Motorschadens zu verringern.

▶ Verkürzung des Wechselintervalls des Kraftstofffilters mit dem Hersteller klären.

▶ Notwendigkeit und Intervall von zusätzlichen Wartungsarbeiten mit dem Hersteller klären.

2.1 Tankvorgang

HINWEIS

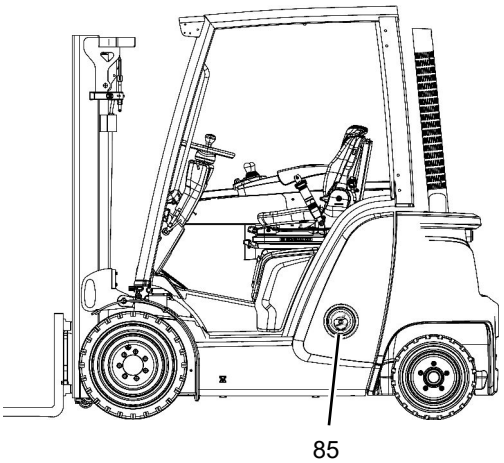
▶ Der Tankvorgang darf nur an den dafür vorgesehenen Orten von ausgebildeten und dazu ermächtigten Personen durchgeführt werden.

2.1.1 Tanken an der Tankanlage

Vorgehensweise

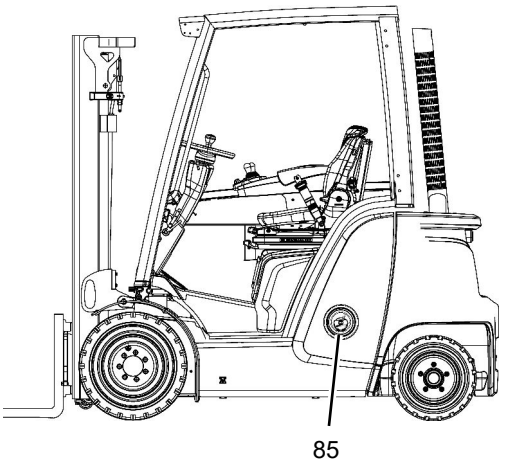
- Flurförderzeug vor dem Tanken gesichert abstellen, siehe Seite 127.
- Tankdeckel (85) abschrauben.
- Zapfpistole in den geöffneten Tankstutzen einführen.
- Kraftstoff einfüllen.
- Tank nicht überfüllen.
- Tankdeckel (85) nach dem Tanken wieder fest verschließen.

Tankvorgang abgeschlossen.



2.1.2 Tanken mit Kraftstoffbehältern

Vorgehensweise



- Tankdeckel (85) abschrauben und Kraftstoffbehälter öffnen.
- Auslaufrohr auf den Kraftstoffbehälter montieren.
- Auslaufrohr in den geöffneten Tankstutzen einführen.
- Sicherstellen, dass Kraftstoffbehälter und Auslaufrohr dicht miteinander verbunden sind.
- Kraftstoffbehälter vorsichtig anheben und Dieselkraftstoff langsam einfüllen.
- Tank nicht überfüllen.
- Tankdeckel (85) nach dem Tanken wieder fest verschließen.

Tankvorgang abgeschlossen.

3 Treibgasbehälter

Es darf nur Flüssiggas nach DIN 51622 bzw. vergleichbaren nationalen Vorschriften verwendet werden.

3.1 Treibgasflaschen

⚠ GEFAHR!

Explosionsgefahr

▶ Das Wechseln der Treibgasflasche darf nur an den dafür vorgesehenen Orten von ausgebildeten und dazu ermächtigten Personen durchgeführt werden.

⚠ VORSICHT!

Unfallgefahr durch Verwendung falscher Treibgasflaschen.

▶ Nur zugelassene Treibgasflaschen verwenden.

▶ Die Treibgasflasche muss bei eingerastetem Flaschenhalter immer so aufliegen, dass der Schlauchanschluss des Absperrventils senkrecht nach unten zeigt.

▶ Bei Flaschentypen anderer Länder die nationalen Vorschriften beachten.

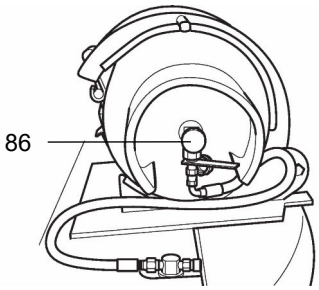
▶ Hinweise und Markierungen auf der Treibgasflasche beachten.

3.1.1 Betrieb mit einer Treibgasflasche

Treibgasflaschenwechsel vorbereiten

Vorgehensweise

- Flurförderzeug vor dem Wechsel der Treibgasflasche sicher abstellen, siehe Seite 127.
- Absperrventil (86) fest schließen.
- Motor starten und in Neutralstellung laufen lassen, bis die Treibgasanlage leer ist.



Treibgasflaschenwechsel vorbereitet.

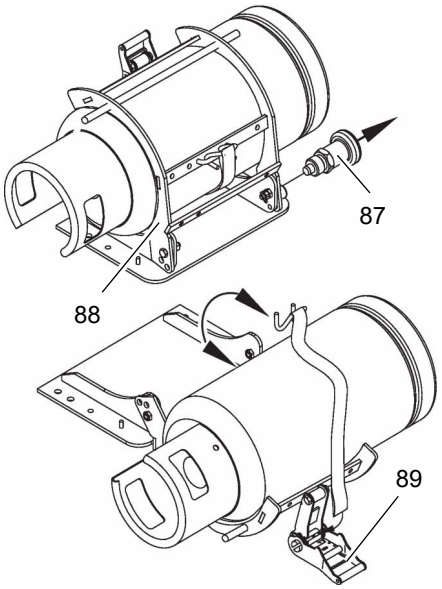
Treibgasflasche entnehmen

⚠ VORSICHT!

Anschluss hat Linksgewinde

Vorgehensweise

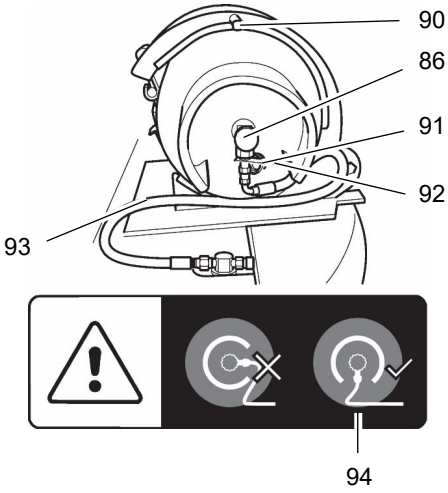
- Überwurfmutter (91) abschrauben, dabei am Griff (92) gegenhalten.
- Schlauch (93) abnehmen und Ventilabdeckkappe sofort auf die leere Treibgasflasche aufschrauben.
- Rastbolzen (87) herausziehen und Treibgasflasche mit Halterung umklappen.
- Hebel des Spannverschlusses (89) umlegen und Spannzapfen abnehmen.
- Spanngurt umlegen.
- Treibgasflasche aus der Halterung (88) heben und sicher abstellen.



Neue Treibgasflasche einlegen

Vorgehensweise

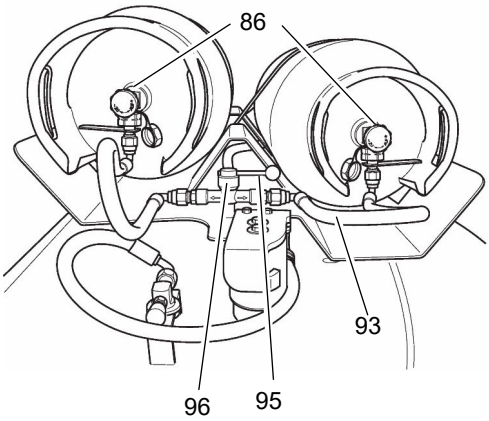
- Treibgasflasche in die Halterung (88) einlegen.
- Schlauchanschluss nach oben ausrichten, entsprechend dem Warnschild (94) auf der umgeklappten Halterung.
- Spanngurt wieder um die Treibgasflasche legen und mit Spannverschluss (89) spannen.
- Spannzapfen montieren und Spanngurt mit dem Spannverschluss (89) spannen.
- Treibgasflasche mit Halterung umklappen.
- Ausrichtung des Schlauchanschlusses entsprechend Warnschild (94) prüfen, ggf. unter Zurückklappen der Treibgasflasche mit Halterung und Lösen des Spanngurtes korrigieren.
- Rastbolzen (87) eindrücken.
- Ventilabdeckkappe abschrauben.
- Schlauch (93) vorschriftsmäßig montieren.
- Absperrventil (86) vorsichtig öffnen.
- Schlauchanschluss mit schaumbildenden Mittel auf Dichtigkeit prüfen.



Neue Treibgasflasche ist eingelegt.

3.1.2 Betrieb mit zwei Treibgasflaschen

Treibgaszufuhr umschalten



HINWEIS

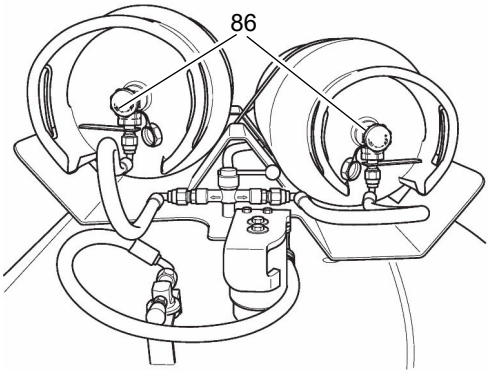
Das Umschalten der Treibgasversorgung erfolgt über das Ventil (96) am Halter. Die Zuordnung zur Treibgasflasche ist durch den Anschluss der Treibgasschläuche am Ventil (96) und die Verlegung zu den Treibgasflaschen ersichtlich.

Vorgehensweise

- Mit dem Hebel (95) zwischen rechter und linker Treibgasflasche umschalten.

Treibgaszufuhr umgeschaltet.

Treibgasflaschenwechsel vorbereiten

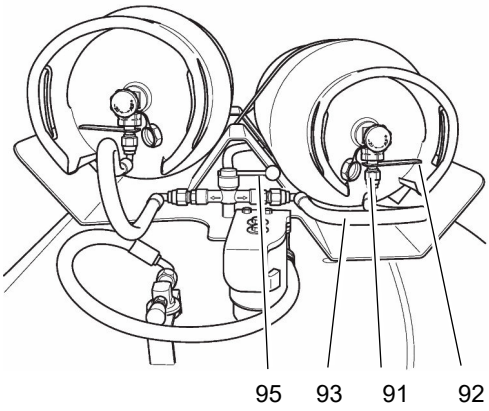


Vorgehensweise

- Flurförderzeug vor dem Wechsel der Treibgasflasche sicher abstellen, siehe Seite 127.
- Absperrventile (86) fest schließen.
- Motor starten und in Neutralstellung laufen lassen, bis die Treibgasanlage leer ist.

Treibgasflaschenwechsel vorbereitet.

Treibgaszufuhr abstellen



⚠ VORSICHT!

Anschluss der Treibgasflasche hat ein Linksgewinde!

Voraussetzungen

– Treibgasflaschenwechsel vorbereitet.

Vorgehensweise

- Hebel (95) auf mittlere Position stellen.
- Überwurfmutter (91) abschrauben, dabei am Griff (92) gegenhalten.
- Schlauch (93) abnehmen und Ventilabdeckkappe sofort auf die leere Treibgasflasche aufschrauben.

Treibgaszufuhr abgestellt.

Treibgasflasche entnehmen

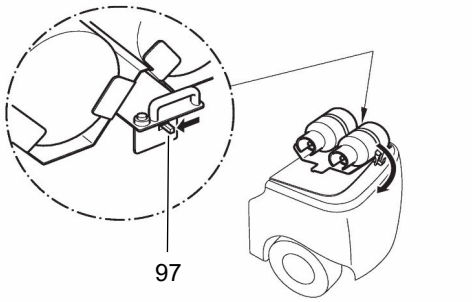
Voraussetzungen

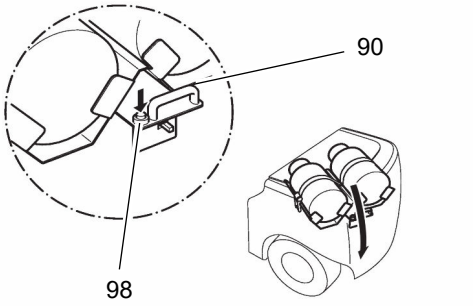
– Treibgaszufuhr abgestellt.

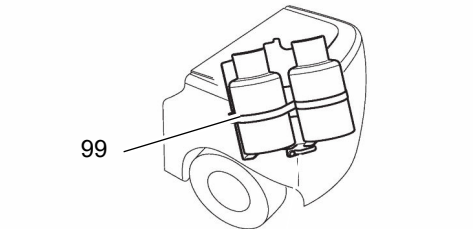
Vorgehensweise

- Hebel (97) nach vorne ziehen, um Flaschenhalter zu entriegeln.
- Flaschenhalter mit Griff (90) nach links, gegen Anschlag schwenken.
- Entriegelungsknopf (98) betätigen, um Schwenkfunktion freizugeben.
- Flaschenhalter nach unten gegen Anschlag schwenken.
- Spanngurt (99) lösen.
- Treibgasflaschen aus Flaschenhalter heben und sicher abstellen.

Treibgasflasche ist entnommen.



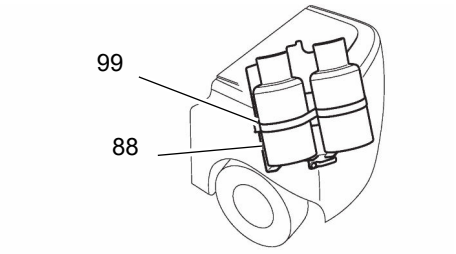


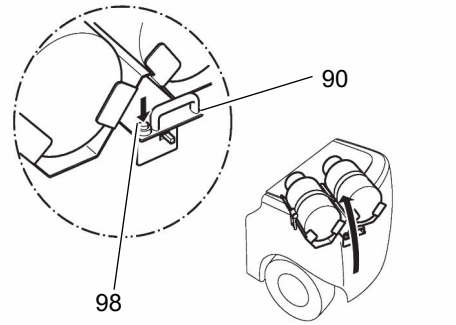


Treibgasflasche einlegen

Vorgehensweise

- Treibgasflasche in den Flaschenhalter (88) einlegen.
- Spanngurt (99) um die Treibgasflaschen legen und spannen.
- Entriegelungsknopf (98) betätigen und Flaschenhalter am Griff (90) nach oben gegen Anschlag schwenken.
- Flaschenhalter am Griff (90) nach rechts gegen Anschlag schwenken.
- Ventilabdeckkappe abschrauben.
- Schlauch (93) montieren.
- Schlauchanschluss nach oben ausrichten.
  Absperrventil (86) vorsichtig öffnen.



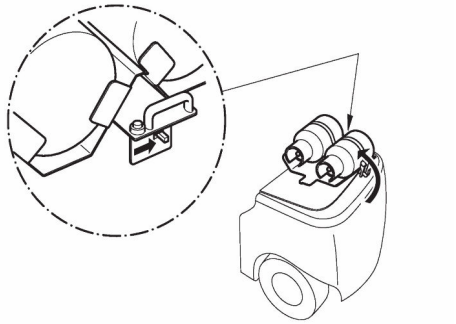


⚠ VORSICHT!

Unfallgefahr durch Überdruck in der Treibgasleitung

▶ Nur das Absperrventil der zur Zeit verwendeten Treibgasflasche öffnen.

▶ Das Absperrventil der nicht verwendeten Treibgasflasche muss geschlossen sein.



- Schlauchanschluss mit schaumbildenden Mittel auf Dichtheit prüfen.

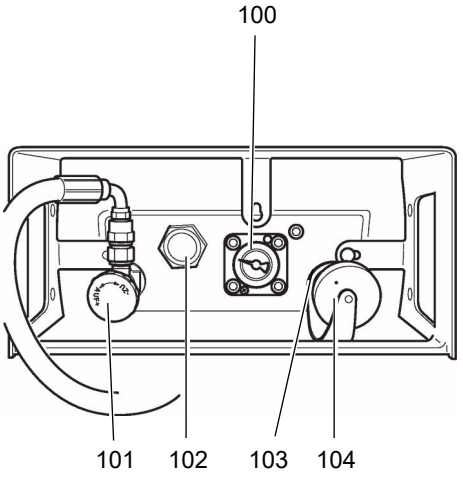
Treibgasflasche ist eingelegt.

Die Fahrtfreigabe erfolgt erst bei richtig eingerastetem Flaschenhalter in der Halterung am Flurförderzeug.

3.2 Flüssiggastank (○)

Nachfüllbare Flüssiggastanks sind mit einem Entnahmeventil (101), einem Füllstoppventil (103), einem Sicherheitsventil (102) und einer Anzeige (100) ausgestattet.

Betankung nachfüllbare Flüssiggastanks (Zusatzausstattung).



Voraussetzungen

– Alle an der Flüssiggaspumpe angebrachten Vorschriften über das Tanken von Flüssiggas beachten

Vorgehensweise

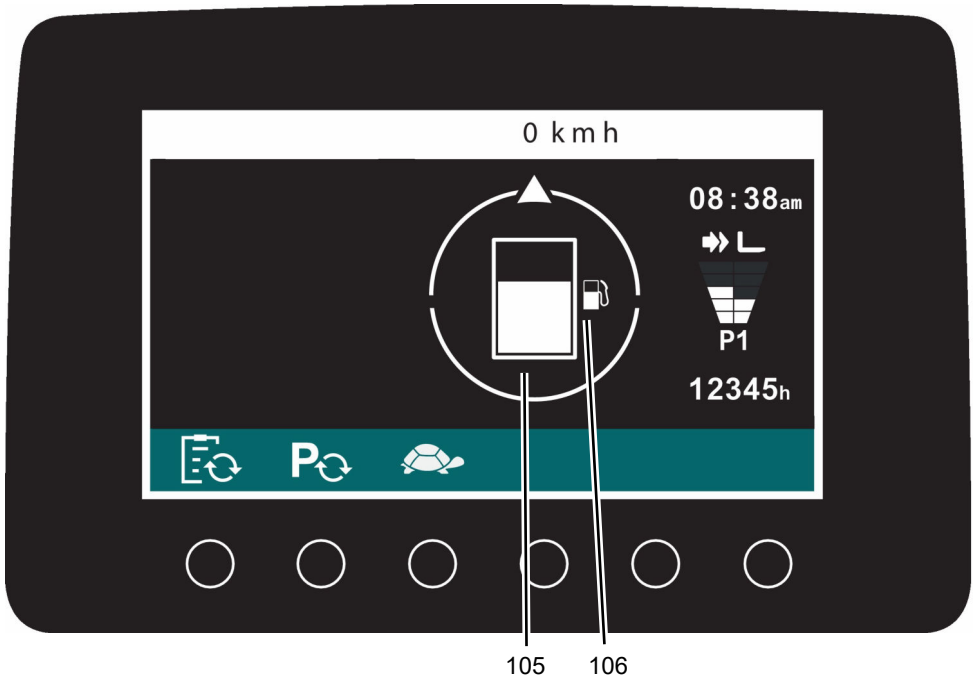
- Entnahmeventil (101) schließen.
- Abdeckung (104) des Füllstoppventils (103) abschrauben.
- Füllanschluss der Flüssiggaspumpe auf das Füllstoppventil (103) schrauben.

➔ Der Tankvorgang wird automatisch beendet, wenn die maximale Füllmenge des Tanks erreicht ist.

- Nach Beendigung des Füllvorgangs den Füllanschluss abschrauben und die Abdeckung (104) des Füllstoppventils (103) wieder aufschrauben.

4 Kraftstoffvorratsanzeige

4.1 Anzeigeeinheit



Die Kraftstoffvorratsanzeige (105) zeigt den Kraftstoffstand an (nur bei DFG oder TFG mit Treibgastank).

Wenn das Symbol Zapfsäule (106) erscheint, muss der Tank aufgefüllt werden.

➔ Schwankungen des Kraftstoff- oder Flüssiggaspegels durch den Fahrbetrieb können zu kurzem Aufleuchten der Füllstandsanzeige führen. Nur dauerhaftes Leuchten der Füllstandsanzeige bedeutet einen fast leeren Tank.

4.2 Füllstandsanzeige für Treibgasflaschen (○)

Wenn das Symbol Zapfsäule (106) erscheint, ist die Treibgasflasche fast leer und die verbleibende Fahrzeit nur noch gering.

➔ Schwankungen des Flüssiggaspegels durch den Fahrbetrieb können zu kurzem Aufleuchten der Füllstandsanzeige führen. Nur dauerhaftes Leuchten der Füllstandsanzeige bedeutet eine fast leere Treibgasflasche.

E Bedienung

1 Sicherheitsbestimmungen für den Betrieb des Flurförderzeugs

Fahrerlaubnis

Das Flurförderzeug darf nur von Personen benutzt werden, die in der Führung ausgebildet sind, dem Betreiber oder dessen Beauftragten ihre Fähigkeiten im Fahren und Handhaben von Lasten nachgewiesen haben und von ihm ausdrücklich mit der Führung beauftragt sind, gegebenenfalls sind nationale Vorschriften zu beachten.

Die Bediener müssen sowohl in Bezug auf das Seh- und Hörvermögen, als auch in körperlicher und mentaler Hinsicht ausreichend qualifiziert sein, um das Flurförderzeug sicher bedienen zu können.

Rechte, Pflichten und Verhaltensregeln für den Bediener

Der Bediener muss über seine Rechte und Pflichten unterrichtet, in der Bedienung des Flurförderzeugs unterwiesen und mit dem Inhalt dieser Betriebsanleitung vertraut sein.

Verbot der Nutzung durch Unbefugte

Der Bediener ist während der Nutzungszeit für das Flurförderzeug verantwortlich. Der Bediener muss Unbefugten verbieten, das Flurförderzeug zu fahren oder zu betätigen. Es dürfen keine Personen mitgenommen oder gehoben werden.

Beschädigungen und Mängel

Beschädigungen und sonstige Mängel am Flurförderzeug oder Anbaugerät sind sofort dem Vorgesetzten zu melden. Betriebsunsichere Flurförderzeuge (z. B. abgefahrene Räder oder defekte Bremsen) dürfen bis zu ihrer ordnungsgemäßen Instandsetzung nicht eingesetzt werden.

Reparaturen

Ohne Genehmigung und ohne besondere Ausbildung darf der Bediener keine Reparaturen oder Veränderungen am Flurförderzeug durchführen. Auf keinen Fall darf der Bediener Sicherheitseinrichtungen oder Schalter unwirksam machen oder verstellen.

Gefahrenbereich

⚠ WARNUNG!

Unfall- / Verletzungsgefahr im Gefahrenbereich des Flurförderzeugs

Der Gefahrenbereich ist der Bereich, in dem Personen durch Fahr- oder Hubbewegungen des Flurförderzeugs, seiner Lastaufnahmemittel oder der Last gefährdet sind. Hierzu gehört auch der Bereich, der durch herabfallende Last oder eine absinkende / herabfallende Arbeitseinrichtung erreicht werden kann.

- ▶ Unbefugte Personen aus dem Gefahrenbereich weisen.
- ▶ Bei Gefahr für Personen rechtzeitig ein Warnzeichen geben.
- ▶ Verlassen unbefugte Personen trotz Aufforderung den Gefahrenbereich nicht, das Flurförderzeug unverzüglich zum Stillstand bringen.

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch herabfallende Gegenstände

Während des Betriebs mit dem Flurförderzeug können herabfallende Gegenstände den Bediener verletzen.

- ▶ Der Bediener muss sich während des Betriebs mit dem Flurförderzeug im geschützten Bereich des Fahrerschutzdachs aufhalten.
- ▶ Für erhöhte Einsatzanforderungen ist ein Dachschutzgitter (○) erhältlich, z.B. wenn mit großen Hubhöhen oder mit Lasten mit speziellen Eigenschaften gearbeitet wird.
  Der Hersteller empfiehlt die Prüfung und Beurteilung der Arbeitsmittel auf Eignung für die örtlichen Einsatz- und Umgebungsbedingungen.

Sicherheitseinrichtungen, Warnschilder und Warnhinweise

Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Sicherheitseinrichtungen, Warnschilder (siehe Seite 42) und Warnhinweise unbedingt beachten.

⚠ VORSICHT!

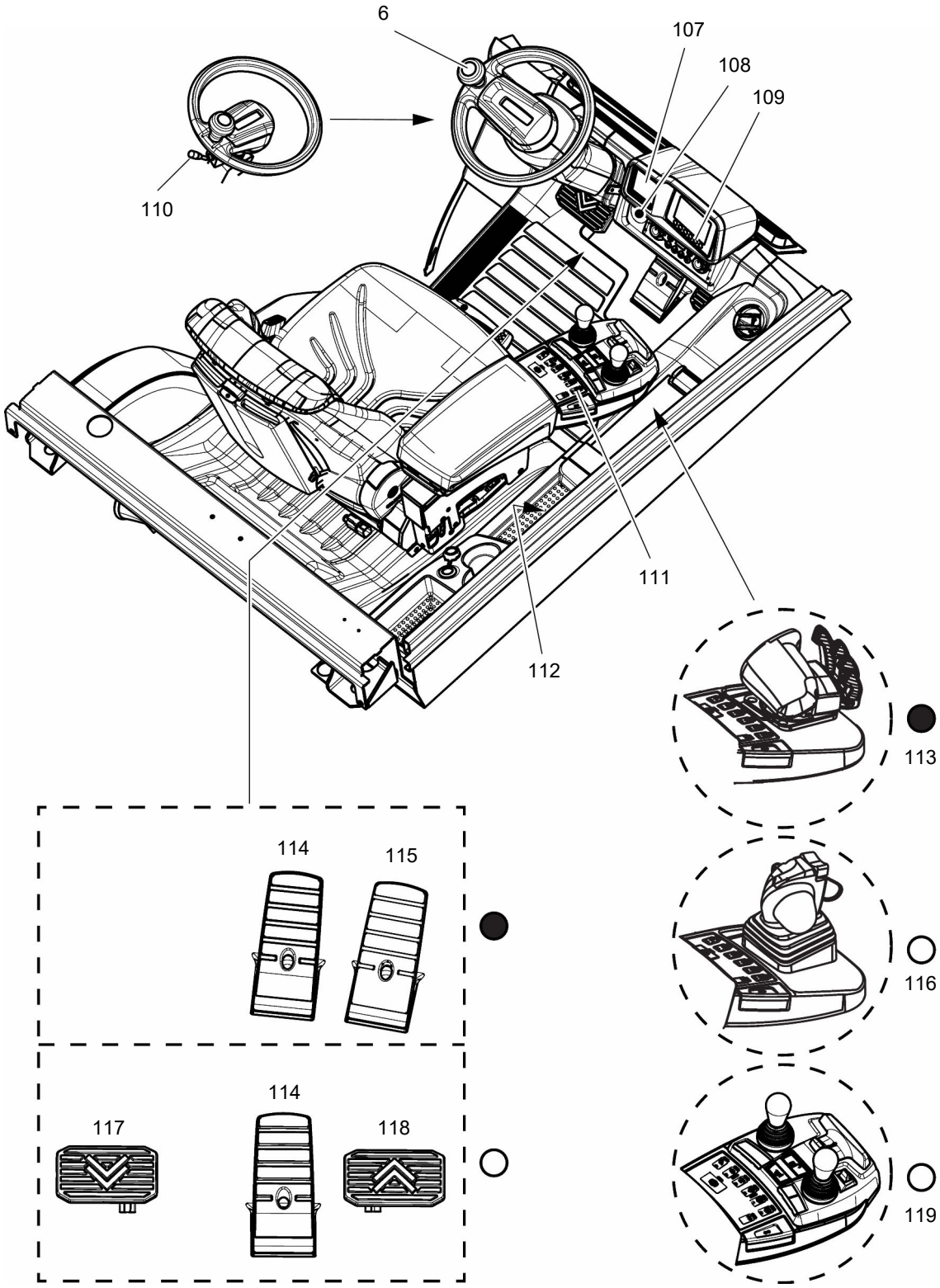
Verletzungsgefahr durch reduzierte Kopffreiheit

Flurförderzeuge mit reduzierter Kopffreiheit sind mit einem Warnschild im Sichtfeld des Bedieners ausgestattet.

- ▶ Die max. Körpergröße auf diesem Warnschild ist unbedingt zu beachten.
- ▶ Die Kopffreiheit reduziert sich zusätzlich beim Tragen eines Schutzhelmes.

2 Beschreibung der Anzeige- und Bedienelemente

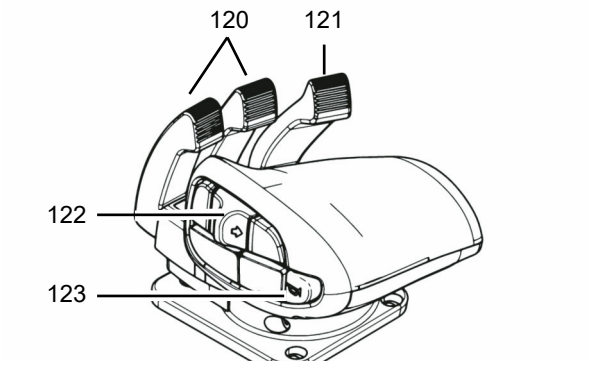
2.1 Bedienelemente

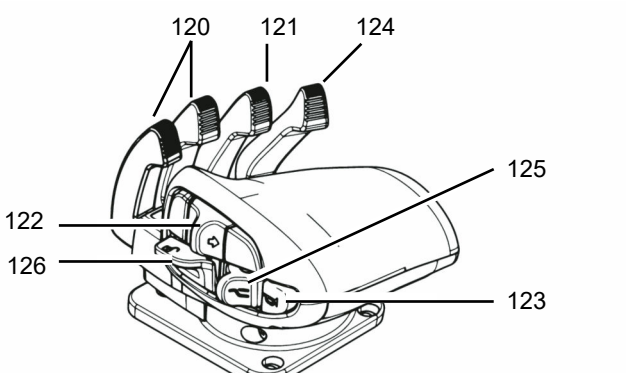


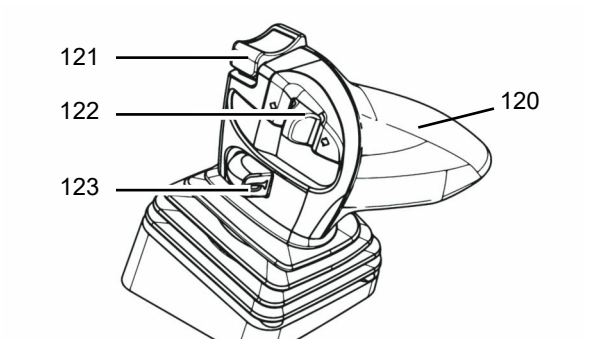
Pos.	Bedien- bzw. Anzeigeelement		Funktion
6	Lenkrad	●	Lenken des Flurförderzeugs.
107	Schaltschloss	●	Ein- und Ausschalten des Flurförderzeugs.
	Komponenten des schlüssellosen Zugangssystems	○	Einschalten des Flurförderzeugs. ➔ Ausschalten über die „STOP“-Taste der Anzeigeeinheit.
108	Schalter NOTAUS	●	Abschalten aller Fahr-, Lenk- und Hydraulikfunktionen sowie des Verbrennungsmotors und aller elektrischen Verbraucher. Das Flurförderzeug wird bis zum Stillstand abgebremst, siehe Seite 129.
109	Tasten Anzeigeeinheit	○	Schlüsselloses Zugangssystem: Einschalten des Flurförderzeugs (ausstattungsabhängig), Ausschalten des Flurförderzeugs.
110	Blinkerhebel auf der linken Seite	○	Ein- und Ausschalten der Blinker auf der linken oder rechten Seite.
111	Tasten Bedienkonsole Armlehne	●	Betätigen der Parkbremse.
		○	Betätigen von Zusatzfunktionen, Ein- und Ausschalten von Zusatzausstattungen.
112	Schalter Bedienkonsole seitliche Ablage	○	Ein- und Ausschalten von elektrischen Zusatzausstattungen.
114	Bremspedal	●	Stufenlose Regelung der Abbremsung.
115	Fahrpedal	●	Stufenlose Regelung der Fahrgeschwindigkeit.
117	Doppelpedalsteuerung: Fahrpedal „Rückwärts“	○	Rückwärtsfahrt des Flurförderzeugs, stufenlose Regelung der Fahrgeschwindigkeit.
118	Doppelpedalsteuerung: Fahrpedal „Vorwärts“	○	Vorwärtsfahrt des Flurförderzeugs, stufenlose Regelung der Fahrgeschwindigkeit.
113	SOLO-PILOT	●	Bedienung der Funktionen: – Fahrtrichtung vorwärts / rückwärts – Lastaufnahmemittel heben / senken – Hubgerüst vorneigen / zurückneigen – Taste „Hupe“ – Seitenschieber links / rechts (○) – Zusatzhydraulik (○)
116	MULTI-PILOT	○	
119	DUO-PILOT	○	

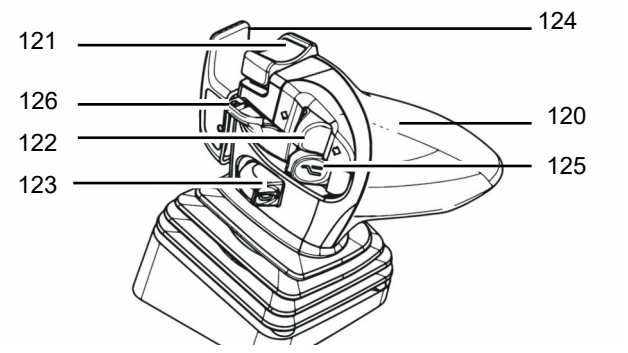
2.2 Beschreibung der Piloten

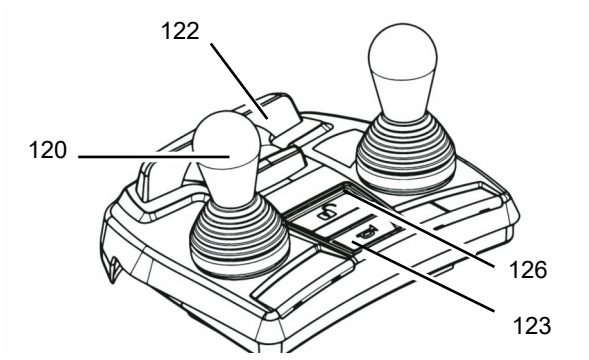
Pos	Bedien- bzw. Anzeigeelement		Funktion
120	Hebel Hydraulik-grundfunktionen	●	Hebel zur Bedienung der Hydraulikgrundfunktionen Heben/Neigen.
121	Taste/Hebel Seiten-schieber/ZH1-optional	●	Taste für Seitenschieber oder Zusatzhydraulik 1
122	Fahrtrichtungsschalter (nicht vorhanden bei Doppelpedalsteuerung)	●	Wahl der Fahrtrichtung bzw. Neutralstellung.
123	Taste „Hupe“	●	Löst ein akustisches Warnsignal aus.
124	Taste/Hebel Zinken-verstellgerät / ZH2 - optional	○	Taste für Zinkenverstellgerät oder Zusatzhydraulik 2
125	Umschalttaste	○	Schaltet auf die zweite Funktion des jeweiligen Hebels / der jeweiligen Taste
126	Zustimmtaste	○	Weitere Betätigungseinrichtung für zustimmpflichtige hydraulische Funktionen

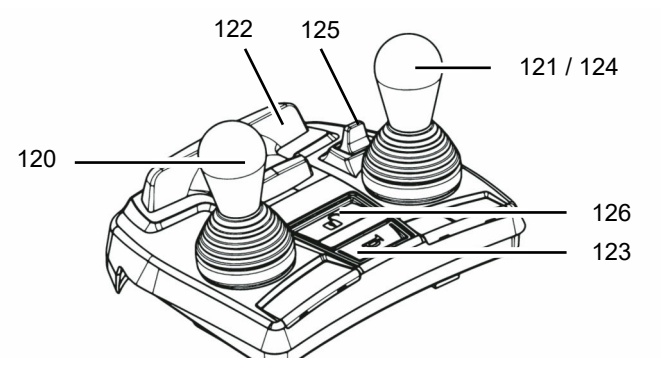








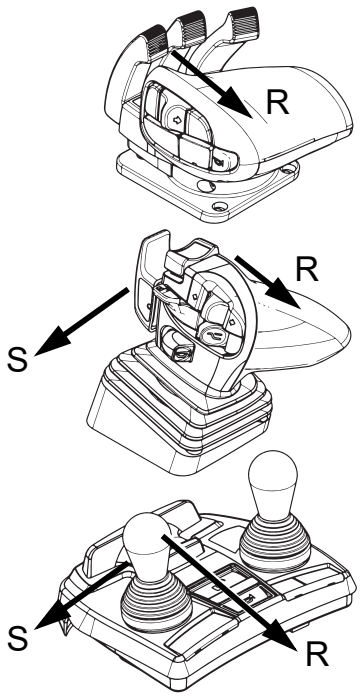




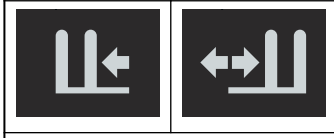
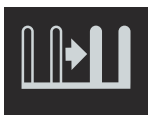
2.3 Funktionssymbole der Piloten

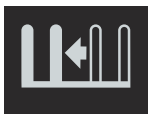
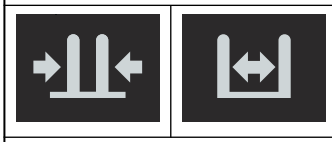
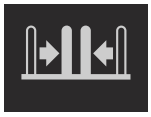
Auf dem Piktogramm ist die Bewegungsrichtung dargestellt, die durch das Ziehen des Hebels in Richtung (R) Bediener ausgeführt wird. Die Gegenbewegung der Arbeitsfunktion wird entsprechend durch Drücken des Hebels vom Bediener weg erreicht.

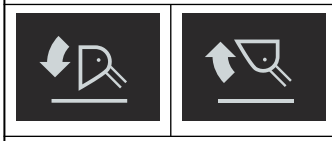
Bei Bedienelementen, die quer zur Fahrtrichtung bedient werden, ist die Funktion dargestellt, die bei Betätigung nach links (S) zum Bediener ausgeführt wird. Die Gegenbewegung der Arbeitsfunktion wird entsprechend durch Betätigen des Hebels nach rechts vom Bediener weg erreicht.



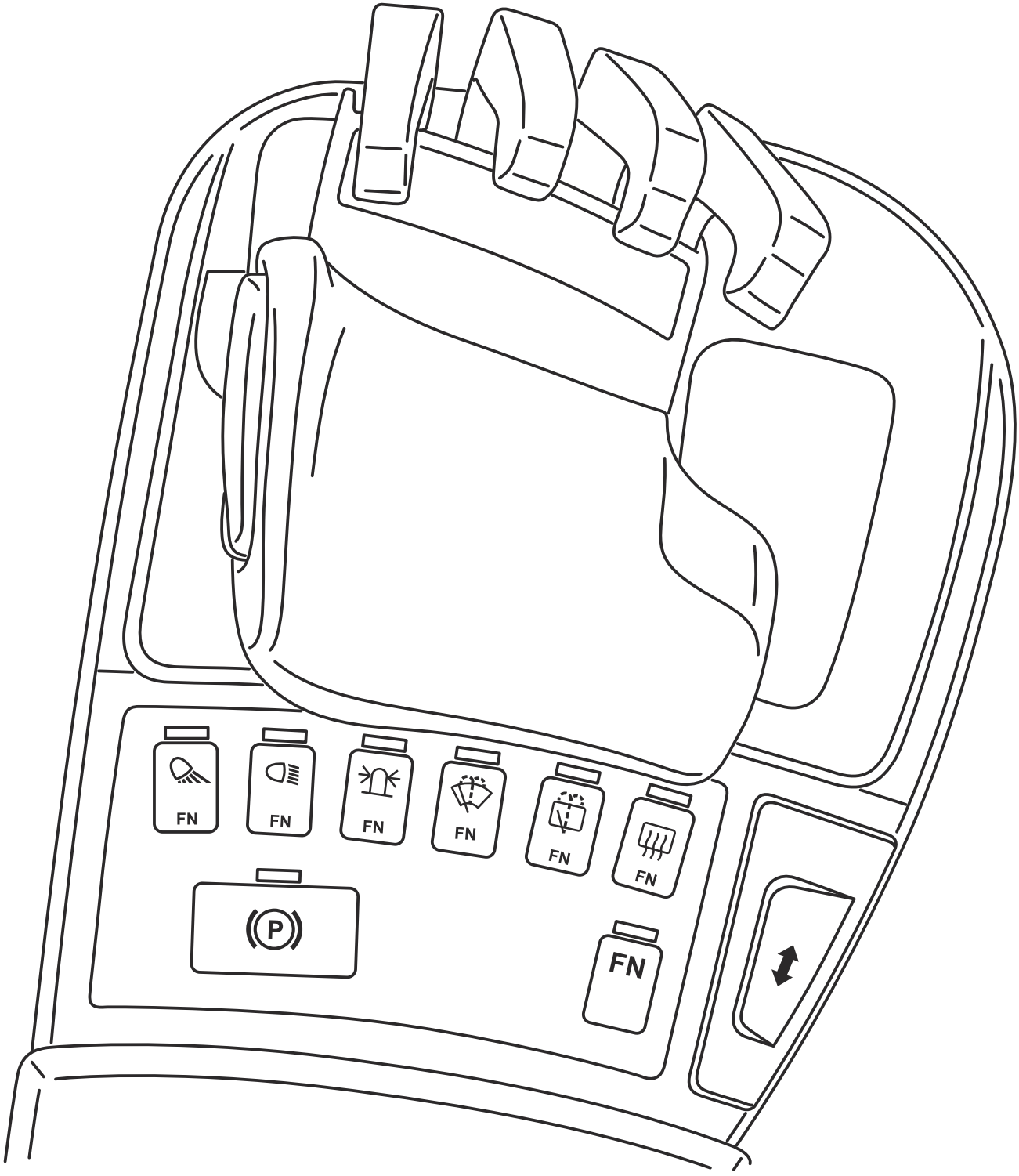
➔ Die gezeigten Symbole sind beispielhaft. Die tatsächliche Bewegungsrichtung der Hydraulikfunktionen ist der Beschilderung an den Hebeln der Piloten zu entnehmen.

Symbol	Bedeutung
	Kennzeichnung: Zweitfunktion einer Hydraulikfunktion ➔ Auswahl über Umschaltfunktion
	Umschaltfunktion ➔ Wechsel zwischen Hauptfunktionen und Zweitfunktionen der Hydraulikfunktionen
	Kennzeichnung: zustimmpflichtige Hydraulikfunktion
	Zustimmtaste ➔ Zustimmpflichtige Hydraulikfunktion kann danach innerhalb von 2 Sekunden betätigt werden.
	Heben
	Neigen
	Seitenschieber
	Seitenschieber rechts

Symbol	Bedeutung
	Seitenschieber links
	Zinkenversteller
	Zinkenversteller außen
	Zinkenversteller innen
	Zinkenversteller links
	Zinkenversteller rechts
	Klammer
	Schubgabel
	Teleskopgabel
	Drehen
	Doppelhub
	Kippen
	Verriegelung
	Kran

Symbol	Bedeutung
	Schaufel
	Lasthalter
	Klappgabel
	Behälter entleeren
	Abschieber
	Wechselanschlüsse ZH1 bis ZH4 (Beispiel Symbol ZH1)
	Wechselnde Anbaugeräte 1 bis 4 (Beispiel Anbaugerät 2)

2.4 Tasten Bedienkonsole Armlehne



Symbol	Funktion
	Arbeitsscheinwerfer – kurz drücken > Einschalten / Ausschalten
	Dimmbare Arbeitsscheinwerfer (○) – kurz drücken > Einschalten / Ausschalten – gedrückt halten > Helligkeit dimmen – zweimal kurz drücken > Aufblenden / Normalbetrieb
	Fahrlicht / Zusatzscheinwerfer – kurz drücken > Einschalten / Ausschalten
	Rundumleuchte / Blitzleuchte
	Scheibenwischer vorn – 1. Mal drücken > Taste blinkt grün - Intervallbetrieb – 2. Mal drücken > Taste leuchtet grün - Dauerbetrieb – 3. Mal drücken > Ausschalten – gedrückt halten > Scheibenwaschanlage
	Scheibenwischer hinten – 1. Mal drücken > Taste blinkt grün - Intervallbetrieb – 2. Mal drücken > Taste leuchtet grün - Dauerbetrieb – 3. Mal drücken > Ausschalten – gedrückt halten > Scheibenwaschanlage
	Heckscheibenheizung
	Taste Parkbremse – betätigen, um die aktivierte Parkbremse zu deaktivieren und die Fahrfunktion freizugeben – betätigen, um die deaktivierte Parkbremse zu aktivieren, z.B. zum gesicherten Abstellen des Flurförderzeugs ➔ Bei Betätigung während der Fahrt wird das Flurförderzeug geregelt bis zum Stillstand abgebremst.
FN	FN-Taste mit Statusleuchte – Zusatzfunktionen an der Armlehne aktivieren, weiterschalten und deaktivieren, siehe Seite 85. Solange die Statusleuchte über der FN-Taste leuchtet, sind die ersten sechs Tasten wie in der Anzeigeeinheit dargestellt mit Zusatzfunktionen belegt, siehe Seite 94. Solange die Statusleuchte über der FN-Taste nicht leuchtet, kann die Anzeigeeinheit ausschließlich über ihr Tastenfeld bedient werden.

➔ Nicht alle Tasten sind belegt. Die Belegung der Tasten ist von der Ausstattung des Flurförderzeugs abhängig.

➔ Bei Störung oder Ausfall von Scheibenwischer oder Scheibenwaschanlage eine zu reinigende Scheibe in geeigneter Weise manuell reinigen.

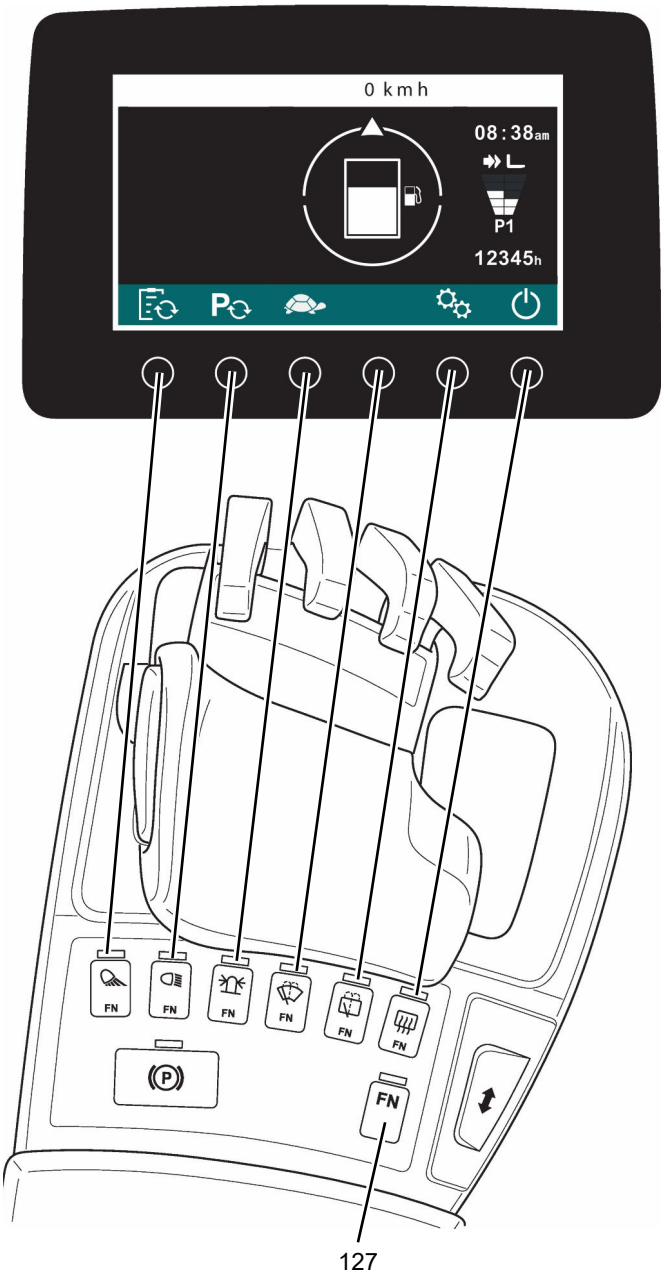
2.4.1 Zusatzfunktionen an der Armlehne aktivieren

Die über Tasten der Bedienkonsole Armlehne bedienbaren Funktionen und Bedienmenüs sind von der Bediensituation sowie von den Einstellungen und vom Optionsumfang des Flurförderzeugs abhängig, siehe Seite 94.

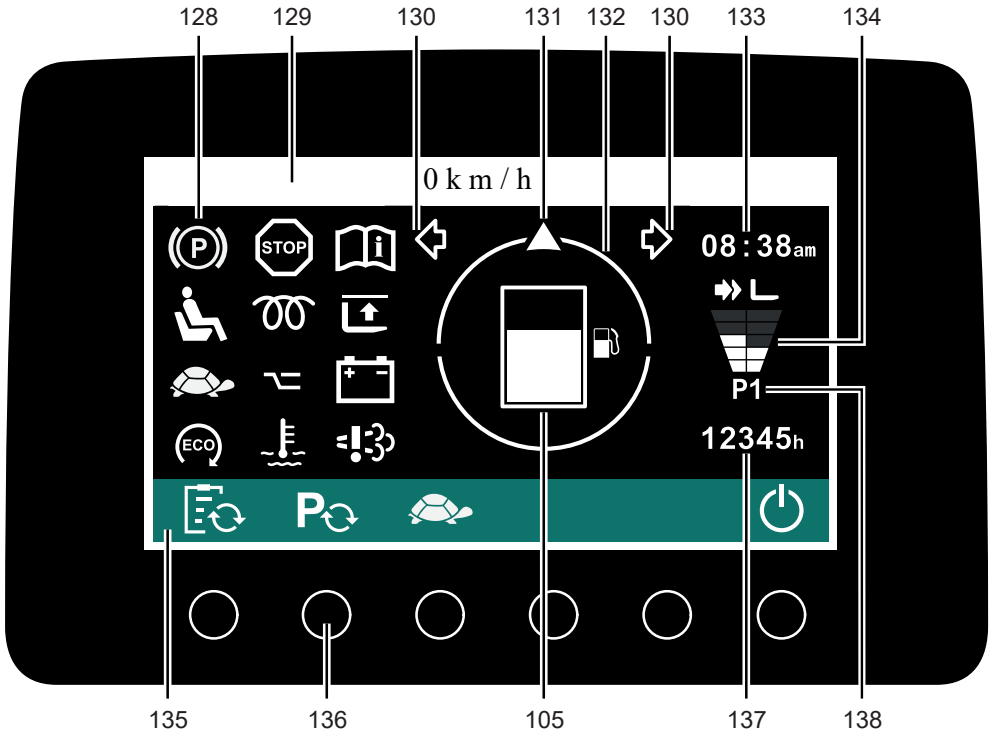
Vorgehensweise

- Taste FN (127) betätigen. Statusleuchte über der FN-Taste leuchtet. Zusatzfunktionen werden in der Anzeige dargestellt.
- Zugehörige Taste in der Bedienkonsole der Armlehne oder im Tastenfeld der Anzeigeeinheit betätigen und Zusatzoption aktivieren bzw. deaktivieren. Symbole der aktivierten Zusatzfunktionen werden weiß hinterlegt.
- Zum Weiterschalten zu weiteren Zusatzfunktionen (soweit ausstattungsabhängig verfügbar) die Taste FN erneut betätigen.
- Sind ausstattungsabhängig keine weiteren Zusatzfunktionen verfügbar, erfolgt nach Betätigen der Taste FN die Rückkehr in den normalen Betriebsmodus, und die Statusleuchte über der FN-Taste erlischt.

Zusatzfunktion ist aktiviert bzw. deaktiviert.



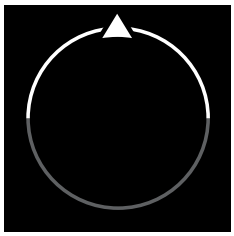
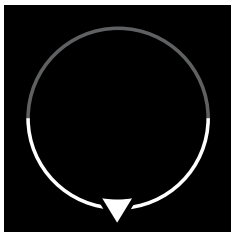
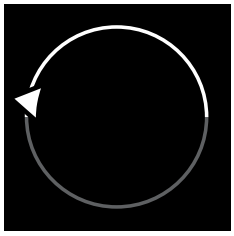
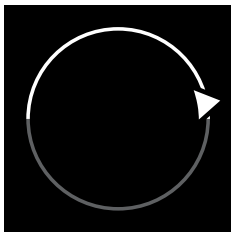
2.5 Bedienkonsole mit Anzeigeeinheit



Pos.	Bedien- bzw. Anzeigeelement	Funktion
105	Kraftstoffvorratsanzeige	Grafische Darstellung des Kraftstoffvorrats, siehe Seite 73
128	Piktogrammfeld	Anzeige der Piktogramme, siehe Seite 88
129	Infozeile	Anzeige von Ereignismeldungen und Informationen, wie z.B. Geschwindigkeit, Lastgewicht (○), Neigewinkelanzeige (○).
130	Blinker	Zeigt Blinker bzw. Warnblinker an.
131	Fahrtrichtungs- und Lenkwinkelpfeil	Zeigt die Richtung der momentanen Fahrbewegung und die momentane Radstellung an.
132	Fahrtrichtungswahl (weißer Halbkreis)	Zeigt die eingelegte Fahrtrichtung an.
133	Uhrzeit	Anzeige der Uhrzeit, siehe Seite 119
134	Leistungsanzeige	Zeigt die Fahr- und Hubleistung des gewählten Betriebsprogramms an, siehe Seite 93
135	Zuordnung Tastenbelegung	Tastenbelegung für Tastenfeld oder für Tasten Bedienkonsole Armlehne, siehe Seite 94.
136	Tastenfeld	Tasten zur Auswahl der darüber dargestellten Funktionen.
137	Betriebsstundenzähler	Betriebsstunden werden bei laufendem Verbrennungsmotor gezählt.
138	Betriebsprogramm	Zeigt das aktive Betriebsprogramm an, siehe Seite 93

Darstellung von Fahrtrichtung und Lenkwinkel in der Anzeigeeinheit

Die eingelegte Fahrtrichtung wird durch einen weißen Halbkreis dargestellt. Die Richtung der momentanen Fahrbewegung und die momentane Radstellung werden durch einen weißen Fahrtrichtungs- und Lenkwinkelpfeil angezeigt.

Symbol	Bedeutung
	– eingelegte Fahrtrichtung: vorwärts – momentane Fahrbewegung: vorwärts – Geradeausfahrt
	– eingelegte Fahrtrichtung: rückwärts – momentane Fahrbewegung: rückwärts – Geradeausfahrt
	– eingelegte Fahrtrichtung: vorwärts – momentane Fahrbewegung: vorwärts – Linkskurve ➔ Das Lenkrad ist maximal ausgelenkt.
	– eingelegte Fahrtrichtung: vorwärts – momentane Fahrbewegung: vorwärts – Rechtskurve ➔ Das Lenkrad ist maximal ausgelenkt.

➔ Bei stehendem Flurförderzeug und Fahrtrichtungsschalter in Neutralstellung wechselt die Darstellung zwischen Fahrtrichtung vorwärts und Fahrtrichtung rückwärts.

2.6 Symbole in der Anzeigeeinheit

Die dargestellten Symbole sind abhängig von der Fahrzeugausstattung.

Symbol	Bedeutung	Farbe	Funktion
	Langsamfahrt	grün	Langsamfahrt, durch Bediener aktiviert
		gelb	Langsamfahrt, durch Flurförderzeug aktiviert
		rot	Notfahrbetrieb mit reduzierter Leistung, durch Flurförderzeug aktiviert
	Wartungshinweis	gelb blinkend	nächste Wartung weniger als 150 Betriebsstunden entfernt
		gelb	Wartung notwendig: Kundendienst des Herstellers verständigen.
		rot	Sicherheitsprüfung notwendig
	Warnhinweis	gelb blinkend	Bedienfehler
		gelb	Prüffunktion oder Wartungsvorgang aktiv
		rot blinkend	Fahrzeugstörung
	Stopphinweis	rot blinkend	Fahrzeugstörung
		rot	Funktionsabschaltung aufgrund von Fahrzeugstörungen
	Schockanzeige (○)	grün	leichter Schock
		gelb	mittlerer Schock
		rot	schwerer Schock
	Flurförderzeug gesperrt	gelb	Fahrfunktion gesperrt oder Arbeitshydraulik (Masthydraulik) gesperrt Leuchtet, wenn das Flurförderzeug aufgrund eines schwerwiegenden Ereignisses gesperrt ist. Mögliche Ursachen: – Fehler im Antriebs-System – Fehler im Hydraulik-System – Schockereignis (Flurförderzeug mit Flottenmanagement-System)
	Automatische Parkbremse	grün	Automatische Parkbremse aktiv, siehe Seite 138.
	Parkbremse	rot	Taste Parkbremse wurde betätigt, siehe Seite 138.

Symbol	Bedeutung	Farbe	Funktion
	Übertemperatur	rot	Übertemperatur Spannungswandler. Nicht unbedingt notwendige Verbraucher werden abgeschaltet. – Verbraucher wenn möglich abschalten.
	Sitzschalter	statisch gelb	Sitz nicht belegt
		gelb blinkend	Sitzschalter länger als 6 Stunden ununterbrochen betätigt
		rot	Fehler am Sitzschalter
	Gurtschloss-Überwachung	gelb	Gurtschloss nicht verriegelt
		rot	falsche Betätigungssequenz von Sitzschalter und Gurtschloss
	Zustimmung aktiv	grün	Zustimmung aktiv
	Fehlbedienung Zustimmfunktion	gelb	Fehlbedienung Zustimmfunktion: Zustimmpflichtige Hydraulikfunktion wurde ohne Zustimmung betätigt
	Umschaltfunktion	gelb	Zweite Funktion der Hydraulikbedienhebel aktiviert
	Gabelneigung stark rück	gelb	Gabeln stark rückgeneigt, Mastneigung < -4 °
	Gabelneigung leicht rück	gelb	Gabeln leicht rückgeneigt, Mastneigung -4 ° bis -1 °
	Gabelneigung waagerecht	grün	Gabeln waagerecht, Mastneigung 0 °
	Gabelneigung leicht vor	gelb	Gabeln leicht vorgeneigt, Mastneigung +1 ° bis +4 °
	Gabelneigung stark vor	gelb	Gabeln stark vorgeneigt, Mastneigung > +4 °
	Seitenschieber mittig	grün	Seitenschieber mittig
		gelb	Seitenschieber nicht mittig
	Hubendschalter	grün	Hubabschaltung überbrückt
		gelb	Hubabschaltung eingeleitet

Symbol	Bedeutung	Farbe	Funktion
	Senkendschalter	grün	Senkabschaltung überbrückt
		gelb	Senkabschaltung eingeleitet
	Dieselpartikelfilter (DFG)		Warnung Rußbeladung, oder aktiver Regenerationsvorgang Stillstandsregeneration, siehe Seite 171
	Betriebsanleitung beachten	gelb	Beim Auslösen von Funktionen oder Vorgängen die Sicherheitshinweise beachten und die erforderlichen Voraussetzungen erfüllen.
	Kühlmittel	gelb	Kühlmittelstand zu gering. Kühlmittel kontrollieren, ggf. auffüllen.
	Lüfter	gelb	Lüfter läuft nach Abschalten des Flurförderzeugs nach. – Stillstand des Lüfters abwarten und prüfen, ob Lüftungsschlitze frei von Verschmutzungen sind. – Lüftungsschlitze wenn erforderlich reinigen. ➔ Symbol wird nur bei Ausstattung mit schlüssellosem Zugangssystem angezeigt.
		rot	Funktionsstörung – Flurförderzeug gesichert abstellen und nicht weiter betreiben. – Kundendienst verständigen.
	Ladestrom	rot	Batterie wird nicht geladen
	Luftfilter-Überwachung	gelb	Luftfilter ersetzen
	Motor-Kontrollleuchte	gelb	Fehler in Motorsteuerung, Abgas- oder Motorkomponenten. Wenn die Motor-Kontrollleuchte dauerhaft aktiv bleibt, Kundendienst des Herstellers verständigen.
		rot	Fehler in Motorsteuerung, Abgas- oder Motorkomponenten. Gefahr von Schäden und erhöhten Abgasemissionen. Kundendienst des Herstellers verständigen.

Symbol	Bedeutung	Farbe	Funktion
	Abgassystem	rot	Fehlermeldung Abgassystem (NCD), Weiterfahrt nur noch als Notfahrt möglich. – Flurförderzeug gesichert abstellen und nicht weiter betreiben. – Kundendienst verständigen.
		rot blinkend	Fehlermeldung Abgassystem (PCD), Weiterfahrt nur noch als Notfahrt möglich. – Flurförderzeug gesichert abstellen und nicht weiter betreiben. – Kundendienst verständigen.
	Öldruckanzeige Motoröl	rot	Motoröldruck zu niedrig. Motor sofort abstellen. Bei Betrieb mit Fehlermeldung droht ein Motorschaden!
	Motorölstand	gelb	Motorölstand zu gering. Motoröl prüfen und ggf. auffüllen. Bei Betrieb mit Fehlermeldung droht ein Motorschaden!
		rot	Motorölstand zu gering. Motoröl auffüllen. Bei Betrieb mit Fehlermeldung droht ein Motorschaden!
	Motorhaube geöffnet	gelb	Motorhaube offen
		rot	Verriegelung Motorhaube gestört
	Tür geöffnet	gelb	Türwarnung bei geöffneter Tür, keine Fahrtfreigabe
		gelb blinkend	Türwarnung bei geöffneter Tür und betätigtem Fahrpedal, keine Fahrtfreigabe
	Abschaltung der Arbeitshydraulik (Masthydraulik)	gelb	Abschaltung aktiviert
	vordere Warneinrichtung Floor-Spot	gelb	vordere Warneinrichtung Floor-Spot deaktiviert
	hintere Warneinrichtung Floor-Spot oder Floor-Bow, seitliche Warneinrichtung Floor-Stripes	gelb	hintere Warneinrichtung Floor-Spot oder Floor-Bow deaktiviert, seitliche Warneinrichtung Floor-Stripes deaktiviert
	Abschaltung Warnsummer	gelb	Warnsummer bis zum Ausschalten des Flurförderzeugs deaktiviert

Symbol	Bedeutung	Farbe	Funktion
	Kraftstofffilter (DFG)	gelb	Wasser im Kraftstofffilter ➔ Kraftstofffilter wechseln, siehe Seite 307
	Start-Stop-Automatik (automatische Motorabschaltung)	grün	Funktion aktiviert, Motor läuft
		gelb blinkend	Funktion aktiviert, Motor läuft nicht
		gelb	Funktion deaktiviert
	Betriebstemperatur (Kühlwasser)	weiß	Betriebstemperatur noch nicht erreicht
		rot	Übertemperatur festgestellt, Motorleistung wird reduziert
	Kontrollleuchte Vorglühen (DFG)	gelb	Motor wird vorgeglüht

2.7 Betriebsstundenzähler

Betriebsstunden werden bei laufendem Verbrennungsmotor gezählt.

2.8 Betriebsprogramme

Zur Anpassung der Charakteristik der Fahr- und Arbeitsfunktionen auf den jeweiligen Einsatzzweck stehen fünf Betriebsprogramme mit unterschiedlichen Fahrleistungen zur Verfügung.

Betriebsprogramm	**Funktion**
Betriebsprogramm 1	– Stark reduzierte Fahrgeschwindigkeit – Langsames Ansprechverhalten – Verbrauchsoptimiertes Drehzahlverhalten – Stark reduzierte Hubgeschwindigkeit – Sonderparametrierung optional möglich
Betriebsprogramm 2	– Reduzierte Fahrgeschwindigkeit – Langsames Ansprechverhalten – Verbrauchsoptimiertes Drehzahlverhalten – Reduzierte Hubgeschwindigkeit
Betriebsprogramm 3	– Maximale Fahrgeschwindigkeit – Schnelles Ansprechverhalten – Verbrauchsoptimiertes Drehzahlverhalten – Leicht reduzierte Hubgeschwindigkeit
Betriebsprogramm 4	– Maximale Fahrgeschwindigkeit vorwärts – Leicht reduzierte Fahrgeschwindigkeit rückwärts – Schnelles Ansprechverhalten – Leistungsoptimiertes Drehzahlverhalten – Leicht reduzierte Hubgeschwindigkeit
Betriebsprogramm 5	– Maximale Fahrgeschwindigkeit vorwärts – Maximale Fahrgeschwindigkeit rückwärts – Schnelles Ansprechverhalten – Leistungsoptimiertes Drehzahlverhalten – Maximale Hubgeschwindigkeit

Im Bedarfsfall können die Betriebsprogramme auch kundenspezifisch angepasst oder eingeschränkt werden. Wenden Sie sich hierzu bitte an den Kundendienst des Herstellers.

➔ DFG: Häufiger Schwachlastbetrieb, Kurzzeitbetrieb, Kurzzeiteinsätze oder Fahren in niedrigen Programmstufen mit verbrauchsorientiertem Drehzahlverhalten führt zu niedriger Motorbelastung und niedrigen Abgastemperaturen. Wenn die Abgastemperaturen häufiger nicht für eine kontinuierliche Verbrennung von Ruß im Partikelfilter ausreichen, werden häufiger erhöhte Abgastemperaturen z.B. durch Betrieb unter höherer Motorbelastung oder Auslösen der Stillstandsregeneration erforderlich.

2.9 Tastenbelegung der Anzeigeeinheit

Die über Symbole und Tasten der Anzeigeeinheit bedienbaren Funktionen und Bedienmenüs sind von der Bediensituation sowie von den Einstellungen und vom Optionsumfang des Flurförderzeugs abhängig.

→ Darstellung von Zusatzfunktionen in der Anzeigeeinheit über die FN-Taste der Bedienkonsole Armlehne aktivieren, siehe Seite 85.
Solange die Statusleuchte über der FN-Taste leuchtet, können statt der Tasten der Anzeigeeinheit auch die ersten sechs Tasten der Bedienkonsole Armlehne verwendet werden, siehe Seite 83.

Tastenbelegung im Startmenü (○)

Das Startmenü erscheint, nachdem das Flurförderzeug über einen Zugangscode eingeschaltet worden ist.

Symbol	Bedeutung
START	Starten des Verbrennungsmotors.
	Favoritentasten wie im Hauptmenü (wählbar, soweit nicht fest vorgegeben)
	Ausschalten: Abschalten des Flurförderzeugs.

Tastenbelegung im Hauptmenü

Symbol	Bedeutung
	Anzeigenwechsel Infozeile: Umschalten der dargestellten Informationen in der Infoleiste.
	Belegen einer Favoritentaste: Taste zum Einleiten eines Belegungswechsels gedrückt halten, siehe unten.
P	Betriebsprogramm rollieren: Wechseln zum nächsten Betriebsprogramm.
	Favoritentasten (wählbar, soweit nicht fest vorgegeben): Wechsel in das gewählte Bedienmenü bzw. Aktivieren oder Deaktivieren der gewählten Funktion. → Für die erste Favoritentaste wird die Funktion „Langsamfahrt“ empfohlen.
	Ausschalten (○): Abschalten des Flurförderzeugs. Ausschalten ist nur in der Anzeige vorhanden, wenn das Flurförderzeug über einen Zugangscode eingeschaltet wird.

Belegen einer Favoritentaste

Symbol	Bedeutung
	Belegen einer Favoritentaste: Taste zum Einleiten eines Belegungswechsels gedrückt halten. Durch anschließendes gleichzeitiges Betätigen einer Favoritentaste gelangt man nach kurzem zum Auswählen der zur Verfügung stehenden Symbole, um der Favoritentaste die entsprechende Funktion oder das entsprechende Bedienmenü zuzuweisen (siehe unten).
	Wechsel der Tastenbelegung: Darstellung der Symbole weiterer ausstattungsabhängig zur Verfügung stehender Funktionen und Bedienmenüs.
	Favoritentasten (Tastenpositionen 3 bis 6 wählbar, soweit nicht fest vorgegeben): Gedrückt halten, bis die Darstellung zu den Symbolen der ausstattungsabhängig zur Verfügung stehenden Funktionen und Bedienmenüs wechselt.
	Ausschalten (○) (Tastenposition 6): Abschalten des Flurförderzeugs. Ausschalten ist nur in der Anzeige vorhanden, wenn das Flurförderzeug über einen Zugangscode eingeschaltet wird. Tastenposition 6 steht dann auf nicht als belegbare Favoritentaste zur Verfügung.

→ Für die erste Favoritentaste wird die Funktion „Langsamfahrt“ empfohlen.

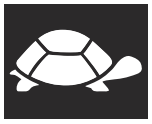
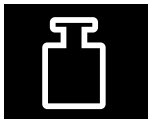
Belegen einer Favoritentaste

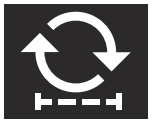
- Im Tastenfeld der Anzeigeeinheit die Taste "Belegen einer Favoritentaste" gedrückt halten.
- Danach zusätzlich die zu belegende Favoritentaste betätigen, bis die Darstellung zu den Symbolen der ausstattungsabhängig zur Verfügung stehenden Funktionen und Bedienmenüs wechselt.
- Beide Tasten loslassen.
- Bei Bedarf die Taste "Wechsel der Tastenbelegung" betätigen, bis das Symbol der gewünschten Funktion oder des gewünschten Bedienmenüs dargestellt wird.
- Taste unter dem Symbol der gewünschten Funktion oder des gewünschten Bedienmenüs betätigen.

→ Auswählen einer leeren Position führt zum Entfernen der bisherigen Belegung der Favoritentaste.

Die Anzeige springt zurück in das Hauptmenü. Die Favoritentaste ist belegt.

Tastenbelegung für erweiterte Funktionen (○)

Symbol	Bedeutung
	Langsamfahrt (Aktivierung durch den Bediener): Zum Einschalten und Ausschalten der Langsamfahrt. ➔ Nicht zum Ausschalten einer von Flurförderzeug aktivierten Langsamfahrt oder eines Notfahrbetriebs.
	Drucklosschalten ZH: Zum Einleiten des Drucklosschaltens z.B. vor dem Wechseln eines Anbaugeräts.
	Funktionsmenü Einstellungen – Einstellen der Uhrzeit, siehe Seite 119. – Einstellen von Zugangsberechtigungen (○), siehe Seite 180. – Einstellen von weiteren Funktionen (○).
	Aktivieren der vorderen Warneinrichtung Floor-Spot (○), siehe Seite 241
	Deaktivieren der vorderen Warneinrichtung Floor-Spot (○)
	Aktivieren der hinteren Warneinrichtung Floor-Spot (○), siehe Seite 241, oder Floor-Bow (○), siehe Seite 243, Aktivieren der seitlichen Warneinrichtung Floor-Stripes (○), siehe Seite 245
	Deaktivieren der hinteren Warneinrichtung Floor-Spot (○) oder Floor-Bow (○), Deaktivieren der seitlichen Warneinrichtung Floor-Stripes (○)
	Beleuchtung am Mast (○): Zum Einschalten und Ausschalten der Beleuchtung am Mast.
	Arbeitsscheinwerfer vorne (○): Zum Einschalten und Ausschalten der vorderen Arbeitsscheinwerfer.
	Arbeitsscheinwerfer hinten (○): Zum Einschalten und Ausschalten der hinteren Arbeitsscheinwerfer.
	Dachscheibenwischer (○): – Umschalten auf Intervallbetrieb (Anzeige blinkt) – Umschalten auf Dauernbetrieb (Anzeige statisch) – Ausschalten Bei Betätigung wird die Pumpe des Wischwasserbehälters aktiviert.
	Lastwiegen (○), siehe Seite 218. Optionsmenü Lastwiegen-Plus (○)

Symbol	Bedeutung
	Optionsmenü Media-Player bei "Soundmodul Basic" (○) und "Soundmodul Premium" (○), siehe Seite 214 Einschalten "Soundmodul Premium" (○)
	Abschaltung Arbeitshydraulik (○): Abschaltung aller Funktionen der Masthydraulik, siehe Seite 220
	Überbrückung Hubende (○): Überbrückt einmal die Hubabschaltung, siehe Seite 221.
	Überbrückung Senkende (○): Überbrückt einmal die Senkabschaltung.
	Seitenschieber Mittelstellung (○): Aktiviert die Funktion Seitenschieber Mittelstellung, siehe Seite 224.
	Mastneigung (○): Aktiviert die Funktion Gabelneigung waagerecht, siehe Seite 223.
	Start-Stopp-Automatik (Motorabschaltautomatik) (○), nur in Verbindung mit Schlüssellosem Zugangssystem (EasyAcess): Deaktivieren bzw. Aktivieren der Funktion Motorabschaltautomatik
	Abschaltung Warnsummer (○)
	Regenerationsvorgang Stillstandsregeneration (DFG), nur möglich wenn erforderlich: Vorgang beginnen bzw. fortsetzen, siehe Seite 171.

Tastenbelegung im Menü Stillstandsregeneration (DFG)

➔ Bedienerseitiges Auslösen des Vorgangs Stillstandsregeneration ist nur mit steuerungsseitiger Freigabe möglich.

Symbol	Bedeutung
	Stillstandsregeneration: Vorgang Stillstandsregeneration beginnen.
	Bestätigen: Zum Bestätigen, dass die erforderlichen Voraussetzungen für die Stillstandsregeneration erfüllt sind. ➔ Nach Betätigen der Taste beginnt der Regenerationsvorgang.
	Zurück: Kehrt zum vorherigen Menü zurück. Bei nicht erfüllten Voraussetzungen die Taste betätigen, um den Regenerationsvorgang jetzt noch nicht zu beginnen.
	Zurück: Kehrt zum vorherigen Menü zurück. Nach erfolgreichem Abschluss des Regenerationsvorgangs mit „100 %“ die Taste betätigen, um für den regulären Betrieb des Flurförderzeugs zum vorherigen Menü zu wechseln.

Beim Auslösen des Vorgangs Stillstandsregeneration die Sicherheitshinweise beachten und die erforderlichen Voraussetzungen erfüllen, siehe Seite 171.

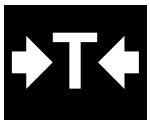
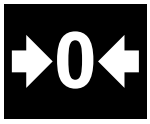
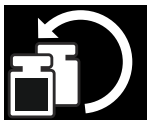
Tastenbelegung im Menü zur Verwaltung der Codes oder Transponder (○)

Symbol	Bedeutung
	Zurück: Bricht den aktuellen Vorgang ab und kehrt zum vorherigen Menü zurück.
	Anmeldeverlauf: Anzeigen des chronologischen Anmeldeverlaufs
	Einrichtungscode ändern: Zum Ändern des Einrichtungscodes und zur Aktivierung des Tastenfelds oder des Transponderlesers
	Zugangscode / Transponder bearbeiten: Zum Hinzufügen und Löschen von Zugangscodes oder Transpondern

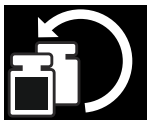
Tastenbelegung in den Untermenüs

Symbol	Bedeutung
	Auswahl hoch: Zum Auswählen der Zugangscodes oder Transponder, zum Zurückblättern im Anmeldeverlauf
	Auswahl runter: Zum Auswählen der Zugangscodes oder Transponder, zum Weiterblättern im Anmeldeverlauf
	Löschen: Zum Löschen von ausgewählten Zugangscodes
	Hinzufügen: Zum Hinzufügen von neuen Zugangscodes
	Bestätigen: Zum Bestätigen einer Eingabe oder eines Transpondercodes

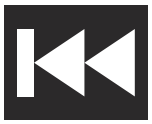
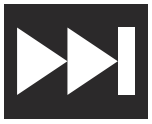
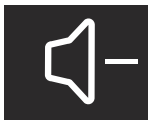
Tastenbelegung im Optionsmenü Lastwiegen-Plus (○)

Symbol	Bedeutung
	Speichern des aktuell erfassten Einzelgewichts als Tara ➔ Tara: Differenz zwischen dem aktuell erfassten Brutto-Einzelgewicht und dem aktuell dargestellten Netto-Einzelgewicht ➔ Kompensieren des Gewichts eines Anbaugeräts
	Summenfunktion: Addieren des aktuell dargestellten Netto-Einzelgewichts zum Summengewicht, Erhöhen der Anzahl der erfassten Gewichte
	Summenfunktion: Subtrahieren des aktuell dargestellten Netto-Einzelgewichts vom Summengewicht, Verringern der Anzahl der erfassten Gewichte ➔ Rücksetzen der Addition eines Netto-Einzelgewichts
	Nullpunkt setzen: Rücksetzen des Summengewichts, der Anzahl der erfassten Gewichte und aller gespeicherten Netto-Einzelgewichte (○)
	Letzte Gewichte: Untermenü Einzelgewichte (○)
	Zurück: Kehrt zum vorherigen Menü zurück.

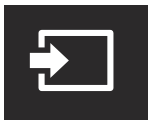
Tastenbelegung im Untermenü Einzelgewichte (○)

Symbol	Bedeutung
	Rücksetzen der Addition des letzten Netto-Einzelgewichts
	Letzte Gewichte
	Zurück: Kehrt zum vorherigen Menü zurück.

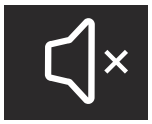
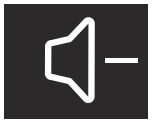
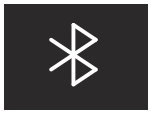
Tastenbelegung im Optionsmenü Media-Player (○)

Symbol	Bedeutung
	Wiedergabe-Steuerung der über Bluetooth® verbundenen Audio-Quelle (soweit unterstützt und verfügbar): Wiedergabe der aktuellen Audiodatei ab Beginn, Wiedergabe der vorherigen Audiodatei, Zurückspringen auf vorherige Audiodateien
	Radioempfang "FM": Senderauswahl - Auswählen des vorherigen verfügbaren Senders
	Radioempfang "DAB": Auswählen des vorherigen Senders der Senderliste (Taste kürzer als 2 Sekunden betätigen), Start des automatischen Sendersuchlaufs (Taste länger als 2 Sekunden betätigen)
	Wiedergabe-Steuerung der über Bluetooth® verbundenen Audio-Quelle (soweit unterstützt und verfügbar): Wiedergabe der nächsten Audiodatei, Weiterspringen auf folgende Audiodateien
	Radioempfang "FM": Senderauswahl - Auswählen des nächsten verfügbaren Senders
	Radioempfang "DAB": Auswählen des nächsten Senders der Senderliste (Taste kürzer als 2 Sekunden betätigen), Start des automatischen Sendersuchlaufs (Taste länger als 2 Sekunden betätigen)
	Lautstärke verringern ➔ Zum Stummschalten die Taste betätigt halten.
	Lautstärke erhöhen
	Einstellmenü Soundmodul
	Zurück: Kehrt zum vorherigen Menü zurück.

Tastenbelegung im Einstellmenü Soundmodul

Symbol	Bedeutung
	Soundmodul ausschalten
	Quellenauswahl: Wechseln zwischen Radioempfang "FM", Radioempfang "DAB", einer über Bluetooth® verbundenen Audio-Quelle ("Bluetooth", nur wenn mit digitalem Endgerät verbunden) und einem am analogen Eingang "Aux In" anliegenden Audiosignal
	Klangeinstellung Bass-Intensität: Stufenweises Erhöhen (0 (Voreinstellung), I, II, III) und Rückstellen
	Klangeinstellung Höhen-Intensität: Stufenweises Erhöhen (0 (Voreinstellung), I, II, III) und Rückstellen
	Einstellmenü Freisprecheinrichtung, mit Funktion "Bluetooth Pairing" ➔ Das Einstellmenü Freisprecheinrichtung kann durch doppeltes Betätigen der FN-Taste direkt ausgewählt werden.
	Zurück: Kehrt zum vorherigen Menü zurück.

Tastenbelegung im Einstellmenü Freisprecheinrichtung

Symbol	Bedeutung
	Eingehenden Telefonanruf annehmen Laufendes Telefongespräch beenden
	Stummschalten
	Lautstärke verringern ➔ Bei Betätigthalten wird stumm geschaltet.
	Lautstärke erhöhen
	Bluetooth Pairing, siehe Seite 214
	Zurück: Kehrt zum vorherigen Menü zurück.

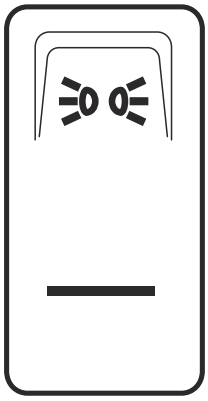
➔ Das Einstellmenü Freisprecheinrichtung kann durch doppeltes Betätigen der FN-Taste direkt ausgewählt werden.

➔ Sobald auf dem verbundenen Telefon ein Telefonanruf eingeht, wird automatisch aus dem aktuellen Menü in das Optionsmenü Freisprecheinrichtung gewechselt.

2.10 Schalter Bedienkonsole seitliche Ablage (○)

Die in der seitlichen Bedienkonsole zur Verfügung stehenden Schalter sind von der Ausstattung des Flurförderzeugs abhängig.

2.10.1 Standlicht



Die Bedienung des Standlichts erfolgt durch Betätigen des Schalters in der Bedienkonsole.

Standlicht aktivieren

Voraussetzungen

– Schalter NOTAUS ist entriegelt, siehe Seite 129.

Vorgehensweise

• Schalter Standlicht drücken.

Standlicht ist aktiviert.

Standlicht deaktivieren

Vorgehensweise

• Schalter Standlicht zurück in Grundstellung drücken.

Standlicht ist deaktiviert.

2.10.2 Warnblinker



Die Bedienung des Warnblinkers erfolgt durch Betätigen des Schalters in der Bedienkonsole.

Warnblinker aktivieren

Voraussetzungen

– Schalter NOTAUS ist entriegelt, siehe Seite 129.

Vorgehensweise

• Schalter Warnblinker drücken.

Warnblinker ist aktiviert.

Warnblinker deaktivieren

Vorgehensweise

• Schalter Warnblinker zurück in Grundstellung drücken.

Warnblinker ist deaktiviert.

3 Flurförderzeug für den Betrieb vorbereiten

3.1 Prüfungen und Tätigkeiten vor der täglichen Inbetriebnahme

⚠ WARNUNG!

Beschädigungen oder sonstige Mängel am Flurförderzeug oder Anbaugerät (Zusatzausstattungen) können zu Unfällen führen.

Wenn bei den nachfolgenden Prüfungen Beschädigungen oder sonstige Mängel am Flurförderzeug oder Anbaugerät (Zusatzausstattungen) festgestellt werden, darf das Flurförderzeug bis zur ordnungsgemäßen Instandsetzung nicht mehr eingesetzt werden.

- ▶ Festgestellte Mängel unverzüglich dem Vorgesetzten mitteilen.
- ▶ Defektes Flurförderzeug kennzeichnen und stilllegen.
- ▶ Flurförderzeug erst nach Lokalisierung und Behebung des Defektes wieder in Betrieb nehmen.

⚠ VORSICHT!

Unfallgefahr durch rutschige Oberflächen

Beim Betreten von rutschigen Oberflächen mit ungeeignetem Schuhwerk besteht Unfallgefahr durch Ausrutschen.

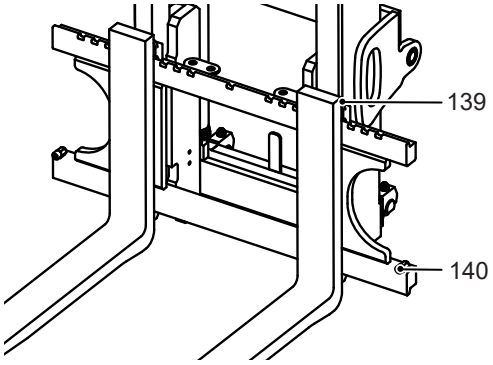
- ▶ Sicherheitsschuhe oder festes Schuhwerk mit rutschhemmender Sohle tragen.
- ▶ Beim Ein- und Aussteigen die rutschhemmende Trittstufe und die Bodenmatte benutzen.

Für einige Tätigkeiten ist das Tragen von Sicherheitsschuhen und gegebenenfalls weiterer persönlicher Schutzausrüstung vorgeschrieben.

Nach Motorstart erfolgt vor Fahrtfreigabe automatisch ein Funktionstest der mechanischen Lamellenbremse. Bei angezeigten Ereignismeldungen oder Störungen der Bremsfunktionen ist der Kundendienst des Herstellers zu verständigen.

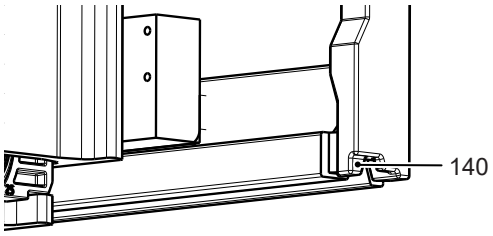
Prüfung vor der täglichen Inbetriebnahme

Vorgehensweise

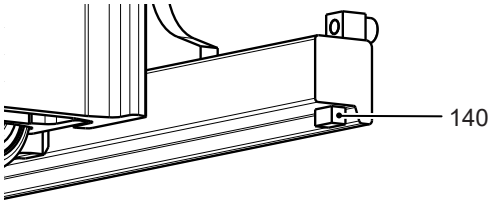


- Gesamtes Flurförderzeug (insbesondere Räder, Radschrauben und Lastaufnahmemittel) auf Beschädigungen prüfen.
- Dachscheibe und Verklebung an der Unterseite der Dachscheibe durch Sichtprüfung auf Risse oder sonstige Beschädigungen kontrollieren.

  Im Schadensfall muss die Dachscheibe unverzüglich vom Kundendienst des Herstellers ersetzt werden. Bis zur Instandsetzung darf das Flurförderzeug nicht in Betrieb genommen werden.



- Dachschutzgitter (○) auf festen Sitz und Beschädigung prüfen.
- Lastketten auf gleichmäßige Spannung prüfen.
- Tragfähigkeitsschild und Warnschilder auf einwandfreie Lesbarkeit prüfen, siehe Seite 42.

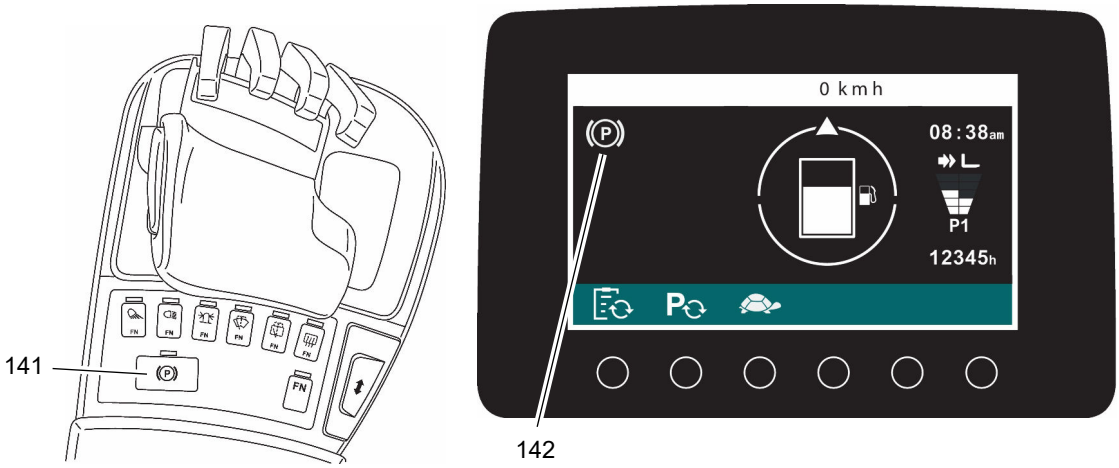


- Bedien- und Anzeigeelemente auf Funktion prüfen.
- Gabelzinkenarretierung (139) und Gabelzinkensicherung (140) prüfen.

➔ Je nach Gabelträger erfolgt die Gabelzinkensicherung (140) mit Sicherungsschrauben (85 Nm) oder nicht demontierbaren Anschlägen.

- Hydrauliksystem im sichtbaren Bereich auf Beschädigungen und Leckagen prüfen.
- Hupe, ggf. Rückfahrsummer (○) auf Funktion prüfen.
  - Ggf. weitere ausstattungsabhängige Ausrüstung prüfen, z. B. Summer o.ä.
- Lenkung auf Funktion prüfen.
- Lenkwinkelanzeige auf Funktion prüfen: Lenkrad in beide Richtungen bis zum Anschlag drehen und prüfen, ob die Radstellung auf der Anzeigeeinheit angezeigt wird.
- Verstellung Fahrersitz auf richtige Rastfunktion prüfen.
- Rückhaltegurt prüfen, siehe Seite 117.
- Sitzschalter auf Funktion prüfen: Bei nicht besetztem Fahrersitz darf ein Betätigen der Arbeitshydraulik nicht möglich sein.
- Rückhaltesystem auf Funktion prüfen.
- Überwachung der Rückhaltesysteme über Anzeigeeinheit auf Funktion prüfen.
  - Symbol Gurtschlossüberwachung (siehe Seite 88) leuchtet, wenn der Gurt nicht verriegelt ist.
  - Symbol Kabinentürüberwachung (siehe Seite 88) leuchtet, wenn die Sommertür (○), der Schwenkbügel (○) oder die Kabinentür (○) nicht ordnungsgemäß geschlossen ist.
- Drive-Control (○) prüfen:
  - Gabelträger über den Referenzpunkt am Mast ohne Last anheben. Das Symbol Langsamfahrt leuchtet in der Anzeige.
  - Fahrpedal auf freier, einsehbarer Strecke vorsichtig betätigen. Die maximale Geschwindigkeit muss auf Schrittgeschwindigkeit (3 km/h) begrenzt sein.

- Hydraulikfunktionen Heben / Senken, Neigen und ggf. das Anbaugerät auf einwandfreie Funktion prüfen.
- Leichtgängigkeit des Fahrpedals bei aktivierter Parkbremse (Symbol Parkbremse (142) leuchtet rot) und Leerlauf durch mehrfaches Betätigen prüfen.
- Betriebsbremse und Taste Parkbremse (141) auf Funktion prüfen: Vorsichtig anfahren und Bremswirkung des Bremspedals prüfen, siehe Seite 136.
- Kraftstoffvorrat prüfen.
- Flüssigkeitsstand der Scheibenwaschanlage (○) prüfen, siehe Seite 313.
- Prüfung der Gasanlage auf Funktionstüchtigkeit, siehe Seite 67.
- Prüfung des Überdruckventils der Treibgasanlage, siehe Seite 64.



3.2 Ein- oder Aussteigen

⚠ VORSICHT!

Unfallgefahr durch rutschige Oberflächen

Beim Betreten von rutschigen Oberflächen mit ungeeignetem Schuhwerk besteht Unfallgefahr durch Ausrutschen.

▶ Sicherheitsschuhe oder festes Schuhwerk mit rutschhemmender Sohle tragen.

▶ Beim Ein- und Aussteigen die rutschhemmende Trittstufe und die Bodenmatte benutzen.

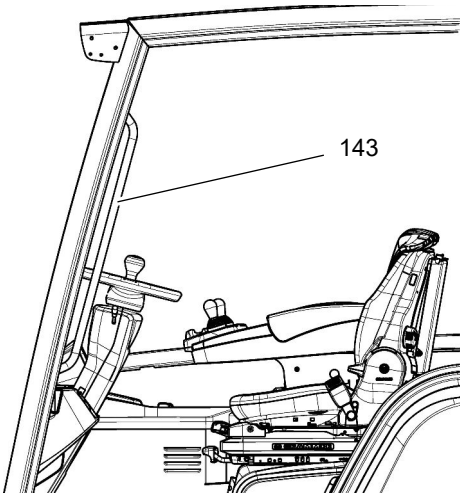
➔ Für einige Tätigkeiten ist das Tragen von Sicherheitsschuhen und gegebenenfalls weiterer persönlicher Schutzausrüstung vorgeschrieben.

Voraussetzungen

– Flurförderzeug steht still.

Vorgehensweise

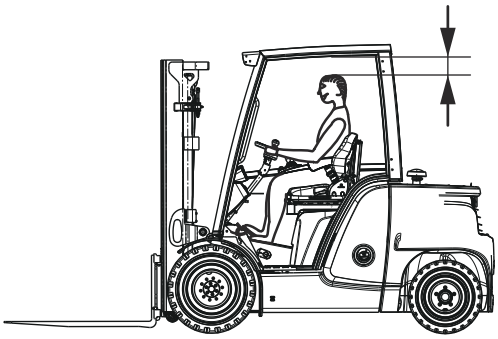
- Kabinentür (falls vorhanden) öffnen.
- Zum Ein- und Aussteigen am Griff (143) festhalten. Das Gesicht muss beim Ein- und Aussteigen immer zum Flurförderzeug zeigen.



➔ Zum Aufsteigen auf das Flurförderzeug ist nur die aufgeführte Aufstiegshilfe (143) zu verwenden.

➔ Bei Fahrerplatzerhöhung (○) ist eine zusätzliche Stufe vorhanden.

3.3 Flurförderzeuge mit reduzierter Kopffreiheit (○)

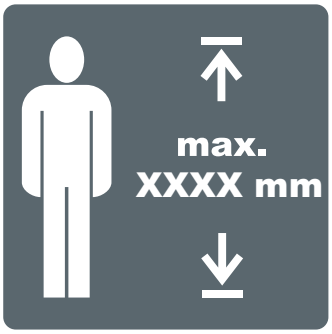


⚠ WARNUNG!

Gesundheitsgefahr durch nicht angepassten Arbeitsplatz

Bei einer Nichteinhaltung der empfohlenen Körpergröße kann die Fahrzeugbedienung eine erhöhte Belastung und Gefährdung für den Bediener darstellen, bei der Schäden und Dauerschäden durch ungesunde Haltung und übermäßige Körperanstrengungen des Bedieners nicht ausgeschlossen werden können.

- ▶ Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass die Bediener des Flurförderzeugs die angegebene maximale Körpergröße nicht überschreiten.
- ▶ Der Betreiber muss eine Überprüfung der beauftragten Bediener hinsichtlich normaler und aufrechter Sitzposition ohne Anstrengung vornehmen.



3.4 Fahrerplatz einrichten

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch nicht eingerasteten Fahrersitz, Lenksäule und Armlehne

Fahrersitz, Lenksäule und Armlehne können sich während der Fahrt ungewollt verstellen und können somit nicht sicher bedient werden.

▶ Fahrersitz, Lenksäule und Armlehne nicht während der Fahrt verstellen.

Vorgehensweise

- Fahrersitz, Lenksäule, gegebenenfalls Armlehne vor Fahrantritt so einstellen, dass alle Bedienelemente sicher erreicht und ermüdungsfrei betätigt werden können.
- Hilfsmittel zur Verbesserung der Sicht (Spiegel, Kamerasysteme etc.) so einstellen, dass die Arbeitsumgebung sicher eingesehen werden kann.

3.4.1 Fahrersitz einstellen

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr und Gesundheitsschäden

Bei ungesichertem oder falsch eingestelltem Fahrersitz kann es zu Unfällen oder Gesundheitsschäden kommen.

▶ Fahrersitz nicht während der Fahrt einstellen.

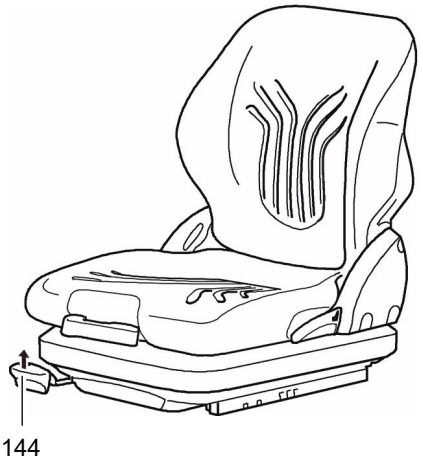
▶ Fahrersitz muss nach Einstellung fest einrasten.

▶ Vor Inbetriebnahme des Flurförderzeugs die individuelle Sitzeinstellung und Fahrergewichtseinstellung prüfen und ggf. einstellen.

Sitzposition einstellen

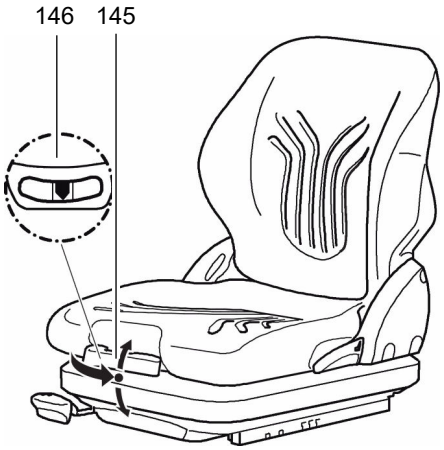
Vorgehensweise

- Kopfstütze nach unten einschieben.
- Auf dem Fahrersitz Platz nehmen.
- Verriegelungshebel der Fahrersitzarretierung (144) in Pfeilrichtung nach oben ziehen.
- Fahrersitz durch Vor- oder Zurückschieben in die richtige Sitzposition bringen.
- Verriegelungshebel der Fahrersitzarretierung (144) einrasten lassen.
- Kopfstütze entsprechend der Körpergröße soweit herausziehen wie erforderlich.



Sitzposition ist eingestellt.

Fahrergewicht einstellen



⚠ WARNUNG!

Gesundheitsschäden durch falsch eingestellte Sitzdämpfung

Um eine optimale Sitzdämpfung zu erreichen, muss der Fahrersitz auf das Fahrergewicht eingestellt sein. Fahrergewicht bei belastetem Fahrersitz einstellen.

▶ Gewichtseinstellhebel nur an der Mulde anfassen, nicht unter dem Gewichtseinstellhebel durchgreifen.

Vorgehensweise

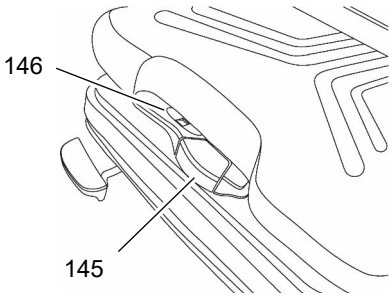
- Gewichtseinstellhebel (145) in Pfeilrichtung vollständig ausklappen.
- Gewichtseinstellhebel (145) auf und ab bewegen, um den Sitz auf höheres Gewicht einzustellen.
- Gewichtseinstellhebel (145) ab und auf bewegen, um den Sitz auf geringeres Gewicht einzustellen.

➔ Das Fahrergewicht ist eingestellt, wenn sich der Pfeil in der Mittelstellung des Sichtfensters (146) befindet. Das Erreichen des minimalen oder maximalen Gewichtes wird durch einen spürbaren Leerhub am Hebel deutlich.

- Gewichtseinstellhebel (145) nach Gewichtseinstellung vollständig einklappen.

Das Fahrergewicht ist eingestellt.

Fahrersitz mit pneumatischer Gewichtseinstellung (MSG 75) (○)



Vorgehensweise

- Gewichtseinstellhebel (145) nach oben ziehen, um den Sitz auf höheres Gewicht einzustellen.
- Gewichtseinstellhebel (145) nach unten drücken, um den Sitz auf geringeres Gewicht einzustellen.

Das Fahrergewicht ist eingestellt, wenn sich der Pfeil in der Mittelstellung des Sichtfensters (146) befindet.

Rückenlehne einstellen

Vorgehensweise

- Auf dem Fahrersitz Platz nehmen.
- Hebel (147) zur Rückenlehneneinstellung ziehen.
- Neigung der Rückenlehne einstellen.
- Hebel (147) wieder loslassen. Rückenlehne wird verriegelt.

Rückenlehne ist eingestellt.

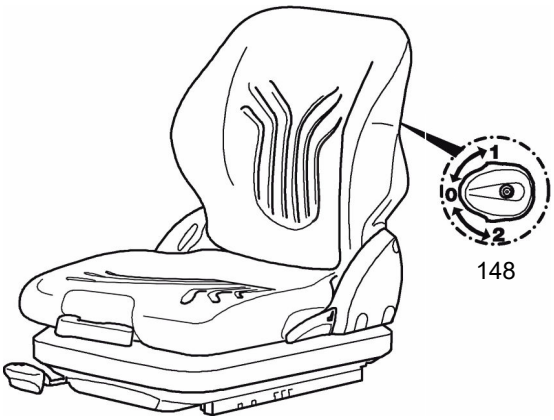


Lendenwirbelstütze einstellen (○)

Vorgehensweise

- Handrad (148) in die gewünschte Position drehen.
  Position 0 = keine Verwölbung im Lendenwirbelbereich.
  Position 1 = Verwölbung zunehmend im oberen Lendenwirbelbereich.
  Position 2 = Verwölbung zunehmend im unteren Lendenwirbelbereich.

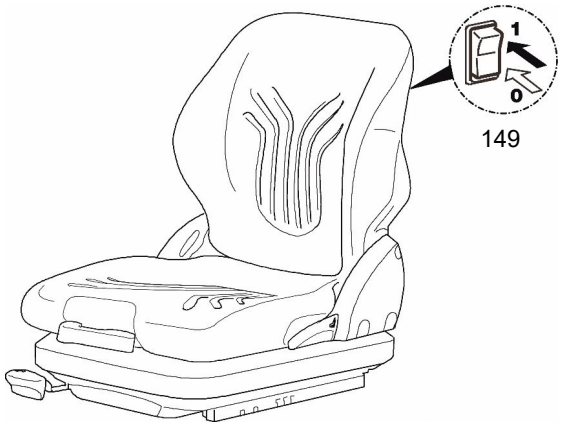
Lendenwirbelstütze ist eingestellt.



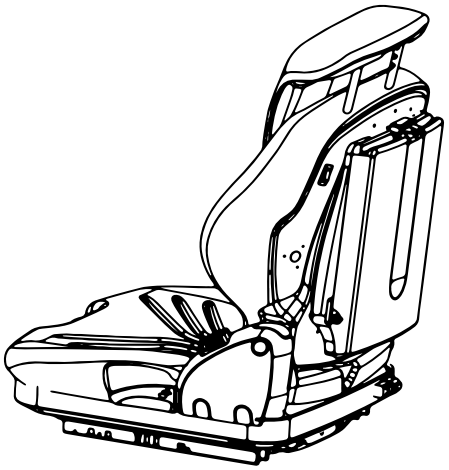
Sitzheizung ein- und ausschalten (○)

Vorgehensweise

- Schalter Sitzheizung (149) betätigen.
  Schalterstellung 1 = Sitzheizung eingeschaltet.
  Schalterstellung 0 = Sitzheizung ausgeschaltet.



Rückenverlängerung einstellen (○)



⚠ VORSICHT!

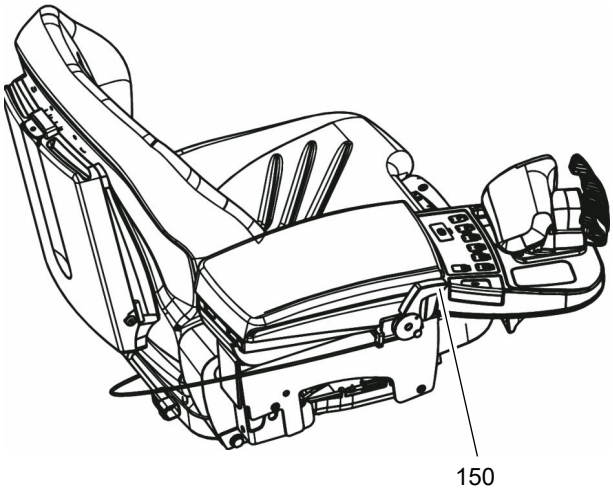
Unfallgefahr bei Einstellung der Rückenlehne während der Fahrt

▶ Rückenverlängerung nicht während der Fahrt einstellen.

Vorgehensweise

- Die Rückenverlängerung kann durch verändern der Rastung in der Höhe verstellt werden.
- Rückenlehne nach oben ziehen und einrasten lassen, Rückenlehne ist länger.
- Rückenlehne nach unten drücken und einrasten lassen, Rückenlehne ist kürzer.

Drehsitz einstellen (○)



⚠ VORSICHT!

Unfallgefahr bei Einstellung des Drehsitzes während der Fahrt

▶ Drehsitz nicht während der Fahrt einstellen.

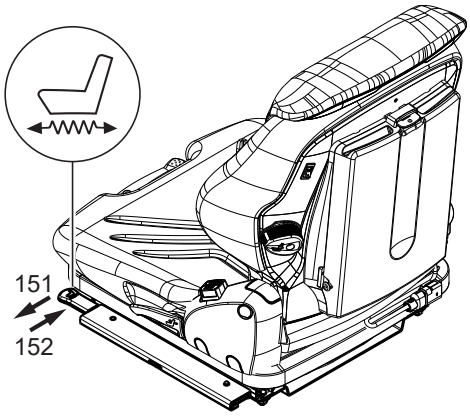
Vorgehensweise

- Verriegelungshebel (150) nach hinten ziehen und gleichzeitig Sitz in gewünschte Position drehen.
- Verriegelung einrasten lassen.

Drehsitz ist eingestellt und arretiert.

➔ *Flurförderzeug nur mit arretiertem Drehsitz bewegen.*

Längshorizontalfederung aktivieren und deaktivieren (○)



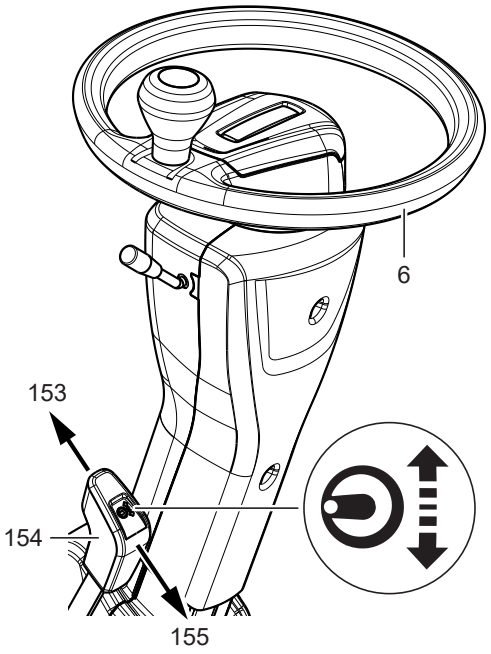
Vorgehensweise

- Um die Längshorizontalfederung zu aktivieren, den Arretierungshebel in Richtung 151 ziehen.
- Um die Längshorizontalfederung zu deaktivieren, den Arretierungshebel in Richtung 152 drücken.

➔ In Fahrtrichtung auf den Fahrersitz einwirkende Stoßbelastungen, wie besonders bei höheren Geschwindigkeiten, im Anhängerbetrieb oder in schwierigem Gelände, können durch die aktivierte Längshorizontalfederung reduziert werden.

3.4.2 Lenkrad/ Lenksäule einstellen

Individuelle Lenkradeinstellung

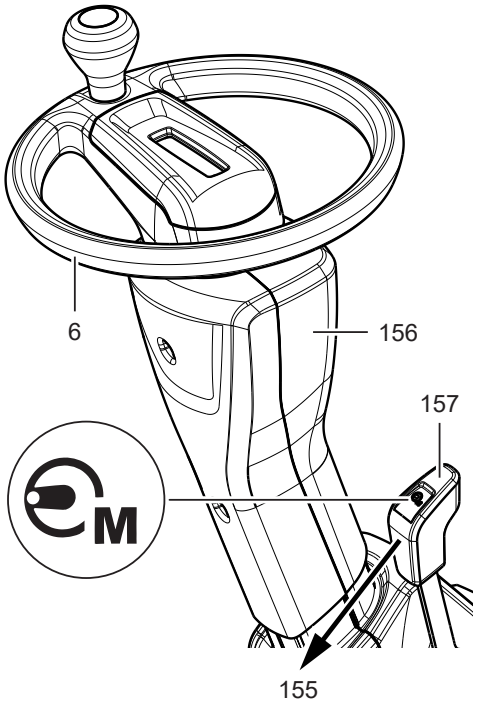


➔ Das Lenkrad lässt sich in Höhe und Neigung auf die Bedienperson einstellen.

Vorgehensweise

- Lenkrad-Einstellhebel (154) in Pfeilrichtung (155) ziehen.
- Lenkrad (6) in gewünschter Position (Höhe und Neigung) einstellen.
- Lenkrad-Einstellhebel in Pfeilrichtung (153) drücken, bis er merkbar eingerastet ist.

Lenksäule in Parkposition (○) bringen



➔ Mit dem optionalen Entriegelungshebel Lenksäule (157) kann die Lenksäule nach vorne in die Parkposition geschwenkt werden. Die individuelle Lenkradeinstellung bleibt nachfolgend erhalten.

Vorgehensweise

- Lenksäule (156) am Lenkrad (6) festhalten.

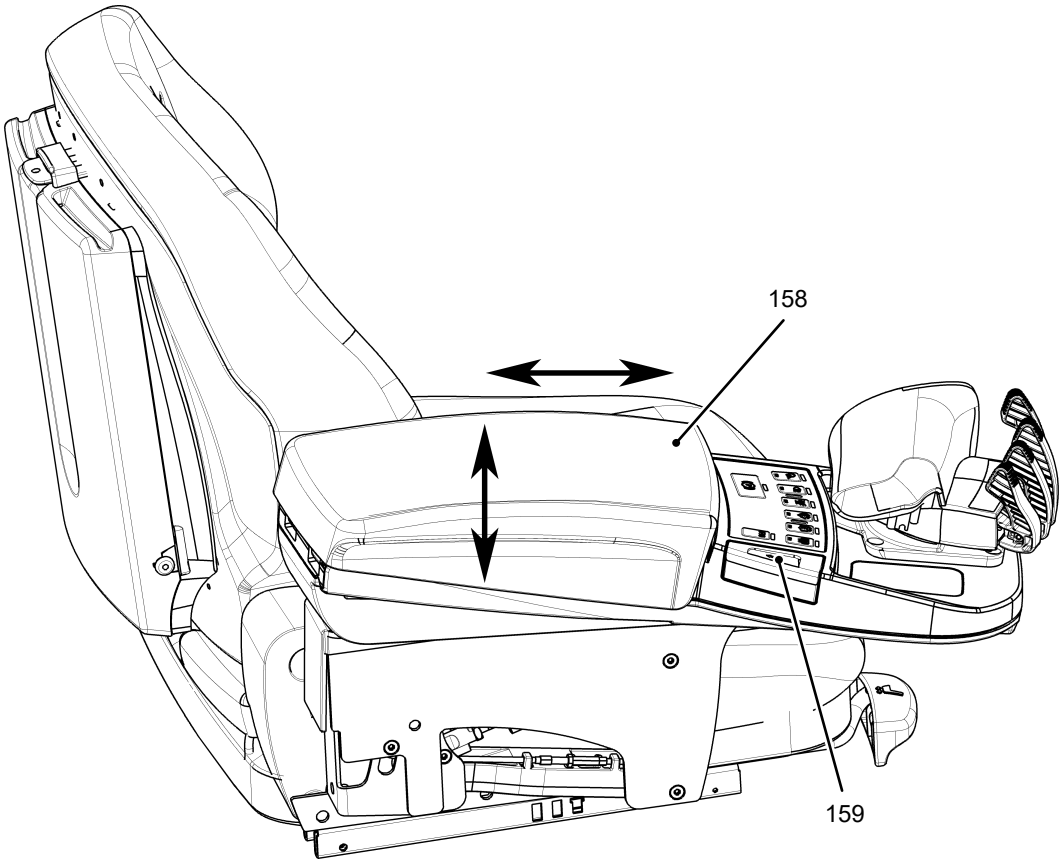
  ➔ Die eingerastete Lenksäule steht unter Federspannung. Die Federspannung wird nach dem Lösen des Entriegelungshebels Lenksäule (157) frei.

- Entriegelungshebel Lenksäule (157) in Pfeilrichtung (155) zum Fahrersitz ziehen, bis die Lenksäule durch Federspannung nach vorne schwenkt.
- Lenksäule (156) bis zum Anschlag nach vorne schwenken und Entriegelungshebel loslassen.

Die Lenksäule befindet sich in Parkposition.

➔ Vor Wiederaufnahme der Arbeit, Lenksäule am Lenkrad in Pfeilrichtung (155) zum Fahrersitz ziehen, bis diese fühlbar einrastet.

3.4.3 Armlehne einstellen



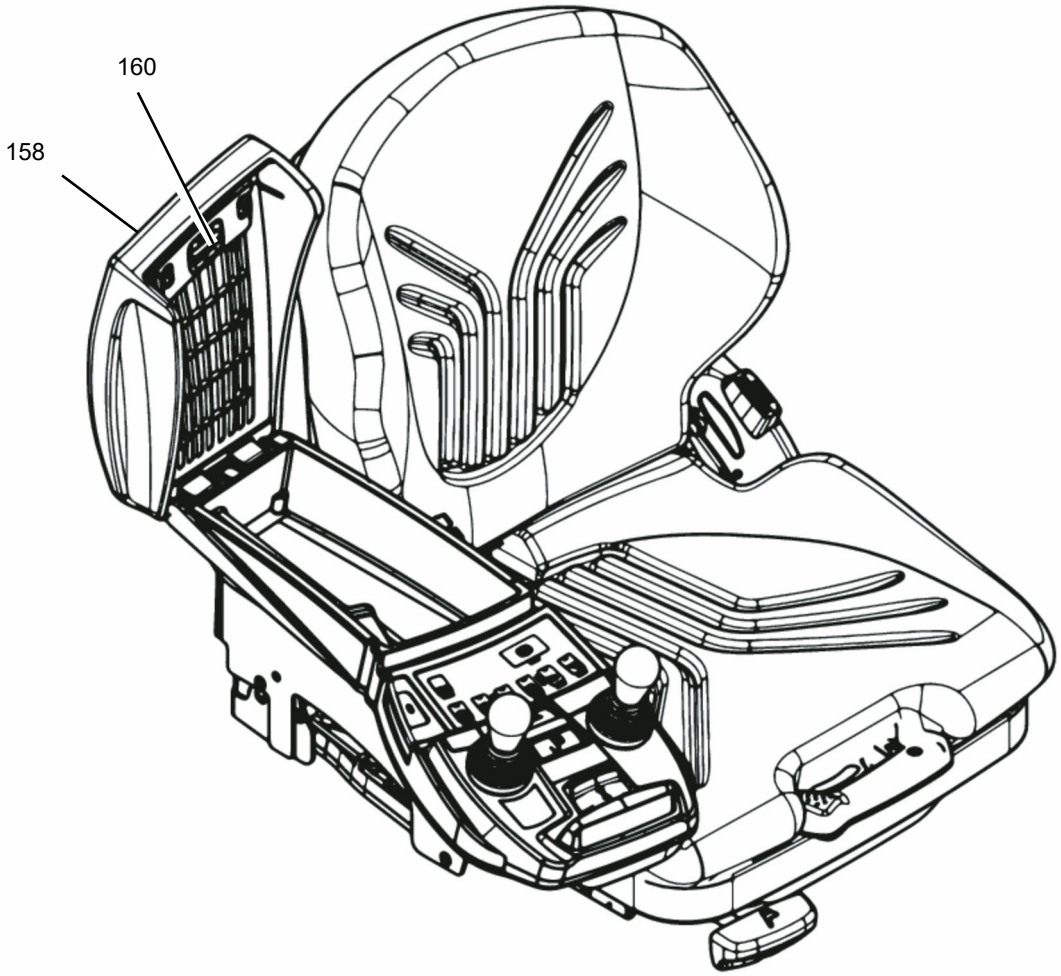
Armlehne einstellen

Vorgehensweise

- Verriegelung (159) drücken und in dieser Position halten.
- Armlehne (158) vertikal und horizontal verschieben.
- An der gewünschten Position Verriegelung (159) loslassen.
- Armlehne (158) leicht vor oder zurück schieben, bis sie einrastet.

Armlehne ist positioniert.

3.4.4 Armauflage einstellen



Armauflage einstellen

Vorgehensweise

- Armauflage (158) hochklappen.
- Höhenverstellung (160) auf gewünschte Position stellen (hoch/niedrig).
- Armauflage (158) herunterklappen.

3.5 Rückhaltesysteme

Freigegebene Rückhaltesysteme:

– Rückhaltegurt (siehe Seite 117)
– Kabinentür (siehe Seite 201)
– Schwenkbügel (siehe Seite 204)
– Sommertür (siehe Seite 206)

Ab Produktionsdatum 01.12.2020 muss mindestens eines dieser Rückhaltesysteme vorhanden sein und elektrisch überwacht werden.

3.6 Rückhaltegurt

⚠ GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch defekten Rückhaltegurt

Die Nutzung eines defekten Rückhaltegurts kann zu Verletzungen führen.

▶ Flurförderzeug nur mit intaktem Rückhaltegurt betreiben. Defekten Rückhaltegurt unverzüglich austauschen lassen.

▶ Das Flurförderzeug muss stillgelegt bleiben bis ein funktionsfähiger Rückhaltegurt montiert ist.

⚠ WARNUNG!

Erhöhte Verletzungsgefahr beim Fahren ohne Rückhaltegurt

Wird der Rückhaltegurt nicht angelegt oder wird er verändert, kann es bei einem Unfall zu Personenschäden kommen.

▶ Rückhaltegurt vor jedem Bewegen des Flurförderzeugs anlegen.

▶ Keine Veränderungen am Rückhaltegurt vornehmen.

▶ Beschädigte oder nicht funktionierende Rückhaltegurte durch geschultes Fachpersonal ersetzen lassen.

▶ Rückhaltegurte müssen nach jedem Unfall ausgetauscht werden.

▶ Für Nachrüstung und Reparatur ausschließlich Original-Ersatzteile verwenden.

▶ Festgestellte Mängel unverzüglich dem Vorgesetzten mitteilen.

▶ Das Flurförderzeug stilllegen, bis ein funktionsfähiger Rückhaltegurt montiert ist.

⚠ VORSICHT!

Unfallgefahr durch Öffnen des Rückhaltegurts während der Fahrt

Wird der Rückhaltegurt während der Fahrt geöffnet, bremst das Flurförderzeug automatisch auf eine Geschwindigkeit von maximal 4 km/h ab.

▶ Den Rückhaltegurt während der Fahrt nicht öffnen.

Rückhaltegurt vor Schmutz schützen (z.B. während des Stillstandes abdecken) und regelmäßig reinigen. Eingefrorenes Gurtschloss oder Gurtaufroller auftauen und trocknen, um erneutes Einfrieren zu verhindern.
Die Temperatur der Warmluft darf +60 °C nicht übersteigen!

Gurtschlossüberwachung

Das Flurförderzeug ist mit einer Gurtschlossüberwachung ausgestattet. Wird der Gurt nicht ordnungsgemäß verriegelt, treten folgende Fälle auf:

– Das Symbol der Gurtschlossüberwachung (siehe Seite 88) leuchtet in der Anzeigeeinheit auf.

– Die Geschwindigkeit des Flurförderzeugs wird auf 4 km/h begrenzt.

Prüfung des Rückhaltegurts

Vorgehensweise

- Befestigungspunkte auf Abnutzungen und Beschädigungen prüfen.
- Abdeckung auf Beschädigung prüfen.
- Rückhaltegurt vollständig aus dem Aufroller herausziehen und auf Beschädigungen prüfen (gelöste Nähte, Ausfransungen und Einschnitte).
- Funktion des Gurtschlosses und einwandfreies Einziehen des Rückhaltegurts in den Aufroller prüfen.

Prüfen der Blockierautomatik

Vorgehensweise

- Flurförderzeug auf ebener Fläche abstellen.
- Rückhaltegurt ruckartig ausziehen.

➔ Die Blockierautomatik muss den Gurtauszug blockieren.

Der Rückhaltegurt ist geprüft.

Verhalten beim Starten des Flurförderzeuges in starker Hanglage

Die Blockierautomatik sperrt bei starker Neigung des Flurförderzeuges den Gurtauszug. Der Rückhaltegurt kann dann nicht mehr aus dem Aufroller gezogen werden.

➔ Flurförderzeug vorsichtig aus der Hanglage fahren und Rückhaltegurt anlegen.

3.7 Uhrzeit einstellen

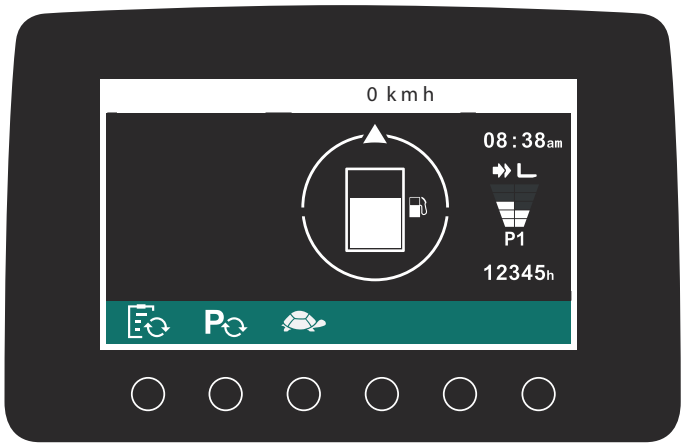
⚠ VORSICHT!

▶Einstellungen nur bei ausgeschaltetem Verbrennungsmotor durchführen.

Uhrzeit einstellen

Symbol	Vorgehensweise
	Taste unter dem Symbol Einstellungen betätigen.
	Taste unter dem Symbol Uhr betätigen.
	Über die Taste Pfeil nach oben gewählte Stelle der Uhrzeit ändern.
	Über die Taste Pfeil nach unten gewählte Stelle der Uhrzeit ändern.
	Mit Taste Bestätigung zur nächsten Stelle wechseln, bzw. Uhrzeit bestätigen.

Uhrzeit eingestellt.



4 Arbeit mit dem Flurförderzeug

4.1 Sicherheitsregeln für den Fahrbetrieb

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch Magnetfelder

Elektronische Komponenten können durch äußere Magnetfelder beeinflusst oder gestört werden. Dies kann zu Fehlfunktionen oder zu Unfällen führen.

▶ Keine Magneten oder Haftmagneten im umittelbaren Bereich der Bedienelemente verwenden oder aufbewahren.

Fahrwege und Arbeitsbereiche

Es dürfen nur die für den Verkehr freigegebenen Wege befahren werden. Unbefugte Dritte müssen dem Arbeitsbereich fernbleiben. Die Last darf nur an den dafür vorgesehenen Stellen gelagert werden.
Das Flurförderzeug darf ausschließlich in Arbeitsbereichen bewegt werden, in denen ausreichend Beleuchtung vorhanden ist, um eine Gefährdung von Personen und Material zu verhindern. Für den Betrieb des Flurförderzeugs bei unzureichenden Lichtverhältnissen ist eine Zusatzausstattung erforderlich.

⚠ GEFAHR!

Die zulässigen Flächen- und Punktbelastungen der Fahrwege dürfen nicht überschritten werden.
An unübersichtlichen Stellen ist die Einweisung durch eine zweite Person erforderlich.
Der Bediener muss sicherstellen, dass während des Be- oder Entladevorgangs die Verladerampe oder Ladebrücke nicht entfernt oder gelöst wird.

HINWEIS

Lasten dürfen nicht auf Verkehrs- und Fluchtwegen, nicht vor Sicherheitseinrichtungen und nicht vor Betriebseinrichtungen, die jederzeit zugänglich sein müssen, abgestellt werden.

Verhalten beim Fahren

Der Bediener muss die Fahrgeschwindigkeit den örtlichen Gegebenheiten anpassen. Langsam fahren muss der Bediener z. B. in Kurven, an und in engen Durchgängen, beim Durchfahren von Pendeltüren, an unübersichtlichen Stellen. Der Bediener muss stets sicheren Bremsabstand zu vor ihm fahrenden Fahrzeugen halten und das Flurförderzeug stets unter Kontrolle haben. Plötzliches Anhalten (außer im Gefahrfall), schnelles Wenden, Überholen an gefährlichen oder unübersichtlichen Stellen ist verboten. Ein Hinauslehnen oder Hinausgreifen aus dem Arbeits- und Bedienbereich ist verboten.

Die Benutzung eines Mobiltelefons oder eines Sprechfunkgerätes ohne Freisprecheinrichtung während der Bedienung des Flurförderzeugs ist verboten.

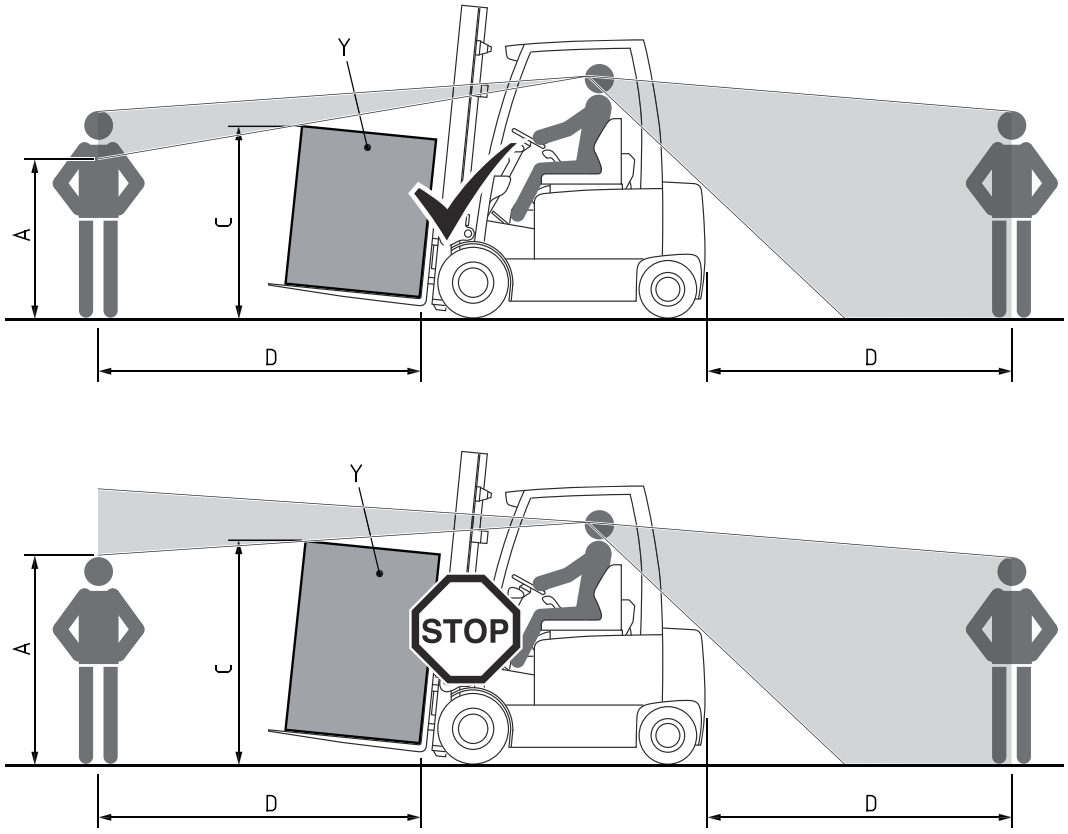
Verhalten in Gefahrensituationen

Droht das Flurförderzeug zu kippen, keinesfalls den Rückhaltegurt lösen. Der Bediener darf nicht vom Flurförderzeug abspringen. Der Bediener muss den

Oberkörper über das Lenkrad beugen und mit beiden Händen festhalten. Körper gegen die Kipprichtung neigen.

Sichtverhältnisse beim Fahren

Der Bediener muss in Fahrtrichtung schauen und immer einen ausreichenden Überblick über die von ihm befahrene Strecke haben. Werden Lasten transportiert, die die Sicht beeinträchtigen, so muss das Flurförderzeug entgegen der Lastrichtung fahren. Ist dies nicht möglich, muss eine zweite Person als Einweiser so neben dem Flurförderzeug hergehen, dass sie den Fahrweg einsehen und gleichzeitig mit dem Bediener Blickkontakt halten kann. Dabei nur im Schritttempo und mit besonderer Vorsicht fahren. Flurförderzeug sofort anhalten, wenn der Blickkontakt verloren geht.



Bei einem Abstand (D) von 4000 mm zwischen Rückseite der Last (Y) und Person oder Hindernis darf der nicht einsehbare Bereich (A) nicht größer als 1085 mm sein. Beeinträchtigt die Höhe C die Sicht so, dass A 1085 mm überschreitet, so muss das Flurförderzeug entgegen der Lastrichtung fahren.

Je nach Betriebsbedingung und Einsatzgebiet des Flurförderzeugs, obliegt es dem Betreiber oder dessen Beauftragten, einen einsehbaren Bereich zu definieren, der entsprechend der gegebenen Gefährdungslage angemessen ist.

Befahren von Steigungen und Gefällen

Das Befahren von Steigungen und Gefällen bis 15% ist nur gestattet, wenn diese als Verkehrsweg ausgewiesen sowie sauber und griffig sind und gemäß den technischen Fahrzeugspezifikationen sicher befahren werden können. Dabei ist die Last stets bergseitig zu führen. Wenden, schräges Befahren und Abstellen des Flurförderzeugs an Steigungen und Gefällen ist verboten. Gefälle dürfen nur mit verminderter Geschwindigkeit und bei permanenter Bremsbereitschaft befahren werden. Besondere Vorsicht ist beim Fahren in der Nähe von Böschungen und Kaimauern geboten.

Befahren von Aufzügen, Verladerampen und Ladebrücken

Aufzüge dürfen nur befahren werden, wenn diese über eine ausreichende Tragfähigkeit verfügen, nach ihrer Bauart für das Befahren geeignet und vom Betreiber für das Befahren freigegeben sind. Dies ist vor dem Befahren zu prüfen. Das Flurförderzeug muss mit der Last voran in den Aufzug gefahren werden und eine Position einnehmen, die ein Berühren der Schachtwände ausschließt. Personen, die im Aufzug mitfahren, dürfen diesen erst betreten, wenn das Flurförderzeug sicher steht, und müssen den Aufzug vor dem Flurförderzeug verlassen. Der Bediener muss sicherstellen, dass während des Be- und Entladevorganges die Verladerampe oder Ladebrücke nicht entfernt oder gelöst wird.

Beschaffenheit der zu transportierenden Last

Der Bediener muss sich vom ordnungsgemäßen Zustand der Lasten überzeugen. Es dürfen nur sicher und sorgfältig aufgesetzte Lasten bewegt werden. Besteht die Gefahr, dass die Last oder Teile der Last kippen oder herabfallen können, sind geeignete Schutzmaßnahmen zu treffen. Flüssige Lasten müssen gegen Herausschwappen gesichert sein.

Der Transport flammender Flüssigkeiten (z.B. Metallschmelze etc.) ist nur unter Verwendung geeigneter Zusatzausstattung zulässig. Wenden Sie sich hierzu an den Kundendienst des Herstellers.

Sicherheitshinweise zu Beschaffenheit der zu transportierenden Last bei Anbaugeräten,siehe Seite 155.

Arbeitsbühnen

⚠ WARNUNG!

Der Einsatz von Arbeitsbühnen wird durch nationales Recht geregelt. In einzelnen Staaten kann der Einsatz von Arbeitsbühnen an Flurförderzeugen untersagt sein. Diese Rechtsprechung beachten. Nur wenn die Rechtssprechung im Einsatzland die Verwendung von Arbeitsbühnen gestattet, ist diese freigegeben.

▶Vor dem Einsatz nationale Aufsichtsbehörde befragen.

Schleppen von Anhängern

Flurförderzeug nur gelegentlich zum Schleppen eines Anhängers verwenden, siehe Seite 178.

Abgasemissionen

Um die Grenzwerte bei Abgasinhaltsstoffen einzuhalten und die gültigen Abgasvorschriften zu erfüllen, sind Motor, Motorsteuerung und Abgasanlage aufeinander abgestimmt. Veränderungen führen zum Erlöschen der Gewährleistung und zum Erlöschen der Betriebserlaubnis.

⚠ GEFAHR!

Lebensgefahr durch Einatmen von Abgasemissionen und Kohlenmonoxid

Betrieb des Flurförderzeugs in geschlossenen oder nicht ausreichend belüfteten Bereichen kann zu einer Ansammlung von schädlichen Abgasemissionen führen, die Kohlenmonoxid enthalten. Kohlenmonoxid ist farblos, geruchslos und lebensgefährlich giftig. Einatmen von Abgasemissionen mit Kohlenmonoxid kann Übelkeit, Schwindel, Kopfschmerzen, Schläfrigkeit, schwere Vergiftungen oder den Tod verursachen!

- ▶ Flurförderzeug ausschließlich in ausreichend belüfteten Bereichen betreiben.
- ▶ Abgasemissionen nicht einatmen.
- ▶ Bei Symptomen wie Übelkeit, Schwindel, Kopfschmerzen oder Schläfrigkeit das Flurförderzeug sofort zum Stillstand bringen und den Motor ausschalten. Umgehend einen Bereich mit Frischluft aufsuchen, ggf. sich in ärztliche Behandlung begeben.
- ▶ Für den Betrieb von verbrennungsmotorischen Flurförderzeugen, insbesondere in geschlossenen Räumen, ist der Betreiber verpflichtet, die anwendbaren gesetzlichen Vorschriften, technischen Normen und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten und die zum Schutz vor Abgasemissionen und Kohlenmonoxid erforderlichen Maßnahmen zu treffen.

⚠ VORSICHT!

Gesundheitsgefahr durch erhöhte Abgasemissionen

Die Stillstandsregeneration des Partikelfilters muss unbedingt im Freien oder mit geeigneter aktivierter Absauganlage durchgeführt werden, da bei der Regeneration erhöhte Abgaswerte erreicht werden.

Während der ersten Fahrten und Regenerationsvorgänge kann ein Brandgeruch entstehen, wenn bei erhöhten Temperaturen noch Rückstände von Konservierungsmitteln (Wachse, Ölfilme) aus der Abgasanlage verdampfen.

In der Einlaufphase kann der Verbrauch an Kraftstoff und Motoröl erhöht sein, sodass die Regeneration des Partikelfilters in verkürzten Abständen erfolgt.

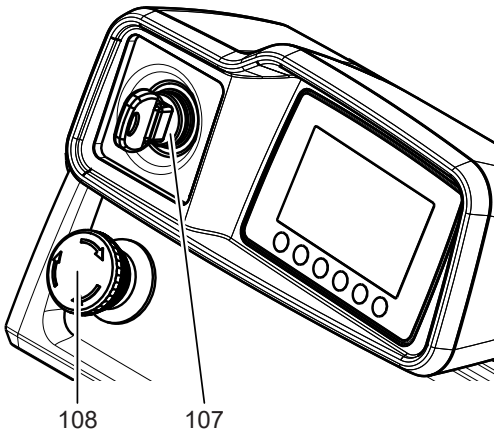
- ▶ Regenerationsvorgang nur im Freien oder mit geeigneter aktivierter Absauganlage durchführen, nicht in ungeeigneten Räumen.
- ▶ Solange erhöhte Emissionen wahrgenommen werden, Flurförderzeug nur im Freien oder mit geeigneter aktivierter Absauganlage abstellen, nicht in ungeeigneten Räumen.
- ▶ Abgase und Dämpfe nicht einatmen.

HINWEIS

Emissionen regelmäßig prüfen

- ▶ Abgase des Verbrennungsmotors regelmäßig nach nationalen Vorschriften auf Emissionen prüfen.
- ▶ Nach längerem Betrieb mit sehr niedriger Geschwindigkeit oder im Leerlauf kann beim Beschleunigen in seltenen Fällen sichtbarer Wasserdampf aus der Abgasanlage austreten.
- ▶ Schwarzer oder blauer Abgasrauch ist ein Anzeichen auf erhöhte Emissionen infolge von Schäden oder Verschleiß am Verbrennungsmotor. In diesem Fall muss das Flurförderzeug durch sachkundiges Personal geprüft werden.

4.2 Betriebsbereitschaft herstellen



Das Flurförderzeug darf nur vom Fahrersitz aus bedient werden. Motor nicht im Leerlauf warmlaufen lassen. Bei mäßiger Belastung und wechselnder Drehzahl erreicht der Motor schnell seine Betriebstemperatur. Motor erst voll belasten, wenn die Betriebstemperatur erreicht ist.

Flurförderzeug einschalten

Voraussetzungen

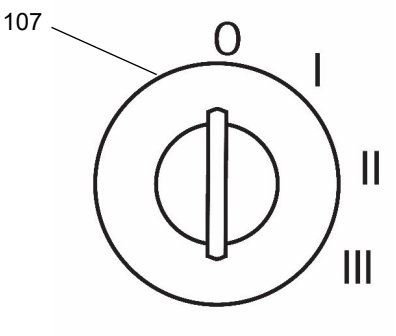
– Prüfungen und Tätigkeiten vor der täglichen Inbetriebnahme durchgeführt, siehe Seite 105.

Vorgehensweise

• Schalter NOTAUS (108) entriegeln, siehe Seite 129.

4.2.1 Schaltschloss

Das Schaltschloss verfügt über 4 Schaltstellungen.



Schaltstellung	Funktion
0	Flurförderzeug ausschalten
I	ohne Funktion
II	Spannungsversorgung einschalten
III	Motor starten

4.3 Flurförderzeug starten

4.3.1 Startvorgang DFG

Vorgehensweise

- Schlüssel in Schaltschloss (107) stecken. Schaltschloss in Stellung „II“ schalten.

➔ Symbol Vorglühen (163) leuchtet auf und erlischt automatisch.

➔ Schlüssellose Zugangssysteme (○), siehe Seite 180 .

➔ Symbol Motoröldruck (162), Parkbremse (161) und Ladestrom (164) leuchten auf.

- Schaltschloss (107) mit Schlüssel in Stellung „III“ schalten, um den Anlasser zu betätigen.

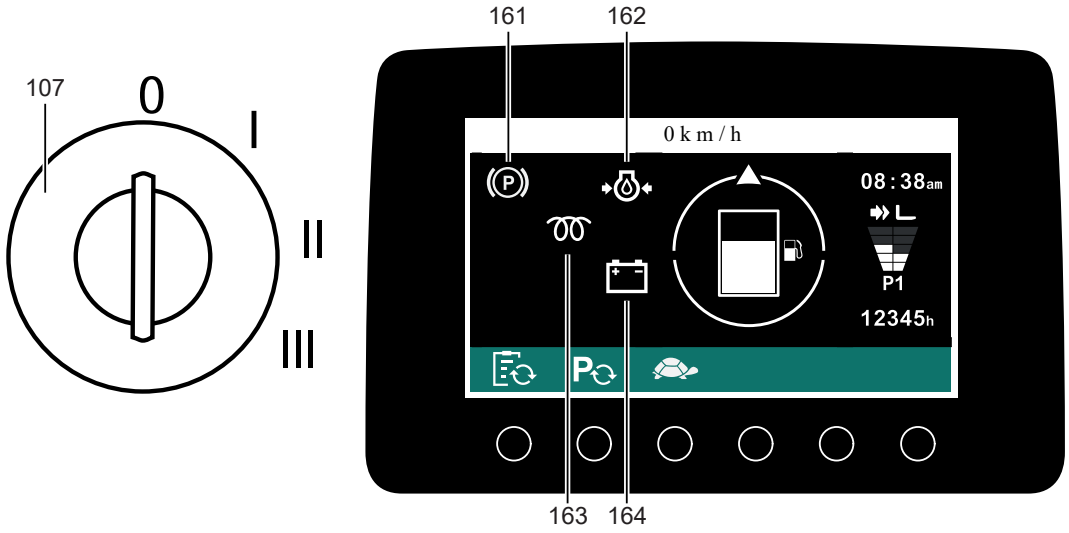
➔ Das Schaltschloss gibt ein Signal an die Steuerung. Die Steuerung betätigt den Starter, bis der Motor gestartet ist oder für maximal 20 Sekunden.

- Schlüssel loslassen. Das Schaltschloss geht automatisch in Stellung „II“ zurück.

➔ Symbol Ladestrom (164) und Motoröldruck (162) müssen nach dem Motorstart erlöschen. Ist dies nicht der Fall, Motor abstellen und Störung beseitigen.

- Bremspedal und Taste Parkbremse (141) auf Funktion prüfen, siehe Seite 136.

Flurförderzeug ist betriebsbereit.



4.3.2 Startvorgang TFG

⚠ GEFAHR!

Gefahr durch austretendes Flüssiggas, wenn das Flurförderzeug nicht startet

▶ Sicherheitsbestimmungen im Umgang mit Flüssiggas beachten (siehe Seite 61)

▶ Das Absperrventil für die Treibgasflasche schließen.

▶ Schaltschloss in Stellung "0" schalten.

▶ Den Vorgesetzten informieren.

Vorgehensweise

- Absperrventil an der Treibgasflasche langsam öffnen, siehe Seite 67.
- Schlüssel in Schaltschloss (107) stecken. Schaltschloss in Stellung „II“ schalten.

➔ Schlüssellose Zugangssysteme (○), siehe Seite 180 .

➔ Symbol Motoröldruck (162), Parkbremse (161) und Ladestrom (164) leuchten auf.

- Schaltschloss (107) mit Schlüssel in Stellung „III“ schalten, um den Motor zu starten.

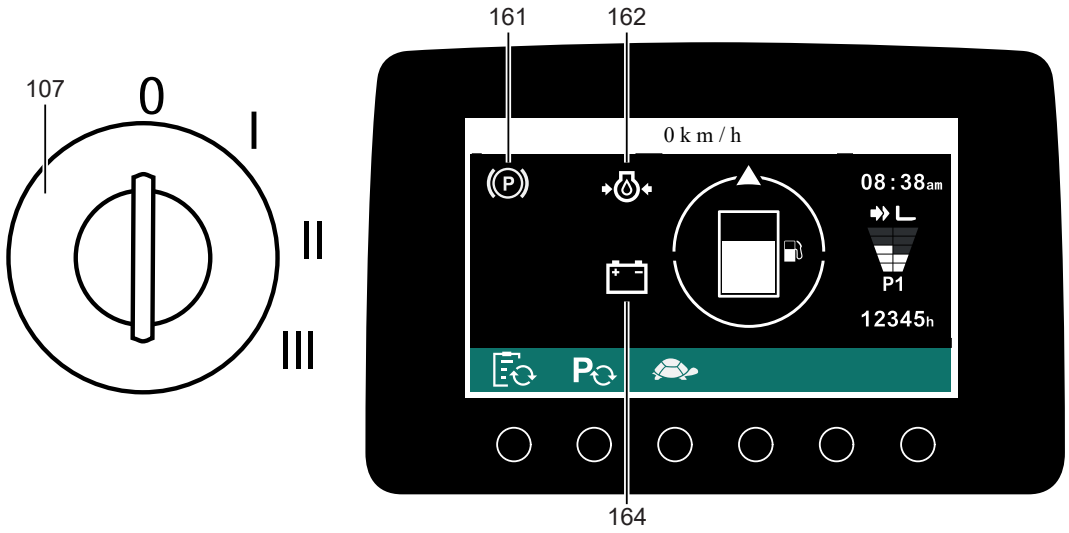
➔ Das Schaltschloss gibt ein Signal an die Steuerung. Die Steuerung betätigt den Starter, bis der Motor gestartet ist oder für maximal 20 Sekunden.

- Schlüssel loslassen. Das Schaltschloss geht automatisch in Stellung „II“ zurück.

➔ Symbol Ladestrom (164) und Motoröldruck (162) müssen nach dem Motorstart erlöschen. Ist dies nicht der Fall, Motor abstellen und Störung beseitigen.

- Bremspedal und Taste Parkbremse (141) auf Funktion prüfen, siehe Seite 136.

Flurförderzeug ist betriebsbereit.



4.4 Flurförderzeug gesichert abstellen

⚠ GEFAHR!

Explosionsgefahr und Gesundheitsgefährdung durch ausströmendes Flüssiggas

Flüssiggas kann bei Erwärmung des Treibgasbehälters ausströmen, wenn das Überdruckventil als Sicherheitseinrichtung gegen Drucküberschreitung öffnet.

Es besteht Entzündungs-, Brand- und Explosionsgefahr. Bei Kontakt besteht die Gefahr gesundheitlicher Schäden.

- ▶ Flurförderzeug mit Treibgasantrieb (TFG) nicht in der Nähe von Wärmequellen, Hitze, heißen Oberflächen und nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt abstellen.
- ▶ Flurförderzeug mit Treibgasantrieb (TFG) nicht in der Nähe von Funken, offenen Flammen oder anderen Zündquellen abstellen.
- ▶ Kontakt vermeiden, Gas nicht einatmen. Bei Symptomen wie Übelkeit, Schwindel, Kopfschmerzen oder Schläfrigkeit umgehend einen Bereich mit Frischluft aufsuchen, ggf. sich in ärztliche Behandlung begeben.

⚠ WARNUNG!

Explosionsgefahr beim Abstellen von Treibgas-Flurförderzeugen (TFG) unter erdgleichen Bereichen

Treibgas ist schwerer als Luft. Unter erdgleichen Bereichen kann sich daher ohne ausreichende Belüftung ein explosives Treibgas-Luftgemisch bilden.

- ▶ Flurförderzeuge mit Treibgasantrieb dürfen in Räumen nur abgestellt werden, wenn diese ebenerdig oder höher liegen und ausreichend durchlüftet sind. Flurförderzeuge mit Treibgasantrieb dürfen nicht in der Nähe von Kelleröffnungen, Gruben, Abflüssen, Kanaleinläufen oder anderen Vertiefungen abgestellt werden, die unterhalb des abgestellten Flurförderzeugs liegen.

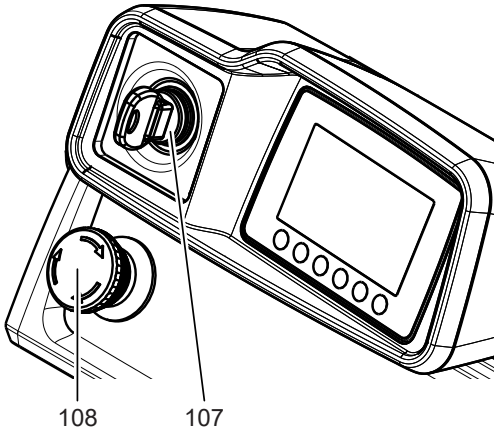
⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch ungesichertes Flurförderzeug

Das Abstellen des Flurförderzeugs an Steigungen, mit nicht betätigter Parkbremse oder mit angehobener Last bzw. angehobenem Lastaufnahmemittel ist gefährlich und grundsätzlich nicht erlaubt.

- ▶ Flurförderzeug nur auf ebener Fläche abstellen. In Sonderfällen das Flurförderzeug z.B. durch Keile sichern.
- ▶ Hubgerüst und Lastaufnahmemittel immer vollständig absenken.
- ▶ Hubgerüst nach vorn neigen.
- ▶ Vor dem Abstellen immer Taste Parkbremse betätigen.
- ▶ Abstellplatz so wählen, dass sich keine Personen an den abgesenkten Gabelzinken verletzen.
- ▶ Flurförderzeug an Steigungen abstellen und verlassen ist verboten.

Abstellen und Verlassen des Flurförderzeugs



Vorgehensweise

- Lastaufnahmemittel absenken.
- Hubgerüst nach vorn neigen.
- Schlüssel im Schaltschloss (107) in Stellung „0“ drehen.
- Schlüssel aus Schaltschloss (107) ziehen.

➔ Schlüssellose Zugangssysteme (○), siehe Seite 180 .

- Schalter NOTAUS (108) drücken.
- Absperrventil an Treibgasflaschen und am Treibgastank schließen (nur TFG).

➔ **Nur TFG:** Wird bei laufendem Motor der Schlüssel in Stellung "0" gedreht, läuft der Motor noch kurze Zeit nach. Dadurch wird sichergestellt, dass die Restgasmenge in den Leitungen zwischen dem Motor und dem automatischen Absperrventil der Treibgasanlage aufgebraucht wird. Bei unbeabsichtigtem Stillstand des Motors, Motor erneut starten und nach Fahrtende ordnungsgemäß abstellen.

4.5 NOTAUS

⚠ VORSICHT!

Unfallgefahr durch mechanische Abbremsung ohne hydrostatische Unterstützung der Bremse und ohne Lenkunterstützung

Bei Betätigung des Schalters NOTAUS während der Fahrt fällt die mechanische Lamellenbremse ein und bremst ohne hydrostatische Unterstützung das Flurförderzeug bis zum Stillstand ab. Nicht vorschriftsmäßig gesicherte und aufgesetzte Lasten können bei starker Abbremsung verrutschen und herabfallen. Die Lenkunterstützung ist abgeschaltet, verringerte Lenkbewegungen bleiben unter erhöhtem Kraftaufwand möglich. Es besteht erhöhtes Unfall- und Verletzungsrisiko.

- ▶ Hubgerüst zum Transport von aufgesetzten Lasten zurück neigen.
- ▶ Nur vorschriftsgemäß gesicherte und aufgesetzte Lasten transportieren. Besteht die Gefahr, dass Teile der Last kippen oder herabfallen können, sind geeignete zusätzliche Schutzmaßnahmen zu treffen.
- ▶ Kleinteilige Lasten durch Maßnahmen wie Verpacken in Folie sichern.
- ▶ Den Schalter NOTAUS nicht als Betriebsbremse verwenden.
- ▶ Den Schalter NOTAUS während der Fahrt nur im Gefahrenfall verwenden, wenn bei Betätigung des Bremspedals keine Abbremsung erfolgt.

⚠ VORSICHT!

Unfallgefahr durch defekten oder nicht zugänglichen Schalter NOTAUS

Aufgrund eines defekten oder nicht zugänglichen Schalter NOTAUS besteht Unfallgefahr. In Gefahrensituation kann der Bediener das Flurförderzeug durch Betätigung des Schalters NOTAUS nicht rechtzeitig zum Stehen bringen.

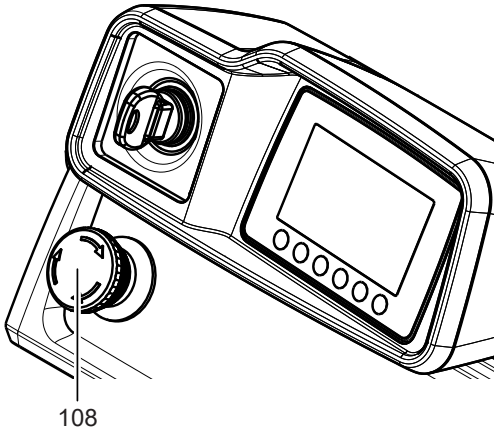
- ▶ Die Funktion des Schalters NOTAUS darf nicht durch Gegenstände beeinträchtigt werden.
- ▶ Festgestellte Mängel am Schalter NOTAUS unverzüglich dem Vorgesetzten mitteilen.
- ▶ Defektes Flurförderzeug kennzeichnen und stilllegen.
- ▶ Flurförderzeug erst nach Lokalisierung und Behebung des Defekts wieder in Betrieb nehmen.

NOTAUS betätigen

Vorgehensweise

- Schalter NOTAUS (108) drücken.

Alle Fahr-, Lenk- und Hydraulikfunktionen sowie der Verbrennungsmotor und alle elektrischen Verbraucher sind abgeschaltet. Die mechanische Lamellenbremse fällt ein und bremst ohne hydrostatische Unterstützung das Flurförderzeug bis zum Stillstand ab.



⊡ Bei Betätigung des Schalters NOTAUS werden sämtliche Spannungsversorgungen abgeschaltet. Der Stromverbrauch wird minimiert.

NOTAUS entriegeln

Vorgehensweise

- Drehknopf ziehen oder im Uhrzeigersinn drehen, bis der Schalter NOTAUS (108) entriegelt ist.

4.6 Fahren

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr und Gefahr von Personenschäden durch unsachgemäßes Fahren und Verlust der Standsicherheit

Unsachgemäßes Fahren kann zum Kippen des Flurförderzeugs und zu Unfällen führen und weiter zu Personenschäden durch Verletzungen.

Ein beladenes oder unbeladenes Flurförderzeug kann kippen, wenn der Bediener vor einer Kurve nicht bis auf eine sichere Geschwindigkeit herunterbremst. Reifenschlupf, seitliche Neigung oder Abheben eines Rads lassen darauf schließen, dass ein Flurförderzeug in einer Kurve zu schnell gefahren ist.

Ausstattung und Hubgerüstausführung können die Schwerpunktlage und Standsicherheit beeinflussen.

- ▶ Zulässige Lasten und Lastschwerpunktabstände nicht überschreiten.
- ▶ Flurförderzeug in Kurven vorsichtig und mit angepasster Geschwindigkeit fahren.
- ▶ Keine plötzlichen oder ruckartigen Lenkbewegungen durchführen.
- ▶ Starkes Bremsen oder Beschleunigen vermeiden.
- ▶ Kurvenfahrten beim Ein- und Ausstapeln vermeiden.

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch unsachgemäßes Fahren

- ▶ Während der Fahrt nicht vom Fahrersitz aufstehen.
- ▶ Nur mit geschlossenem Rückhaltegurt und ordnungsgemäß verriegelten Abdeckungen und Türen fahren.
- ▶ Während der Fahrt keine Körperteile aus der Fahrzeugkontur heraushalten.
- ▶ Sicherstellen, dass der Fahrbereich frei ist.
- ▶ Fahrgeschwindigkeiten den Gegebenheiten der Fahrwege des Arbeitsbereiches und der Last anpassen.
- ▶ Hubgerüst zurück neigen und Lastaufnahmemittel ca. 200 mm anheben.
- ▶ Bei Rückwärtsfahrt auf freie Sicht achten.

Darstellung der Fahrtrichtung in der Anzeigeeinheit

Die eingelegte Fahrtrichtung und die Richtung der momentanen Fahrbewegung werden in der Anzeigeeinheit dargestellt, siehe Seite 86.

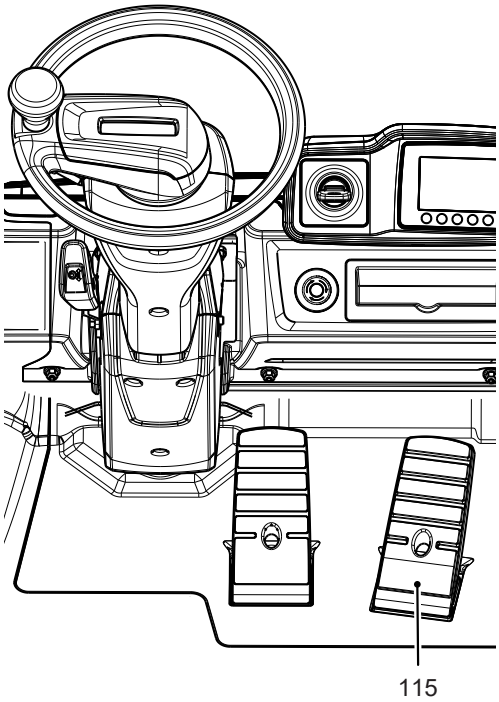
4.6.1 Einzelpedal

Voraussetzungen

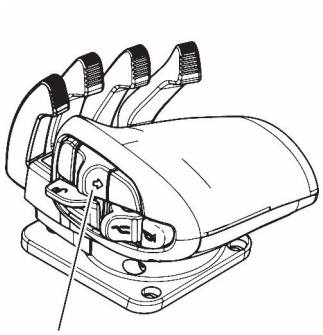
– Betriebsbereitschaft hergestellt, siehe Seite 124.

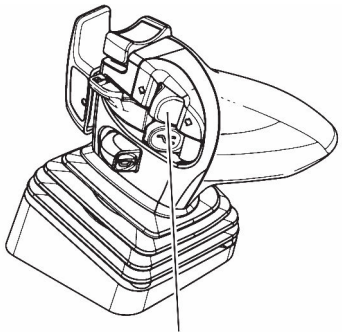
Vorgehensweise

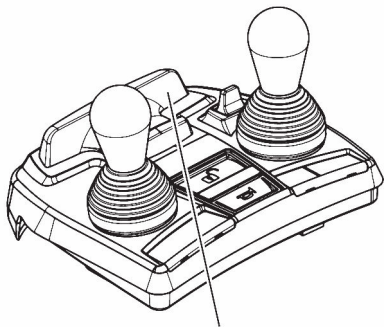
- Parkbremse lösen, dazu Taste Parkbremse (141) betätigen.
- Fahrtrichtungsschalter (122) aus der Neutralstellung in die gewünschte Fahrtrichtung bewegen.
- Gegebenenfalls Fahrgeschwindigkeit auswählen, dazu Taste Langsamfahrt (166) oder Programmwahltaste (165) betätigen.
- Lastaufnahmemittel ca. 200 mm anheben.
- Hubgerüst nach hinten neigen.
- Fahrpedal (115) betätigen. Die Fahrgeschwindigkeit wird über das Fahrpedal (115) geregelt.

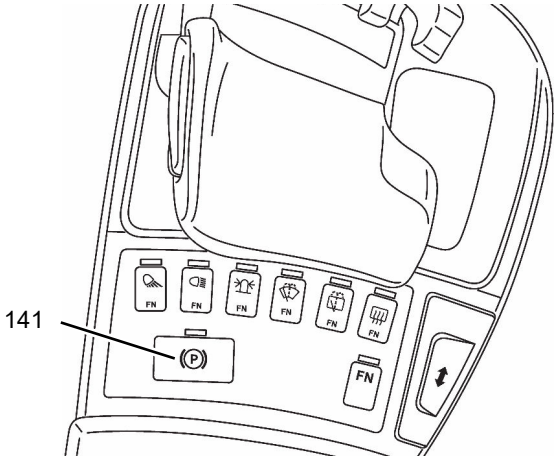


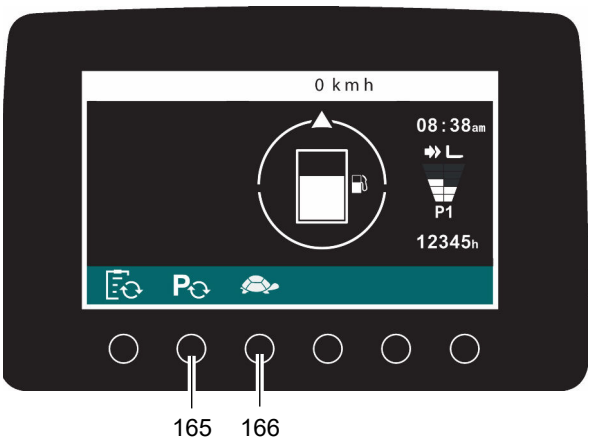
Flurförderzeug fährt in die gewählte Fahrtrichtung.



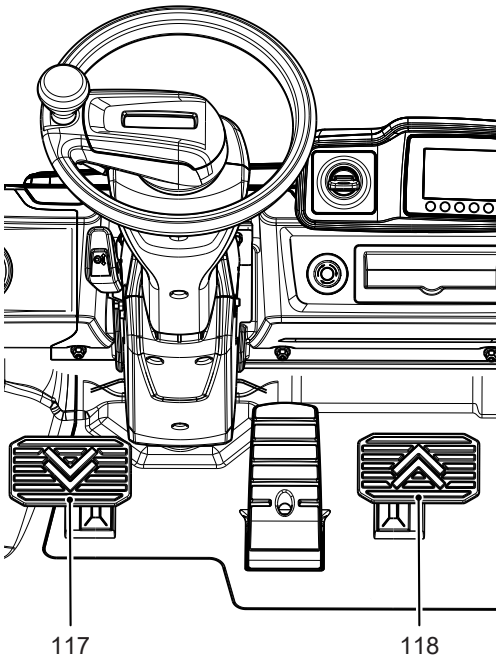








4.6.2 Doppelpedal (○)



Voraussetzungen

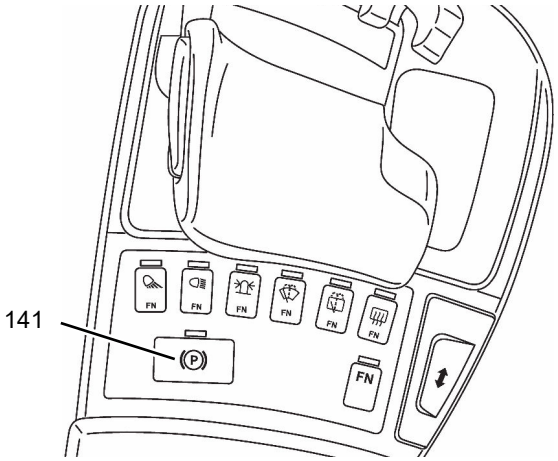
– Betriebsbereitschaft hergestellt, siehe Seite 124

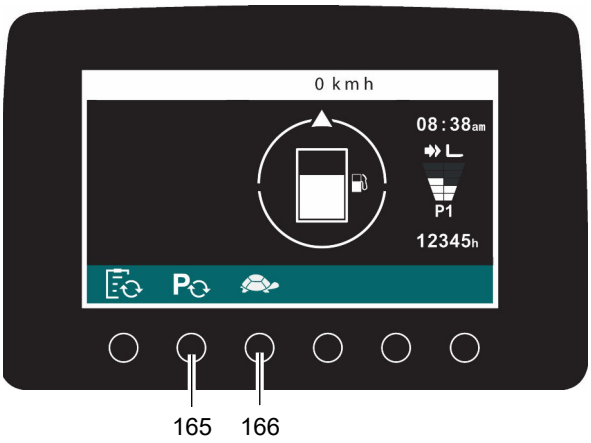
Vorgehensweise

➔ Bei Flurförderzeugen mit Doppelpedal wird die Fahrtrichtung über die Fahrpedale (118;117) ausgewählt. Beim Verlassen des Flurförderzeugs wird das Flurförderzeug automatisch in „Neutral" geschaltet.

- Parkbremse lösen, dazu Taste Parkbremse (141) betätigen.
- Lastaufnahmemittel ca. 200 mm anheben.
- Hubgerüst nach hinten neigen.
- Gegebenenfalls Fahrgeschwindigkeit auswählen, dazu Taste Langsamfahrt (166) oder Programmwahltaste (165) betätigen.
- Fahrpedal (118) für Vorwärtsfahrt betätigen. Die Fahrgeschwindigkeit wird über das Fahrpedal (118) geregelt.
- Fahrpedal (117) für Rückwärtsfahrt betätigen. Die Fahrgeschwindigkeit wird über das Fahrpedal (117) geregelt.

Flurförderzeug fährt in die gewählte Fahrtrichtung.





4.6.3 Wechseln der Fahrtrichtung

⚠ VORSICHT!

Gefahr beim Fahrtrichtungswechsel während der Fahrt

Bei einem Fahrtrichtungswechsel kann es zu einer hohen Geschwindigkeit in die entgegengesetzte Fahrtrichtung kommen, wenn der Fuß des Bedieners nicht rechtzeitig vom Fahrpedal genommen wird. Ein Fahrtrichtungswechsel führt zu einer starken Bremsverzögerung des Flurförderzeugs.

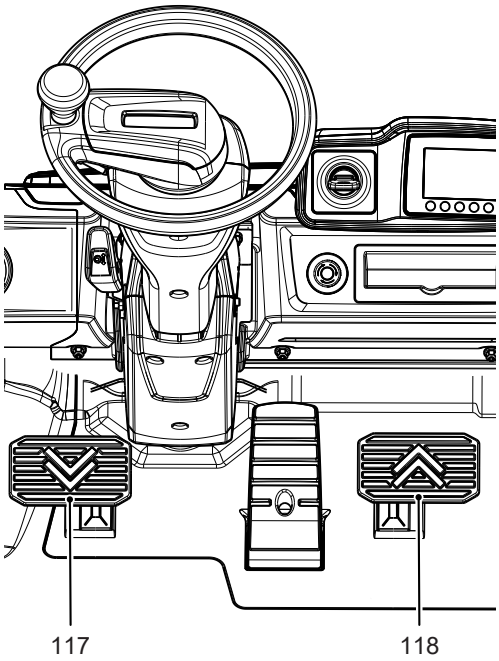
- ▶ Fahrpedal nach dem Einsetzen der Fahrt in die entgegengesetzte Fahrtrichtung nur leicht oder nicht mehr betätigen.
- ▶ Keine ruckartigen Lenkbewegungen durchführen.
- ▶ In Fahrtrichtung schauen.
- ▶ Ausreichenden Überblick über zu befahrende Strecke haben.

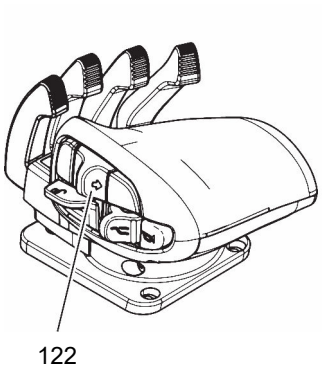
Fahrtrichtungswechsel während der Fahrt

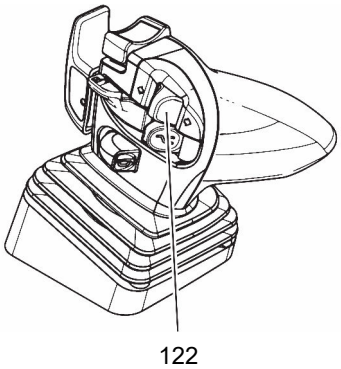
Vorgehensweise

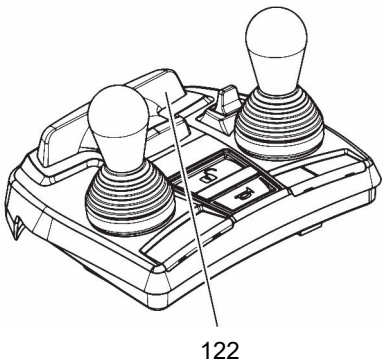
- Fahrtrichtungsschalter (122) während der Fahrt in die entgegengesetzte Fahrtrichtung umschalten.
- Bei Doppelpedal Ausführung das Fahrpedal entgegen der Fahrtrichtung (117 oder 118) betätigen.

Flurförderzeug wird gebremst, bis das Flurförderzeug in die entgegengesetzte Fahrtrichtung fährt.









4.7 Lenken

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr und Gefahr von Personenschäden durch unsachgemäßes Fahren und Verlust der Standsicherheit

Unsachgemäßes Fahren kann zum Kippen des Flurförderzeugs und zu Unfällen führen und weiter zu Personenschäden durch Verletzungen.

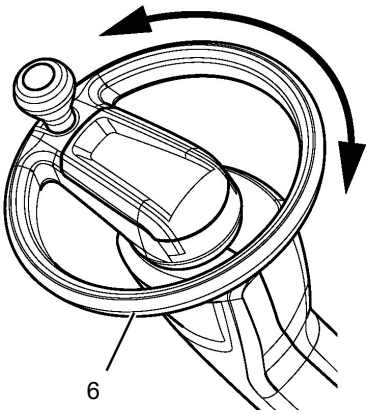
Ein beladenes oder unbeladenes Flurförderzeug kann kippen, wenn der Bediener vor einer Kurve nicht bis auf eine sichere Geschwindigkeit herunterbremst. Reifenschlupf, seitliche Neigung oder Abheben eines Rads lassen darauf schließen, dass ein Flurförderzeug in einer Kurve zu schnell gefahren ist.

Ausstattung und Hubgerüstausführung können die Schwerpunktlage und Standsicherheit beeinflussen.

▶ Zulässige Lasten und Lastschwerpunktabstände nicht überschreiten.
▶ Flurförderzeug in Kurven vorsichtig und mit angepasster Geschwindigkeit fahren.
▶ Keine plötzlichen oder ruckartigen Lenkbewegungen durchführen.
▶ Starkes Bremsen oder Beschleunigen vermeiden.
▶ Kurvenfahrten beim Ein- und Ausstapeln vermeiden.

Flurförderzeug lenken

Vorgehensweise



➔ Die aufzuwendende Lenkkraft ist sehr gering, deshalb Lenkrad (6) feinfühlig drehen

- Rechtskurve fahren: Lenkrad, entsprechend dem gewünschten Lenkradius, im Uhrzeigersinn drehen.
- Linkskurve fahren: Lenkrad, entsprechend dem gewünschten Lenkradius, gegen den Uhrzeigersinn drehen.

Flurförderzeug fährt in die gewünschte Fahrtrichtung.

Lenkwinkelanzeige in der Anzeigeeinheit

Die momentane Radstellung wird in der Anzeigeeinheit dargestellt, siehe Seite 86.

4.8 Bremsen

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr

Das Bremsverhalten des Flurförderzeugs hängt wesentlich von den Fahrbahnverhältnissen ab.

- ▶ Der Bediener muss die Fahrbahnverhältnisse beachten und in seinem Bremsverhalten berücksichtigen.
- ▶ Flurförderzeug vorsichtig abbremsen, so dass die Last nicht verrutscht.
- ▶ Bei Fahrten mit angehängter Last ist ein verlängerter Bremsweg zu beachten.
- ▶ Im Gefahrenfall das Bremspedal maximal betätigen, um stark abzubremsen.

⚠ WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch herabfallende Lasten

Nicht vorschriftmäßig gesicherte und aufgesetzte Lasten können bei starker Abbremsung verrutschen und herabfallen.

- ▶ Hubgerüst zum Transport von aufgesetzten Lasten zurück neigen.
- ▶ Nur vorschriftsgemäß gesicherte und aufgesetzte Lasten transportieren. Besteht die Gefahr, dass Teile der Last kippen oder herabfallen können, sind geeignete zusätzliche Schutzmaßnahmen zu treffen.
- ▶ Kleinteilige Lasten durch Maßnahmen wie Verpacken in Folie sichern.
- ▶ Während der Fahrt nur im Gefahrenfall stark abbremsen.

Das Flurförderzeug kann auf mehrere Arten gebremst werden:

- Bremsen im Fahrbetrieb mit der Betriebsbremse (Zurücknehmen des Fahrpedals)
- Bremsen im Fahrbetrieb mit dem Bremspedal
- Aktivieren der Parkbremse zum sicheren Abstellen
- Vorübergehendes Halten bei Stillstand durch die automatische Parkbremse

Nach Motorstart erfolgt vor Fahrtfreigabe automatisch ein Funktionstest der mechanischen Lamellenbremse. Bei angezeigten Ereignismeldungen oder Störungen der Bremsfunktionen ist der Kundendienst des Herstellers zu verständigen.

4.8.1 Bremsen mit der Betriebsbremse

Im Fahrbetrieb erfolgt beim Zurücknehmen des Fahrpedals eine Abbremsung durch Zurückregeln des Fahrantriebs. Diese Abbremsung erfolgt in Abhängigkeit vom Betriebsprogramm als Ausrollvorgang oder als wahrnehmbare Bremsung.

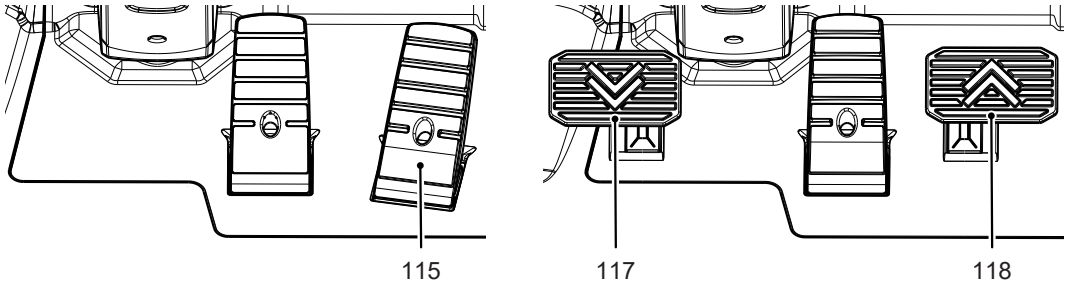
➔ Wenn das Flurförderzeug zum Stillstand kommt, wird es von der automatischen Parkbremse gehalten.

Flurförderzeug mit Betriebsbremse bremsen

Vorgehensweise

- Fuß vom betätigten Fahrpedal (115, 117, 118) nehmen.

Flurförderzeug bremst ab.



4.8.2 Bremsen mit dem Bremspedal

Bei leichter Betätigung des Bremspedals erfolgt über den Hydraulikmotor eine feinfühlig dosierte hydrostatische Abbremsung. Die Abbremsung erfolgt in Abhängigkeit vom Betriebsprogramm und verläuft stärker als bei einem Ausrollvorgang.

Bei starker Betätigung des Bremspedals erfolgt zusätzlich zur erhöhten hydrostatischen Abbremsung auch eine Aktivierung der mechanischen Lamellenbremse, um unabhängig vom Betriebsprogramm die geforderte erhöhte Abbremsung sicherzustellen.

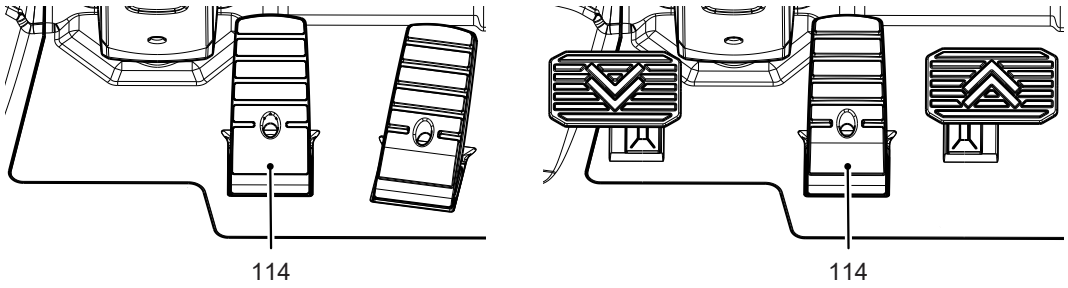
➔ Wenn das Flurförderzeug zum Stillstand kommt, wird es von der automatischen Parkbremse gehalten.

Flurförderzeug mit Bremspedal bremsen

Vorgehensweise

- Bremspedal (114) je nach gewünschter Bremsleistung betätigen.

Flurförderzeug bremst abhängig von der Stellung des Bremspedals ab.



4.8.3 Parkbremse

⚠ GEFAHR!

Unfallgefahr durch Wegrollen an Steigungen oder Gefällen

Die Parkbremse hält das Flurförderzeug mit der zulässigen Höchstbelastung bei geeignetem Untergrund auf einer Steigung oder einem Gefälle bis maximal 15 %.

Abstellen des Flurförderzeugs an Steigungen oder Gefällen ist gefährlich und verboten.

▶ Steigungen oder Gefälle von mehr als 15 % nicht befahren.

▶ Flurförderzeug an Steigungen oder Gefällen nicht abstellen und verlassen.

Parkbremse

Bei aktivierter Parkbremse leuchten die Statusleuchte über der Taste Parkbremse (141) und das rote Symbol Parkbremse (142). Die Fahrfunktion ist gesperrt. Das stehende Flurförderzeug ist gegen Wegrollen gesichert und steht sicher. Beim Betätigen des Fahrpedals bleibt die Parkbremse aktiviert, und das Flurförderzeug wird nicht beschleunigt.

➔ Beim Einschalten des Flurförderzeugs ist die Parkbremse aktiviert.

➔ Bei Betätigung der Parkbremse während der Fahrt wird das Flurförderzeug geregelt bis zum Stillstand abgebremst.

Parkbremse aktivieren

Vorgehensweise

- Taste Parkbremse (141) betätigen.

➔ Statusleuchte über Taste Parkbremse (141) leuchtet und rotes Symbol Parkbremse (142) wird angezeigt.

➔ Fahrfunktion ist gesperrt.

Parkbremse ist aktiviert.

Parkbremse deaktivieren

Voraussetzungen

– Parkbremse aktiviert.

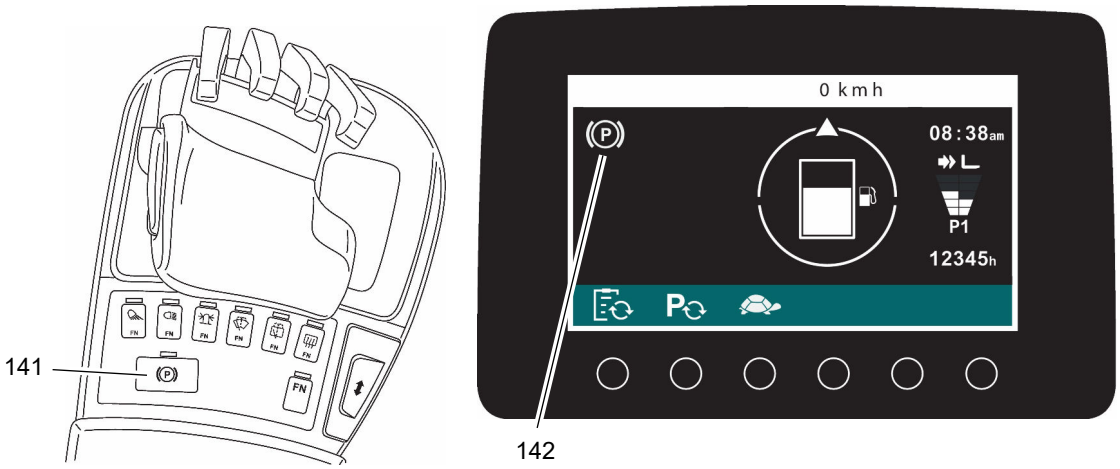
Vorgehensweise

- Taste Parkbremse (141) betätigen.

➔ Statusleuchte über Taste Parkbremse (141) und rotes Symbol Parkbremse (142) erlischt.

➔ Fahrfunktion ist freigegeben.

Parkbremse ist deaktiviert.



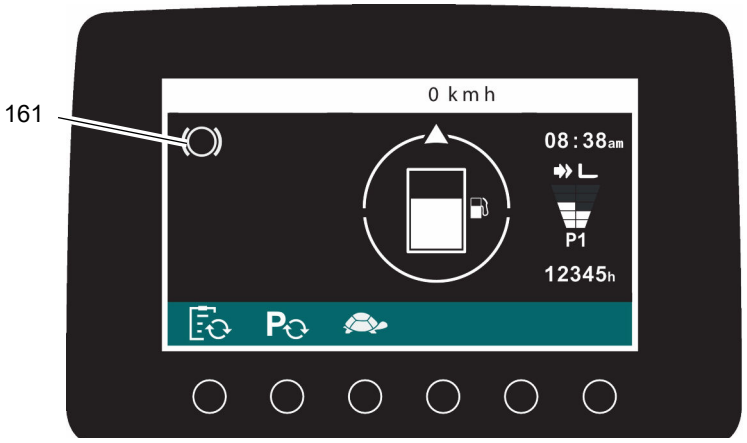
4.8.4 Automatische Parkbremse

Die automatische Parkbremse ist eine Komfortfunktion. Das Flurförderzeug wird gegen Wegrollen gesichert, aber nicht gesichert abgestellt.

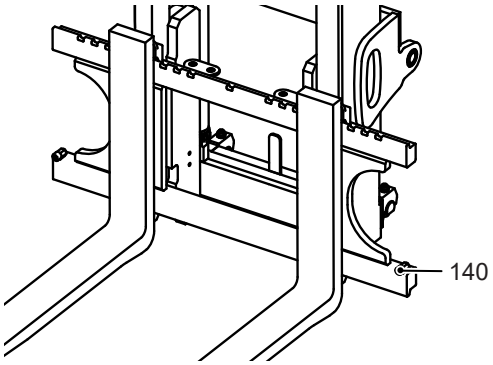
Die automatische Parkbremse wird bei Stillstand des Flurförderzeugs automatisch aktiviert.

Die aktivierte automatische Parkbremse wird durch Aufleuchten des grünen Symbols automatische Parkbremse (161) angezeigt.

Beim Betätigen des Fahrpedals wird die automatische Parkbremse gelöst. Das grüne Symbol automatische Parkbremse (161) erlischt, und das Flurförderzeug wird beschleunigt.



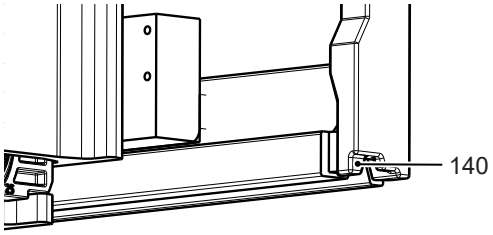
4.9 Gabelzinken einstellen



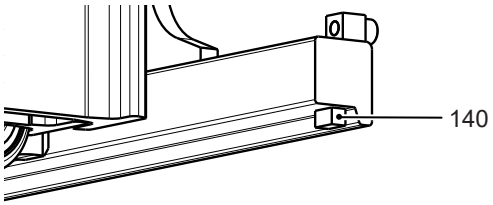
⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch nicht gesicherte und falsch eingestellte Gabelzinken

Vor dem Einstellen der Gabelzinken prüfen, ob Gabelzinkensicherungen (140) montiert sind. Je nach Gabelträger erfolgt die Gabelzinkensicherung (140) mit Sicherungsschrauben (85 Nm) oder nicht demontierbaren Anschlägen.



- ▶ Gabelzinken so einstellen, dass beide Gabelzinken den gleichen Abstand von den Außenkanten des Gabelträgers haben.
- ▶ Arretierstift in einer Nut einrasten, um unbeabsichtigte Bewegungen der Gabelzinken zu verhindern.
- ▶ Der Lastschwerpunkt der Last muss mittig zwischen den Gabelzinken liegen.



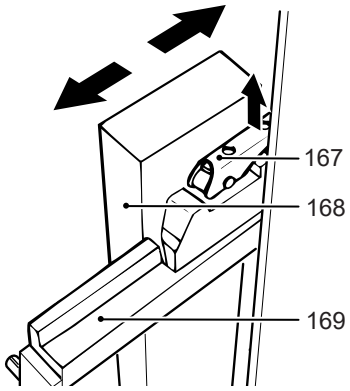
⚠ WARNUNG!

Quetschgefahr

Beim Ausüben dieser Tätigkeit besteht Quetschgefahr

- ▶ Arbeitshandschuhe und Sicherheitsschuhe tragen.

Gabelzinken einstellen



Voraussetzungen

– Flurförderzeug gesichert abstellen, siehe Seite 127.

Vorgehensweise

- Arretierhebel (167) nach oben schwenken.
- Gabelzinken (168) auf dem Gabelträger (169) in die richtige Position schieben.

Um die Last sicher aufzunehmen, müssen die Gabelzinken (168) so weit wie möglich auseinander und mittig zum Gabelträger eingestellt werden. Der Lastschwerpunkt muss mittig zwischen den Gabelzinken (168) liegen.

- Arretierhebel (167) nach unten schwenken und die Gabelzinken verschieben, bis der Arretierstift in eine Nut einrastet.

Die Gabelzinken sind eingestellt.

4.10 Gabelzinken wechseln

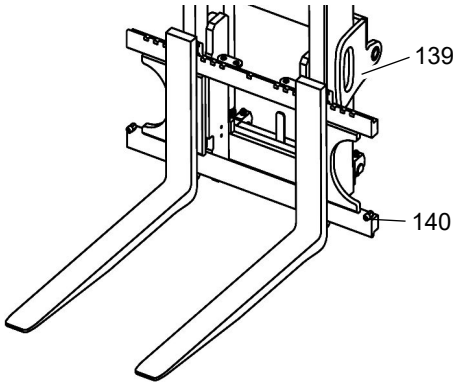
⚠ WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch ungesicherte Gabelzinken

Beim Wechseln der Gabelzinken besteht Verletzungsgefahr und Quetschgefahr.

- ▶ Arbeitshandschuhe und Sicherheitsschuhe tragen.
- ▶ Auf ausreichende Tragfähigkeit der Gabelzinken achten.
- ▶ Gabelzinken nie zum Körper ziehen.
- ▶ Gabelzinken immer vom Körper weg schieben.
- ▶ Schwere Gabelzinken vor dem Herunterschieben mit einem Anschlagmittel und Kran sichern.
- ▶ Nach dem Wechsel der Gabelzinken Sicherungsschrauben (140) montieren und korrekten Sitz der Sicherungsschrauben prüfen.
- ▶ Anziehdrehmoment der Sicherungsschrauben: 85 Nm.

Gabelzinken wechseln (Gabelträger mit Sicherungsschrauben)



Voraussetzungen

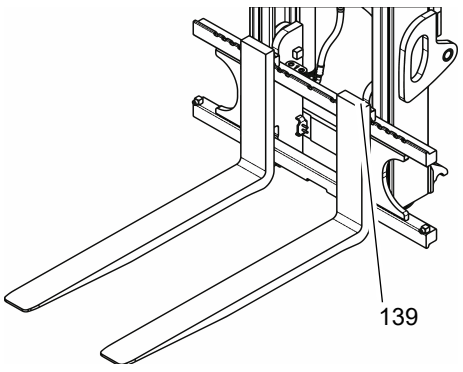
– Lastaufnahmemittel abgesenkt und Gabelzinken berühren nicht den Boden.

Vorgehensweise

- Sicherungsschrauben (140) demontieren.
- Gabelarretierung (139) lösen.
- Gabelzinken vorsichtig vom Gabelträger schieben.

Gabelzinken sind vom Gabelträger demontiert und können gewechselt werden.

Gabelzinken wechseln (Gabelträger mit nicht demontierbaren Anschlägen)



Voraussetzungen

– Lastaufnahmemittel abgesenkt und Gabelzinken berühren nicht den Boden.

Vorgehensweise

- Gabelarretierung (139) lösen.
- Gabelzinken vorsichtig über die Aussparung am unteren Querbalken des Gabelträgers schieben.
- Gabelzinkenspitze anheben und aus der oberen Führung heben.

Gabelzinken sind vom Gabelträger demontiert und können gewechselt werden.

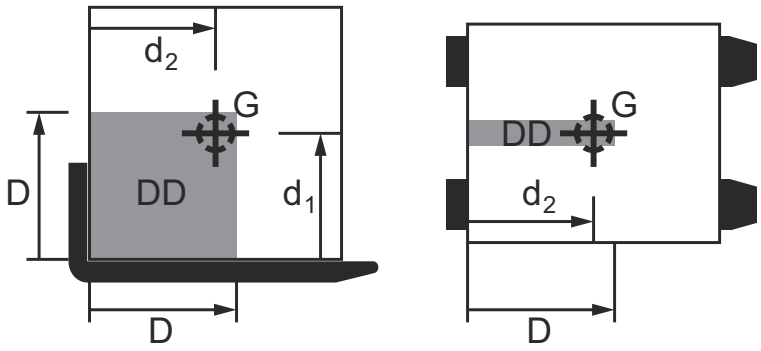
4.11 Aufnehmen, Transportieren und Absetzen von Lasten

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch Lastschwerpunkt außerhalb des Lastschwerpunktabstands

Liegt der Lastschwerpunkt G einer aufgenommenen Last horizontal oder vertikal außerhalb des zum Lastaufnahmemittel angegebenen Lastschwerpunktabstands D, können unter ungünstigen Umständen die aufgenommene Last und auch das Flurförderzeug beim Arbeiten ins Kippen kommen.

- ▶ Lastschwerpunktabstände und Tragfähigkeiten des Lastaufnahmemittels beachten, siehe Seite 49.
- ▶ Last so aufnehmen, dass der Lastschwerpunkt mittig zwischen den Lastarmen des Lastaufnahmemittels liegt.
- ▶ Last so gestalten und aufnehmen, dass der Lastschwerpunkt innerhalb des Lastschwerpunktabstands des Lastaufnahmemittels liegt ($d_1 \leq D$ und $d_2 \leq D$, siehe Bereich DD in der Abbildung).
- ▶ Last mit Lastschwerpunkt außerhalb des Lastschwerpunktabstands des Lastaufnahmemittels ($d_1 > D$ und oder $d_2 > D$) nicht aufnehmen, da bei einem nach Prüfrichtlinie geprüften Flurförderzeug diese Lastsituation nicht geprüft ist.



Bei Lasten mit gleichmäßiger Gewichtsverteilung liegt der Lastschwerpunkt im geometrischen Volumenmittelpunkt.

Bei rechteckigen Lasten mit gleichmäßiger Gewichtsverteilung über das gesamte Volumen liegt der Lastschwerpunkt in der Mitte auf halber Länge, halber Höhe und halber Breite der Last.

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch nicht vorschriftsgemäß gesicherte und aufgesetzte Lasten

Bevor eine Last aufgenommen wird, hat sich der Bediener davon zu überzeugen, dass sie ordnungsgemäß palettiert und die zugelassene Tragfähigkeit des Flurförderzeugs nicht überschritten ist.

- ▶ Personen aus dem Gefahrenbereich des Flurförderzeugs weisen. Die Arbeit mit dem Flurförderzeug sofort einstellen, wenn die Personen den Gefahrenbereich nicht verlassen.
- ▶ Nur vorschriftsgemäß gesicherte und aufgesetzte Lasten transportieren. Besteht die Gefahr, dass Teile der Last kippen oder herabfallen können, sind geeignete Schutzmaßnahmen zu treffen.
- ▶ Transportieren von Lasten außerhalb des zugelassenen Lastaufnahmemittels ist verboten.
- ▶ Schadhafte Lasten dürfen nicht transportiert werden.
- ▶ Behindert zu hochaufgepackte Last die Sicht nach vorn, ist rückwärts zu fahren.
- ▶ Nicht die im Tragfähigkeitsschild angegebenen Höchstlasten überschreiten.
- ▶ Gabelzinkenabstand vor Aufnahme der Last prüfen, gegebenenfalls einstellen.
- ▶ Gabelzinken so weit wie möglich unter die Last fahren.

⚠ WARNUNG!

Kollisionsgefahr und Gefahr von Schäden am Hubgerüst durch Hubfolgefehler

Bei Hubgerüsten mit Freihub können bei niedrigen Umgebungstemperaturen bzw. kaltem Hydrauliköl, in Kombination mit hohen Hubgeschwindigkeiten und Heben ohne Anbaugerät oder ohne Last, Hubfolgefehler auftreten. Auch durch mechanische Blockade des Hubgerüsts können Hubfolgefehler auftreten.

Ein Hubfolgefehler liegt vor, wenn an einem Hubgerüst mit Freihub unbeabsichtigt der Masthub ausgefahren wird: Die Höhe des Flurförderzeugs überschreitet dann h_1 (Höhe Hubgerüst eingefahren), bevor das Lastaufnahmemittel um h_2 (Freihub) angehoben ist, siehe Seite 25. Ausfahren des Hubgerüsts oder Bewegen des Flurförderzeugs mit Hubfolgefehler kann zu Kollisionen des Hubgerüsts mit Gebäudeteilen, Installationen usw. führen.

- ▶ Fahrgeschwindigkeit und Handhabung der Last an die Sichtverhältnisse anpassen.
- ▶ Mehrere Hebevorgänge mit Last durchführen, um das Hydrauliköl des Hubgerüsts nach Inbetriebnahme des Flurförderzeugs und nach Abkühlung zu erwärmen. Dabei auf mögliche Kollisionen durch Hubfolgefehler beim Anheben des Lastaufnahmemittels und beim Bewegen des Flurförderzeugs achten.
- ▶ Wenn Hubfolgefehler durch mechanische Blockade des Hubgerüsts oder bei erwärmtem Hydrauliköl, geringen Hubgeschwindigkeiten oder Heben mit Anbaugerät oder Last auftreten, das Flurförderzeug gesichert abstellen und nicht weiter betreiben. Kundendienst verständigen.

Lasten aufnehmen

Voraussetzungen

- Last ordnungsgemäß palettiert.
- Gabelzinkenabstand für die Palette geprüft und gegebenenfalls eingestellt.
- Gewicht der Last entspricht der Tragfähigkeit des Flurförderzeugs.
- Gabelzinken bei schweren Lasten gleichmäßig belastet.

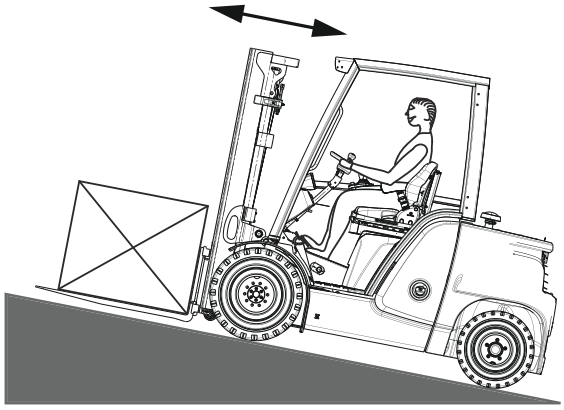
Vorgehensweise

- Flurförderzeug langsam an die Palette heranfahren.
- Hubgerüst senkrecht stellen.
- Gabelzinken langsam in die Palette einführen, bis der Gabelrücken an der Palette anliegt.
- Lastaufnahmemittel anheben.
- Vorsichtig und langsam zurücksetzen, bis sich die Last außerhalb des Lagerbereiches befindet. Bei Rückwärtsfahrt auf freie Fahrt achten.

HINWEIS

Lasten dürfen nicht auf Verkehrs- und Fluchtwegen, nicht vor Sicherheitseinrichtungen und nicht vor Betriebseinrichtungen, die jederzeit zugänglich sein müssen, abgestellt werden.

Lasten transportieren



Voraussetzungen

– Last ordnungsgemäß aufgenommen.
– Lastaufnahmemittel für ordnungsgemäßen Transport abgesenkt (ca. 150 - 200 mm über den Boden).
– Hubgerüst ganz nach hinten geneigt.

Vorgehensweise

- An Gefällen und Steigungen die Last immer bergseitig transportieren, niemals quer befahren oder wenden.
- Flurförderzeug feinfühlig beschleunigen und abbremsen.
- Fahrgeschwindigkeit der Beschaffenheit der Fahrwege und der transportierten Last anpassen.
- An Kreuzungen und Durchfahrten auf anderen Verkehr achten.
- An unübersichtlichen Stellen nur mit Einweiser fahren.

Lasten absetzen

Voraussetzungen

– Lagerstelle für Lagerung der Last geeignet.

Vorgehensweise

- Hubgerüst senkrecht stellen.
- Flurförderzeug vorsichtig an die Lagerstelle heranfahren.
- Lastaufnahmemittel soweit absenken, dass die Gabelzinken von der Last frei sind.

➔ Hartes Absenken der Last vermeiden, um Last und Lastaufnahmemittel nicht zu beschädigen.

- Lastaufnahmemittel senken.
- Gabelzinken vorsichtig aus der Palette fahren.

Last ist abgesetzt.

4.12 Bedienung der Hubeinrichtung und der integrierten Anbaugeräte

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr während der Bedienung der Hubeinrichtung und der integrierten Anbaugeräte

Im Gefahrenbereich des Flurförderzeugs können Personen zu Schaden kommen.
Der Gefahrenbereich ist der Bereich, in dem Personen durch Bewegungen des Flurförderzeugs inklusive der Lastaufnahmemittel, Anbaugeräte, usw. gefährdet sind. Hierzu gehört auch der Bereich, der durch herabfallende Last, Arbeitseinrichtung, usw. erreicht werden kann.
Im Gefahrenbereich des Flurförderzeugs dürfen sich außer dem Bediener (in seiner normalen Bedienposition) keine Personen aufhalten.

- ▶ Personen aus dem Gefahrenbereich des Flurförderzeugs weisen. Die Arbeit mit dem Flurförderzeug sofort einstellen, wenn die Personen den Gefahrenbereich nicht verlassen.
- ▶ Das Flurförderzeug ist gegen Benutzung durch Unbefugte zu sichern, wenn die Personen trotz Warnung den Gefahrenbereich nicht verlassen.
- ▶ Nur vorschriftsgemäß gesicherte und aufgesetzte Lasten transportieren. Besteht die Gefahr, dass Teile der Last kippen oder herabfallen können, sind geeignete Schutzmaßnahmen zu verwenden.
- ▶ Nicht die im Tragfähigkeitsschild angegebenen Höchstlasten überschreiten.
- ▶ Nicht unter angehobene Lastaufnahmemittel treten und sich darunter aufhalten.
- ▶ Das Lastaufnahmemittel darf nicht von Personen betreten werden.
- ▶ Es dürfen keine Personen angehoben werden.
- ▶ Nicht durch das Hubgerüst greifen.
- ▶ Die Bedienelemente dürfen nur vom Fahrersitz und nie ruckartig betätigt werden.
- ▶ Der Bediener muss in der Handhabung der Hubeinrichtung und Anbaugeräte unterwiesen sein.

⚠ WARNUNG!

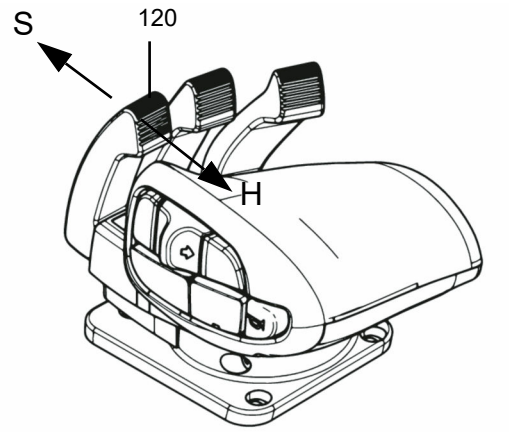
Unfallgefahr durch außermittigen Schwerpunkt

Bei Verwendung von Seitenschiebern, die sich mehr als 100 mm außerhalb der Fahrzeugmitte befinden, verringert sich die Tragfähigkeit des Flurförderzeugs.

- ▶ Tragfähigkeitsschild mit der reduzierten Tragfähigkeit beachten.

4.12.1 Bedienung der Hubeinrichtung mit SOLO-PILOT

Heben und Senken



Voraussetzungen

– Betriebsbereitschaft hergestellt, siehe Seite 124.

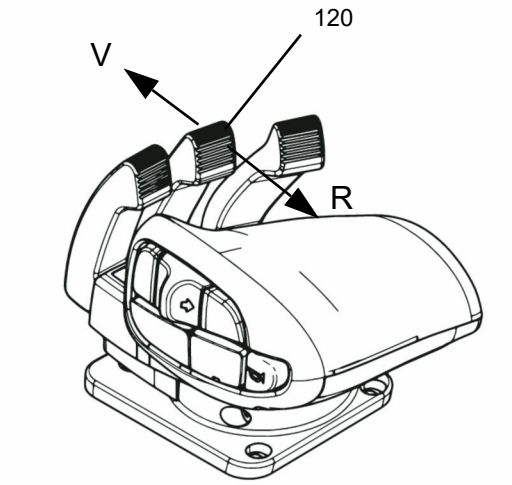
Vorgehensweise

- Hebel (120) in Richtung H ziehen, die Last wird gehoben.
- Hebel (120) in Richtung S drücken, die Last wird gesenkt.

Last ist angehoben bzw. abgesenkt.

➔ Wird der Endanschlag der Arbeitsbewegung erreicht (Geräusch des Druckbegrenzungsventils), Hebel los lassen. Hebel geht automatisch in Neutralstellung.

Hubgerüst vor- und zurückneigen



⚠ VORSICHT!

Quetschgefahr durch neigendes Hubgerüst

▶Bei Rückneigung des Hubgerüsts keine Körperteile zwischen Hubgerüst und Fahrerkabine halten.

Voraussetzungen

– Betriebsbereitschaft hergestellt, siehe Seite 124.

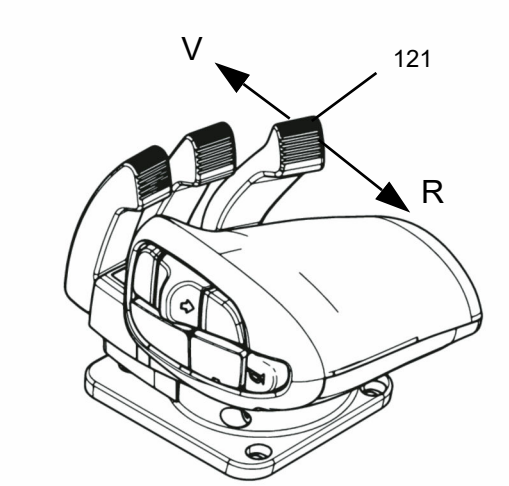
Vorgehensweise

- Hebel (120) in Richtung R ziehen, Hubgerüst neigt sich zurück.
- Hebel (120) in Richtung V drücken, Hubgerüst neigt sich nach vorn.

Hubgerüst ist zurück bzw. nach vorn geneigt.

➔ Wird der Endanschlag der Arbeitsbewegung erreicht (Geräusch des Druckbegrenzungsventils), Hebel los lassen. Hebel geht automatisch in Neutralstellung.

Integrierten Seitenschieber positionieren (Zusatzausstattung)



Voraussetzungen

– Betriebsbereitschaft hergestellt, siehe Seite 124.

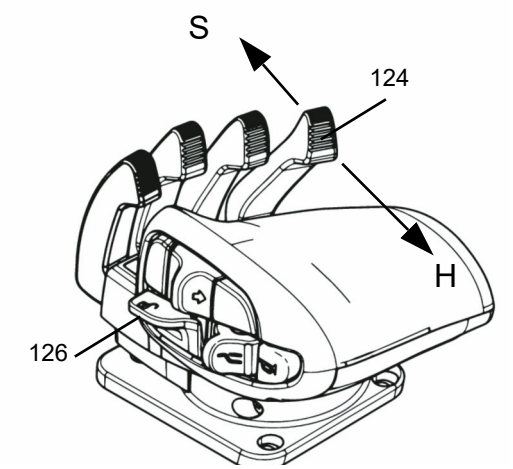
Vorgehensweise

- Hebel (121) in Richtung R ziehen, Lastaufnahmemittel wird nach rechts verschoben (aus Fahrersicht).
- Hebel (121) in Richtung V drücken, Lastaufnahmemittel wird nach links verschoben (aus Fahrersicht).

Seitenschieber ist positioniert.

⇥ Wird der Endanschlag der Arbeitsbewegung erreicht (Geräusch des Druckbegrenzungsventils), Hebel los lassen. Hebel geht automatisch in Neutralstellung.

Gabelzinken mit integriertem Zinkenverstellgerät positionieren (Zusatzausstattung)



⚠ VORSICHT!

Mit dem Zinkenverstellgerät dürfen keine Lasten geklammert werden.

Voraussetzungen

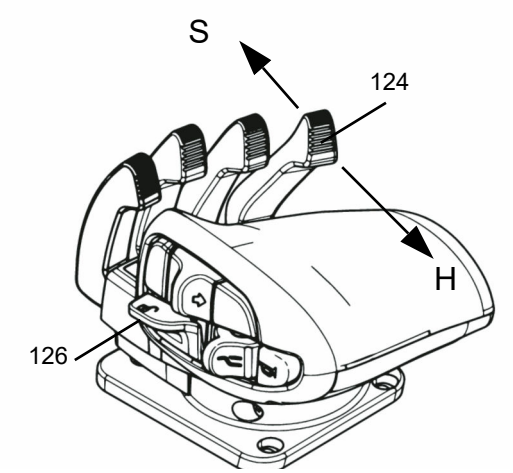
– Betriebsbereitschaft hergestellt, siehe Seite 124.

Vorgehensweise

- Zustimmtaste (126) betätigen und anschließend innerhalb von 2 Sekunden Hebel (124) in Richtung H ziehen, Gabelzinken fahren zusammen.
- Zustimmtaste (126) betätigen und anschließend innerhalb von 2 Sekunden Hebel (124) in Richtung S drücken, Gabelzinken fahren auseinander.

Gabelzinken sind positioniert.

Gleichlauf der Gabelzinken mit integriertem Zinkenverstellgerät synchronisieren (Zusatzausstattung)



Voraussetzungen

– Betriebsbereitschaft hergestellt, siehe Seite 124.
– Gabelzinken laufen nicht mehr synchron.

Vorgehensweise

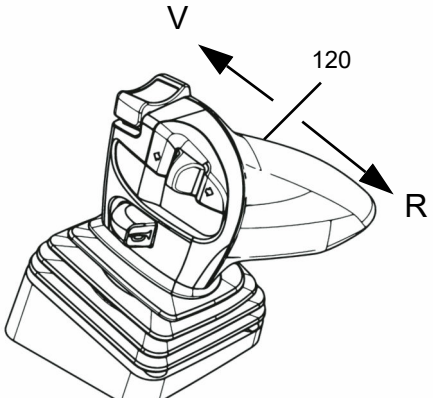
- Zustimmtaste (126) betätigen und anschließend innerhalb von 2 Sekunden Hebel (124) in Richtung S drücken, Gabelzinken bis zum Anschlag auseinander fahren.
- Zustimmtaste (126) betätigen und anschließend innerhalb von 2 Sekunden Hebel (124) in Richtung H ziehen, Gabelzinken bis zum Anschlag zusammen fahren.

Gabelzinken sind synchronisiert.

Wird der Endanschlag der Arbeitsbewegung erreicht (Geräusch des Druckbegrenzungsventils), Hebel los lassen. Hebel geht automatisch in Neutralstellung.

4.12.2 Bedienung der Hubeinrichtung mit MULTI-PILOT

Heben und Senken



Voraussetzungen

– Betriebsbereitschaft hergestellt, siehe Seite 124.

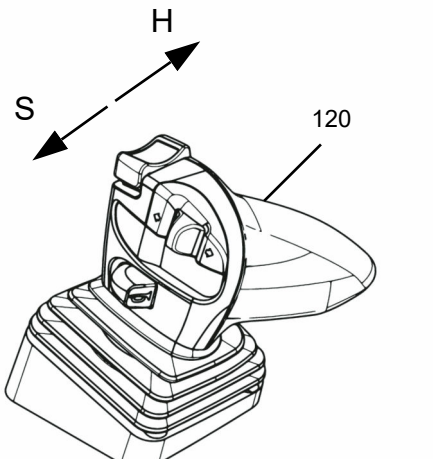
Vorgehensweise

- MULTI-PILOT (120) in Richtung R ziehen, die Last wird gehoben.
- MULTI-PILOT (120) in Richtung V drücken, die Last wird gesenkt.

Last ist angehoben bzw. abgesenkt.

➔ Wird der Endanschlag der Arbeitsbewegung erreicht (Geräusch des Druckbegrenzungsventils), Hebel los lassen. Hebel geht automatisch in Neutralstellung.

Hubgerüst vor- und zurückneigen



⚠ VORSICHT!

Quetschgefahr durch neigendes Hubgerüst

▶Bei Rückneigung des Hubgerüsts keine Körperteile zwischen Hubgerüst und Fahrerkabine halten.

Voraussetzungen

– Betriebsbereitschaft hergestellt, siehe Seite 124.

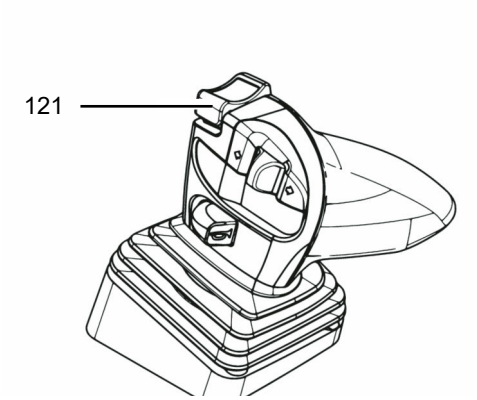
Vorgehensweise

- MULTI-PILOT (120) in Richtung H drücken, Hubgerüst neigt sich nach vorn.
- MULTI-PILOT (120) in Richtung S drücken, Hubgerüst neigt sich zurück.

Hubgerüst ist zurück bzw. nach vorn geneigt.

➔ Wird der Endanschlag der Arbeitsbewegung erreicht (Geräusch des Druckbegrenzungsventils), Hebel los lassen. Hebel geht automatisch in Neutralstellung.

Integrierten Seitenschieber positionieren (Zusatzausstattung)



Voraussetzungen

– Betriebsbereitschaft hergestellt, siehe Seite 124.

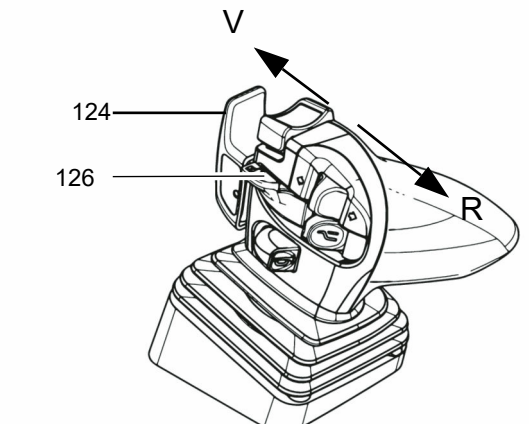
Vorgehensweise

- Taste (121) links betätigen, Lastaufnahmemittel wird nach links verschoben (aus Fahrersicht).
- Taste (121) rechts betätigen, Lastaufnahmemittel wird nach rechts verschoben (aus Fahrersicht).

Seitenschieber ist positioniert.

➔ Wird der Endanschlag der Arbeitsbewegung erreicht (Geräusch des Druckbegrenzungsventils), Hebel los lassen. Hebel geht automatisch in Neutralstellung.

Gabelzinken mit integriertem Zinkenverstellgerät positionieren (Zusatzausstattung)



⚠ VORSICHT!

Mit dem Zinkenverstellgerät dürfen keine Lasten geklammert werden.

Voraussetzungen

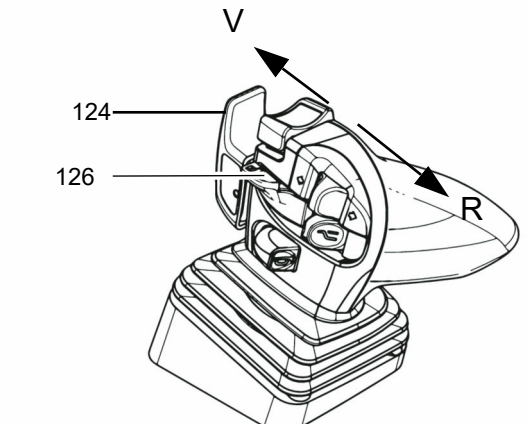
– Betriebsbereitschaft hergestellt, siehe Seite 124.

Vorgehensweise

- Zustimmtaste (126) betätigen und anschließend innerhalb von 2 Sekunden Hebel Zinkenverstellgerät (124) in Richtung V drücken, Gabelzinken fahren auseinander.
- Zustimmtaste (126) betätigen und anschließend innerhalb von 2 Sekunden Hebel Zinkenverstellgerät (124) in Richtung R ziehen, Gabelzinken fahren zusammen.

Gabelzinken sind positioniert.

Gleichlauf der Gabelzinken mit integriertem Zinkenverstellgerät synchronisieren (Zusatzausstattung)



Voraussetzungen

– Betriebsbereitschaft hergestellt, siehe Seite 124.
– Gabelzinken laufen nicht mehr synchron.

Vorgehensweise

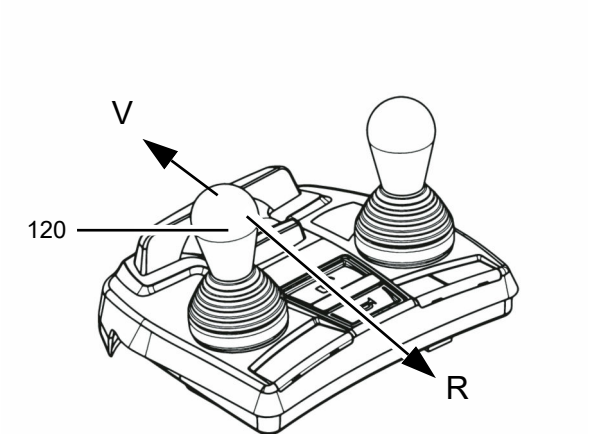
- Zustimmtaste (126) betätigen und anschließend innerhalb von 2 Sekunden Hebel Zinkenverstellgerät (124) in Richtung V drücken, Gabelzinken bis zum Anschlag auseinander fahren.
- Zustimmtaste (126) betätigen und anschließend innerhalb von 2 Sekunden Hebel Zinkenverstellgerät (124) in Richtung R ziehen, Gabelzinken bis zum Anschlag zusammen fahren.

Gabelzinken sind synchronisiert.

Wird der Endanschlag der Arbeitsbewegung erreicht (Geräusch des Druckbegrenzungsventils), Hebel los lassen. Hebel geht automatisch in Neutralstellung.

4.12.3 Bedienung der Hubeinrichtung mit DUO-PILOT

Heben und Senken



Voraussetzungen

– Betriebsbereitschaft hergestellt, siehe Seite 124.

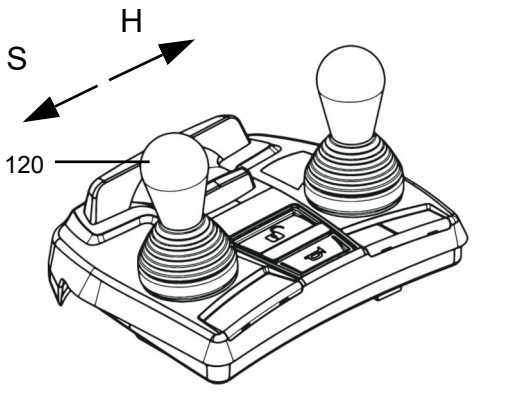
Vorgehensweise

- Hebel (120) in Richtung R ziehen, die Last wird gehoben.
- Hebel (120) in Richtung V drücken, die Last wird gesenkt.

Last ist angehoben bzw. abgesenkt.

➔ Wird der Endanschlag der Arbeitsbewegung erreicht (Geräusch des Druckbegrenzungsventils), Hebel los lassen. Hebel geht automatisch in Neutralstellung.

Hubgerüst vor- und zurückneigen



⚠ VORSICHT!

Quetschgefahr durch neigendes Hubgerüst

▶Bei Rückneigung des Hubgerüsts keine Körperteile zwischen Hubgerüst und Fahrerkabine halten.

Voraussetzungen

– Betriebsbereitschaft hergestellt, siehe Seite 124.

Vorgehensweise

- Hebel (120) in Richtung H drücken, Hubgerüst neigt sich nach vorn.
- Hebel (120) in Richtung S ziehen, Hubgerüst neigt sich zurück.

Hubgerüst ist zurück bzw. nach vorn geneigt.

➔ Wird der Endanschlag der Arbeitsbewegung erreicht (Geräusch des Druckbegrenzungsventils), Hebel los lassen. Hebel geht automatisch in Neutralstellung.

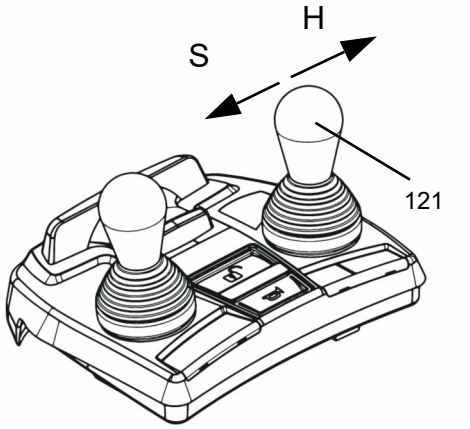
Integrierten Seitenschieber positionieren (Zusatzausstattung)

Voraussetzungen

– Betriebsbereitschaft hergestellt, siehe Seite 124.

Vorgehensweise

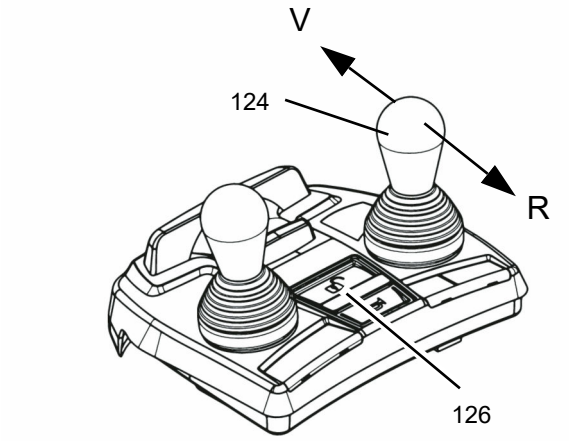
- Hebel (121) in Richtung S ziehen, Lastaufnahmemittel wird nach links verschoben (aus Fahrersicht).
- Hebel (121) in Richtung H drücken, Lastaufnahmemittel wird nach rechts verschoben (aus Fahrersicht).



Seitenschieber ist positioniert.

⇨ Wird der Endanschlag der Arbeitsbewegung erreicht (Geräusch des Druckbegrenzungsventils), Hebel los lassen. Hebel geht automatisch in Neutralstellung.

Gabelzinken mit integriertem Zinkenverstellgerät positionieren (Zusatzausstattung)



⚠ VORSICHT!

Mit dem Zinkenverstellgerät dürfen keine Lasten geklammert werden.

Voraussetzungen

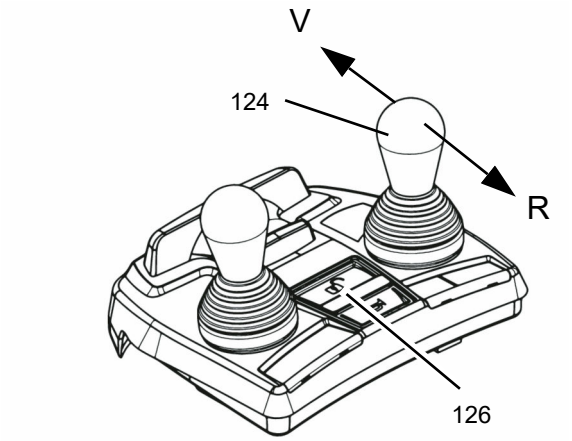
– Betriebsbereitschaft hergestellt, siehe Seite 124.

Vorgehensweise

- Zustimmtaste (126) betätigen und anschließend innerhalb von 2 Sekunden Hebel (124) in Richtung R ziehen, Gabelzinken fahren zusammen.
- Zustimmtaste (126) betätigen und anschließend innerhalb von 2 Sekunden Hebel (124) in Richtung V drücken, Gabelzinken fahren auseinander.

Gabelzinken sind positioniert.

Gleichlauf der Gabelzinken mit integriertem Zinkenverstellgerät synchronisieren (Zusatzausstattung)



Voraussetzungen

– Betriebsbereitschaft hergestellt, siehe Seite 124.
– Gabelzinken laufen nicht mehr synchron.

Vorgehensweise

- Zustimmtaste (126) betätigen und anschließend innerhalb von 2 Sekunden Hebel (124) in Richtung R ziehen, Gabelzinken bis zum Anschlag zusammen fahren.
- Zustimmtaste (126) betätigen und anschließend innerhalb von 2 Sekunden Hebel (124) in Richtung V drücken, Gabelzinken bis zum Anschlag auseinander fahren.

Gabelzinken sind synchronisiert.

Wird der Endanschlag der Arbeitsbewegung erreicht (Geräusch des Druckbegrenzungsventils), Hebel los lassen. Hebel geht automatisch in Neutralstellung.

4.13 Sicherheitshinweise zur Bedienung zusätzlicher Anbaugeräte

⚠ GEFAHR!

Unfallgefahr durch Anbau von auswechselbaren Ausrüstungen

Beim Anbau auswechselbarer Ausrüstungen können Personen zu Schaden kommen. Es dürfen nur auswechselbare Ausrüstungen verwendet werden, die nach der Gefahrenanalyse des Betreibers sicher geeignet sind.

- ▶ Nur Anbaugeräte verwenden, die vom Hersteller des Anbaugerätes für die Verwendung mit dem betreffenden Flurförderzeug bestimmt sind.
- ▶ Nur Anbaugeräte verwenden, welche für den am Hydraulikanschluss zur Verfügung stehenden Arbeitsdruck und Ölstrom geeignet sind, siehe Seite 23.
- ▶ Nur Anbaugeräte verwenden, die vom Betreiber bestimmungsgemäß angebracht sind.
- ▶ Sicherstellen, dass der Bediener in der Handhabung des Anbaugerätes unterwiesen ist und dieses bestimmungsgemäß verwendet.
- ▶ Die Resttragfähigkeit des Flurförderzeugs neu bestimmen und bei Veränderung durch ein zusätzliches Tragfähigkeitsschild am Flurförderzeug ausweisen.
- ▶ Betriebsanleitung des Herstellers des Anbaugerätes beachten.
- ▶ Nur Anbaugeräte verwenden, welche die Sicht in Fahrtrichtung nicht einschränken.

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch Überlastung und Versagen des Anbaugeräts oder Herabfallen oder Beschädigen der Last

Beim Verwenden von Anbaugeräten, die für den zur Verfügung stehenden Arbeitsdruck und Ölstrom nicht geeignet sind, kann es durch Überlastung zur Beschädigung und zum Versagen des Anbaugeräts kommen, wie auch zum Herabfallen oder Beschädigen der Last.

- ▶ Nur Anbaugeräte verwenden, die für den am Hydraulikanschluss zur Verfügung stehenden Arbeitsdruck und Ölstrom geeignet sind, siehe Seite 23.

⚠ VORSICHT!

Rutschgefahr und Umweltgefährdung durch ausgelaufenes Hydrauliköl

Beim Verwenden von Anbaugeräten, die für den zur Verfügung stehenden Arbeitsdruck und Ölstrom nicht geeignet sind, kann es durch Überlastung zu Leckagen oder Leitungsbrüchen mit Auslaufen von Hydrauliköl kommen.

Durch ausgelaufenes Hydrauliköl besteht Rutschgefahr. Diese Gefahr wird in Verbindung mit Wasser verstärkt.

- ▶ Nur Anbaugeräte verwenden, die für den am Hydraulikanschluss zur Verfügung stehenden Arbeitsdruck und Ölstrom geeignet sind, siehe Seite 23.

Optional können Flurförderzeuge mit einer oder mehreren Zusatzhydrauliken für den Betrieb von Anbaugeräten ausgestattet sein. Die Zusatzhydrauliken sind mit ZH1, ZH2 und ZH3 bezeichnet.
Zusatzhydrauliken für auswechselbare Ausrüstungen sind mit Wechselkupplungen am Gabelträger ausgestattet. Montage auswechselbarer Ausrüstungen siehe Seite 166.

Wird die Sicht in Fahrtrichtung eingeschränkt, muss der Betreiber geeignete Maßnahmen ermitteln und anwenden, um einen sicheren Betrieb des Flurförderzeugs zu gewährleisten. Eventuell muss ein Einweiser verwendet werden oder es müssen bestimmte Gefahrenbereiche abgesperrt werden. Zusätzlich kann das Flurförderzeug mit optional erhältlichen Sichthilfsmitteln z. B. Kamerasystem oder Spiegeln ausgerüstet werden. Das Fahren mit eingesetzten Sichthilfsmitteln ist sorgfältig einzuüben.

Sicherheitshinweise zu Anbaugeräten Seitenschieber und Zinkenverstellgeräten

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch eingeschränkte Sichtverhältnisse und verminderte Kippsicherheit

Bei Verwendung von Seitenschiebern und Zinkenverstellgeräten kann die Schwerpunktverlagerung zur verminderten seitlichen Kippsicherheit zu Unfällen führen. Ebenfalls beachtet werden müssen die veränderten Sichtverhältnisse.

- ▶ Fahrgeschwindigkeiten den Sichtverhältnissen und der Last anpassen.
- ▶ Bei Rückwärtsfahrt auf freie Sicht achten.

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch außermittigen Schwerpunkt

Bei Verwendung von Seitenschiebern, die sich mehr als 100 mm außerhalb der Fahrzeugmitte befinden, verringert sich die Tragfähigkeit des Flurförderzeugs.

- ▶ Traglastschild mit der reduzierten Traglast beachten.

Sicherheitshinweise zu Anbaugeräten mit klammernder Funktion (z. B. Ballenklammer, Fassklammer, Greifer etc.)

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch herabfallende Last

Es kann zu einer Fehlbedienung kommen und Last kann unbeabsichtigt herabfallen.

- ▶ Der Anschluss von klammernden Anbaugeräten ist nur bei Flurförderzeugen zulässig, die über eine Taste zur Freigabe zusätzlicher hydraulischer Funktionen verfügen.
- ▶ Anbaugeräte mit klammernden Funktionen dürfen nur an Flurförderzeugen betrieben werden, die mit einer Zusatzhydraulik ZH1 oder ZH2 oder ZH3 ausgestattet sind.
- ▶ Beim Anschluss des Anbaugeräts darauf achten, dass die Hydraulikleitungen des Anbaugeräts mit den zulässigen Anschlüssen verbunden sind, siehe Seite 166.
- ▶ Anbaugeräte mit klammernder Funktion nicht zum Klammern verwenden und nicht im Klemmbetrieb betreiben, solange Gabelverlängerungen verwendet werden.

Sicherheitshinweise zu Anbaugeräten mit Drehfunktion

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch außermittigen Schwerpunkt

Bei Verwendung von Drehgeräten und außermittig aufgenommenen Lasten kann sich der Schwerpunkt stark aus der Mitte verlagern, es besteht erhöhte Unfallgefahr.

- ▶ Fahrgeschwindigkeit der Last anpassen.
- ▶ Last mittig aufnehmen.

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch herabfallende Last

Mit zunehmender Drehung des Drehgeräts verändert sich die Belastung der Gabelzinken von Auflastkräften zu Seitenkräften, bis hin zur Beanspruchung nur noch einer Gabelzinke. Bei Überlastung oder Verwendung ungeeigneter Gabelzinken können Beschädigungen entstehen und die Last kann unbeabsichtigt herabfallen.

- ▶ Gabelverlängerungen nicht zur Verlängerung von Gabelzinken an Drehgeräten verwenden.
- ▶ Ausschließlich Gabelzinken verwenden, die für das jeweilige Drehgerät zugelassen sind.
- ▶ Beschädigte Gabelzinken kennzeichnen und stilllegen.

Sicherheitshinweise zu teleskopierbaren Anbaugeräten

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch erhöhte Kippgefahr und reduzierte Resttragfähigkeit

Bei ausgefahrenen teleskopierbaren Anbaugeräten besteht erhöhte Kippgefahr, da unsachgemäß aufgenommene Lasten die Standsicherheit des Flurförderzeugs verringern können. Bei reduzierter Resttragfähigkeit besteht im Umkreis des Flurförderzeugs die Gefahr von schwersten Sach- und Personenschäden durch herabstürzende Lasten.

- ▶ Nicht die in Traglastdiagrammen angegebenen Höchstlasten überschreiten.
- ▶ Nur am Gabelzinkenrücken anliegende Lasten transportieren. Der Lastschwerpunktabstand darf maximal die halbe Gabellänge betragen.
- ▶ Lasten nicht ausschließlich auf der Vordergabel transportieren. Das Verfahren und Transportieren der aufgenommenen Last mit vorgeschobener Teleskopgabel ist nicht erlaubt, wenn sich diese nur auf der Vordergabel befindet.
- ▶ Das Fahren des Flurförderzeugs ohne Last auf den Gabeln ist nur mit eingefahrenen Gabeln zulässig.
- ▶ Fahrgeschwindigkeit entsprechend dem veränderten Lastschwerpunkt verringern.

Sicherheitshinweise zu Anbaugeräten zum Transport von hängenden Lasten

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch pendelnde Lasten und reduzierter Resttragfähigkeit

Der Transport hängender Lasten kann die Standsicherheit des Flurförderzeugs verringern.

- ▶ Fahrgeschwindigkeit der Last anpassen, kleiner als Schrittgeschwindigkeit.
- ▶ Pendelnde Last z.B. mit Anschlagmitteln sichern.
- ▶ Resttragfähigkeit reduzieren und durch ein Sachverständigengutachten ausweisen.
- ▶ Wenn der Betrieb mit hängenden Lasten vorgesehen ist, muss eine ausreichende Standsicherheit unter den örtlichen Betriebsbedingungen durch ein Sachverständigengutachten nachgewiesen werden.

Sicherheitshinweise zu Schüttgutschaufeln als Anbaugerät

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch erhöhte Hubgerüstbelastung

- ▶ Bei den Prüfungen und Tätigkeiten vor der täglichen Inbetriebnahme, siehe Seite 105, sind besonders Gabelträger, Mastschienen und Mastrollen auf Beschädigung zu prüfen.

Sicherheitshinweise Gabelverlängerungen

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch nicht gesicherte und zu große Gabelverlängerungen

- ▶ Nur Gabelverlängerungen benutzen, die für die Grundgabeln des Flurförderzeugs geeignet und freigegeben sind. Angaben auf den Typenschildern von Gabelverlängerung und Flurförderzeug beachten.
- ▶ Länge der Grundgabelzinken muss mindestens 60% der Länge der Gabelverlängerung betragen.
- ▶ Gabelverlängerungen vollständig aufschieben und auf den Grundgabelzinken verriegeln.
- ▶ Last möglichst nah am Gabelrücken auflegen. Der Abstand des Gesamtschwerpunkts der Last zum Gabelrücken darf maximal 50% der Länge der Gabelverlängerung betragen.
- ▶ Bei den Prüfungen und Tätigkeiten vor der täglichen Inbetriebnahme, siehe Seite 105, zusätzlich die Verriegelung der Gabelverlängerung prüfen.
- ▶ Gabelverlängerungen mit unvollständiger oder defekter Verriegelung kennzeichnen und stilllegen.
- ▶ Flurförderzeuge mit unvollständiger oder defekter Verriegelung der Gabelverlängerung nicht in Betrieb nehmen. Gabelverlängerung austauschen.
- ▶ Gabelverlängerung erst nach Behebung des Defekts wieder in Betrieb nehmen.
- ▶ Nur Gabelverlängerungen benutzen, die im Bereich der Einfahröffnung frei von Schmutz und Fremdkörpern sind. Gabelzinkenverlängerung gegebenenfalls reinigen.

Das Gewicht der Gabelverlängerungen verringert die Resttragfähigkeit des Flurförderzeugs. Bei der Ermittlung der Resttragfähigkeit auch den erhöhten Lastabstand berücksichtigen, siehe Typenschild und Tragfähigkeitsschild der Gabelverlängerung.

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch herabfallende Last

Durch unzulässige Belastung oder ungleichmäßige Lastverteilung können Gabelverlängerungen beschädigt werden und die Last kann unbeabsichtigt herabfallen.

- ▶ Anbaugeräte mit klammernder Funktion nicht zum Klammern oder im Klemmbetrieb betreiben, solange Gabelverlängerungen verwendet werden.
- ▶ Gabelverlängerungen nicht zur Verlängerung von Gabelzinken an Drehgeräten verwenden.
- ▶ Beschädigte Gabelverlängerungen kennzeichnen und stilllegen.

4.14 Bedienung zusätzlicher Anbaugeräte für SOLO-PILOT

⚠ WARNUNG!

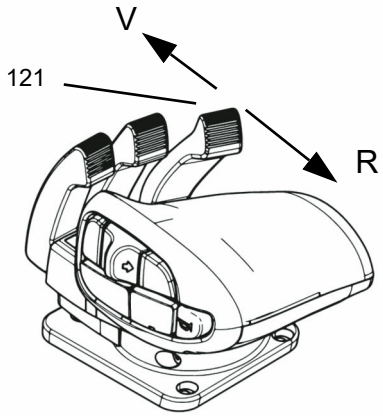
Unfallgefahr durch falsche Symbole

Symbole auf Bedienelementen, die nicht die Funktion der Anbaugeräte darstellen, können Unfälle verursachen.

- ▶ Bedienelemente mit Symbolen, aus denen die Funktion des Anbaugerätes erkennbar ist, kennzeichnen.
- ▶ Bewegungsrichtungen der Anbaugeräte nach Norm ISO 3691-1 für die Betätigungsrichtung der Bedienelemente definieren.

4.14.1 SOLO-PILOT mit Ansteuerung des Hydraulikanschlusses ZH1

Abhängig von den verwendeten Anbaugeräten ist der Hebel (121) mit der Funktion des Anbaugerätes belegt. Nicht benötigte Hebel sind ohne Funktion. Anschlüsse siehe Seite 166.



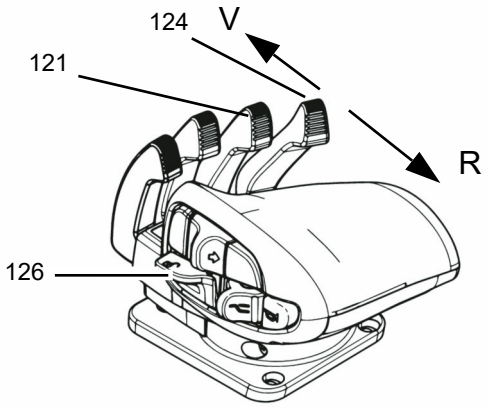
Vorgehensweise

- Bedienung des Hydraulikanschlusses ZH1:
  Hebel (121) in Richtung V oder R bewegen.

Funktion des Anbaugerätes wird ausgeführt.

4.14.2 SOLO-PILOT mit Ansteuerung der Hydraulikanschlüsse ZH1 und ZH2

Abhängig von den verwendeten Anbaugeräten ist der Hebel / Taste (121, 124, 126) mit der Funktion des Anbaugerätes belegt. Nicht benötigte Hebel sind ohne Funktion. Anschlüsse siehe Seite 166.

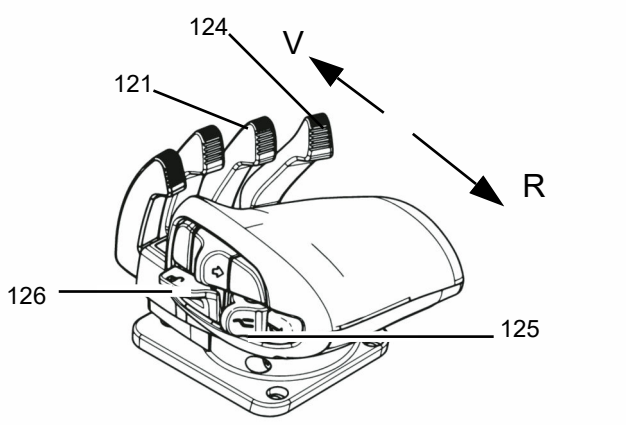


Vorgehensweise

- Bedienung des Hydraulikanschlusses ZH1:
  Hebel (121) in Richtung V oder R bewegen.
- Bedienung des Hydraulikanschlusses ZH2:
  Zustimmtaste (126) betätigen und anschließend innerhalb von 2 Sekunden Hebel (124) in Richtung V oder R bewegen.

Funktion des Anbaugerätes wird ausgeführt.

4.14.3 SOLO-PILOT mit Ansteuerung der Hydraulikanschlüsse ZH1, ZH2 und ZH3



Abhängig von den verwendeten Anbaugeräten sind die Hebel / Taste (121, 124, 126, 125) mit den Funktionen dieser belegt. Nicht benötigte Hebel sind ohne Funktion. Anschlüsse siehe Seite 166.

Vorgehensweise

- Bedienung des Hydraulikanschlusses ZH1: Hebel (121) in Richtung V oder R bewegen.
- Bedienung des Hydraulikanschlusses ZH2: Hebel (124) in Richtung V oder R bewegen.
- Bedienung des Hydraulikanschlusses ZH3: Umschalttaste (125) betätigen, Zustimmtaste (126) betätigen und innerhalb von 2 Sekunden Hebel (124) in Richtung V oder R bewegen.
- Abschließend Umschalttaste (125) ziehen.

Funktion des Anbaugerätes wird ausgeführt.

4.15 Bedienung zusätzlicher Anbaugeräte für MULTI-PILOT

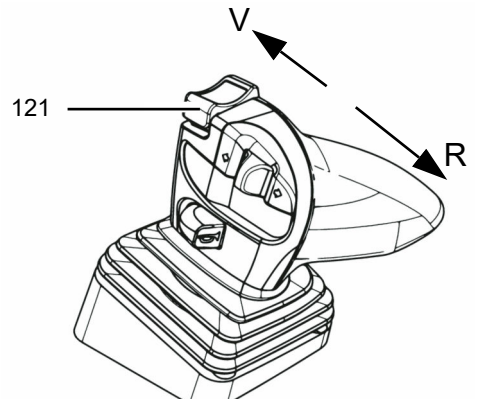
⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch falsche Symbole

Symbole auf Bedienelementen, die nicht die Funktion der Anbaugeräte darstellen, können Unfälle verursachen.

- ▶ Bedienelemente mit Symbolen, aus denen die Funktion des Anbaugerätes erkennbar ist, kennzeichnen.
- ▶ Bewegungsrichtungen der Anbaugeräte nach Norm ISO 3691-1 für die Betätigungsrichtung der Bedienelemente definieren.

4.15.1 MULTI-PILOT mit Ansteuerung des Hydraulikanschlusses ZH1



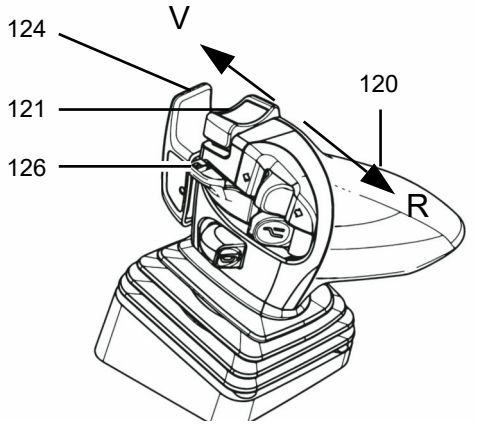
Abhängig von den verwendeten Anbaugeräten ist die Taste (121) mit der Funktion des Anbaugerätes belegt. Nicht benötigte Hebel sind ohne Funktion. Anschlüsse siehe Seite 166.

Vorgehensweise

- Bedienung des Hydraulikanschlusses ZH1: Taste (121) links oder rechts betätigen.

Funktion des Anbaugerätes wird ausgeführt.

4.15.2 MULTI-Pilot mit Ansteuerung der Hydraulikanschlüsse ZH1 und ZH2



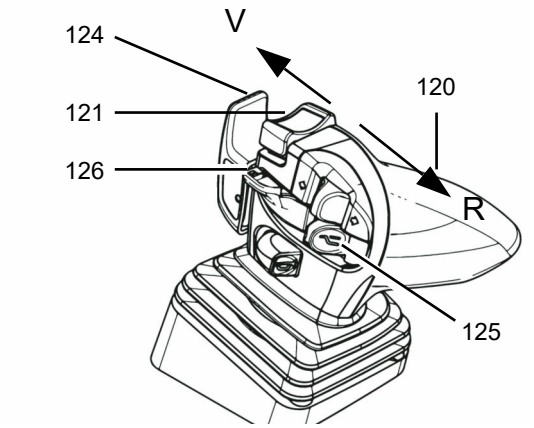
Abhängig von den verwendeten Anbaugeräten ist der Hebel / Taste (124,120 ,121) mit der Funktion des Anbaugerätes belegt. Nicht benötigte Hebel sind ohne Funktion. Anschlüsse siehe Seite 166.

Vorgehensweise

- Bedienung des Hydraulikanschlusses ZH1: Taste (121) links oder rechts betätigen.
- Bedienung des Hydraulikanschlusses ZH2: Zustimmtaste (126) betätigen und innerhalb von 2 Sekunden Hebel (124) in Richtung V drücken oder in Richtung R ziehen.

Funktion des Anbaugerätes wird ausgeführt.

4.15.3 MULTI-PILOT mit Ansteuerung der Hydraulikanschlüsse ZH1, ZH2 und ZH3



➔ Abhängig von den verwendeten Anbaugeräten sind die Hebel / Taste (120, 121, 125, 126) mit den Funktionen dieser belegt. Nicht benötigte Hebel sind ohne Funktion. Anschlüsse siehe Seite 166.

Vorgehensweise

- Bedienung des Hydraulikanschlusses ZH1: Taste (121) links oder rechts betätigen.
- Bedienung des Hydraulikanschlusses ZH2: Hebel (124) in Richtung V drücken oder in Richtung R ziehen.
- Bedienung des Hydraulikanschlusses ZH3: Umschalttaste (125) drücken, Zustimmtaste (126) betätigen und und innerhalb von 2 Sekunden Hebel (124) nach links oder rechts betätigen.
- Abschließend Umschalttaste (125) ziehen.

Funktion des Anbaugerätes wird ausgeführt.

4.16 Bedienung zusätzlicher Anbaugeräte für DUO-PILOT

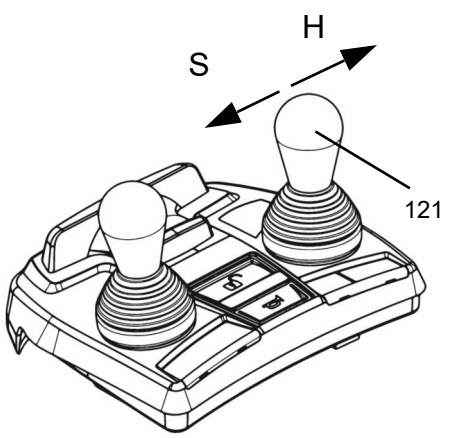
⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch falsche Symbole

Symbole auf Bedienelementen, die nicht die Funktion der Anbaugeräte darstellen, können Unfälle verursachen.

- ▶ Bedienelemente mit Symbolen, aus denen die Funktion des Anbaugerätes erkennbar ist, kennzeichnen.
- ▶ Bewegungsrichtungen der Anbaugeräte nach Norm ISO 3691-1 für die Betätigungsrichtung der Bedienelemente definieren.

4.16.1 DUO-PILOT mit Ansteuerung des Hydraulikanschlusses ZH1



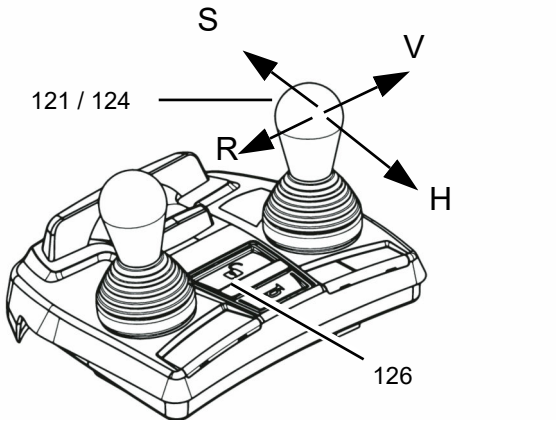
Abhängig von den verwendeten Anbaugeräten ist der Hebel (121) mit der Funktion des Anbaugerätes belegt. Nicht benötigte Hebel sind ohne Funktion. Anschlüsse siehe Seite 166.

Vorgehensweise

- Bedienung des Hydraulikanschlusses ZH1:
  Hebel (121) in Richtung S oder H drücken.

Funktion des Anbaugerätes wird ausgeführt.

4.16.2 DUO-Pilot mit Ansteuerung der Hydraulikanschlüsse ZH1 und ZH2



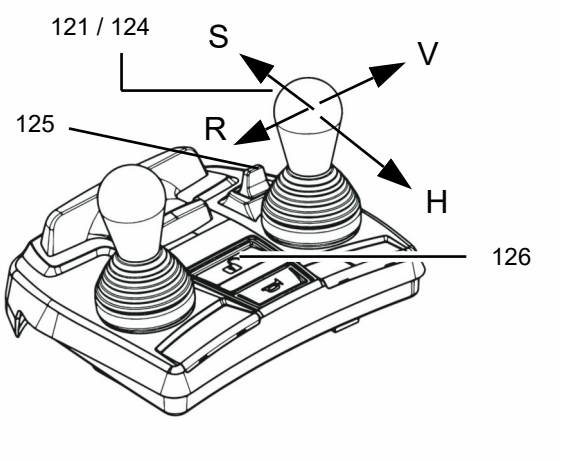
Abhängig von den verwendeten Anbaugeräten ist der Hebel / Taste (121,124,126) mit der Funktion des Anbaugerätes belegt. Nicht benötigte Hebel sind ohne Funktion. Anschlüsse siehe Seite 166.

Vorgehensweise

- Bedienung des Hydraulikanschlusses ZH1:
  Hebel (121) in Richtung V oder R drücken.
- Bedienung des Hydraulikanschlusses ZH2:
  Zustimmtaste (126) betätigen und und innerhalb von 2 Sekunden Hebel (124) in Richtung H ziehen oder in Richtung S drücken.

Funktion des Anbaugerätes wird ausgeführt.

4.16.3 DUO-PILOT mit Ansteuerung der Hydraulikanschlüsse ZH1, ZH2 und ZH3



➔ Abhängig von den verwendeten Anbaugeräten sind die Hebel / Taste (121,124,125,126) mit den Funktionen dieser belegt. Nicht benötigte Hebel sind ohne Funktion. Anschlüsse siehe Seite 166.

Vorgehensweise

- Bedienung des Hydraulikanschlusses ZH1:
  Hebel (121) in Richtung V oder R drücken.
- Bedienung des Hydraulikanschlusses ZH2:
  Hebel (124) in Richtung H ziehen oder in Richtung S drücken.
- Bedienung des Hydraulikanschlusses ZH3:
  Umschalttaste (125) nach vorne umlegen, Zustimmtaste (126) betätigen und innerhalb von 2 Sekunden Hebel (124) in Richtung S drücken oder H ziehen.
- Abschließend Umschalttaste (125) nach hinten umlegen.

Funktion des Anbaugerätes wird ausgeführt.

4.17 Montieren zusätzlicher Anbaugeräte

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch nicht richtig angeschlossene Anbaugeräte

Durch Anbaugeräte, die hydraulisch nicht richtig angeschlossen sind, kann es zu Unfällen kommen.

- ▶ Montage und Inbetriebnahme von Anbaugeräten darf nur durch fachkundiges und geschultes Personal erfolgen.
- ▶ Betriebsanleitung des Anbaugeräteherstellers beachten.
- ▶ Vor Inbetriebnahme die Befestigungselemente auf korrekten und festen Sitz und Vollständigkeit prüfen.
- ▶ Vor Inbetriebnahme die korrekte Funktion des Anbaugeräts prüfen.

⚠ WARNUNG!

Hydraulische Anschlüsse bei klammernden Anbaugeräten

- ▶ Der Anschluss von klammernden Anbaugeräten ist nur bei Flurförderzeugen zulässig, die über eine Taste zur Freigabe zusätzlicher Hydraulikfunktionen verfügen.
- ▶ Bei Flurförderzeugen mit Zusatzhydraulik ZH2 ist der Anschluss der Klammerfunktion nur an das mit ZH2 gekennzeichnete Kupplungspaar zulässig.
- ▶ Bei Flurförderzeugen mit Zusatzhydraulik ZH3 ist der Anschluss der Klammerfunktion nur an das mit ZH3 gekennzeichnete Kupplungspaar zulässig.

Hydraulische Steckkupplung drucklos schalten

Voraussetzungen

– Bediener befindet sich auf Bedienposition.
– Verbrennungsmotor ausgeschaltet.
– Parkbremse aktiviert.
– Fahrtrichtungsschalter in Neutralstellung.
– Alle Bedienelemente in Ruhestellung.

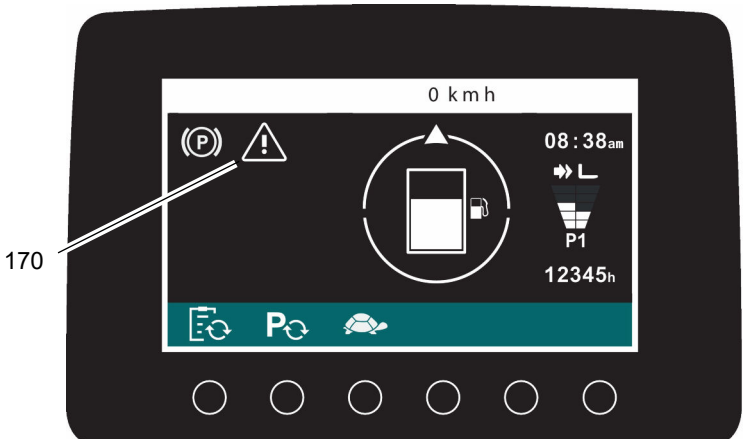
Vorgehensweise

- Taste „Drucklosschalten ZH“ betätigen, siehe Seite 94.

  Warndreieck (170) leuchtet gelb blinkend.
- Hebel für Zusatzhydraulik in beide Richtungen bewegen und kurz halten, siehe Seite 79.

  Bei zustimmpflichtigen ZH-Funktionen muss auch zum Drucklosschalten die Zustimmtaste betätigt werden, siehe Seite 79.

  Hydraulikschläuche und Steckkupplung sind drucklos.
- Taste „Drucklosschalten ZH“ betätigen, um in den normalen Betriebsmodus zurückzukehren.



⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch nicht gesicherte Hydraulikfunktionen

Durch fehlende Sicherung von Hydraulikfunktionen zum Lösen kraftschlüssig lasthaltender Funktionen bei Anbaugeräten (z.B. Papierklammer, Lasthalter) kann es zu Unfällen kommen.

▶Hydraulikfunktionen zum Lösen kraftschlüssig lasthaltender Funktionen müssen so gesichert eingerichtet sein, dass sie erst nach Betätigung der Zustimmtaste verwendet werden können.

▶Vor Inbetriebnahme die korrekte Einrichtung des Piloten prüfen.

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch nicht richtig beschilderte Hydraulikfunktionen

Durch Beschilderung am Piloten, die nicht mit Bewegungsrichtungen und Hydraulikfunktionen am Anbaugerät übereinstimmt, kann es zu Unfällen kommen.

▶Vor Inbetriebnahme die korrekte Beschilderung des Piloten prüfen, ggf. anpassen.

Anbaugerät hydraulisch verbinden

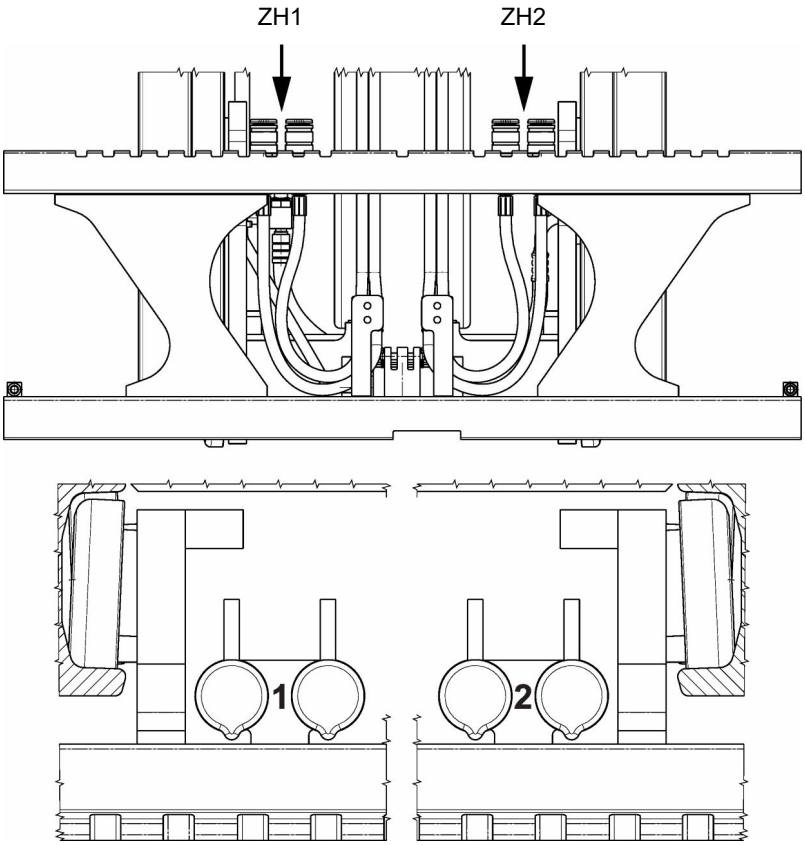
Voraussetzungen

– Drucklose Hydraulikschläuche und Steckkupplungen.
– Vorhandene Wechselanschlüsse am Flurförderzeug sind mit „1“ für ZH1, „2“ für ZH2 und oder „3“ für ZH3 gekennzeichnet, siehe beispielhafte Abbildung.
– Bewegungsrichtungen der Anbaugeräte für die Betätigungsrichtung der Bedienelemente übereinstimmend definiert.

Vorgehensweise

• Steckkupplungen verbinden und einrasten.
• Bedienelemente mit Symbolen, aus denen die Funktion des Anbaugerätes erkennbar ist, kennzeichnen.

Anbaugerät ist hydraulisch verbunden.



- Ausgelaufenes Hydrauliköl durch geeignete Mittel binden und gemäß den geltenden Umweltschutzbedingungen entsorgen.
  Bei Hautkontakt Hydrauliköl gründlich mit Wasser und Seife abwaschen! Bei Augenkontakt sofort unter fließendem Wasser ausspülen und einen Arzt konsultieren.

- Korrektes Anschließen des Anbaugeräts, Anpassen der Bedienelemente und Betätigungsrichtungen am Piloten an Anschlüsse und Bewegungsrichtungen des Anbaugeräts sowie entsprechendes Beschildern des Piloten kann durch den Kundendienst des Herstellers vorgenommen werden.

4.18 Assistenzsysteme

Die Assistenzsysteme unterstützen den Bediener beim sicheren Betrieb des Flurförderzeugs unter Beachtung der Sicherheitsbestimmungen, siehe Seite 120. Die Assistenzsysteme beinhalten keine Sicherheitsfunktionen und greifen nicht in die Sicherheitsfunktionen des Flurförderzeugs ein.

➔ Die Voreinstellungen können durch den Kundendienst des Herstellers geändert werden.

Verhalten beim Fahren

Der Bediener muss die Fahrgeschwindigkeit den örtlichen Gegebenheiten anpassen. Langsam fahren muss der Bediener z. B. in Kurven, an und in engen Durchgängen, beim Durchfahren von Pendeltüren, an unübersichtlichen Stellen. Der Bediener muss stets sicheren Bremsabstand zu vor ihm fahrenden Fahrzeugen halten und das Flurförderzeug stets unter Kontrolle haben. Plötzliches Anhalten (außer im Gefahrfall), schnelles Wenden, Überholen an gefährlichen oder unübersichtlichen Stellen ist verboten. Ein Hinauslehnen oder Hinausgreifen aus dem Arbeits- und Bedienbereich ist verboten.

4.18.1 Curve Control

– Automatische Geschwindigkeitsreduzierung abhängig vom Lenkwinkel. Curve Control begrenzt die Fahrgeschwindigkeit und Beschleunigung bei Kurvenfahrten. Die Gefahr von Aufschaukeln und Umkippen wird reduziert.

4.18.2 Access Control (○)

Die Freigabe erfolgt nur, wenn:
1. der Bediener den Sitz belegt.
2. das Flurförderzeug über das Schaltschloss (Transponder ○ / Tastenfeld ○) eingeschaltet ist.
3. der Rückhaltegurt angelegt ist.

➔ Wird der Fahrersitz kurzzeitig verlassen, kann das Flurförderzeug nach Wiederaufsteigen (Sitz ist belegt) und erneutem Anlegen des Rückhaltegurtes weiter betrieben werden.

➔ Wird die Fahrtfreigabe nicht erteilt, leuchtet je nach Fehlbedienung die Warnanzeige Sitzschalter oder Gurtschloss. Die Punkte 1 bis 3 sind erneut in aufgeführter Reihenfolge auszuführen.

Symbol	Bedeutung	Farbe	Funktion
	Sitzschalter	statisch gelb	Sitz nicht belegt
		gelb blinkend	Sitzschalter länger als 6 Stunden ununterbrochen betätigt
		rot	Fehler am Sitzschalter
	Gurtschloss-überwachung	gelb	Gurtschloss nicht verriegelt
		rot	falsche Betätigungssequenz von Sitzschalter und Gurtschloss

4.18.3 Drive Control (○)

Diese Zusatzausstattung begrenzt die Fahrgeschwindigkeit des Flurförderzeugs abhängig von der Hubhöhe. Ab einer werkseitig eingestellten Hubhöhe wird die max. Fahrgeschwindigkeit auf Langsamfahrt (6 km/h) begrenzt und die Kontrollleuchte Langsamfahrt (Symbolfarbe gelb) wird aktiviert. Wird diese Hubhöhe bei betätigtem Fahrpedal wieder unterschritten, wird mit reduzierter Beschleunigung auf die vom Fahrpedal vorgegebene Geschwindigkeit beschleunigt, um ein unerwartet starkes Beschleunigen beim Übergang von Langsamfahrt zu Normalfahrt zu verhindern. Die normale Beschleunigung wird erst wieder aktiv, wenn die vom Fahrpedal vorgegebene Geschwindigkeit erreicht ist.

➔ Zusätzlich zu den Prüfungen vor der täglichen Inbetriebnahme siehe Seite 105 muss der Bediener folgende Prüfungen vornehmen:

– Anheben des leeren Lastaufnahmemittels über die Referenzhubhöhe und prüfen, ob die Langsamfahrtanzeige leuchtet.

4.18.4 Lift Control (○)

Diese Zusatzausstattung beinhaltet Drive Control und überwacht und reguliert zusätzlich die Neigegeschwindigkeit:

Reduzierung der Neigegeschwindigkeit in Abhängigkeit der Hubhöhe (ab ca. 1,5 m Hubhöhe).
– Wird das Lastaufnahmemittel unter die Grenzhubhöhe abgesenkt, nimmt die Neigegeschwindigkeit auf dem von der Auslenkung des Steuerhebels vorgegebenen Wert wieder zu.

zusätzlich:
– Neigewinkelanzeige.

Zusätzlich zu den Prüfungen vor der täglichen Inbetriebnahme muss der Bediener folgende Prüfungen vornehmen:

Vorgehensweise
- Anheben des leeren Lastaufnahmemittels über die Referenzhubhöhe und prüfen, ob die Langsamfahrtanzeige leuchtet und die Neigegeschwindigkeit deutlich reduziert ist.
- Überprüfen der Neigewinkelanzeige durch Vor- und Rückneigen.

4.19 Partikelfilter (DFG)

⚠ VORSICHT!

Gesundheitsgefahr durch erhöhte Abgasemissionen

Die Stillstandsregeneration des Partikelfilters muss unbedingt im Freien oder mit geeigneter aktivierter Absauganlage durchgeführt werden, da bei der Regeneration erhöhte Abgaswerte erreicht werden.

Während der ersten Fahrten und Regenerationsvorgänge kann ein Brandgeruch entstehen, wenn bei erhöhten Temperaturen noch Rückstände von Konservierungsmitteln (Wachse, Ölfilme) aus der Abgasanlage verdampfen.

In der Einlaufphase kann der Verbrauch an Kraftstoff und Motoröl erhöht sein, sodass die Regeneration des Partikelfilters in verkürzten Abständen erfolgt.

- ▶ Regenerationsvorgang nur im Freien oder mit geeigneter aktivierter Absauganlage durchführen, nicht in ungeeigneten Räumen.
- ▶ Solange erhöhte Emissionen wahrgenommen werden, Flurförderzeug nur im Freien oder mit geeigneter aktivierter Absauganlage abstellen, nicht in ungeeigneten Räumen.
- ▶ Abgase und Dämpfe nicht einatmen.

⚠ VORSICHT!

Erhöhte Temperaturen des Partikelfilters

Der Partikelfilter wird beim Betrieb sehr heiß, besonders im regulären Betrieb bei aktiver Regeneration wie auch während der Stillstandsregeneration. Der Partikelfilter und die Abgasanlage können bei Berührung zu Verbrennungen führen. Es besteht Brand- und Entzündungsgefahr bei leicht entflammbaren Materialien.

- ▶ Partikelfilter und Abgasanlage nicht berühren.
- ▶ Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten geeignete Schutzbekleidung (Handschuhe etc.) tragen, um Verbrennungen zu vermeiden.
- ▶ Ablagerungen und Ansammlungen von brennbaren oder entflammbaren Materialien im Motorraum entfernen.
- ▶ Flurförderzeug nicht in der Nähe von leicht entflammbaren Materialien einsetzen oder abstellen.
- ▶ Bei Stillstandsregeneration einen Abstand von mindestens 1 m zu Regalen und zu leicht entflammbaren Materialien einhalten.
- ▶ Falls erforderlich, den laufenden Regenerationsvorgang abbrechen (z.B. bei Gefahren oder Störungen).

HINWEIS

Häufige Rußbeladung und Erforderlichkeit von Stillstandsregenerationen durch nur niedrige Motorbelastung

Häufiger Schwachlastbetrieb, Kurzzeitbetrieb, Kurzzeiteinsätze oder Fahren in niedrigen Programmstufen mit verbrauchsorientiertem Drehzahlverhalten führt zu niedriger Motorbelastung und niedrigen Abgastemperaturen. Wenn die Abgastemperaturen häufiger nicht für eine kontinuierliche Verbrennung von Ruß im Partikelfilter ausreichen, werden häufiger erhöhte Abgastemperaturen z.B. durch Betrieb unter höherer Motorbelastung oder Auslösen der Stillstandsregeneration erforderlich.

- ▶ Schwachlastbetrieb, Kurzzeitbetrieb und häufiges Abstellen des Motors vermeiden.
- ▶ Vorgang Stillstandsregeneration auslösen - oder Motorbelastung deutlich erhöhen (20 Minuten Volllastbetrieb).

Der Partikelfilter filtert mechanisch den im Dieselabgas enthaltenen Ruß heraus. Ruß lagert sich im Filter ab, wenn die Temperatur nicht für eine kontinuierliche Verbrennung ausreicht. Die Ablagerung des Rußes führt während des Betriebs zu einer Erhöhung des Abgasgegendrucks, sodass der Partikelfilter regeneriert werden muss. Der Ruß wird bei der Regeneration verbrannt.

Die Anzeigeeinheit informiert über den Zustand von Abgassystem und Partikelfilter sowie über den Regenerationsvorgang Stillstandsregeneration.

Wenn der Regenerationsvorgang nicht erfolgreich abgeschlossen werden kann, ist das Flurförderzeug gesichert abzustellen und um Schäden zu vermeiden nicht weiter zu betreiben. Kundendienst des Herstellers verständigen.

Symbole in der Anzeigeeinheit

➔ In der Infozeile der Anzeigeeinheit werden bei Störungen entsprechende Ereignismeldungen angezeigt, siehe Seite 250.

Symbol	Bedeutung	Farbe	Funktion
 	Warnhinweis: Betriebsanleitung beachten	gelb	Bedienerseitige Handlung erforderlich: – Bestätigen, dass die in der Betriebsanleitung genannten Sicherheitshinweise berücksichtigt und die Voraussetzungen erfüllt sind - oder den Vorgang abbrechen.
	Warnhinweis	gelb	Störung
			Bedienfehler
			Infozeile „E0933.2“: Vorgang Stillstandsregeneration durch Bediener oder wegen Bedienfehler abgebrochen. ➔ Erneute Regeneration ist erst nach Neustart möglich.
			Infozeile „E0933.3“: Stillstandsregeneration nicht erfolgreich (Vorgang durch Steuergerät abgebrochen) ➔ Ohne Neustart ist kein regulärer Betrieb und kein Bewegen des Flurförderzeugs möglich.

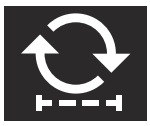
Symbol	Bedeutung	Farbe	Funktion
	Dieselpartikelfilter (DFG)	statisch gelb	Warnung Rußbeladung: Weiterfahrt möglich, Regeneration erforderlich. – Vorgang Stillstandsregeneration auslösen - oder Motorbelastung deutlich erhöhen (20 Minuten Volllastbetrieb). – Schwachlastbetrieb, Kurzzeitbetrieb und häufiges Abstellen des Motors vermeiden.
		gelb blinkend	Vorgang Stillstandsregeneration aktiv, mit Fortschrittsanzeige in der Infozeile
		grün	Vorgang Stillstandsregeneration erfolgreich beendet
 	Dieselpartikelfilter (DFG) Motor-Kontrollleuchte	rot	Infozeile „E0933.4“: Warnung hohe Rußbeladung, Weiterfahrt eingeschränkt möglich (Leistungsreduzierung). – Vorgang Stillstandsregeneration umgehend auslösen.
			Infozeile „E0933.1“: Warnung extreme Rußbeladung, Weiterfahrt nur noch als Notfahrt möglich. – Wartung erforderlich (Auslösen des Vorgangs Stillstandsregeneration nicht mehr möglich). – Flurförderzeug gesichert abstellen und nicht weiter betreiben. – Kundendienst verständigen.
			Infozeile „E0934.1“: Kapazität des Dieselpartikelfilters überschritten, Weiterfahrt (Notfahrt) vermeiden. – Austausch des Dieselpartikelfilters erforderlich (Regeneration nicht mehr möglich). – Flurförderzeug gesichert abstellen und nicht weiter betreiben. – Kundendienst verständigen.

➔ Der aktivierte Summer der Anzeigeeinheit weist auf die zu beachtende Anzeige hin.

Tastenbelegung im Menü Stillstandsregeneration (DFG)

➔ Bedienerseitiges Auslösen des Vorgangs Stillstandsregeneration ist nur mit steuerungsseitiger Freigabe möglich.

➔ Zur Bedienung über die Tasten der Bedienkonsole der Armlehne ist die FN-Taste zu aktivieren, siehe Seite 85.

Symbol	Bedeutung
	Stillstandsregeneration: Vorgang Stillstandsregeneration beginnen.
	Bestätigen: Zum Bestätigen, dass die erforderlichen Voraussetzungen für die Stillstandsregeneration erfüllt sind. ➔ Nach Betätigen der Taste beginnt der Regenerationsvorgang.
	Zurück: Kehrt zum vorherigen Menü zurück. Bei nicht erfüllten Voraussetzungen die Taste betätigen, um den Regenerationsvorgang jetzt noch nicht zu beginnen.
	Zurück: Kehrt zum vorherigen Menü zurück. Nach erfolgreichem Abschluss des Regenerationsvorgangs mit „100 %“ die Taste betätigen, um für den regulären Betrieb des Flurförderzeugs zum vorherigen Menü zu wechseln.

Fortschrittsdarstellung in der Anzeigeeinheit

In der Infozeile der Anzeigeeinheit wird der Fortschritt des Vorgangs Stillstandsregeneration dargestellt:

– 0 - 10 % Aufheizphase
  Aufheizen mit erhöhter Drehzahl, bis Kühlmittel und Abgas die zur Regeneration erforderlichen Temperaturen erreicht haben.
  • Dauer: bis zu 20 Minuten, je nach Umgebungstemperatur und Kühlwassertemperatur
– 11 - 99 % laufende Regeneration
  Regeneration aktiv.
– 100 % Ende der Regeneration

Stillstandsregeneration des Partikelfilters

Bedienerseitiges Auslösen des Vorgangs Stillstandsregeneration ist nur mit steuerungsseitiger Freigabe möglich.

Der Fahrerplatz kann während des Regenerationsvorgangs vorübergehend verlassen werden.

➔ Da das Flurförderzeug nicht vollständig gesichert abgestellt ist, darf der Regenerationsvorgang nur betrieben werden, solange sich der Bediener auf dem Fahrerplatz oder in unmittelbarer Nähe des Flurförderzeugs aufhält.

Der Bediener hält sich nur dann in unmittelbarer Nähe des Flurförderzeugs auf, wenn er bei Störungen oder dem Versuch einer unbefugten Nutzung unverzüglich eingreifen kann

Bei Ausstattung mit schlüssellosem Zugangssystem (○) und eingestellter automatischer Abschaltung (○) kommt es mit der Abschaltung des Flurförderzeugs auch zum Abbruch der Stillstandsregeneration, wenn der Fahrerplatz nicht rechtzeitig vor Ablauf der eingestellten Zeit wieder eingenommen wird.

➔ Die Einstellung der automatischen Abschaltung (○) kann durch den Kundendienst des Herstellers geändert werden.

Stillstandsregeneration durchführen

Voraussetzungen

– Symbol „Dieselpartikelfilter“ wird gelb oder rot in der Anzeigeeinheit dargestellt.
– In der Anzeigeeinheit werden keine Ereignismeldungen in der Infozeile und keine Störungen außer eventuell Fehlermeldung Abgassystem (NCD) angezeigt.
– Flurförderzeug befindet sich im Freien oder bei geeigneter aktivierter Absauganlage, nicht in ungeeigneten Räumen.
– Ablagerungen und Ansammlungen von brennbaren oder entflammbaren Materialien im Motorraum wurden entfernt.
– Luftzufuhr und Lüftungsgitter werden nicht behindert oder eingeschränkt.
– Tankfüllstand beträgt mindestens 20 %.
– Batteriespannung nicht kleiner als 12 V.
– Motor läuft im Leerlauf.
– Parkbremse ist aktiviert.
– Fahrtrichtungsschalter ist in Neutralstellung.
– Lastaufnahmemittel ist abgesenkt.

Vorgehensweise

• FN-Taste der Bedienkonsole Armlehne aktivieren, siehe Seite 85.
• Über die Tasten der Bedienkonsole der Armlehne die Tastenbelegung der Anzeigeeinheit umschalten, bis die Taste Stillstandsregeneration (171) dargestellt wird.
• Taste Stillstandregeneration (171) betätigen, um vom regulären Betrieb des Flurförderzeugs zur Stillstandsregeneration zu wechseln.
• Wenn die Inhalte der Betriebsanleitung zum Partikelfilter beachtet werden, die Taste Bestätigen (172) betätigen, um den Regenerationsvorgang zu beginnen.

  Sonst die Taste Zurück (173) betätigen, um zum vorherigen Menü zurückzukehren und den Regenerationsvorgang jetzt noch nicht zu beginnen.

➔ Der Fortschritt wird in der Anzeigeeinheit dargestellt.

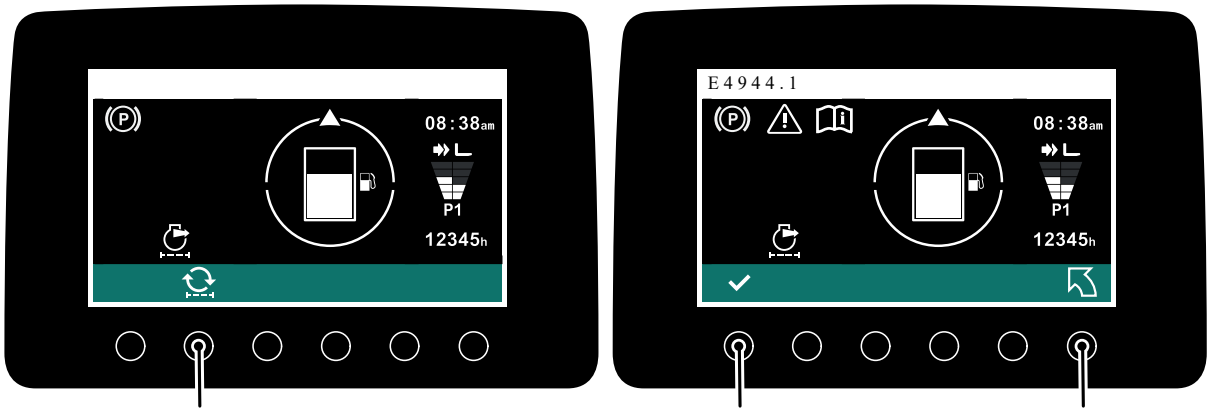
• Falls erforderlich, kann der laufende Regenerationsvorgang durch Lösen der Parkbremse oder Betätigen einer hydraulischen Funktion abgebrochen werden.

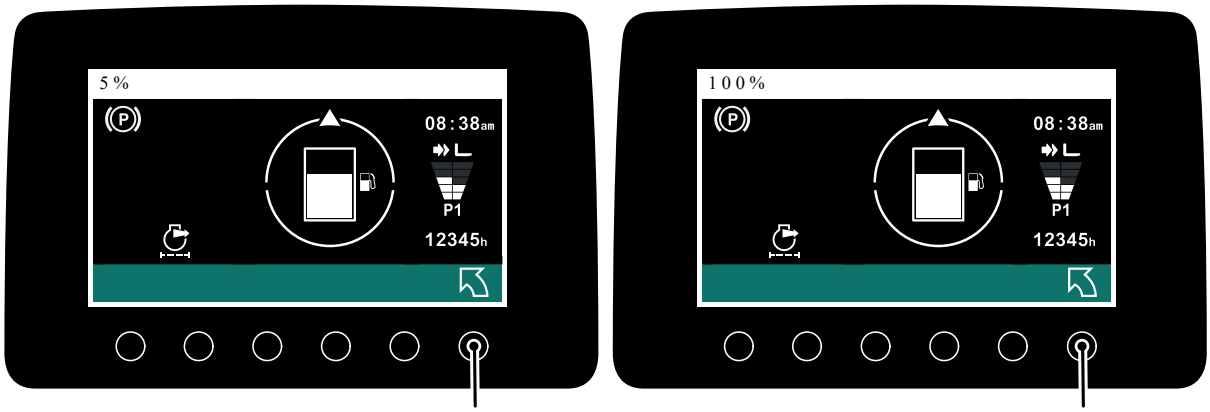
➔ Abbrechen des laufenden Regenerationsvorgangs wird in der Anzeigeeinheit als Bedienfehler dargestellt.

➔ Betätigen der Taste Zurück (173) während des laufenden Regenerationsvorgansg führt nicht zum Abbrechen, sondern zur Rückkehr zum vorherigen Menü in der Anzeigeeinheit.

• Nach erfolgreichem Abschluss des Regenerationsvorgangs mit „100 %“ über die Taste Zurück (173) zum regulären Betrieb des Flurförderzeugs wechseln.

Stillstandsregeneration ist durchgeführt.





Wartung / Pflege / Instandhaltung

Alle Arbeiten am Partikelfiltersystem, Wartung und Instandhaltung, dürfen nur durch sachkundiges Personal des Herstellers durchgeführt werden. Es dürfen nur vom Hersteller freigegebene Ersatzteile und Betriebsstoffe verwendet werden.

5 Schleppen von Anhängern

⚠ GEFAHR!

Gefahr durch nicht angepasste Geschwindigkeit und zu hohe Anhängelast

Bei nicht angepasster Geschwindigkeit und / oder zu hoher Anhängelast kann das Flurförderzeug bei Kurvenfahrt und Bremsen ausbrechen.

- ▶ Flurförderzeug nur gelegentlich zum Schleppen eines Anhängers verwenden.
- ▶ Das Gesamtgewicht des Anhängers, darf die auf dem Tragfähigkeitsschild angegebene Tragfähigkeit nicht überschreiten, siehe Seite 42. Wird zusätzlich eine Last auf dem Lastaufnahmemittel transportiert, ist die Anhängelast um diesen Betrag zu reduzieren.
- ▶ Maximale Geschwindigkeit von 5 km/h nicht überschreiten.
- ▶ Ein Dauerbetrieb mit Anhänger ist nicht erlaubt.
- ▶ Eine Stützlast ist nicht zulässig.
- ▶ Verzieharbeiten dürfen nur auf ebenen, befestigten Fahrwegen durchgeführt werden.
- ▶ Der Anhängerbetrieb mit der ermittelten zulässigen Anhängelast muss durch den Betreiber mittels Probefahrt unter den gegebenen Einsatzbedingungen vor Ort überprüft werden.

Ankuppeln des Anhängers

⚠ VORSICHT!

Quetschgefahr

Beim Ankuppeln eines Anhängers besteht Quetschgefahr.

- ▶ Beim Einsatz spezieller Anhängerkupplungen Vorschriften des Kupplungsherstellers berücksichtigen.
- ▶ Anhänger vor dem Ankuppeln gegen Wegrollen sichern.
- ▶ Beim Ankuppeln nicht zwischen Flurförderzeug und Deichsel geraten.
- ▶ Die Deichsel muss waagerecht sein, sie darf maximal 10° nach unten geneigt werden und nie nach oben zeigen.

Ankuppeln des Anhängers

Voraussetzungen

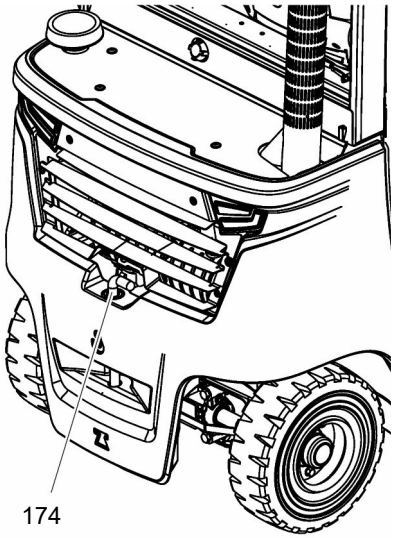
– Flurförderzeug und Anhänger stehen auf einer ebenen Fläche.
– Anhänger gegen Wegrollen gesichert.

Vorgehensweise

- Steckbolzen (174) nach unten drücken und um 90° drehen.
- Steckbolzen nach oben ziehen und die Deichsel des Anhängers in die Öffnung einführen.

➔ Flurförderzeug zum Ankuppeln rückwärts fahren, bis Steckbolzen der Kupplung und Bohrung der Deichsel fluchten.

- Steckbolzen einführen, nach unten drücken, um 90° drehen und einrasten lassen.



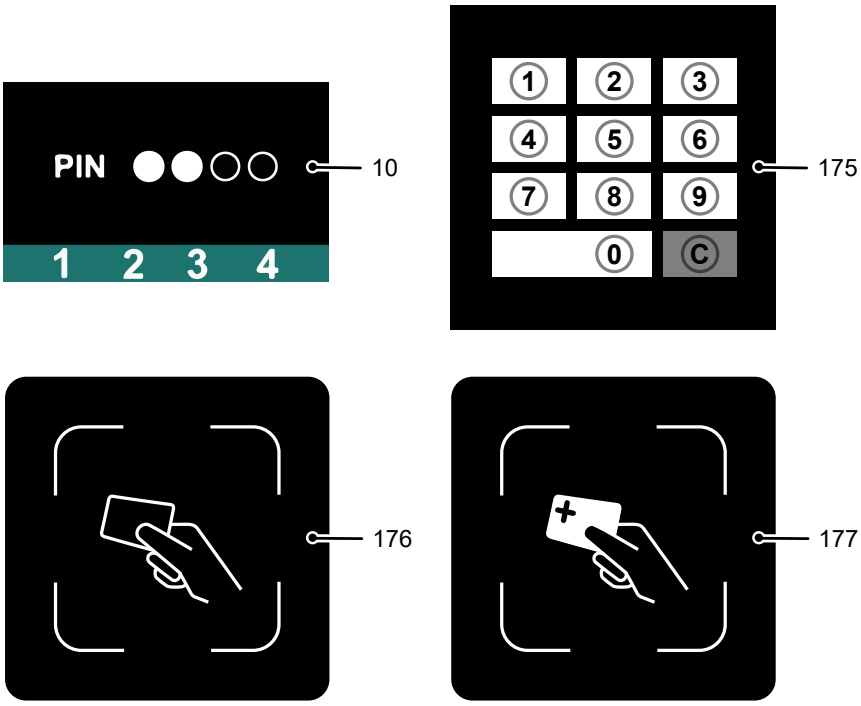
Anhänger ist am Flurförderzeug angekuppelt.

➔ Als zusätzliche Maßnahme für den sicheren Betrieb besteht die Möglichkeit, das Flurförderzeug mit einem elektrischen Anschluss für Anhänger mit Beleuchtung zu versehen.

6 Zusatzausstattung

6.1 Schlüssellose Zugangssysteme

Die schlüssellosen Zugangssysteme bieten die Möglichkeit, dem Bediener oder der Bedienergruppe einen individuellen Code zuzuweisen.



Pos.	Beschreibung
10	Anzeigeeinheit (EasyAccess Softkey): – Beschreibung, siehe Seite 86 – Eingabe 4-stelliger Einrichtungs- und Zugangscodes – Speicherplätze für maximal 10 Zugangscodes – Für Einrichtungs- und Zugangscodes bestehend aus den Ziffern 1 bis 4
175	Tastenfeld (EasyAccess PINCode): – bestehend aus den Tasten 0 bis 9 und C (Löschen) – Eingabe 4-stelliger Einrichtungs- und Zugangscodes – Speicherplätze für maximal 100 Zugangscodes
176	Transponderleser (EasyAccess Transponder): – Speicherplätze für maximal 100 Transponder
177	Transponderleser Plus (EasyAccess Transponder): – Speicherplätze für maximal 100 Transponder Der Transponderleser Plus unterstützt zusätzliche Transponderstandards.

6.2 Allgemeines zur Bedienung der Anzeigeeinheit

Der Auslieferungscode ist durch eine aufgeklebte Folie gekennzeichnet. Bei Erstinbetriebnahme den Einrichtungscode ändern und die Folie entfernen!
– Auslieferungscode: 1-2-3-4
– Werkseinstellung Einrichtungscode: 2-4-1-2

➔ Nach einer gültigen Codeeingabe oder Verwendung gültiger Transponder erscheint in der Anzeigeeinheit ein grüner Haken.
Bei ungültigen Codeeingaben oder Verwendung ungültiger Transponder erscheint ein rotes Kreuz und die Eingabe muss wiederholt werden.

➔ Nach einer bestimmten Zeit ohne Bedienung des Flurförderzeugs schaltet die Anzeigeeinheit in den Standby-Modus. Durch Betätigen einer beliebigen Taste wird der Standby-Modus aufgehoben.

Die folgenden Einstellungen können auch durch den Kundendienst des Herstellers vorgenommen werden.

6.3 Inbetriebnahme des Tastenfelds und des Transponderlesers

Bei Ausstattung mit Tastenfeld oder Transponderleser ist der Betrieb des Flurförderzeugs bei Auslieferung nur über die Tasten der Anzeigeeinheit möglich. Das Tastenfeld und der Transponderleser müssen beim Betreiber aktiviert werden.

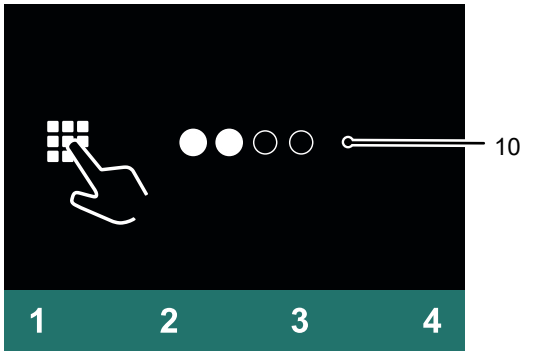
6.3.1 Aktivieren des Tastenfelds

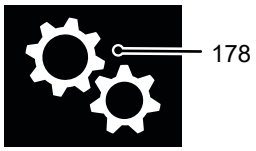
Vorgehensweise

- Schalter NOTAUS lösen, siehe Seite 129.
- Auslieferungscode 1-2-3-4 mit den Tasten unter der Anzeigeeinheit (10) eingeben.

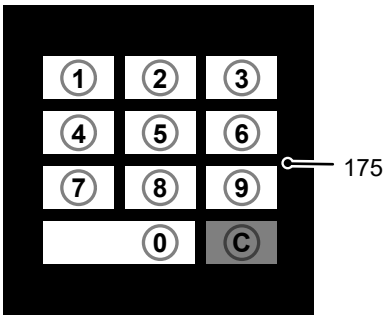
  Das Flurförderzeug ist eingeschaltet.
- Taste unter Symbol „Einstellung“ (178) betätigen.
- Taste unter Symbol „Einrichtungscode ändern“ (179) betätigen.
- Einrichtungscode 2-4-1-2 mit dem Tastenfeld (175) eingeben.

  Eingegebener Einrichtungscode wird angezeigt.









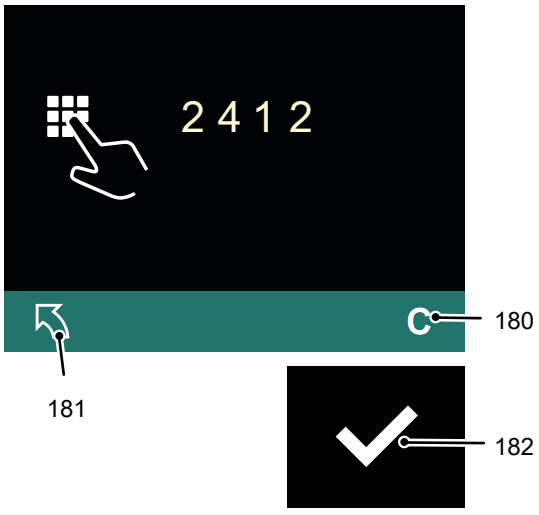
Bei Erstinbetriebnahme den Einrichtungscode ändern. Der neue Einrichtungscode darf nicht mit dem voreingestellten Einrichtungscode oder einem Zugangscode identisch sein.

Taste unter dem Symbol „Löschen“ (180) betätigen.

Der Einrichtungscode wird gelöscht.

- Neuen Einrichtungscode mit dem Tastenfeld (175) eingeben.
- Taste unter Symbol „Bestätigen“ (182) betätigen.

  Der neue Einrichtungscode wird angezeigt.



Wurde der neue Einrichtungscode falsch eingegeben, kann mit der Taste unter dem Symbol „Löschen“ (180) der Vorgang wiederholt werden.

- Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (181) betätigen.
- Auslieferungscode löschen, siehe Seite 192.
- Zugangscodes anlegen, siehe Seite 191.

Das Tastenfeld ist aktiviert.

6.3.2 Aktivieren des Transponderlesers

Vorgehensweise

- Schalter NOTAUS lösen, siehe Seite 129.
- Auslieferungscode 1-2-3-4 mit den Tasten unter der Anzeigeeinheit (10) eingeben.

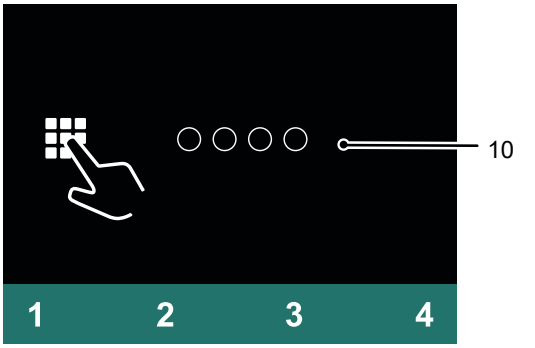
  Das Flurförderzeug ist eingeschaltet.
- Taste unter Symbol „Einstellung“ (178) betätigen.
- Taste unter Symbol „Einrichtungscode ändern“ (179) betätigen.
- Einrichtungscode 2-4-1-2 mit den Tasten unter der Anzeigeeinheit (10) eingeben.

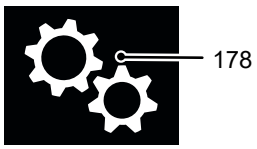
  Eingegebener Einrichtungscode wird angezeigt.
- Taste unter dem Symbol „Löschen“ (180) betätigen.

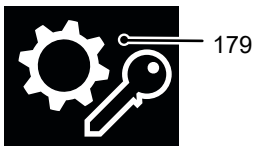
  Der Einrichtungscode wird gelöscht.
- Einen Transponder vor den Transponderleser (176) halten.

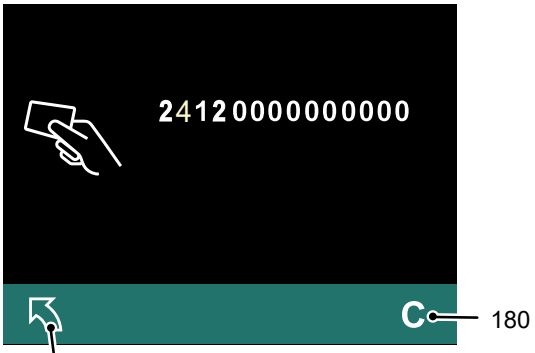
  Dieser Transponder wird dadurch zum Einrichtungstransponder.
- Taste unter Symbol „Bestätigen“ (182) betätigen.

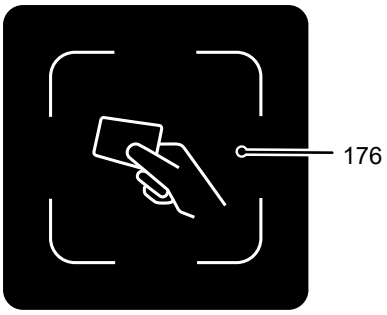
  Der Code des Einrichtungstransponders wird angezeigt.

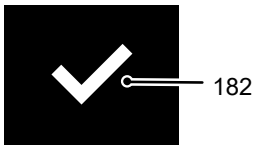


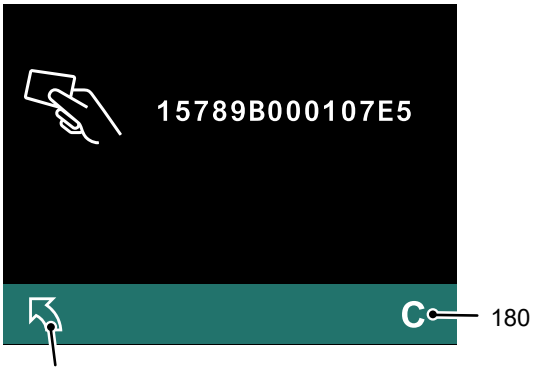












Wurde der falsche Transponder verwendet, kann mit der Taste unter dem Symbol „Löschen“ (180) der Vorgang wiederholt werden.

- Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (181) betätigen.

Der Auslieferungscode kann nicht mehr verwendet werden und muss gelöscht werden.

Auslieferungscode löschen, siehe Seite 197.

- Neue Transponder hinzufügen, siehe Seite 196.

Der Transponderleser ist aktiviert.

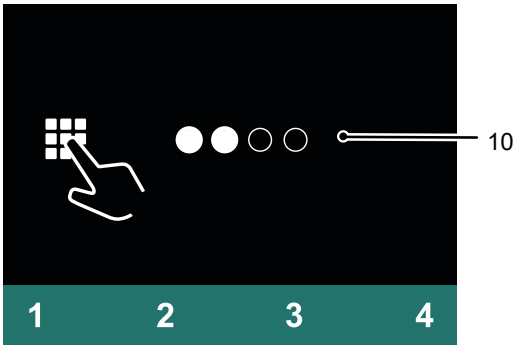
6.4 Schlüsselloses Zugangssystem - Anzeigeeinheit

6.4.1 Flurförderzeug mit Zugangscode einschalten

Vorgehensweise

- Schalter NOTAUS lösen, siehe Seite 129.
- Zugangscode mit den Tasten unter der Anzeige (10) eingeben.

Das Flurförderzeug ist eingeschaltet.



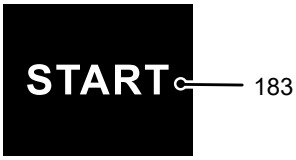
Das Einschalten des Flurförderzeugs ist nur möglich, wenn die Anzeigeeinheit (10) leuchtet. Befindet sich die Anzeigeeinheit im Standby-Modus, wird der Code oder Transponder nicht erkannt. Durch Betätigen einer beliebigen Taste wird der Standby-Modus aufgehoben.

6.4.2 Starten des Motors

Vorgehensweise

- Taste unter dem Symbol „START“ (183) betätigen.

Der Motor startet, das Flurförderzeug ist betriebsbereit.

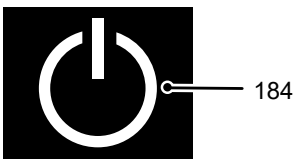


6.4.3 Ausschalten des Flurförderzeugs

Vorgehensweise

- Taste unter dem Symbol „Ausschalten“ (184) in der Anzeigeeinheit betätigen.
- Schalter NOTAUS drücken, siehe Seite 129.

Das Flurförderzeug ist ausgeschaltet.



6.4.4 Einrichtungscode ändern (Anzeigeeinheit)

Voraussetzungen

– Flurförderzeug ist eingeschaltet, siehe Seite 184.

Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (178) betätigen.
- Taste unter Symbol „Einrichtungscode ändern“ (179) betätigen.
- Einrichtungscode mit den Tasten unter der Anzeigeeinheit (10) eingeben.

  Eingegebener Einrichtungscode wird durch ausgefüllte Kreise angezeigt.
- Taste unter dem Symbol „Löschen“ (180) betätigen.

  Der Einrichtungscode wird gelöscht.
- Neuen Einrichtungscode mit den Tasten unter der Anzeigeeinheit (10) eingeben.

➔ Der neue Einrichtungscode muss sich von vorhandenen Zugangscodes unterscheiden.

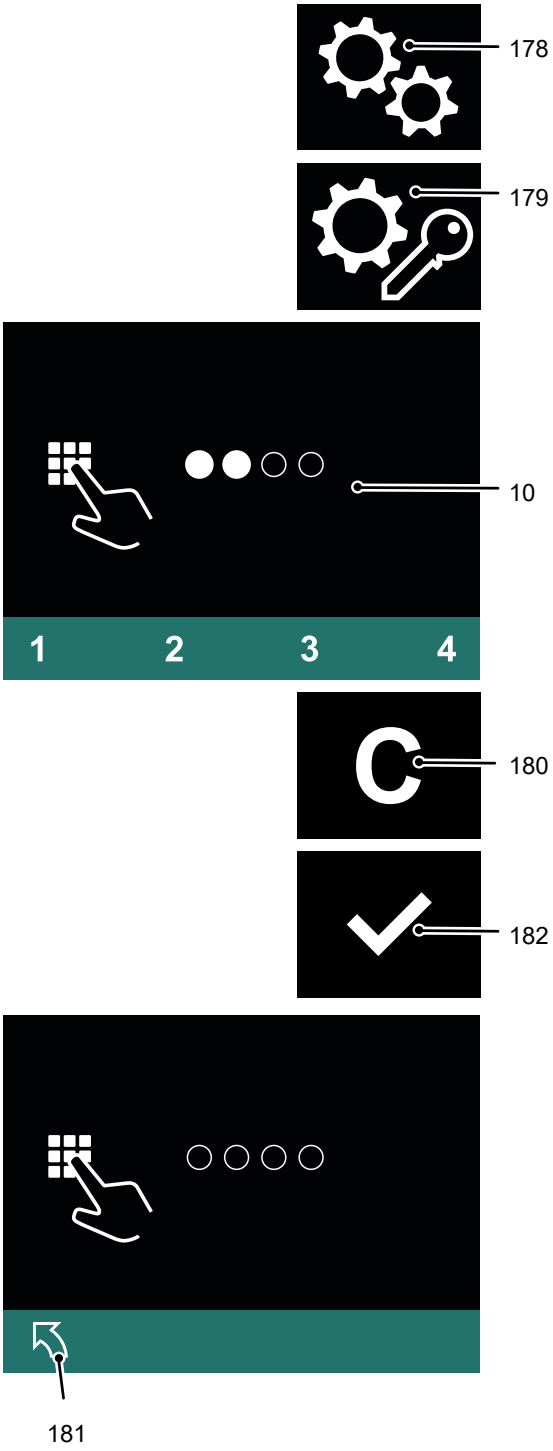
- Taste unter dem Symbol „Bestätigen“ (182) betätigen.

  Der neue Einrichtungscode wird angezeigt.

➔ Wurde der neue Einrichtungscode falsch eingegeben, Einrichtungscode wieder löschen und erneut einen Einrichtungscode hinzufügen.

Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (181) betätigen.

Der Einrichtungscode ist geändert.



6.4.5 Neuen Zugangscode hinzufügen (Anzeigeeinheit)

Voraussetzungen

– Flurförderzeug ist eingeschaltet, siehe Seite 184.

Vorgehensweise

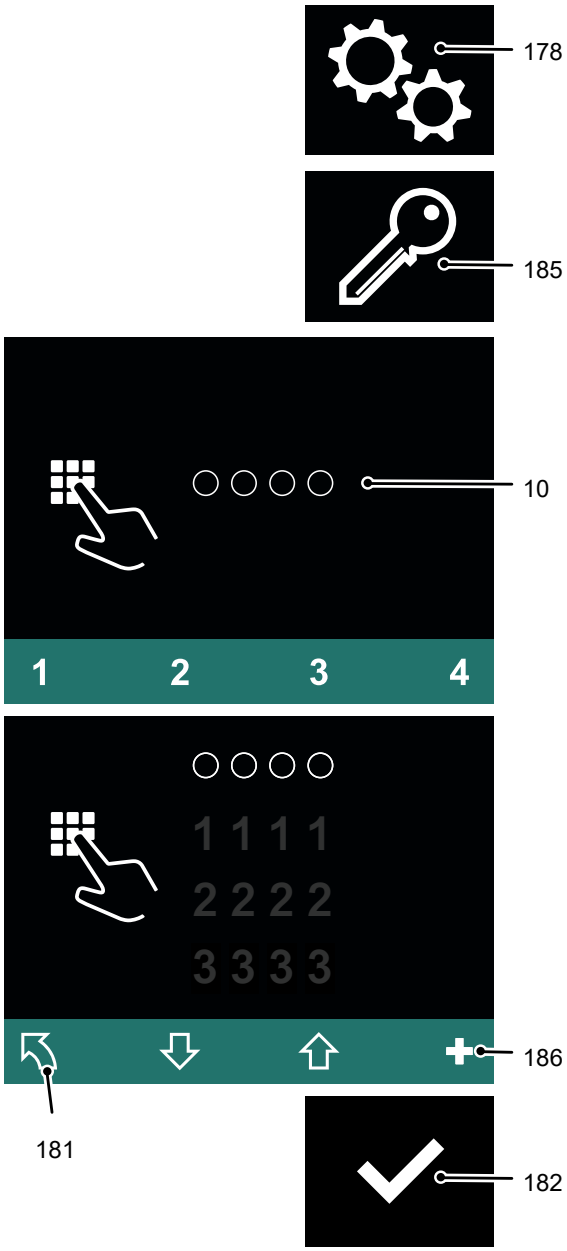
- Taste unter Symbol „Einstellung“ (178) betätigen.
- Taste unter Symbol „Zugangscode bearbeiten“ (185) betätigen.
  Der Einrichtungscode wird abgefragt.
- Einrichtungscode mit den Tasten unter der Anzeigeeinheit (10) eingeben.
  Alle Zugangscodes werden angezeigt.
- Taste unter dem Symbol „Hinzufügen“ (186) betätigen.
- Neuen Zugangscode mit den Tasten unter der Anzeigeeinheit (10) eingeben.

➔ Der neue Zugangscode muss sich von vorhandenen Zugangscodes unterscheiden.

- Taste unter dem Symbol „Bestätigen“ (182) betätigen.
  Der neue Zugangscode wird angezeigt.

➔ Wurde der neue Zugangscode falsch eingegeben, Zugangscode wieder löschen, siehe Seite 187, und erneut einen Zugangscode hinzufügen.

Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (181) betätigen.



Ein neuer Zugangscode wurde hinzugefügt.

6.4.6 Zugangscode löschen (Anzeigeeinheit)

Voraussetzungen

– Flurförderzeug ist eingeschaltet, siehe Seite 184.

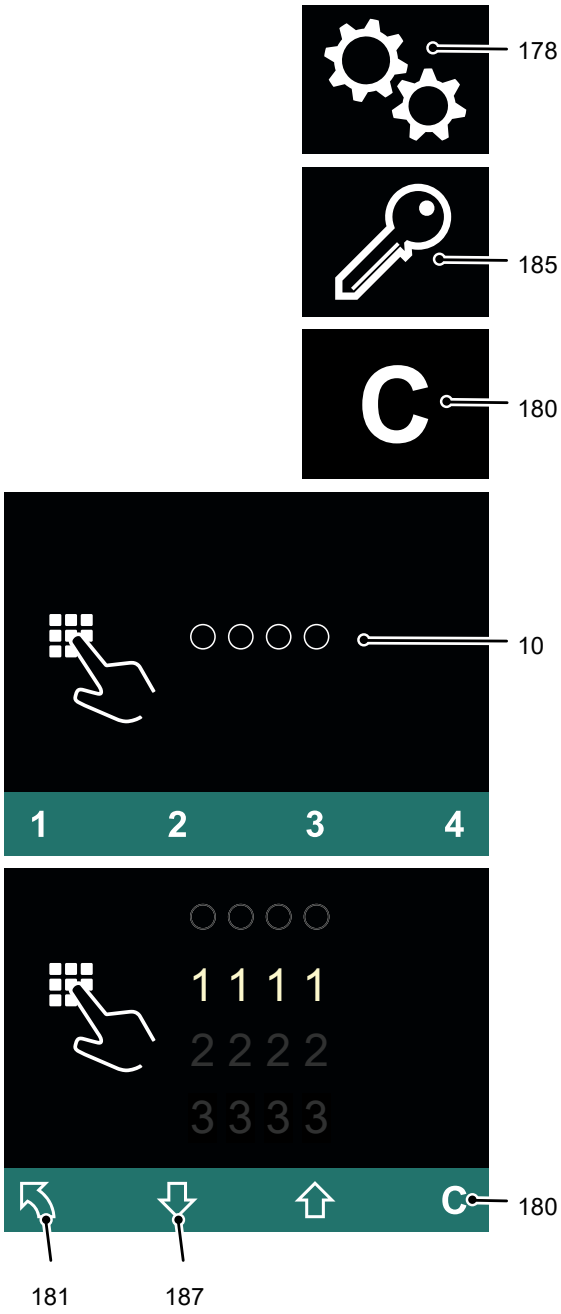
Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (178) betätigen.
- Taste unter Symbol „Zugangscode bearbeiten“ (185) betätigen.

  Der Einrichtungscode wird abgefragt.
- Einrichtungscode mit den Tasten unter der Anzeigeeinheit (10) eingeben.

  Alle Zugangscodes werden angezeigt.
- Mit der Taste unter dem Symbol „Auswahl runter“ (187) den zu löschenden Zugangscode auswählen.
- Taste unter dem Symbol „Löschen“ (180) betätigen.

  Der Zugangscode wurde gelöscht.
- Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (181) betätigen.



6.4.7 Anmeldeverlauf anzeigen (Anzeigeeinheit)

Die Nutzung der letzten unterschiedlichen Zugangscodes wird im Anmeldeverlauf angezeigt. Die zuletzt erfolgte Anmeldung wird zuerst dargestellt.

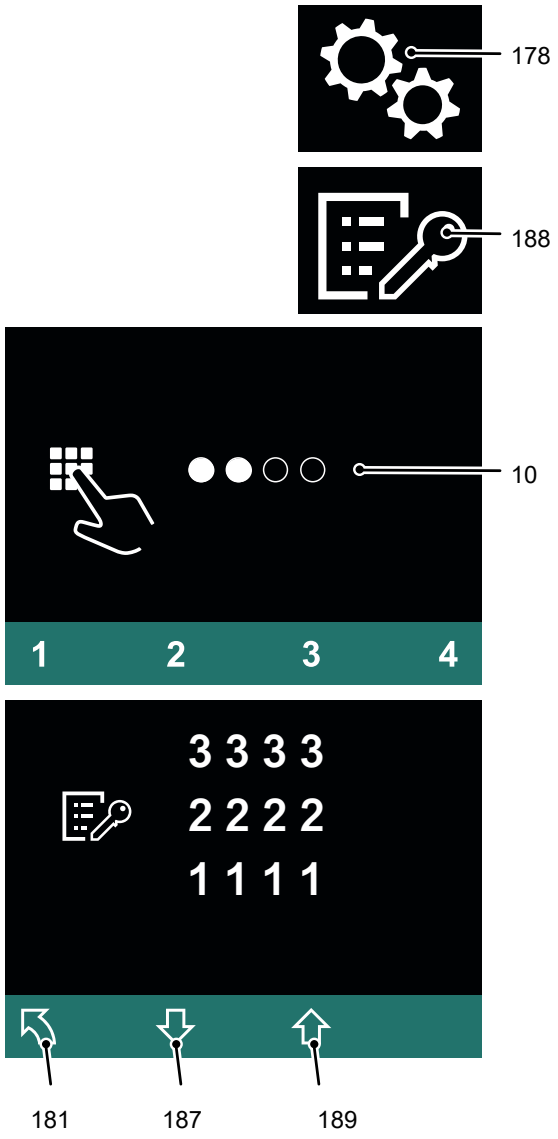
Sind mehr Zugangscodes protokolliert als gleichzeitig darstellbar sind, kann der Anzeigebereich durch weiterblättern oder zurückblättern verschoben werden.

Voraussetzungen

– Flurförderzeug ist eingeschaltet, siehe Seite 184.

Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (178) betätigen.
- Taste unter Symbol „Anmeldeverlauf“ (188) betätigen.
- Einrichtungscode mit den Tasten unter der Anzeigeeinheit (10) eingeben.
  Eingegebener Einrichtungscode wird durch ausgefüllte Kreise angezeigt.
- Um weiterzublättern, Taste unter dem Symbol „Auswahl runter“ (187) betätigen, bei Bedarf mehrfach wiederholen.
  Der Anzeigebereich wird verschoben: Weiter zurückliegende Anmeldungen werden angezeigt.
- Um zurückzublättern, Taste unter dem Symbol „Auswahl hoch“ (189) betätigen, bei Bedarf mehrfach wiederholen.
  Der Anzeigebereich wird verschoben: Aktuellere Anmeldungen werden angezeigt.
- Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (181) betätigen.



Der Anmeldeverlauf wird angezeigt.

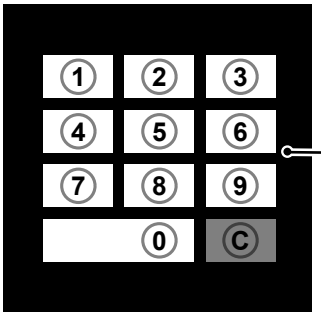
6.5 Schlüsselloses Zugangssystem - Tastenfeld

6.5.1 Flurförderzeug mit Zugangscode einschalten (Tastenfeld)

Vorgehensweise

- Schalter NOTAUS lösen, siehe Seite 129.
- Zugangscode mit dem Tastenfeld (175) eingeben.

Das Flurförderzeug ist eingeschaltet.



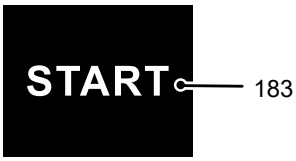
Das Einschalten des Flurförderzeugs ist nur möglich, wenn die Anzeigeeinheit (10) leuchtet. Befindet sich die Anzeigeeinheit im Standby-Modus, wird der Code oder Transponder nicht erkannt. Durch Betätigen einer beliebigen Taste wird der Standby-Modus aufgehoben.

6.5.2 Starten des Motors

Vorgehensweise

- Taste unter dem Symbol „START“ (183) betätigen.

Der Motor startet, das Flurförderzeug ist betriebsbereit.

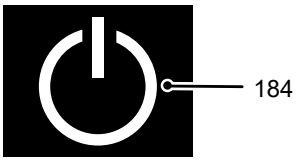


6.5.3 Flurförderzeug ausschalten (Tastenfeld)

Vorgehensweise

- Taste unter dem Symbol „Ausschalten“ (184) in der Anzeigeeinheit betätigen.
- Schalter NOTAUS drücken, siehe Seite 129.

Das Flurförderzeug ist ausgeschaltet.



6.5.4 Einrichtungscode ändern (Tastenfeld)

Voraussetzungen

– Flurförderzeug ist eingeschaltet, siehe Seite 189.

Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (178) betätigen.
- Taste unter Symbol „Einrichtungscode ändern“ (179) betätigen.
- Einrichtungscode mit dem Tastenfeld (175) eingeben.

  Eingegebener Einrichtungscode wird in der Anzeigeeinheit (10) durch ausgefüllte Kreise angezeigt.
- Taste unter dem Symbol „Löschen“ (180) betätigen.

  Der Einrichtungscode wird gelöscht.
- Neuen Einrichtungscode mit dem Tastenfeld (175) eingeben.

➔ Der neue Einrichtungscode muss sich von vorhandenen Zugangscodes unterscheiden.

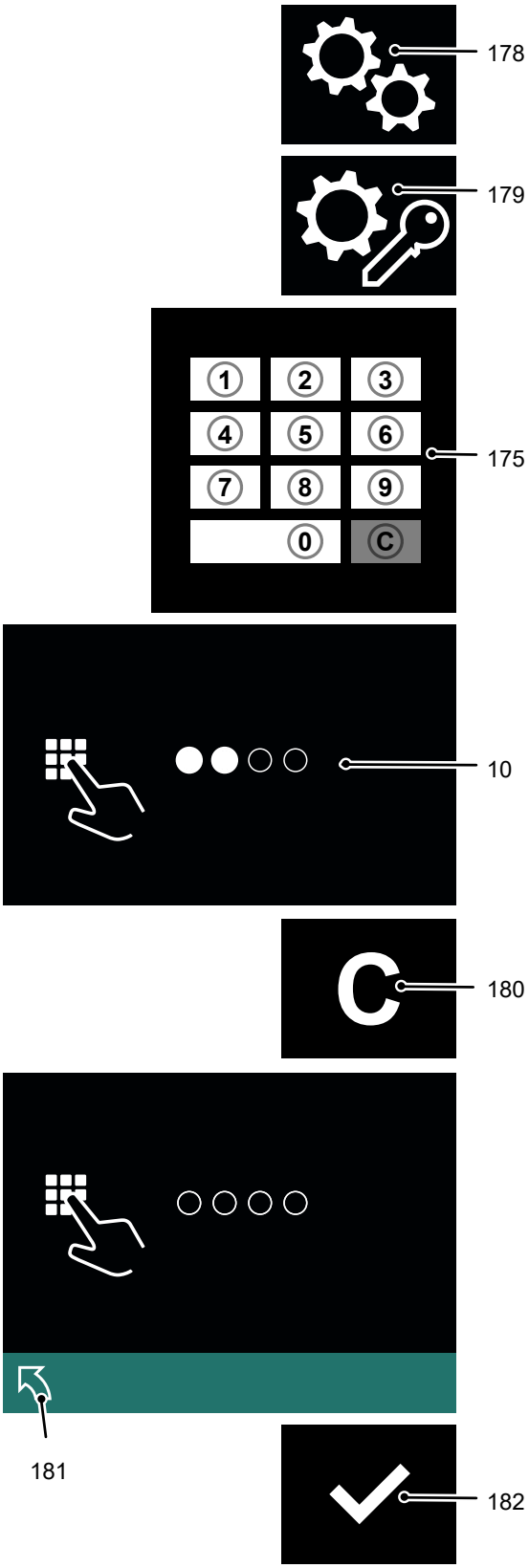
- Taste unter dem Symbol „Bestätigen“ (182) betätigen.

  Der neue Einrichtungscode wird angezeigt.

➔ Wurde der neue Einrichtungscode falsch eingegeben, Einrichtungscode wieder löschen und erneut einen Einrichtungscode hinzufügen.

Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (181) betätigen.

Der Einrichtungscode ist geändert.



6.5.5 Neuen Zugangscode hinzufügen (Tastenfeld)

Voraussetzungen

– Flurförderzeug ist eingeschaltet, siehe Seite 189.

Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (178) betätigen.
- Taste unter Symbol „Zugangscode bearbeiten“ (185) betätigen.

  Der Einrichtungscode wird abgefragt.
- Einrichtungscode mit dem Tastenfeld (175) eingeben.

  Alle Zugangscodes werden in der Anzeigeeinheit (10) angezeigt.
- Taste unter dem Symbol „Hinzufügen“ (186) betätigen.
- Neuen Zugangscode mit dem Tastenfeld (175) eingeben.

➔ Der neue Zugangscode muss sich von vorhandenen Zugangscodes unterscheiden.

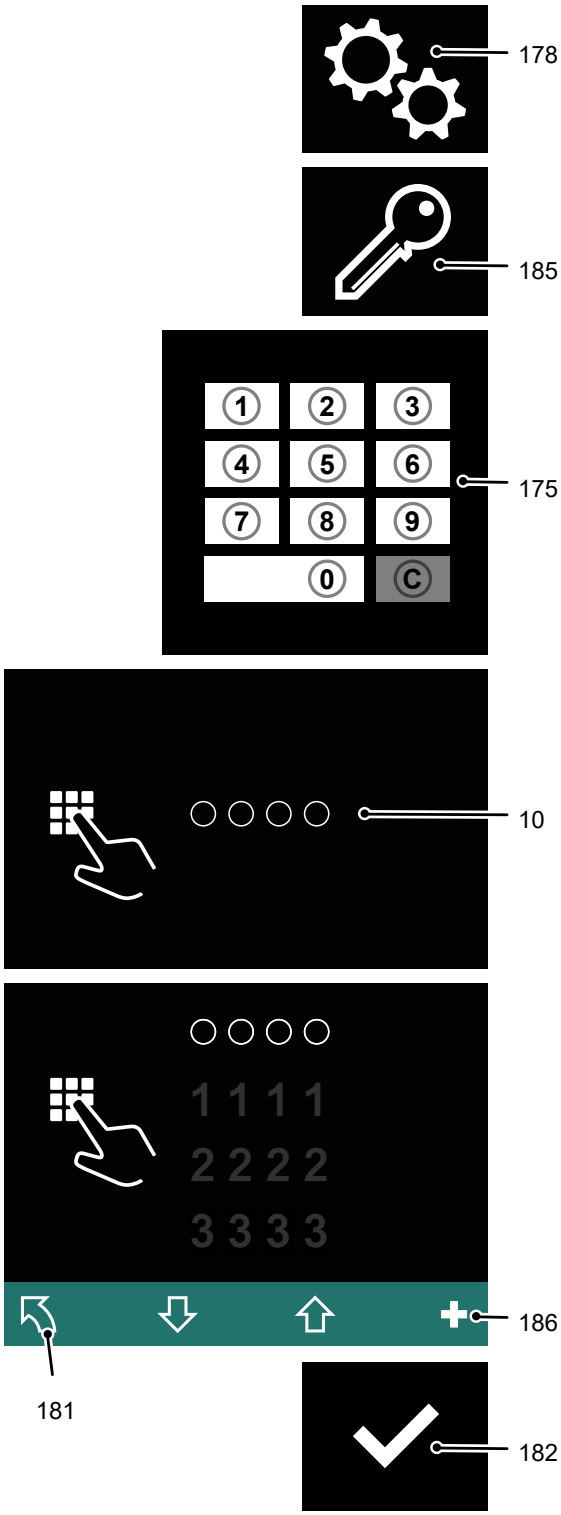
- Taste unter dem Symbol „Bestätigen“ (182) betätigen.

  Der neue Zugangscode wird in der Anzeigeeinheit (10) angezeigt.

➔ Wurde der neue Zugangscode falsch eingegeben, Zugangscode wieder löschen, siehe Seite 192, und erneut einen Zugangscode hinzufügen.

Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (181) betätigen.

Ein neuer Zugangscode wurde hinzugefügt.



6.5.6 Zugangscode löschen (Tastenfeld)

Voraussetzungen

– Flurförderzeug ist eingeschaltet, siehe Seite 189.

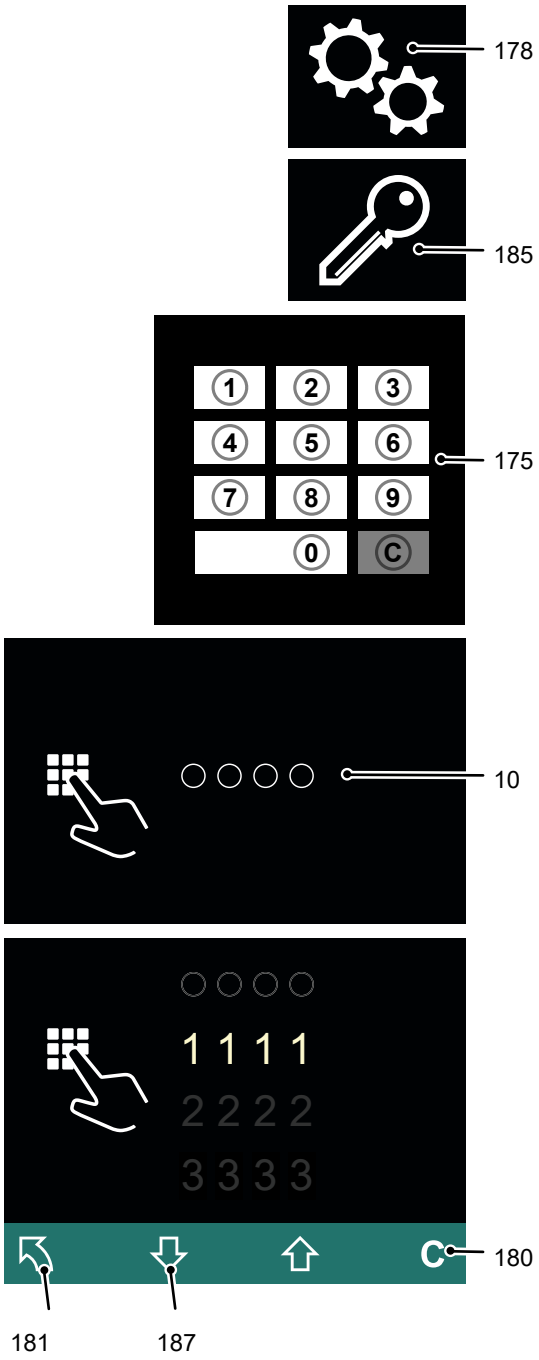
Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (178) betätigen.
- Taste unter Symbol „Zugangscode bearbeiten“ (185) betätigen.

  Der Einrichtungscode wird abgefragt.
- Einrichtungscode mit dem Tastenfeld (175) eingeben.

  Alle Zugangscodes werden in der Anzeigeeinheit (10) angezeigt.
- Mit der Taste unter dem Symbol „Auswahl runter“ (187) den zu löschenden Zugangscode auswählen.
- Taste unter dem Symbol „Löschen“ (180) betätigen.

  Der Zugangscode wurde gelöscht.
- Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (181) betätigen.



6.5.7 Anmeldeverlauf anzeigen (Tastenfeld)

Die Nutzung der letzten unterschiedlichen Zugangscodes wird im Anmeldeverlauf angezeigt. Die zuletzt erfolgte Anmeldung wird zuerst dargestellt.

Sind mehr Zugangscodes protokolliert als gleichzeitig darstellbar sind, kann der Anzeigebereich durch weiterblättern oder zurückblättern verschoben werden.

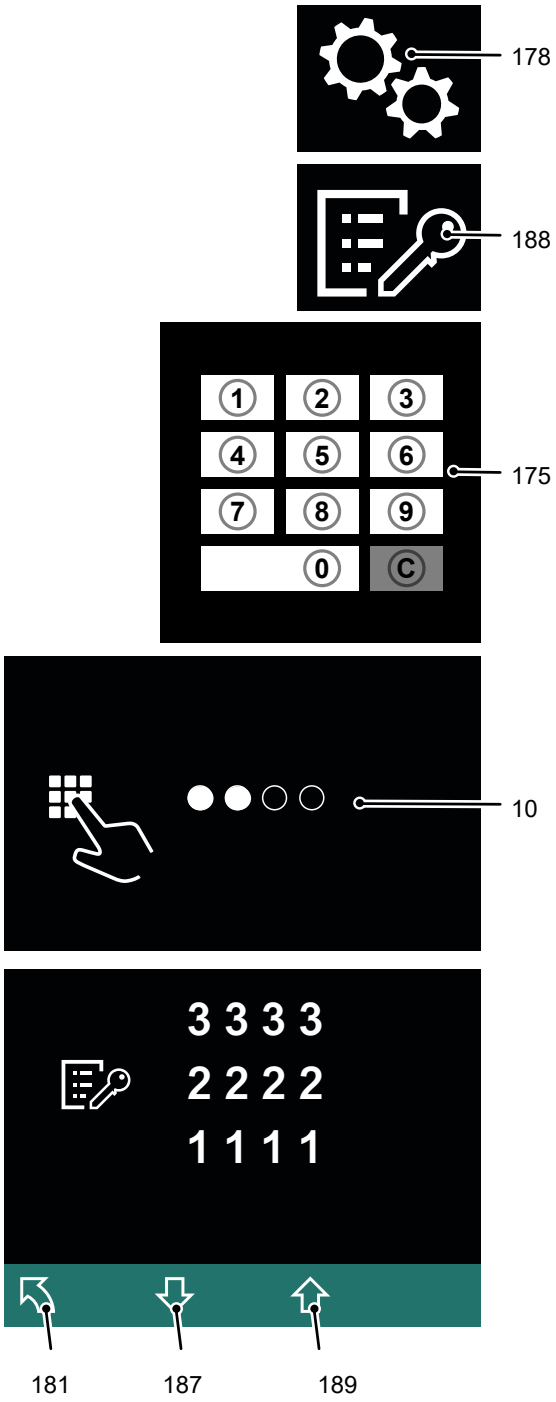
Voraussetzungen

– Flurförderzeug ist eingeschaltet, siehe Seite 189.

Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (178) betätigen.
- Taste unter Symbol „Anmeldeverlauf“ (188) betätigen.
- Einrichtungscode mit dem Tastenfeld (175) eingeben.
  Eingegebener Einrichtungscode wird in der Anzeigeeinheit (10) durch ausgefüllte Kreise angezeigt.
- Um weiterzublättern, Taste unter dem Symbol „Auswahl runter“ (187) betätigen, bei Bedarf mehrfach wiederholen.
  Der Anzeigebereich wird verschoben: Weiter zurückliegende Anmeldungen werden angezeigt.
- Um zurückzublättern, Taste unter dem Symbol „Auswahl hoch“ (189) betätigen, bei Bedarf mehrfach wiederholen.
  Der Anzeigebereich wird verschoben: Aktuellere Anmeldungen werden angezeigt.
- Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (181) betätigen.

Der Anmeldeverlauf wird angezeigt.



6.6 Schlüsselloses Zugangssystem - Transponderleser

HINWEIS

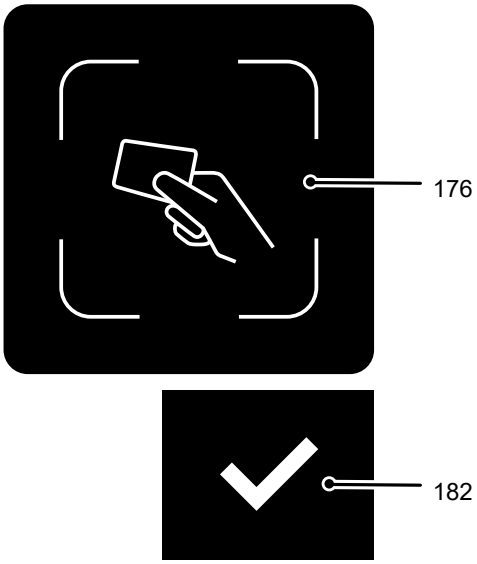
Transponder nicht beschädigen. Das Flurförderzeug kann mit beschädigten Transpondern nicht eingeschaltet werden.

6.6.1 Flurförderzeug mit Transponder einschalten

Vorgehensweise

- Schalter NOTAUS lösen, siehe Seite 129.
- Transponder vor den Transponderleser (176) halten.
  Ein grüner Haken erscheint und bleibt bis eine Bestätigung erfolgt. Erfolgt innerhalb von 20 Sekunden keine Bestätigung, erscheint die Zugangsabfrage.
- Taste unter dem Symbol „Bestätigen“ (182) betätigen.

Das Flurförderzeug ist eingeschaltet.



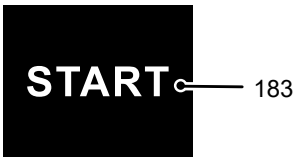
Das Einschalten des Flurförderzeugs ist nur möglich, wenn die Anzeigeeinheit (10) leuchtet. Befindet sich die Anzeigeeinheit im Standby-Modus, wird der Code oder Transponder nicht erkannt. Durch Betätigen einer beliebigen Taste wird der Standby-Modus aufgehoben.

6.6.2 Starten des Motors

Vorgehensweise

- Taste unter dem Symbol „START“ (183) betätigen.

Der Motor startet, das Flurförderzeug ist betriebsbereit.

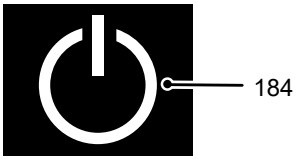


6.6.3 Ausschalten des Flurförderzeugs

Vorgehensweise

- Taste unter dem Symbol „Ausschalten“ (184) in der Anzeigeeinheit betätigen.
- Schalter NOTAUS drücken, siehe Seite 129.

Das Flurförderzeug ist ausgeschaltet.



6.6.4 Ändern des Einrichtungstransponders

Voraussetzungen

– Flurförderzeug ist eingeschaltet, siehe Seite 194.

Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (178) betätigen.
- Taste unter Symbol „Einrichtungscode ändern“ (179) betätigen.
- Einrichtungstransponder auf den Transponderleser (176) legen.

  Der Code des Einrichtungstransponders wird in der Anzeigeeinheit (10) angezeigt.
- Taste unter dem Symbol „Löschen“ (180) betätigen.

  Es wird eine gestrichelte Linie angezeigt.
- Neuen Einrichtungstransponder auf den Transponderleser (176) legen.

➔ Der neue Code des Einrichtungstransponders muss sich von vorhandenen Transpondercodes unterscheiden.

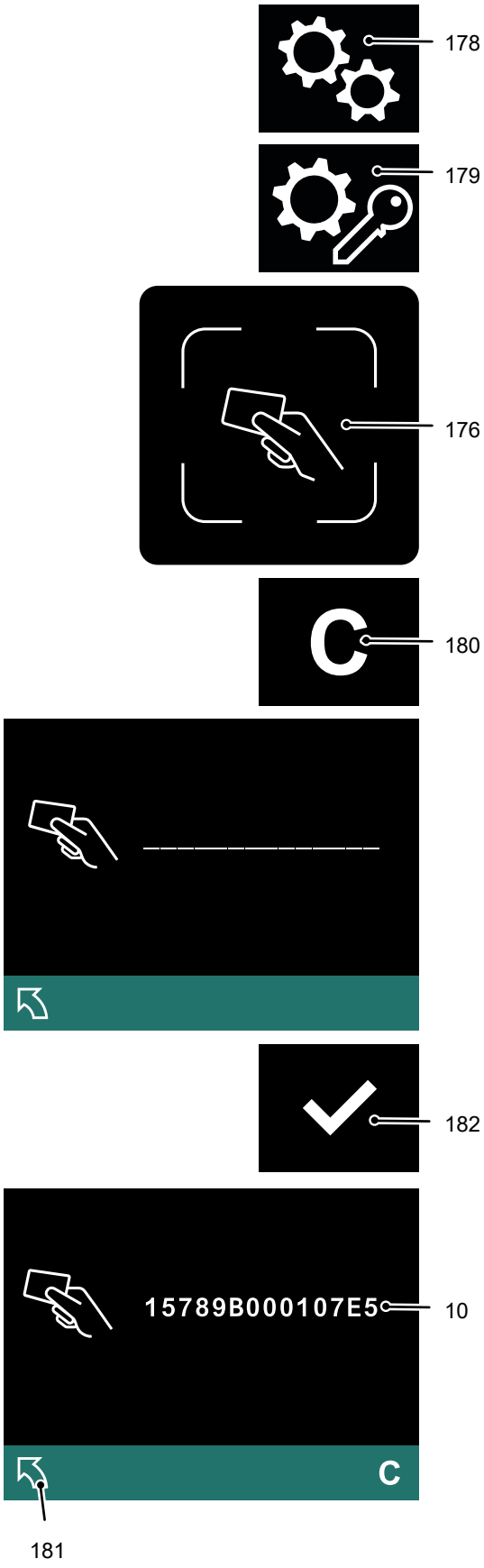
- Taste unter dem Symbol „Bestätigen“ (182) betätigen.

  Der neue Code des Einrichtungstransponders wird angezeigt.

➔ Wurde der falsche Transponder verwendet, kann mit der Taste unter dem Symbol „Löschen“ (180) der Vorgang wiederholt werden.

Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (181) betätigen.

Der Einrichtungstransponder ist geändert.



6.6.5 Hinzufügen eines neuen Transponders

Voraussetzungen

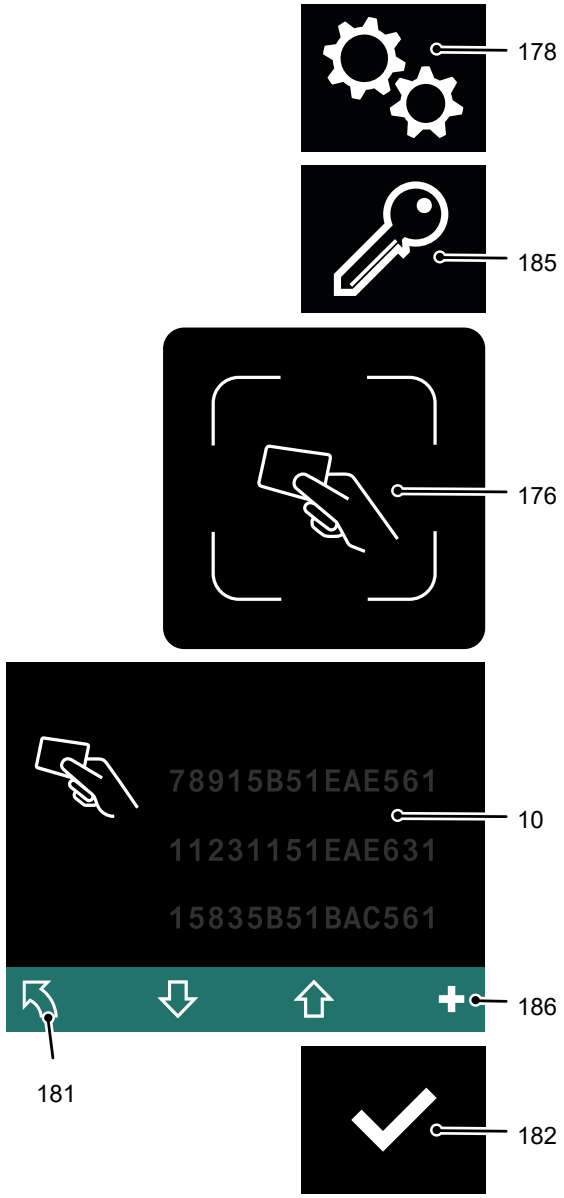
– Flurförderzeug ist eingeschaltet, siehe Seite 194.

Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (178) betätigen.
- Taste unter Symbol „Transponder bearbeiten“ (185) betätigen.

  Der Einrichtungstransponder wird abgefragt.
- Einrichtungstransponder auf den Transponderleser (176) legen.

  Alle Transpondercodes werden in der Anzeigeeinheit (10) angezeigt.
- Taste unter dem Symbol „Hinzufügen“ (186) betätigen.
- Neuen Transponder auf den Transponderleser (176) legen.



➔ Der neue Transpondercode muss sich von vorhandenen Transpondercodes unterscheiden.

- Taste unter dem Symbol „Bestätigen“ (182) betätigen.

  Der neue Transpondercode wird angezeigt.

➔ Wurde ein falscher Transponder verwendet, Transponder wieder löschen, siehe Seite 197, und erneut einen Transponder hinzufügen.

Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (181) betätigen.

Ein neuer Transponder wurde hinzugefügt.

➔ Die gespeicherten Transpondercodes werden zuerst nach Nummern und dann nach dem Alphabet geordnet.

6.6.6 Löschen eines Transponders

Voraussetzungen

– Flurförderzeug ist eingeschaltet, siehe Seite 194.

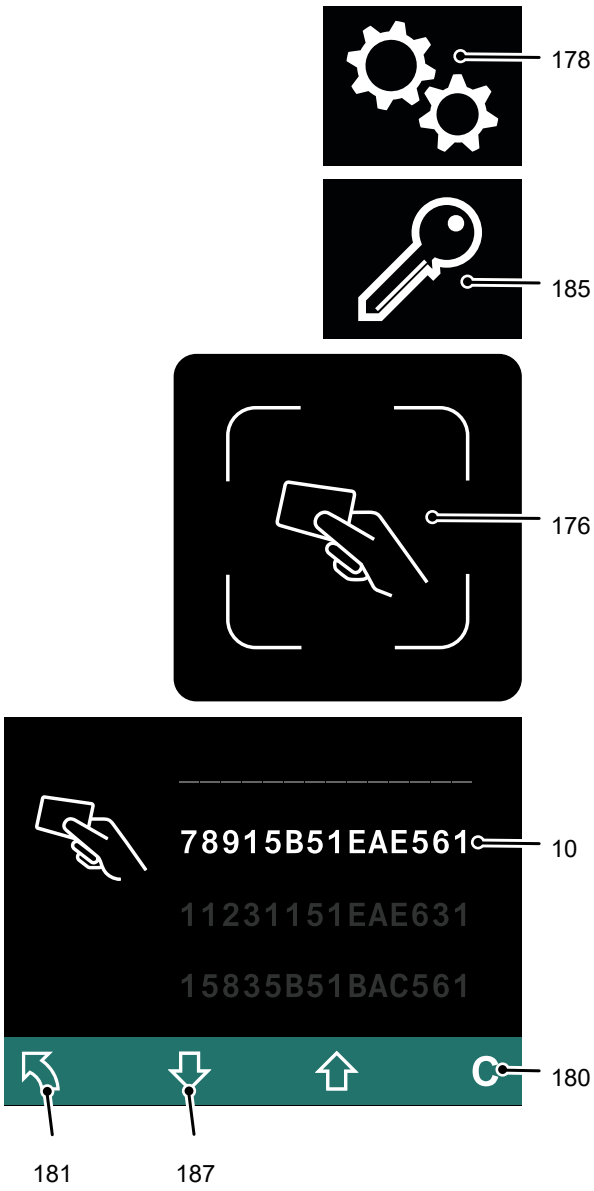
Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (178) betätigen.
- Taste unter Symbol „Transponder bearbeiten“ (185) betätigen.

  Der Einrichtungstransponder wird abgefragt.
- Einrichtungstransponder auf den Transponderleser (176) legen.

  Alle Transpondercodes werden in der Anzeigeeinheit (10) angezeigt.
- Mit der Taste unter dem Symbol „Auswahl runter“ (187) den zu löschenden Transpondercode auswählen.
- Taste unter dem Symbol „Löschen“ (180) betätigen.

  Der Transponder wurde gelöscht.
- Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (181) betätigen.



6.6.7 Anmeldeverlauf anzeigen (Transponderleser)

Die Nutzung der letzten unterschiedlichen Transponder wird im Anmeldeverlauf angezeigt. Die zuletzt erfolgte Anmeldung wird zuerst dargestellt.

➔ Sind mehr Transponder protokolliert als gleichzeitig darstellbar sind, kann der Anzeigebereich durch weiterblättern oder zurückblättern verschoben werden.

Voraussetzungen

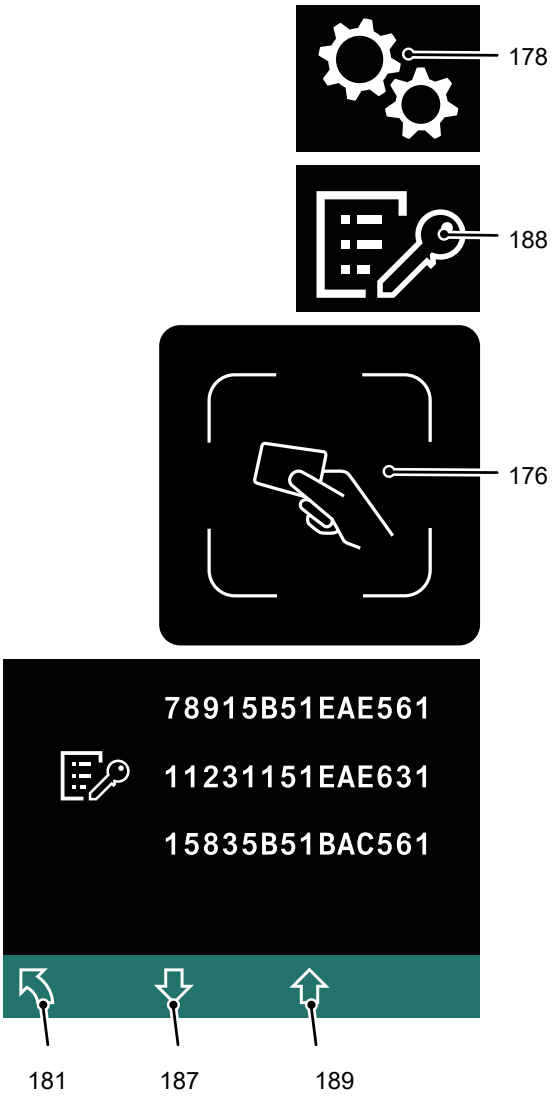
– Flurförderzeug ist eingeschaltet, siehe Seite 194.

Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (178) betätigen.
- Taste unter Symbol „Anmeldeverlauf“ (188) betätigen.
- Einrichtungstransponder auf den Transponderleser (176) legen.
- Um weiterzublättern, Taste unter dem Symbol „Auswahl runter“ (187) betätigen, bei Bedarf mehrfach wiederholen.

  Der Anzeigebereich wird verschoben: Weiter zurückliegende Anmeldungen werden angezeigt.
- Um zurückzublättern, Taste unter dem Symbol „Auswahl hoch“ (189) betätigen, bei Bedarf mehrfach wiederholen.

  Der Anzeigebereich wird verschoben: Aktuellere Anmeldungen werden angezeigt.
- Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (181) betätigen.



Der Anmeldeverlauf wird angezeigt.

6.7 Start-Stopp-Automatik

Nur in Verbindung mit Schlüssellosem Zugangssystem (EasyAcess)

Die Start-Stopp-Automatik schaltet den Verbrennungsmotor ab, wenn dieser nicht benötigt wird:
– Der Fahrersitz ist nicht mehr belegt.
– Seit 3 Minuten wurden keine Fahr- oder Arbeitsbewegungen angefordert.

Die Start-Stopp-Automatik startet den Verbrennungsmotor, wenn dieser benötigt wird:
– Betätigen des Fahrtrichtungsschalters
– Betätigen der "Start"-Taste

Die Start-Stopp-Automatik schaltet 15 Minuten nach Abschaltung des Verbrennungsmotors das Flurförderzeug aus.

Die Start-Stopp-Automatik kann über das Tastenfeld der Anzeigeeinheit oder die Tasten der Bedienkonsole Armlehne deaktiviert und erneut aktiviert werden.

Symbol	Bedeutung
	Start-Stopp-Automatik: Deaktivieren bzw. Aktivieren der Funktion
	Starten des Verbrennungsmotors

Start-Stopp-Automatik in der Anzeigeeinheit

Symbol	Bedeutung	Farbe	Funktion
	Start-Stop-Automatik (automatische Motorabschaltung)	grün	Funktion aktiviert, Motor läuft
		gelb blinkend	Funktion aktiviert, Motor läuft nicht
		gelb	Funktion deaktiviert

6.8 Neigewinkelanzeige

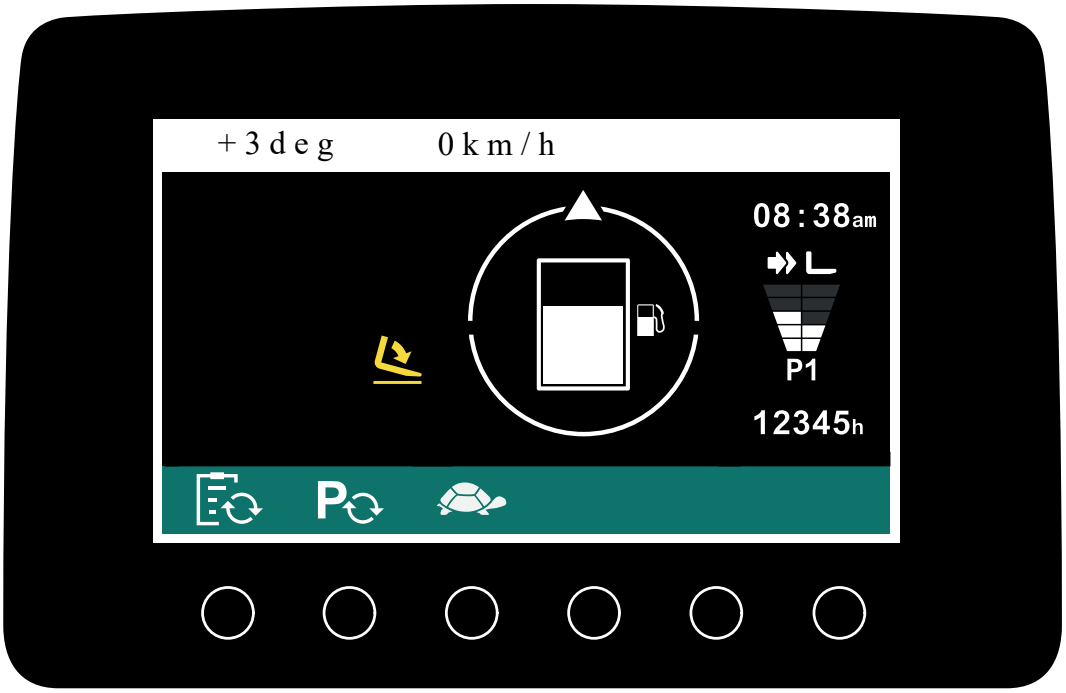
Der Neigewinkel wird in der Infozeile und im Piktogrammfeld der Anzeigeeinheit dargestellt.

Der Neigewinkel des Mastes wird relativ zum Flurförderzeug ermittelt (nicht relativ zur Erdachse).

Neigewinkelanzeige in der Anzeigeeinheit

Symbol	Bedeutung	Farbe	Funktion
	Gabelneigung stark rück	gelb	Gabeln stark rückgeneigt, Mastneigung < -4 °
	Gabelneigung leicht rück	gelb	Gabeln leicht rückgeneigt, Mastneigung -4 ° bis -1 °
	Gabelneigung waagerecht	grün	Gabeln waagerecht, Mastneigung 0 °
	Gabelneigung leicht vor	gelb	Gabeln leicht vorgeneigt, Mastneigung +1 ° bis +4 °
	Gabelneigung stark vor	gelb	Gabeln stark vorgeneigt, Mastneigung > +4 °

Neigewinkelanzeige: Leicht vorgeneigt (+3 °)



6.9 Stahlkabine

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch beschlagene, vereiste Spiegel und Scheiben

Scheiben (z.B. Heckscheibe, Frontscheibe) und Spiegel können beschlagen oder vereist sein. Dieses kann zu Unfällen und Verletzungen führen.

▶ Scheiben und Spiegel vor dem Betrieb immer reinigen bzw. enteisen.

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch offene Tür

▶ Fahren mit geöffneter Tür ist verboten. Beim Öffnen der Tür auf im Schwenkwinkel befindliche Personen achten.

▶ Tür immer fest schließen und auf festen Verschluss prüfen.

▶ Nach Schließen der Tür Rückhaltegurt anlegen, siehe Seite 117.

⚠ VORSICHT!

Quetschgefahr durch die Kabinentür

Beim Öffnen und Schließen der Kabinentür besteht Quetschgefahr an Händen und Füßen.

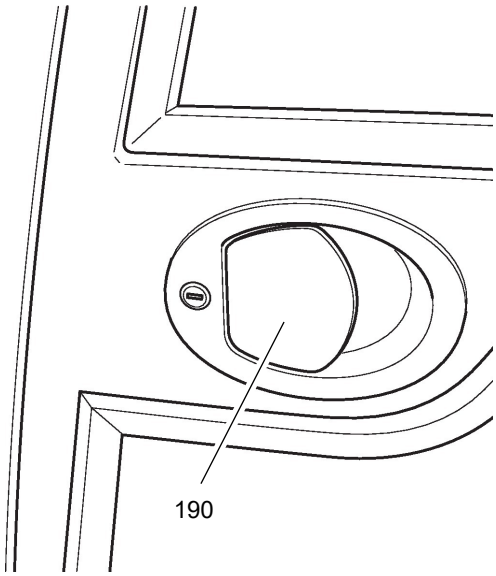
▶ Beim Öffnen und Schließen der Kabinentür darf sich nichts zwischen Kabinenrahmen bzw. Fußraum und Kabinentür befinden.

Die Tür kann bis auf ca. 60° geöffnet werden. Im Bedarfsfall kann die Gasfeder der Tür ausgehängt werden, um die Tür bis auf ca. 180° zu öffnen.

Tür öffnen und schließen

Vorgehensweise

- Zum Aufschließen der Kabinentür den Schlüssel entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.
- Zum Verschließen der Kabinentür den Schlüssel im Uhrzeigersinn drehen.
- Zum Öffnen der Kabinentür die Tür aufschließen und den Griff (190) herausziehen.
- Zum Schließen der Kabinentür die Tür vorsichtig zudrücken, bis die Verriegelung hörbar einrastet.



Tür öffnen und schließen von innerhalb der Stahlkabine

Vorgehensweise

- Zum Öffnen der Kabinentür den Türöffner an der Innenseite der Tür betätigen, bis die Verriegelung entriegelt und die Tür leicht geöffnet ist.
- Zum Schließen der Kabinentür die Tür vorsichtig zuziehen, bis die Verriegelung hörbar einrastet.

An der Innenseite der Tür ist keine Möglichkeit vorgesehen, die Kabinentür zu verschließen oder aufzuschließen.

6.9.1 Überwachung der Tür

⚠ VORSICHT!

Unfallgefahr beim Öffnen der Kabinentür während der Fahrt

Wird die Kabinentür während der Fahrt geöffnet, bremst das Flurförderzeug automatisch auf eine Geschwindgeit von maximal 4 km/h bzw. bis zum Stillstand ab.

Es besteht Kollisions- und Verletzungsgefahr beim Öffnen der Kabinentür während der Fahrt.

▶ Die Kabinentür während der Fahrt nicht öffnen.

⚠ VORSICHT!

Verletzungsgefahr bei nicht angelegtem Rückhaltegurt

Bei Flurförderzeugen mit freigegebenen Rückhaltesystemen ist folgendes zu beachten:

▶ Der Rückhaltegurt schützt zusätzlich vor Verletzungen in Folge eines Auffahrunfalls.

▶ Bei Flurförderzeugen mit mehreren Rückhaltesystemen ist die Nutzung des Rückhaltegurts nicht immer zwingend erforderlich. Eine zusätzliche Verwendung des Rückhaltegurtes wird vom Hersteller jedoch empfohlen, da der Rückhaltegurt zusätzlich vor Verletzungen z.B. in Folge eines Auffahrunfalls schützt.

Bei Flurförderzeugen mit Kabinentürüberwachung tritt folgendes ein, wenn die Kabinentür nicht verriegelt ist:

– Das Symbol Kabinentür geöffnet (siehe Seite 88) leuchtet in der Anzeigeeinheit.
– Die Geschwindigkeit des Flurförderzeugs wird auf maximal 4 km/h begrenzt bzw. die Fahrabschaltung wird aktiviert (○).
– Es erfolgt eine akustische Warnung (○).

6.10 Schiebefenster

⚠ VORSICHT!

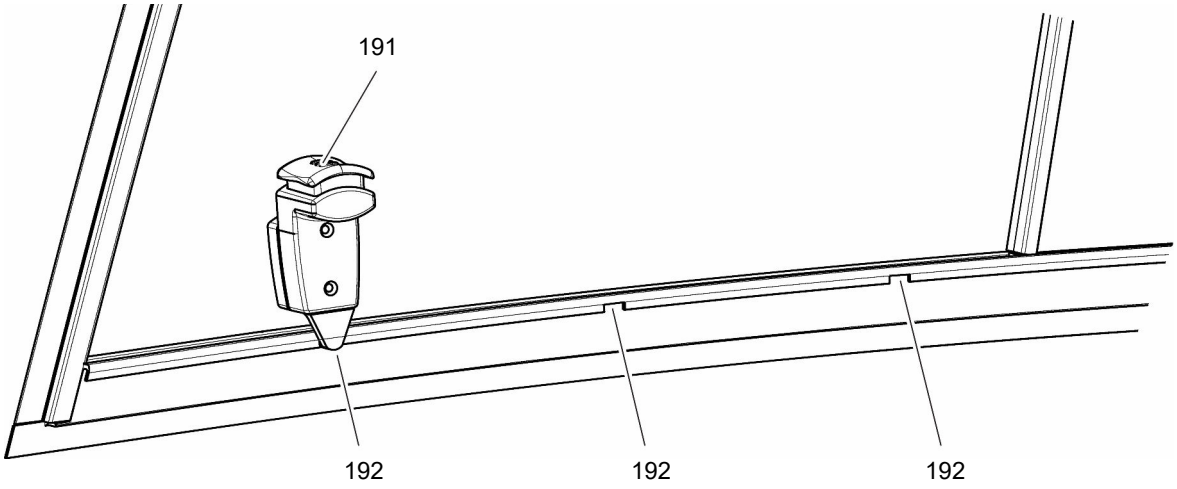
Unfallgefahr durch nicht arretiertes Schiebefenster

▶Die Schiebefenster müssen immer arretiert sein.

Fenster öffnen und schließen

Vorgehensweise

- Verriegelung (191) nach unten drücken.
- Fenster vor oder zurück schieben.
- Verriegelung in Arretierung (192) einrasten.



6.11 Schwenkbügel

⚠ VORSICHT!

Unfallgefahr durch defekten Schwenkbügel

- ▶ Flurförderzeug nie ohne funktionsfähigen Schwenkbügel benutzen. Schwenkbügel nach jedem Unfall von einem autorisierten Fachpersonal überprüfen lassen. Keine Veränderungen am Schwenkbügel vornehmen.
- ▶ Schwenkbügel immer fest schließen und auf festen Verschluss prüfen.
- ▶ Nach Schließen des Schwenkbügels Rückhaltegurt anlegen, siehe Seite 117.

⚠ VORSICHT!

Unfallgefahr beim Öffnen des Schwenkbügels während der Fahrt

Wird der Schwenkbügel während der Fahrt geöffnet, bremst das Flurförderzeug automatisch auf eine Geschwindigeit von maximal 4 km/h bzw. bis zum Stillstand ab.

Es besteht Kollisions- und Verletzungsgefahr beim Öffnen des Schwenkbügels während der Fahrt.

- ▶ Den Schwenkbügel während der Fahrt nicht öffnen.

⚠ VORSICHT!

Verletzungsgefahr bei nicht angelegtem Rückhaltegurt

Bei Flurförderzeugen mit freigegebenen Rückhaltesystemen ist folgendes zu beachten:

- ▶ Der Rückhaltegurt schützt zusätzlich vor Verletzungen in Folge eines Auffahrunfalls.
- ▶ Bei Flurförderzeugen mit mehreren Rückhaltesystemen ist die Nutzung des Rückhaltegurts nicht immer zwingend erforderlich. Eine zusätzliche Verwendung des Rückhaltegurtes wird vom Hersteller jedoch empfohlen, da der Rückhaltegurt zusätzlich vor Verletzungen z.B. in Folge eines Auffahrunfalls schützt.

Verhalten in Gefahrensituationen

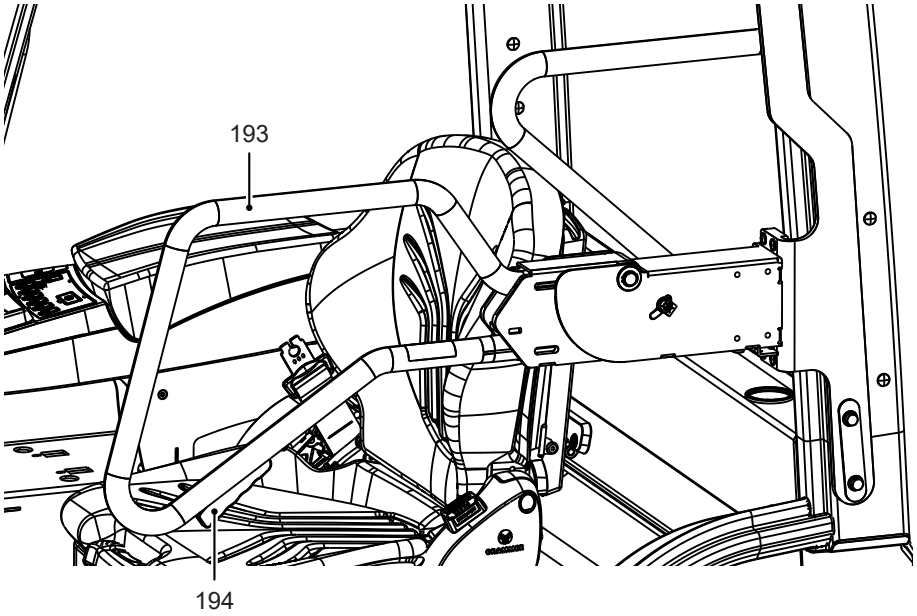
Droht das Flurförderzeug zu kippen, keinesfalls den Rückhaltegurt lösen. Der Bediener darf nicht vom Flurförderzeug abspringen. Der Bediener muss den Oberkörper über das Lenkrad beugen und mit beiden Händen festhalten. Körper gegen die Kipprichtung neigen.

Bedienung Schwenkbügel

Vorgehensweise

- Zum Öffnen des Bügels (193) den Handgriff (194) drücken.
  Der Bügel schwenkt automatisch nach oben und bleibt dort.
- Zum Schließen den Bügel (193) bis zum Einrasten nach unten drücken.

➔ Die Position des Bügels wird überwacht. Fahrtfreigabe ist nur bei geschlossenem Bügel möglich.



Bei Flurförderzeugen mit Schwenkbügelüberwachung tritt folgendes ein, wenn der Schwenkbügel nicht verriegelt ist:

– Das Symbol Kabinentür geöffnet erscheint in der Anzeigeeinheit.
– Die Geschwindigkeit des Flurförderzeugs wird auf maximal 4 km/h begrenzt bzw. die Fahrabschaltung ist aktiviert.

6.12 Sommertür

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch offene Tür

- ▶ Fahren mit geöffneter Tür ist verboten. Beim Öffnen der Tür auf im Schwenkwinkel befindliche Personen achten.
- ▶ Tür immer fest schließen und auf festen Verschluss prüfen.
- ▶ Nach Schließen der Sommertür Rückhaltegurt anlegen, siehe Seite 117.

⚠ VORSICHT!

Unfallgefahr beim Öffnen der Sommertür während der Fahrt

Wird die Sommertür während der Fahrt geöffnet, bremst das Flurförderzeug automatisch auf eine Geschwindgeit von maximal 4 km/h bzw. bis zum Stillstand ab.

Es besteht Kollisions- und Verletzungsgefahr beim Öffnen der Sommertür während der Fahrt.

- ▶ Die Sommertür während der Fahrt nicht öffnen.

⚠ VORSICHT!

Verletzungsgefahr bei nicht angelegtem Rückhaltegurt

Bei Flurförderzeugen mit freigegebenen Rückhaltesystemen ist folgendes zu beachten:

- ▶ Der Rückhaltegurt schützt zusätzlich vor Verletzungen in Folge eines Auffahrunfalls.
- ▶ Bei Flurförderzeugen mit mehreren Rückhaltesystemen ist die Nutzung des Rückhaltegurts nicht immer zwingend erforderlich. Eine zusätzliche Verwendung des Rückhaltegurtes wird vom Hersteller jedoch empfohlen, da der Rückhaltegurt zusätzlich vor Verletzungen z.B. in Folge eines Auffahrunfalls schützt.

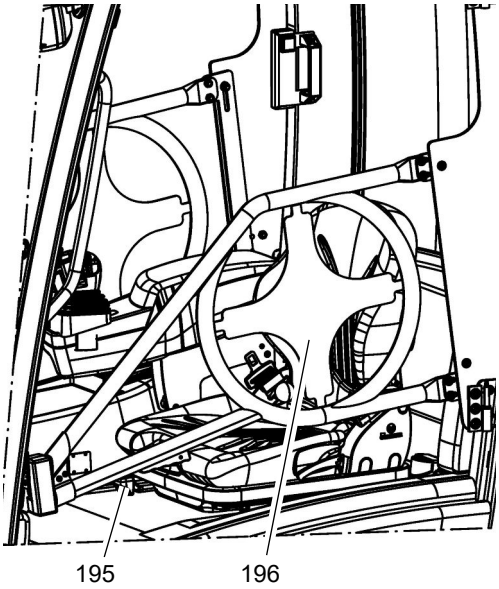
Verhalten in Gefahrensituationen

Droht das Flurförderzeug zu kippen, keinesfalls den Rückhaltegurt lösen. Der Bediener darf nicht vom Flurförderzeug abspringen. Der Bediener muss den Oberkörper über das Lenkrad beugen und mit beiden Händen festhalten. Körper gegen die Kipprichtung neigen.

Bedienung Sommertür

Vorgehensweise

- Griff (195) zum Fahrerplatz ziehen, Tür schwenkt auf.
- Tür (196) bis zum Einrasten des Schlosses zum Bediener ziehen, Tür schließt sich.



Bei Flurförderzeugen mit Sommertürüberwachung tritt folgendes ein, wenn die Sommertür nicht verriegelt ist:

– Das Symbol Kabinentür geöffnet erscheint in der Anzeigeeinheit (siehe Seite 88).
– Die Geschwindigkeit des Flurförderzeugs ist auf maximal 4 km/h begrenzt bzw. die Fahrabschaltung ist aktiviert.

6.13 Fahrerplatzerhöhung

⚠ GEFAHR!

Gefahr durch Änderung der Kippstabilität

Die seitliche Kippstabilität verringert sich durch den erhöhten Schwerpunkt des Flurförderzeugs.

Die Höhe über Schutzdach (h_6) erhöht sich um 400 mm, siehe Seite 25.

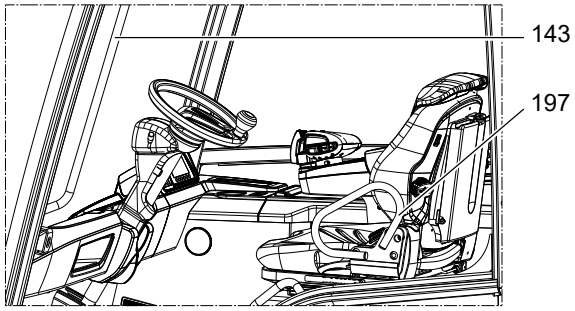
▶ Geschwindigkeit des Flurförderzeugs, vor allem bei Kurvenfahrten, anpassen.

➔ Ein und aussteigen siehe Seite 108.

6.14 Ein- oder Aussteigen mit Haltebügel am Fahrersitz (Hip Restraint)

Vorgehensweise

- Kabinentür öffnen (○).
- Zum Ein- und Aussteigen am Griff (143) und (197) festhalten. Das Gesicht muss beim Ein- und Aussteigen immer zum Flurförderzeug zeigen.



➔ Zum Aufsteigen auf das Flurförderzeug sind nur die aufgeführten Aufstiegshilfen (143) und (197) zu verwenden.

➔ Bei Fahrerplatzerhöhung (○) ist eine zusätzliche Stufe vorhanden.

6.15 Drehsitz einstellen

⚠ VORSICHT!

Unfallgefahr bei Einstellung des Drehsitzes während der Fahrt

▶Drehsitz nicht während der Fahrt einstellen.

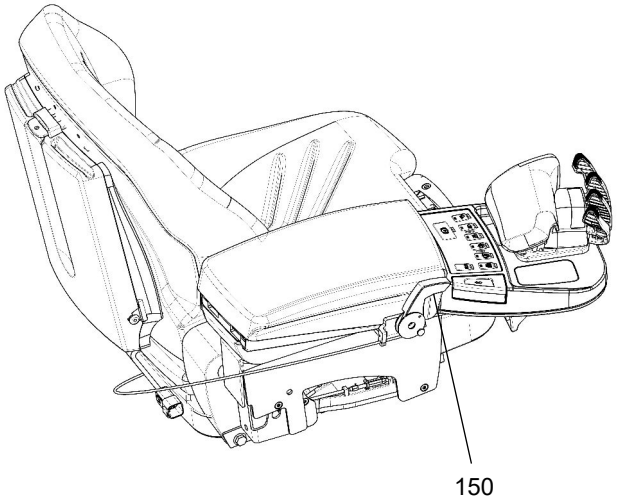
Drehsitz einstellen (○)

Vorgehensweise

- Verriegelungshebel (150) nach hinten ziehen und gleichzeitig Sitz in gewünschte Position drehen.
- Verriegelung einrasten lassen.

Drehsitz ist eingestellt und arretiert.

Flurförderzeug nur mit arretiertem Drehsitz bewegen.



6.16 Heizung, Lüftung, Klimaanlage

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch verminderten Luftaustausch

Im Umluftbetrieb kann der verminderte Luftaustausch zu abnehmender Qualität der Innenraumluft und zu Ermüdungserscheinungen beim Bediener führen.
Beim Umluftbetrieb ohne eingeschaltete Kühlung nimmt die Luftfeuchtigkeit zu, die Scheiben können von innen beschlagen.

- ▶ Umluftbetrieb nur kurzzeitig eingeschaltet lassen, nicht über einen längeren Zeitraum.

⚠ VORSICHT!

Ein zu großer Temperaturunterschied beeinträchtigt die Gesundheit

- ▶ Beim Betrieb der Klimaanlage einen Temperaturunterschied zur Außenluft von 6°C nicht überschreiten.
- ▶ Beim Betrieb der Klimaanlage Türen und Fenster geschlossen halten.
- ▶ Ausströmdüsen nicht auf Personen richten.
- ▶ Es darf keine Zugbeeinträchtigung entstehen.

Die Bedienung der Heizung, Lüftung und Klimaanlage erfolgt über die Bedienkonsole. Regler und Tasten sind beleuchtet.

Eingeschaltete Tasten können durch erneutes Betätigen ausgeschaltet werden. Eingeschaltete Tasten sind stark beleuchtet, ausgeschaltete Tasten sind schwach beleuchtet.

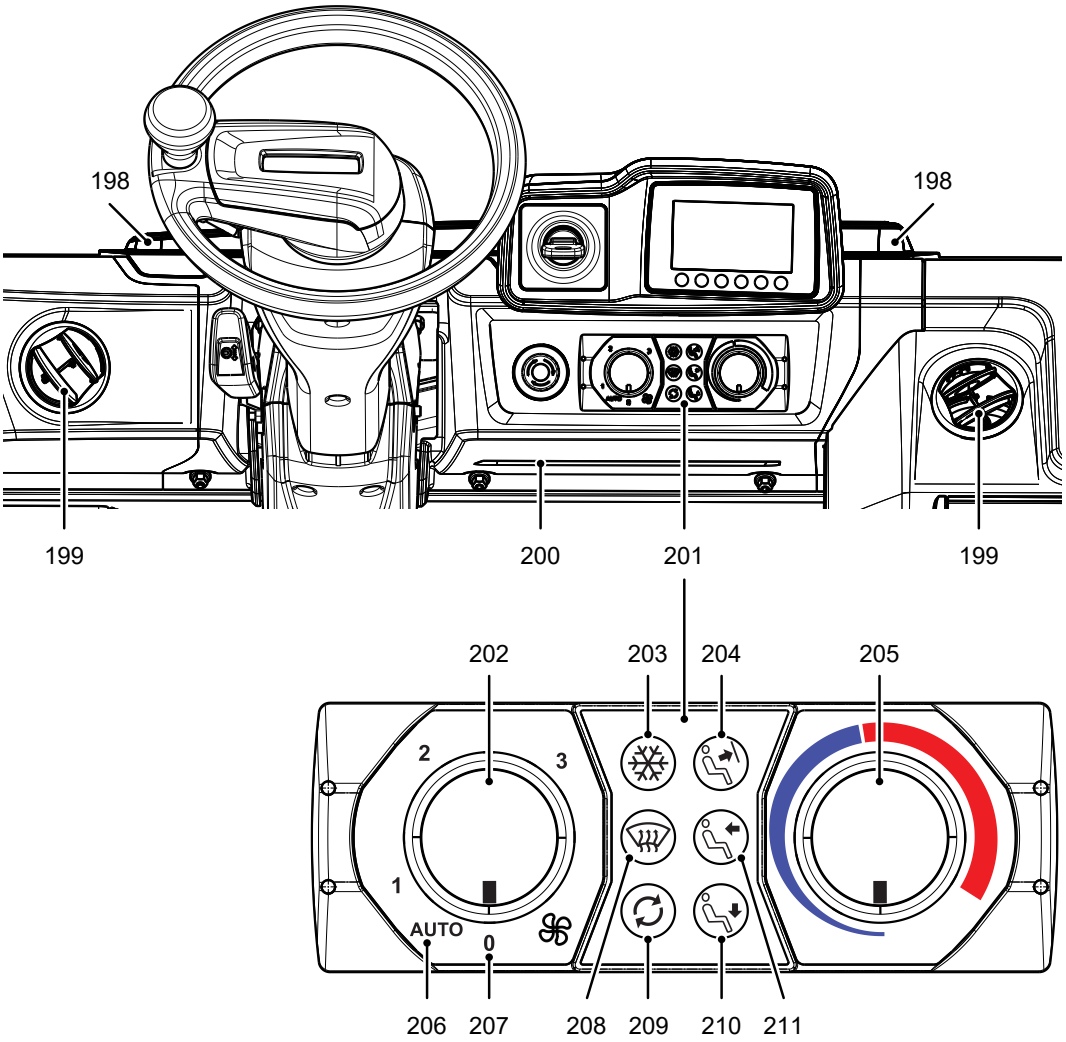
Im Automatikbetrieb werden Lüftung, Heizung und Klimaanlage automatisch geregelt, um die eingestellte gewünschte Kabinentemperatur zu erreichen.

Um Heiz- oder Kühleffekte zu erhöhen oder um das Aussaugen von Außenluft deutlich zu verringern, kann kurzzeitig der Umluftbetrieb eingeschaltet werden: Die Zufuhr von Frischluft (Außenluft) wird geschlossen, Luft aus dem Innenraum wird angesaugt und wieder in den Innenraum geleitet.

Die Klimaanlage muss mindestens einmal pro Monat für ca. 10 min eingeschaltet werden, um das Kältemittel umzuwälzen.

Bei Betrieb der Klimaanlage kann unter dem Flurförderzeug Kondenswasserabfluss zu sehen sein.

Um die einwandfreie Funktion zu gewährleisten, muss eine regelmäßige Wartung der Klimaanlage durchgeführt werden, siehe Seite 331.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
198	Scheibendüsen	205	Temperaturregler
199	Körperdüsen	206	Automatikbetrieb
200	Fußraumdüse	207	Ausschaltstellung
201	Bedienkonsole	208	Taste Entfrostung
202	Ventilatorregler	209	Taste Umluft
203	Taste Kühlung	210	Taste Fußraumdüse
204	Taste Scheibendüsen	211	Taste Körperdüsen

Bedienung von Heizung, Lüftung und Klimaanlage

Vorgehensweise

- Ventilatorregler (202) betätigen, um Betriebsart und Lüftung einzustellen: kein Betrieb (207), Automatikbetrieb (206) oder manueller regulierter Betrieb mit geringer bis starker Lüftung.
- Luftausströmdüsen (199) zum Ändern der Luftströmung ausrichten.

➔ Luftausströmdüsen nicht auf Personen richten.

Luftausströmdüsen nicht mit Gegenständen abdecken und nicht zur Aufbewahrung von Gegenständen benutzen.

- Temperaturregler (205) im Uhrzeigersinn drehen, um die gewünschte Kabinentemperatur zu erhöhen. Temperaturregler (205) gegen den Uhrzeigersinn drehen, um die gewünschte Kabinentemperatur zu verringern.
- Taste Kühlung (203) einschalten, um die Klimaanlage zum Kühlen und Entfeuchten der Luft manuell zu aktivieren.
- Taste Scheibendüsen (204) einschalten, um den Luftstrom auf die Frontscheibe zu leiten.
- Taste Körperdüsen (211) einschalten, um den Luftstrom zum Oberkörper des Bedieners zu leiten.
- Taste Fußraumdüse (210) einschalten, um den Luftstrom in den Fußraum zu leiten.
- Taste Umluft (209) einschalten, um den Umluftbetrieb manuell zu aktivieren.
- Taste Entfrostung (208) einschalten, um den Luftstrom zum Freiblasen ausschließlich auf die Frontscheibe zu leiten. Der Umluftbetrieb wird beim Einschalten mit aktiviert und kann über die Taste Umluft (209) ausgeschaltet werden.

➔ Betätigen einer der Taste Scheibendüsen (204), Körperdüsen (211) oder Fußraumdüse (210) beendet die Entfrostung.

Benutzen der Klimaanlage zum kurzzeitigen Entfeuchten bei hoher Luftfeuchtigkeit und hohen Temperaturen

Vorgehensweise

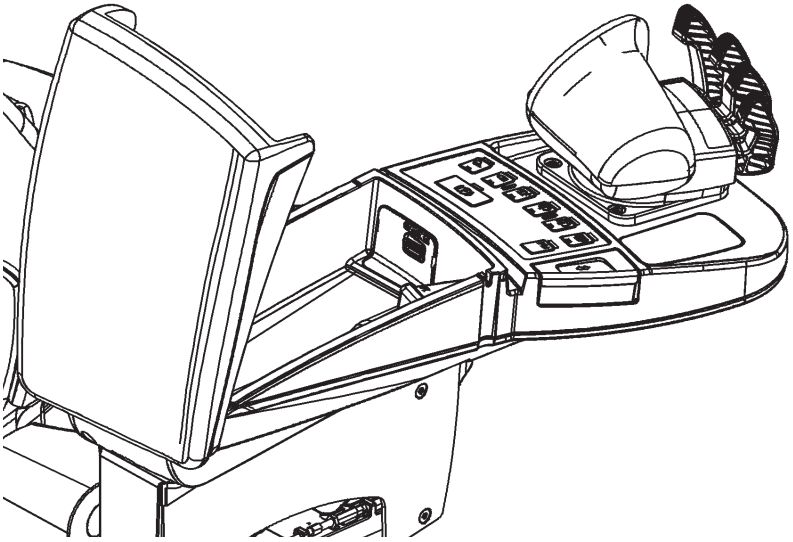
- Ventilatorregler (202) im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.
- Taste Kühlung (203) einschalten.
- Tasten Scheibendüsen (204), Körperdüsen (211) und Fußraumdüse (210) einschalten, um den Luftstrom auf alle Ausströmdüsen gleichmäßig zu verteilen.
- Temperaturregler (205) entsprechend der Außentemperatur einstellen.
- Luftausströmdüsen (199) zum Ändern der Luftströmung ausrichten.
- Hinteres Schiebefenster einen Spalt öffnen.

➔ Nach dem kurzzeitigen Entfeuchten die Einstellungen zurückstellen und das hintere Schiebefenster schließen.

6.17 USB-Lademodul in der Armlehne

Das USB-Lademodul ist für das Laden von elektrischen Geräten wie z.B. Smartphones etc. geeignet und befindet sich in der integrierten Ablage der Armlehne.

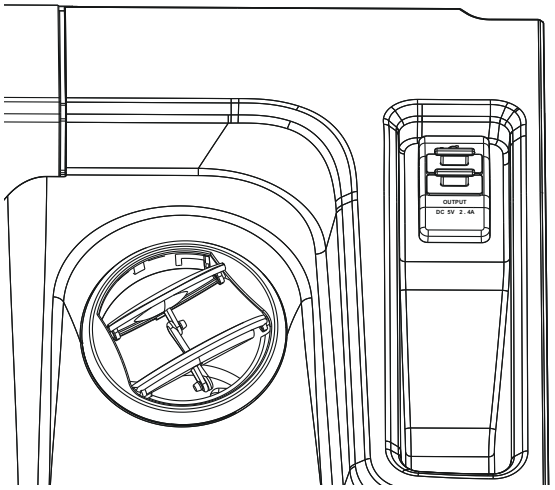
Anschlussdaten: 5 V, max. 1 A



6.18 USB-Lademodul in der Ablage

Das USB-Lademodul ist für das Laden von elektrischen Geräten wie z.B. Smartphones etc. geeignet und befindet sich in der Ablage vorne rechts.

Anschlussdaten: 5 V, max. 2,4 A

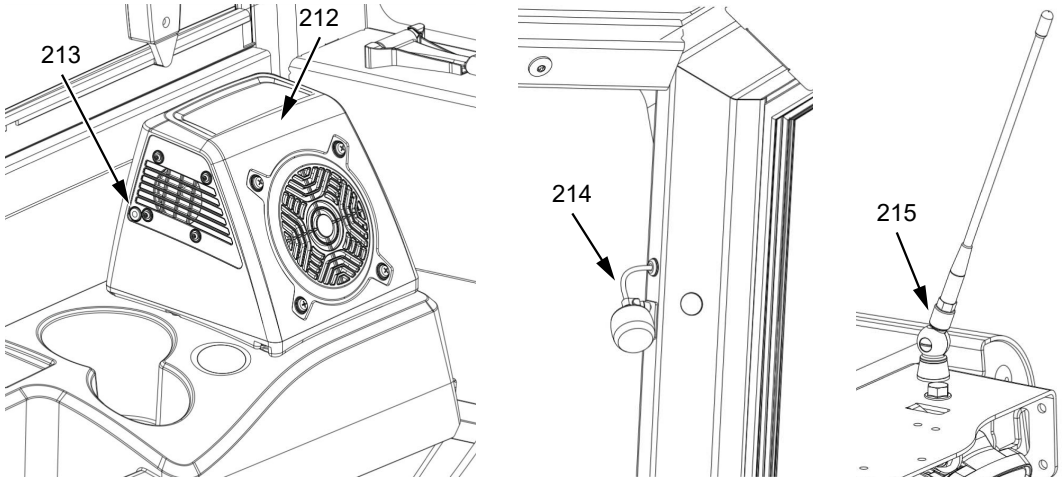


6.19 Soundmodul

Informationen des Entertainment-Systems "Soundmodul Premium" (212) werden in der Textzeile der Anzeigeeinheit dargestellt.

Via Verbindung über Bluetooth® können Audio-Signale und Audio-Dateien eines digitalen Endgeräts (z.B. Smartphone) wiedergegeben werden.

Der analoge Eingang "Aux In" (213) ermöglicht die Wiedergabe von Audio-Signalen. Die Freisprecheinrichtung (214) kann via Bluetooth-Verbindung mit einem digitalen Endgerät genutzt werden. Das Antennen-Modul (215) stellt Radioempfang (DAB+, FM) zur Verfügung.



Die Tastenfunktion "Media-Player" kann über die Tasten der Bedienkonsole Armlehne in der Anzeigeeinheit dargestellt werden, siehe Seite 85.

Bei Betätigung wird das "Soundmodul Premium" eingeschaltet.

➔ Mit dem Einschalten wird das Soundmodul 60 Sekunden lang als Bluetooth-Gerät "Jungheinrich Soundmodul" sichtbar.

Symbol	Bedeutung
	Optionsmenü Media-Player Einschalten "Soundmodul Premium"

6.19.1 Bluetooth-Pairing

Bluetooth-Verbindung mit einem digitalen Endgerät einrichten

Voraussetzungen

– Digitales Endgerät mit Bluetooth-Funktionalität in Reichweite
– Soundmodul eingeschaltet

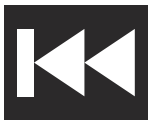
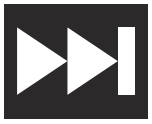
➔ Mit dem Einschalten wird das Soundmodul 60 Sekunden lang als Bluetooth-Gerät "Jungheinrich Soundmodul" sichtbar.

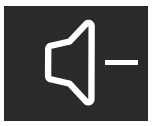
- Wenn das Soundmodul nicht mehr als Bluetooth-Gerät "Jungheinrich Soundmodul" sichtbar ist, über das Optionsmenü die Funktion Bluetooth Pairing auswählen. Nach dem Auswählen ist das Soundmodul 60 Sekunden lang als Bluetooth-Gerät "Jungheinrich Soundmodul" sichtbar.
- Am digitalen Endgerät die Suche nach sichtbaren Bluetooth-Geräten starten und den Eintrag "Jungheinrich Soundmodul" zum Verbinden auswählen.
- Zur Wiedergabe von Audiodateien prüfen, ob der Eintrag "Jungheinrich Soundmodul" am digitalen Endgerät über die entsprechende Berechtigung verfügt. Bei Bedarf die Berechtigung anpassen.
- Zur Nutzung der Freisprechfunktion prüfen, ob der Eintrag "Jungheinrich Soundmodul" am digitalen Endgerät über die entsprechende Berechtigung verfügt. Bei Bedarf die Berechtigung anpassen.

Bluetooth-Verbindung ist eingerichtet.

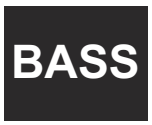
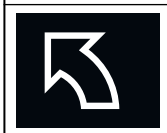
6.19.2 Soundmodul Premium

Tastenbelegung im Optionsmenü Media-Player

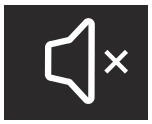
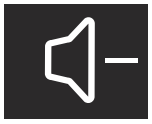
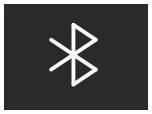
Symbol	Bedeutung
	Wiedergabe-Steuerung der über Bluetooth® verbundenen Audio-Quelle (soweit unterstützt und verfügbar): Wiedergabe der aktuellen Audiodatei ab Beginn, Wiedergabe der vorherigen Audiodatei, Zurückspringen auf vorherige Audiodateien
	Radioempfang "FM": Senderauswahl - Auswählen des vorherigen verfügbaren Senders
	Radioempfang "DAB": Auswählen des vorherigen Senders der Senderliste (Taste kürzer als 2 Sekunden betätigen), Start des automatischen Sendersuchlaufs (Taste länger als 2 Sekunden betätigen)
	Wiedergabe-Steuerung der über Bluetooth® verbundenen Audio-Quelle (soweit unterstützt und verfügbar): Wiedergabe der nächsten Audiodatei, Weiterspringen auf folgende Audiodateien
	Radioempfang "FM": Senderauswahl - Auswählen des nächsten verfügbaren Senders
	Radioempfang "DAB": Auswählen des nächsten Senders der Senderliste (Taste kürzer als 2 Sekunden betätigen), Start des automatischen Sendersuchlaufs (Taste länger als 2 Sekunden betätigen)

Symbol	Bedeutung
	Lautstärke verringern ➔ Zum Stummschalten die Taste betätigt halten.
	Lautstärke erhöhen
	Einstellmenü Soundmodul
	Zurück: Kehrt zum vorherigen Menü zurück.

Tastenbelegung im Einstellmenü Soundmodul

Symbol	Bedeutung
	Soundmodul ausschalten
	Quellenauswahl: Wechseln zwischen Radioempfang "FM", Radioempfang "DAB", einer über Bluetooth® verbundenen Audio-Quelle ("Bluetooth", nur wenn mit digitalem Endgerät verbunden) und einem am analogen Eingang "Aux In" anliegenden Audiosignal
	Klangeinstellung Bass-Intensität: Stufenweises Erhöhen (0 (Voreinstellung), I, II, III) und Rückstellen
	Klangeinstellung Höhen-Intensität: Stufenweises Erhöhen (0 (Voreinstellung), I, II, III) und Rückstellen
	Einstellmenü Freisprecheinrichtung, mit Funktion "Bluetooth Pairing" ➔ Das Einstellmenü Freisprecheinrichtung kann durch doppeltes Betätigen der FN-Taste direkt ausgewählt werden.
	Zurück: Kehrt zum vorherigen Menü zurück.

Tastenbelegung im Einstellmenü Freisprecheinrichtung

Symbol	Bedeutung
	Eingehenden Telefonanruf annehmen Laufendes Telefongespräch beenden
	Stummschalten
	Lautstärke verringern ➔ Bei Betätigthalten wird stumm geschaltet.
	Lautstärke erhöhen
	Bluetooth Pairing, siehe Seite 214
	Zurück: Kehrt zum vorherigen Menü zurück.

➔ Das Einstellmenü Freisprecheinrichtung kann durch doppeltes Betätigen der FN-Taste direkt ausgewählt werden.

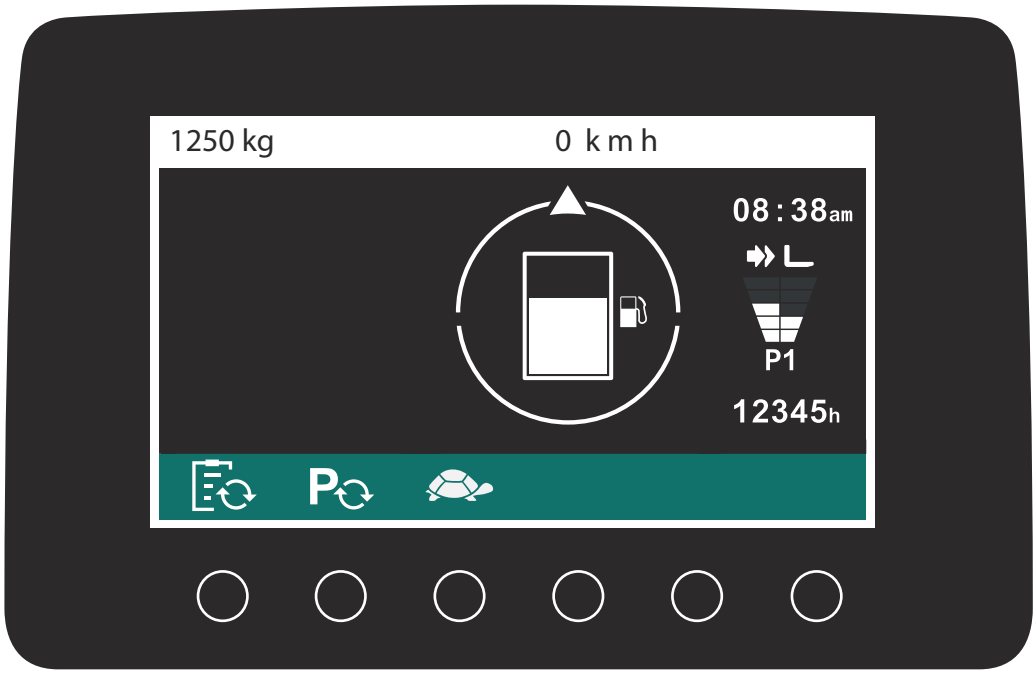
➔ Sobald auf dem verbundenen Telefon ein Telefonanruf eingeht, wird automatisch aus dem aktuellen Menü in das Optionsmenü Freisprecheinrichtung gewechselt.

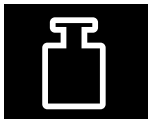
6.20 Lastwiegen

Das integrierte Wiegesystem Lastwiegen misst permanent mit einer Toleranz von 100 kg. Das Wiegesystem ersetzt keine geeichte Waage.

Bei jedem Hebe- und Senkvorgang, der länger als 1 Sekunde dauert, wird die Last ermittelt. Mit Betätigen der Funktion Lastwiegen über das Tastenfeld der Anzeigeeinheit oder über die Tasten der Bedienkonsole Armlehne (siehe Seite 85) oder nach entsprechendem Umschalten der Infozeile wird das Ergebnis in der Infozeile der Anzeigeeinheit dargestellt.

Auf Kundenwunsch kann ein Tara eingestellt werden. Für diese spezielle Aufgabe ist der Kundendienst des Herstellers zu kontaktieren.



Symbol	Bedeutung
	Anzeigenwechsel Infozeile: Umschalten der dargestellten Informationen in der Infoleiste.
	Lastwiegen

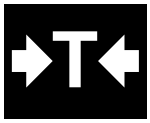
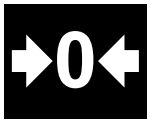
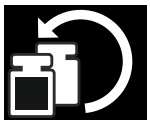
6.21 Lastwiegen Plus

Lastwiegen Plus erweitert die Funktion Lastwiegen um eine bedienbare Tara- und Summenfunktion, um z.B. das Gewicht eines Anbaugerätes zu kompensieren und das Gesamtgewicht beim Beladen eines LKWs nachverfolgen zu können.

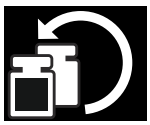
In der Anzeigeeinheit werden das aktuelle Netto-Einzelgewicht, sowie nach einem „S“ auch Anzahl und Summengewicht der speicherten Einzelgewichte dargestellt.

Lastwiegen Plus kann über die Option Einzelgewichte (○) um Darstellen und Speichern von Einzelgewichten erweitert werden.

Tastenbelegung im Optionsmenü Lastwiegen-Plus (○)

Symbol	Bedeutung
	Speichern des aktuell erfassten Einzelgewichts als Tara ➔ Tara: Differenz zwischen dem aktuell erfassten Brutto-Einzelgewicht und dem aktuell dargestellten Netto-Einzelgewicht ➔ Kompensieren des Gewichts eines Anbaugeräts
	Summenfunktion: Addieren des aktuell dargestellten Netto-Einzelgewichts zum Summengewicht, Erhöhen der Anzahl der erfassten Gewichte
	Summenfunktion: Subtrahieren des aktuell dargestellten Netto-Einzelgewichts vom Summengewicht, Verringern der Anzahl der erfassten Gewichte ➔ Rücksetzen der Addition eines Netto-Einzelgewichts
	Nullpunkt setzen: Rücksetzen des Summengewichts, der Anzahl der erfassten Gewichte und aller gespeicherten Netto-Einzelgewichte (○)
	Letzte Gewichte: Untermenü Einzelgewichte (○)
	Zurück: Kehrt zum vorherigen Menü zurück.

Tastenbelegung im Untermenü Einzelgewichte (○)

Symbol	Bedeutung
	Rücksetzen der Addition des letzten Netto-Einzelgewichts
	Letzte Gewichte
	Zurück: Kehrt zum vorherigen Menü zurück.

6.22 Abschalten der Arbeitshydraulik

Das Abschalten aller Funktionen der Masthydraulik (Heben, Neigen, ZH1, ZH2, ZH3) erfolgt über das Tastenfeld der Anzeigeeinheit oder über die Tasten der Bedienkonsole Armlehne.

Tastenbelegung

Symbol	Bedeutung
	Abschaltung Arbeitshydraulik: Abschaltung aller Funktionen der Masthydraulik

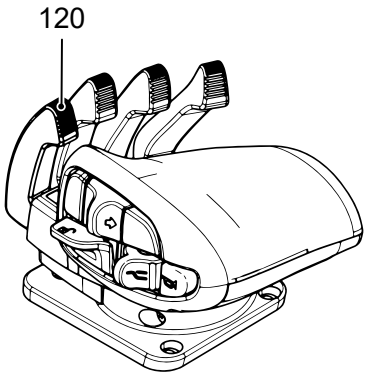
Darstellung in der Anzeigeeinheit

Symbol	Bedeutung	Farbe	Funktion
	Abschaltung der Arbeitshydraulik (Masthydraulik)	gelb	Abschaltung aktiviert

6.23 Überbrücken der Hubabschaltung

Für Arbeitsbereiche mit eingeschränkter Höhe kann eine Hubabschaltung werkseitig installiert sein. Dadurch wird die Hubbewegung unterbrochen.

Fortsetzen der Hubbewegung:



Voraussetzungen

– Prüfung und Tätigkeiten vor der täglichen Inbetriebnahme durchgeführt (siehe Seite 105).
– Funktion „Hubabschaltung“ mit Funktionstaste geprüft (siehe Seite 83).

Vorgehensweise

- Taste Überbrückung Hubabschaltung (siehe Seite 83) drücken.
- Hebel (120) ziehen, um die Hubbewegung über die Hubabschaltung hinaus fortzusetzen.

Die Hubabschaltung ist außer Kraft gesetzt bis der Gabelträger wieder unter die eingestellte Höhengrenze abgesenkt wird.

Tastenbelegung

Symbol	Bedeutung
	Überbrückung Hubende: Überbrückt einmal die Hubabschaltung.

Darstellung in der Anzeigeeinheit

Symbol	Bedeutung	Farbe	Funktion
	Hubendschalter	gelb	Hubabschaltung eingeleitet
		grün	Hubabschaltung überbrückt

6.24 Überbrücken der Senkabschaltung

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch Aufsetzen des Lastaufnahmemittels

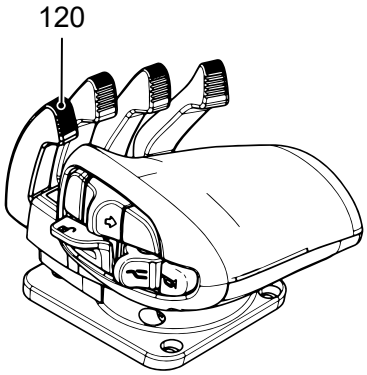
Die Senkabschaltung ist eine Zusatzfunktion zur Unterstützung des Bedieners, die ihn jedoch nicht von seiner Verantwortung entbindet, die Hydraulikbewegung z. B. vor einem Hindernis zu stoppen.

▶ Nach dem Außerkraftsetzen der Senkabschaltung muss das Flurförderzeug mit erhöhter Aufmerksamkeit bedient werden, um Hindernisse beim Absenken des Lastaufnahmemittels zu erkennen.

▶ Senkbewegung des Lastaufnahmemittels vor dem Hindernis stoppen.

Wenn es die örtlichen Verhältnisse notwendig machen, kann eine automatische Senkabschaltung werksseitig installiert sein. Vor Unterschreiten der installierten Hubhöhe wird die Senkbewegung unterbrochen.

Fortsetzen der Senkbewegung:



Voraussetzungen

– Prüfung und Tätigkeiten vor der täglichen Inbetriebnahme durchgeführt (siehe Seite 105).
– Funktion „Senkabschaltung“ mit Funktionstaste geprüft (siehe Seite 88).

Vorgehensweise

• Taste Überbrückung Senkabschaltung (siehe Seite 85) drücken.
• Hebel (120) drücken, um die Senkbewegung über die Senkabschaltung hinaus fortzusetzen.

Die Senkabschaltung ist außer Kraft gesetzt, bis der Gabelträger wieder über die eingestellte Höhengrenze angehoben wird.

Tastenbelegung

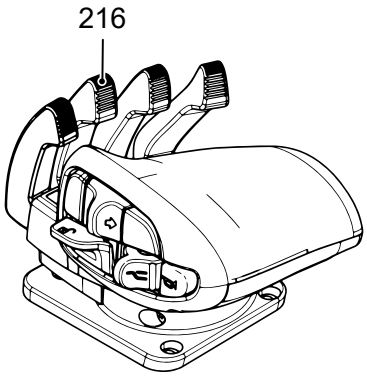
Symbol	Bedeutung
	Überbrückung Senkende: Überbrückt einmal die Senkabschaltung.

Darstellung in der Anzeigeeinheit

Symbol	Bedeutung	Farbe	Funktion
	Senkendschalter	gelb	Senkabschaltung eingeleitet
		grün	Senkabschaltung überbrückt

6.25 Gabelneigung waagerecht

Bedienung der automatischen Gabelneigung waagerecht.



Voraussetzungen

– Prüfung und Tätigkeiten vor der täglichen Inbetriebnahme durchgeführt, siehe Seite 105.
– Funktion „Gabelneigung waagerecht“ geprüft, siehe Seite 94.

Vorgehensweise

• Taste Gabelneigung waagerecht drücken (siehe Seite 85), wenn die Funktion nicht bereits nach dem Einschalten (○) oder durch vorherige Betätigung (○) dauerhaft ausgelöst ist.
• Hebel (216) ziehen oder drücken, bis Gabelneigung waagerecht erreicht ist.

Die Funktion "Gabelneigung waagerecht" wird nach dem Erreichen der Gabelneigung waagerecht deaktiviert, wenn sie nicht optional ab dem Einschalten oder der Betätigung dauerhaft ausgelöst bleibt.

Tastenbelegung

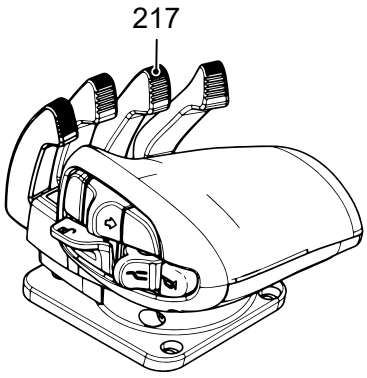
Symbol	Bedeutung
	Mastneigung: Aktiviert die Funktion Gabelneigung waagerecht.

Darstellung in der Anzeigeeinheit

Symbol	Bedeutung	Farbe	Funktion
	Gabelneigung waagerecht	grün	Gabeln waagerecht, Mastneigung 0 °

6.26 Seitenschieber Mittelstellung

Bedienung der automatischen Mittelstellung des Seitenschiebers.



Voraussetzungen

– Prüfung und Tätigkeiten vor der täglichen Inbetriebnahme durchgeführt, siehe Seite 105.
– Funktion „Automatische Mittelstellung des Seitenschiebers“ mit Funktionstaste geprüft, siehe Seite 94.

Vorgehensweise

- Taste Seitenschieber Mittelstellung drücken (siehe Seite 85), wenn die Funktion nicht bereits nach dem Einschalten (○) oder durch vorherige Betätigung (○) dauerhaft ausgelöst ist..
- Hebel (217) ziehen oder drücken, bis Seitenschieber in der Mitte abschaltet.

Die Funktion "Seitenschieber Mittelstellung" ist nach dem Stoppen des Gabelträgers in der Mitte deaktiviert, wenn sie nicht optional ab dem Einschalten oder der Betätigung dauerhaft ausgelöst bleibt.

Tastenbelegung

Symbol	Bedeutung
	Seitenschieber Mittelstellung: Aktiviert die Funktion Seitenschieber Mittelstellung.

Darstellung in der Anzeigeeinheit

Symbol	Bedeutung	Farbe	Funktion
	Seitenschieber mittig	gelb	Seitenschieber nicht mittig
		grün	Seitenschieber mittig

6.27 Bedienschema „N“

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr für Personen unter und auf dem angehobenen Lastaufnahmemittel

Der Aufenthalt von Personen unter und auf dem angehobenen Lastaufnahmemittel ist verboten.

- ▶ Das Lastaufnahmemittel darf nicht von Personen betreten werden.
- ▶ Es dürfen keine Personen auf dem Lastaufnahmemittel angehoben werden.
- ▶ Personen aus dem Gefahrenbereich des Flurförderzeugs weisen.
- ▶ Nicht unter das angehobene und nicht gesicherte Lastaufnahmemittel treten und sich darunter aufhalten.

➔ Beim Bedienschema „N“ ist gegenüber der Standardbedienung die Bedienung Heben und Neigen vertauscht. Die Betätigung des PILOTEN darf nur vom Fahrersitz aus erfolgen. Der Bediener muss in der Handhabung der Hubeinrichtung und Anbaugeräte unterwiesen sein!

HINWEIS

- ▶ Die Neigung des PILOT regelt die Hub- bzw. Senkgeschwindigkeit sowie die Neigegeschwindigkeit. Hartes Aufsetzen des Lastaufnahmemittels vermeiden, um Last und Regalauflage nicht zu beschädigen.

MULTI-PILOT

Bedienung Heben

Vorgehensweise

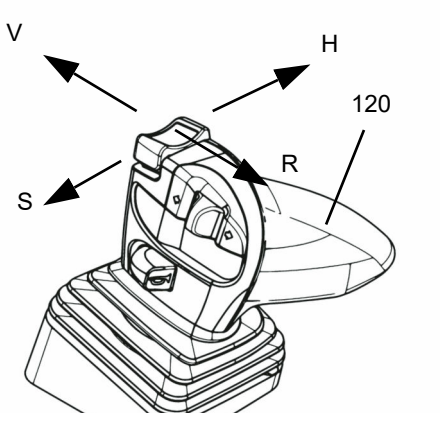
- MULTI-PILOT nach rechts drücken (Richtung H), die Last wird angehoben.
- MULTI-PILOT nach links drücken (Richtung S), die Last wird abgesenkt.

Bedienung Neigen

⚠ VORSICHT!

Quetschgefahr durch neigendes Hubgerüst

- ▶ Bei Rückneigung des Hubgerüstes keine Körperteile zwischen Hubgerüst und Frontwand bringen.



Vorgehensweise

- MULTI-PILOT nach vorn drücken (Richtung V), die Last wird nach vorn geneigt.
- MULTI-PILOT nach hinten ziehen (Richtung R), die Last wird nach hinten geneigt.

➔ Wird der Endanschlag der Arbeitsbewegung erreicht (Geräusch des Druckbegrenzungsventils), Hebel los lassen. Hebel geht automatisch in Neutralstellung.

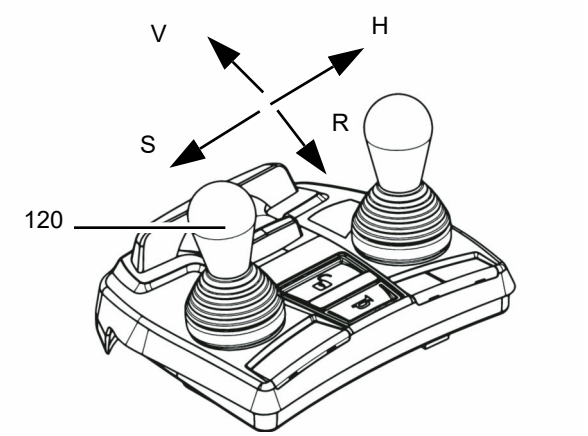
DUO-PILOT

Bedienung Heben

Vorgehensweise

- DUO-PILOT Hebel (120) nach rechts drücken (Richtung H), die Last wird angehoben.
- DUO-PILOT Hebel (120) nach links drücken (Richtung S), die Last wird abgesenkt.

Bedienung Neigen



⚠ VORSICHT!

Quetschgefahr durch neigendes Hubgerüst

▶Bei Rückneigung des Hubgerüstes keine Körperteile zwischen Hubgerüst und Frontwand bringen.

Vorgehensweise

- DUO-PILOT Hebel (120) nach vorn drücken (Richtung V), die Last wird nach vorn geneigt.
- DUO-PILOT Hebel (120) nach hinten ziehen (Richtung R), die Last wird nach hinten geneigt.

➔ Wird der Endanschlag der Arbeitsbewegung erreicht (Geräusch des Druckbegrenzungsventils), Hebel los lassen. Hebel geht automatisch in Neutralstellung.

6.28 Bedienung der Zusatzhydraulik-Funktionen ohne Betätigung der Zustimmtaste

⚠ WARNUNG!

Hydraulische Anschlüsse bei klammernden Anbaugeräten

▶Der Anschluss von klammernden Anbaugeräten ist nur bei Flurförderzeugen zulässig, die über eine Taste zur Freigabe zusätzlicher Hydraulikfunktionen verfügen.

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch falsche Symbole

Symbole auf Bedienelementen, die nicht die Funktion der Anbaugeräte darstellen, können Unfälle verursachen.

▶Bedienelemente mit Symbolen, aus denen die Funktion des Anbaugerätes erkennbar ist, kennzeichnen.

▶Bewegungsrichtungen der Anbaugeräte nach Norm ISO 3691-1 für die Betätigungsrichtung der Bedienelemente definieren.

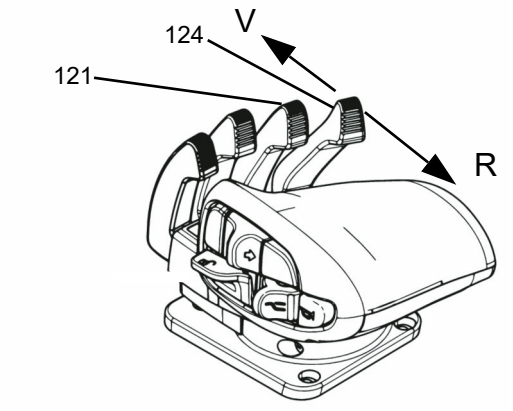
6.28.1 SOLO-PILOT mit Ansteuerung der Hydraulikanschlüsse ZH1 und ZH2

Abhängig von den verwendeten Anbaugeräten ist der Hebel/Taste (121,124) mit der Funktion des Anbaugeräts belegt. Nicht benötigte Hebel sind ohne Funktion. Anschlüsse siehe Seite 166.

Vorgehensweise

- Bedienung des Hydraulikanschlusses ZH1: Hebel (121) in Richtung V oder R bewegen.
- Bedienung des Hydraulikanschlusses ZH2: Hebel (124) in Richtung V oder R bewegen.

Funktion des Anbaugeräts wird ausgeführt.



6.28.2 Gabelzinken mit integriertem Zinkenverstellgerät positionieren (Zusatzausstattung)

⚠ VORSICHT!

Unfallgefahr durch Klammern von Lasten mit dem Zinkenverstellgerät

Das Klammern von Lasten mit dem Zinkenverstellgerät ist verboten

▶Das Zinkenverstellgerät darf nicht zum Klammern von Lasten verwendet werden.

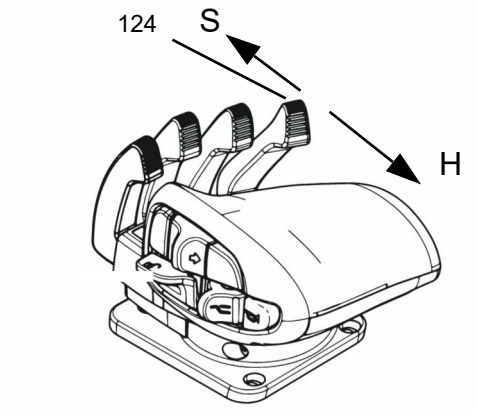
Voraussetzungen

– Betriebsbereitschaft hergestellt siehe Seite 124.

Vorgehensweise

- Hebel (124) in Richtung H ziehen, Gabelzinken fahren zusammen.
- Hebel (124) in Richtung S drücken, Gabelzinken fahren auseinander.

Gabelzinken sind positioniert.



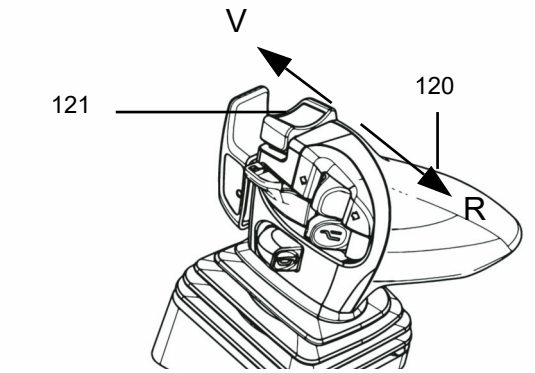
6.28.3 MULTI-PILOT mit Ansteuerung der Hydraulikanschlüsse ZH1 und ZH2

Abhängig von den verwendeten Anbaugeräten ist der Hebel/Taste (120,121) mit der Funktion des Anbaugeräts belegt. Nicht benötigte Hebel sind ohne Funktion. Anschlüsse siehe Seite 166.

Vorgehensweise

- Bedienung des Hydraulikanschlusses ZH1: Taste (121) links oder rechts betätigen.
- Bedienung des Hydraulikanschlusses ZH2: Hebel (120) in Richtung V drücken oder R ziehen.

Funktion des Anbaugeräts wird ausgeführt.



6.28.4 Gabelzinken mit integriertem Zinkenverstellgerät positionieren (Zusatzausstattung)

⚠ VORSICHT!

Unfallgefahr durch Klammern von Lasten mit dem Zinkenverstellgerät

Das Klammern von Lasten mit dem Zinkenverstellgerät ist verboten

▶Das Zinkenverstellgerät darf nicht zum Klammern von Lasten verwendet werden.

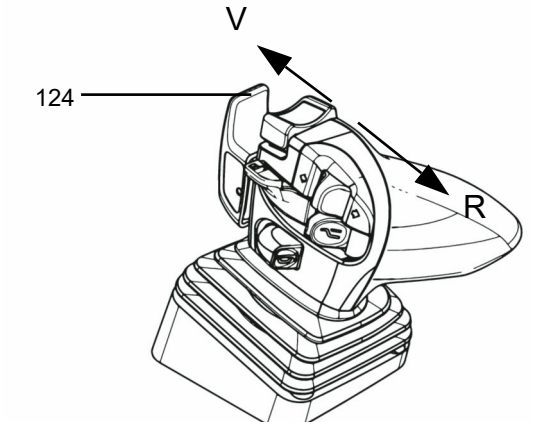
Voraussetzungen

– Betriebsbereitschaft hergestellt siehe Seite 124.

Vorgehensweise

- Taste (124) in Richtung R ziehen, Gabelzinken fahren auseinander.
- Taste (124) in Richtung V drücken, Gabelzinken fahren zusammen.

Gabelzinken sind positioniert.



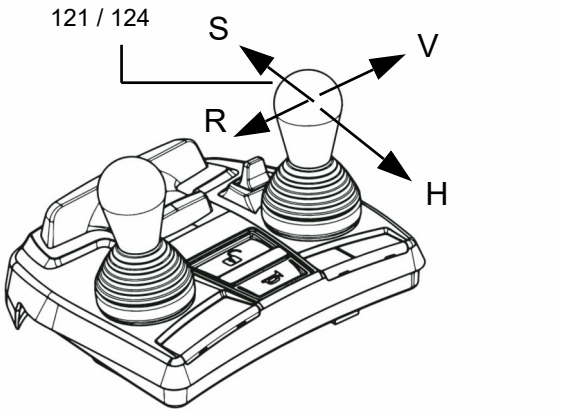
6.28.5 DUO-PILOT mit Ansteuerung der Hydraulikanschlüsse ZH1 und ZH2

Abhängig von den verwendeten Anbaugeräten ist der Hebel/Taste (121,124) mit der Funktion des Anbaugeräts belegt. Nicht benötigte Hebel sind ohne Funktion. Anschlüsse siehe Seite 166.

Vorgehensweise

- Bedienung des Hydraulikanschlusses ZH1: Hebel (121) in Richtung V oder R drücken.
- Bedienung des Hydraulikanschlusses ZH2: Hebel (124) in Richtung H ziehen oder in Richtung S drücken.

Funktion des Anbaugeräts wird ausgeführt.



6.28.6 Gabelzinken mit integriertem Zinkenverstellgerät positionieren (Zusatzausstattung)

⚠ VORSICHT!

Unfallgefahr durch Klammern von Lasten mit dem Zinkenverstellgerät

Das Klammern von Lasten mit dem Zinkenverstellgerät ist verboten

▶ Das Zinkenverstellgerät darf nicht zum Klammern von Lasten verwendet werden.

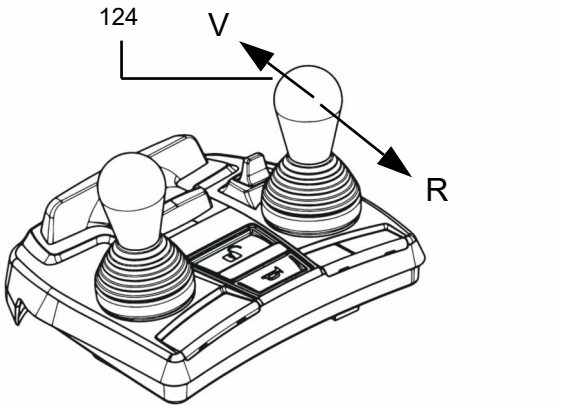
Voraussetzungen

– Betriebsbereitschaft hergestellt siehe Seite 124.

Vorgehensweise

- Hebel (124) in Richtung R ziehen, Gabelzinken fahren auseinander.
- Hebel (124) in Richtung V drücken, Gabelzinken fahren zusammen.

Gabelzinken sind positioniert.



6.29 Sonderbedienschema

⚠ WARNUNG!

Hydraulische Anschlüsse bei klammernden Anbaugeräten

▶ Der Anschluss von klammernden Anbaugeräten ist nur bei Flurförderzeugen zulässig, die über eine Taste zur Freigabe zusätzlicher Hydraulikfunktionen verfügen.

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch falsche Symbole

Symbole auf Bedienelementen, die nicht die Funktion der Anbaugeräte darstellen, können Unfälle verursachen.

▶ Bedienelemente mit Symbolen, aus denen die Funktion des Anbaugerätes erkennbar ist, kennzeichnen.

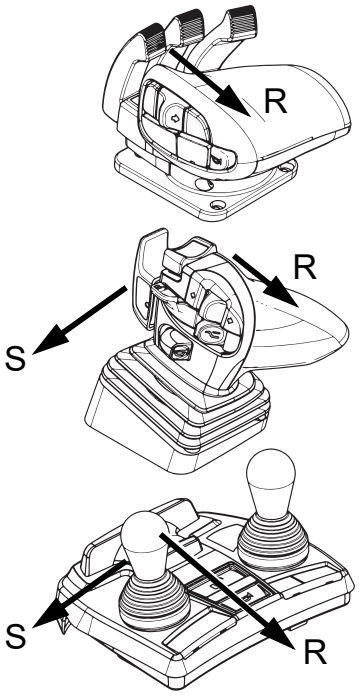
▶ Bewegungsrichtungen der Anbaugeräte nach Norm ISO 3691-1 für die Betätigungsrichtung der Bedienelemente definieren.



Das Sonderbedienschema ermöglicht eine kundenspezifische Anpassung der Arbeitsfunktionen am Flurförderzeug.
Die Reihenfolge bzw. Zuordnung der am Flurförderzeug verfügbaren Hydraulikfunktionen (Heben, Senken, Neigen vor und rück, ZH1 - ZH4) kann ggf. (z.B. in der Umschaltebene) von der Standard Belegung abweichen.
Die jeweilige Hydraulikfunktion ist auf der Beschilderung des Bedienelements ersichtlich.

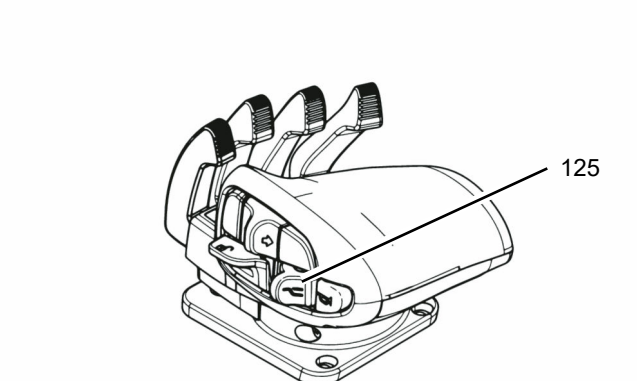
Auf dem Piktogramm ist die Bewegungsrichtung dargestellt, die durch das Ziehen des Hebels in Richtung (R) Bediener ausgeführt wird. Die Gegenbewegung der Arbeitsfunktion wird entsprechend durch Drücken des Hebels vom Bediener weg erreicht.

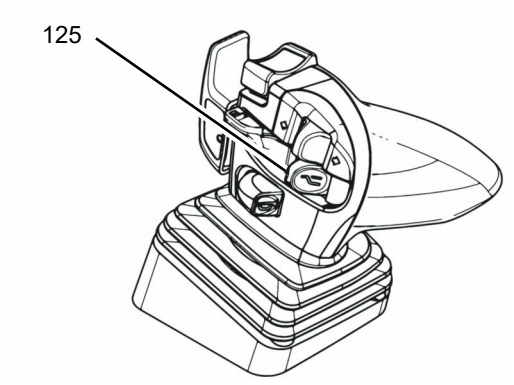
Bei Bedienelementen, die quer zur Fahrtrichtung bedient werden, ist die Funktion dargestellt, die bei Betätigung nach links (S) zum Bediener ausgeführt wird. Die Gegenbewegung der Arbeitsfunktion wird entsprechend durch Betätigen des Hebels nach rechts vom Bediener weg erreicht.

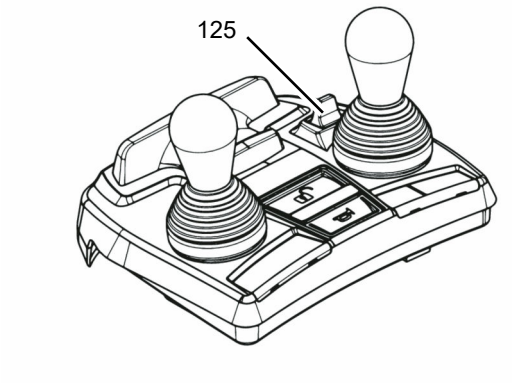


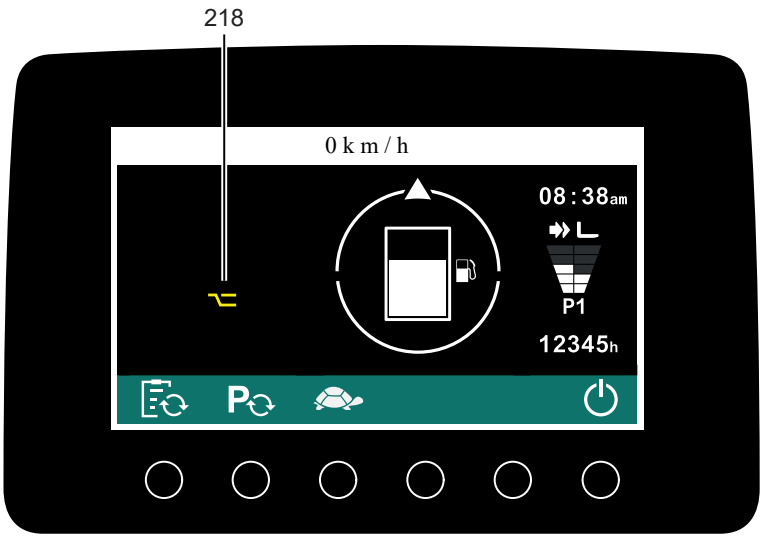
Umschaltebene

Die Umschaltebene wird durch die Taste (125) am Bedienelement aktiviert bzw. deaktiviert. Das Symbol der aktiven Umschaltebene (218) wird im Display gelb angezeigt.

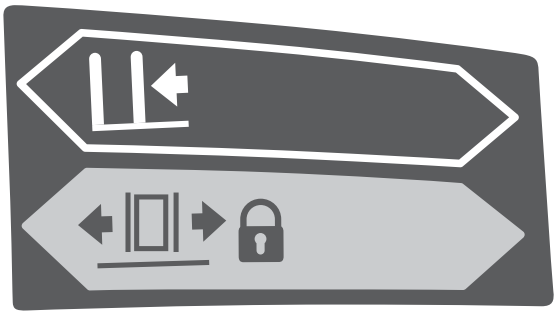




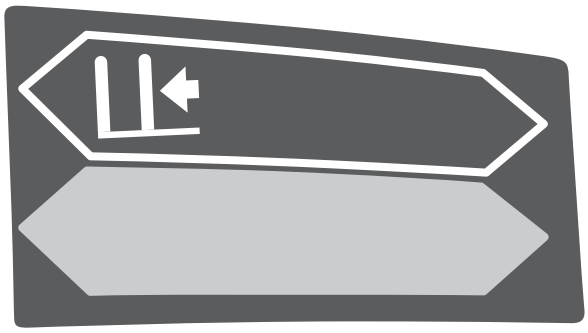




Weichen die Arbeitsfunktionen in der Umschaltebene von den Arbeitsfunktionen in der Grundebene ab, werden diese durch graue Labels mit Piktogrammen auf den Bedienelementen dargestellt.



Ist die Arbeitsfunktion nicht belegt, wird dieses durch ein Label mit einem leeren Feld gekennzeichnet.





Zustimmfunktion

Bestimmte Hydraulikfunktionen (z. B. Öffnen einer Lastklammer) müssen mit der Zustimmtaste (126) am Bedienelement bestätigt werden.
Die Zustimmfunktion wird durch Betätigen der Zustimmtaste (126) mit dem Schlosssymbol aktiviert.

Ist eine Hydraulikfunktion zustimmpflichtig eingestellt, muss die Zustimmtaste (126) unabhängig von der Hebelbelegung in der Bedienebene betätigt werden.

Vorgehensweise

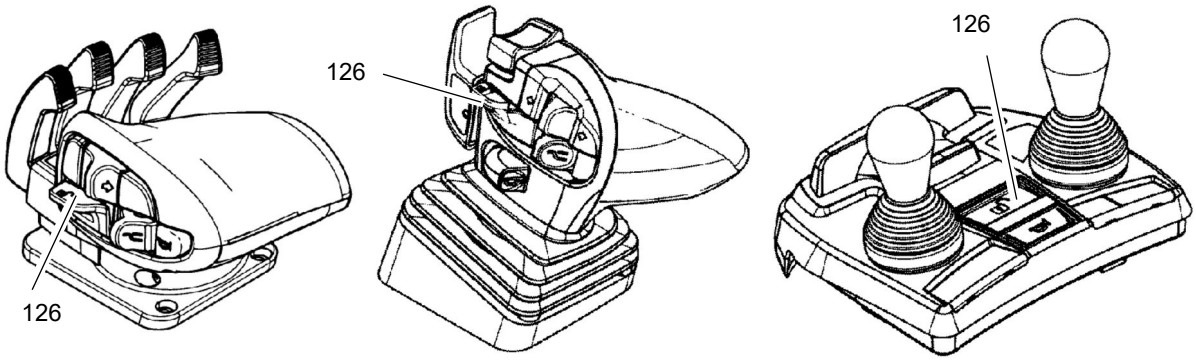
- Zustimmtaste (126) drücken und anschließend Bedienelement innerhalb von 2 Sekunden betätigen.

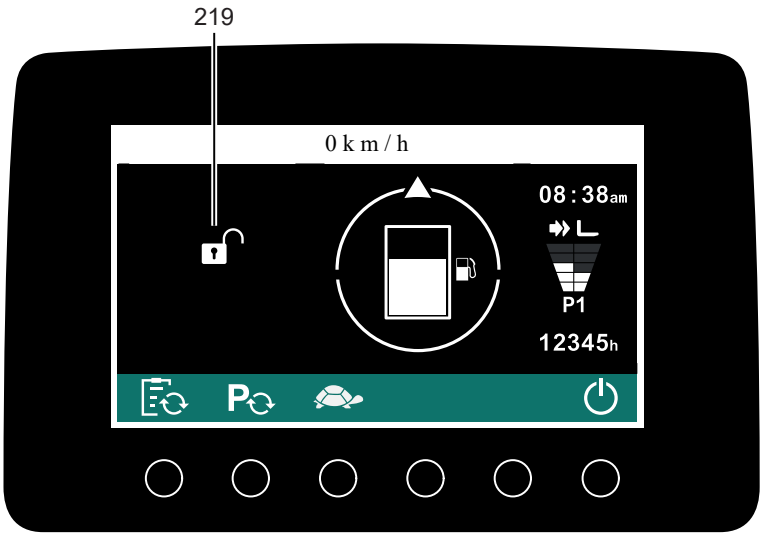
➔ Die aktive Zustimmfunktion wird im Display mit dem grünen Schlosssymbol (219) dargestellt.

Zustimmpflichtige Hydraulikfunktion wird ausgeführt.

➔ Wird das Bedienelement nicht innerhalb von 2 Sekunden betätigt, erlischt das grüne Schlosssymbol (219).
Befindet sich das Bedienelement nach dem Betätigen der Hydraulikfunktion für mindestens 2 Sekunden in der Grundstellung, erlischt das grüne Schlossymbol (219).

➔ Für die Zuordnung der Hydraulikfunktionen auf den Bedienelementen muss der Kundendienst des Herstellers kontaktiert werden.




219
0 k m / h
08 : 38am
P1
12345h

6.30 Lastdämpfung



⚠ WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch energiespeichernden Druckbehälter

Der Hydrospeicher ist ein an die Hydraulikleitung angeschlossener Druckbehälter mit Membran und einer unter Vorfülldruck stehenden, komprimierten Gasfüllung (Stickstoff). Unter Druck stehende Komponenten und Flüssigkeiten können schwere Verletzungen verursachen.

Steigt der Druck in der Hydraulikleitung, steigt auch der Druck auf die Membran, und die Gasfüllung wird zusätzlich komprimiert. Fällt der Druck in der Hydraulikleitung, wird die in der zusätzlichen Komprimierung der Gasfüllung gespeicherte Energie frei, sodass der Druck in der Hydraulikleitung wieder steigt.

- ▶ Unter Druck stehende Hydraulikleitungen nicht berühren.
- ▶ Festgestellte Mängel unverzüglich dem Vorgesetzten mitteilen.
- ▶ Defektes Flurförderzeug kennzeichnen und stilllegen.
- ▶ Flurförderzeug erst nach Lokalisierung und Behebung des Defekts wieder in Betrieb nehmen.
- ▶ Hydrauliksystem vor Reparatur- oder Wartungsarbeiten an den Komponenten der Lastdämpfung drucklos machen, siehe Seite 277.
- ▶ Reparatur- und Wartungsarbeiten am Hydrospeicher nur durch den vom Hersteller geschulten Kundendienst durchführen lassen:
  Gasfüllung und Vorfülldruck des Hydrospeichers nicht verändern. Hydrospeicher nicht öffnen. Beschädigten oder defekten Hydrospeicher austauschen.

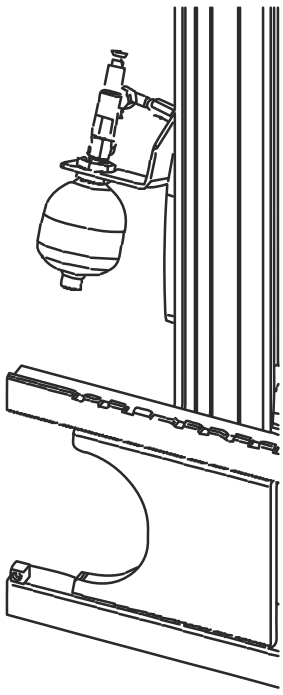
⚠ WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unter Druck stehende Komponenten und Flüssigkeiten

Unter Druck stehende Komponenten und Flüssigkeiten können schwere Verletzungen verursachen.

- ▶ Unter Druck stehende Hydraulikleitungen nicht berühren.
- ▶ Festgestellte Mängel unverzüglich dem Vorgesetzten mitteilen.
- ▶ Defektes Flurförderzeug kennzeichnen und stilllegen.
- ▶ Flurförderzeug erst nach Lokalisierung und Behebung des Defekts wieder in Betrieb nehmen.
- ▶ Ausgelaufenes Hydrauliköl sofort mit einem geeigneten Bindemittel entfernen.
- ▶ Das aus Bindemittel und Betriebsmitteln bestehende Gemisch unter Einhaltung geltender Vorschriften entsorgen.
- ▶ Reparatur- und Wartungsarbeiten an Druckbehältern und Hydraulikleitungen nur durch den vom Hersteller geschulten Kundendienst durchführen lassen.

Die Lastdämpfung reduziert über einen Hydrospeicher die Stöße und Schläge die auf die zu bewegende Last wirken. Entstehen z.B. Druckschwankungen im Hydrauliksystem durch z.B. Schlaglöcher, werden diese über den Hydrospeicher aufgenommen und minimiert. Die Hubmastdämpfung besteht aus einem Hydrospeicher, einem separaten Drosselventil, einem Messanschluss und einem Hydraulikschlauch der diese Einheit mit dem Hydrauliksystem verbindet.



➔ Für den Hydrospeicher sind die am Aufstellungsort geltenden Vorschriften vor Inbetriebnahme und während des Betriebes zu beachten.

Inbetriebnahme und Betrieb

Vor der Inbetriebnahme des Flurförderzeugs muss der Hydrospeicher, der Schlauch sowie das Druckbegrenzungsventil auf Beschädigungen überprüft werden. Bei Feststellung einer Beschädigung oder eines Defektes muss das Flurförderzeug sofort außer Betrieb genommen werden.

6.31 Abnehmbares Lastschutzgitter

⚠ VORSICHT!

Quetschgefahr und hohes Gewicht des Lastschutzgitters

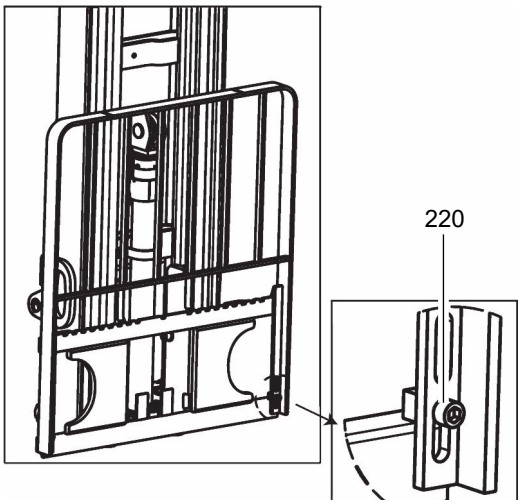
▶ Beim Ausführen dieser Tätigkeit müssen Arbeitshandschuhe und Sicherheitsschuhe getragen werden.

▶ Zum Abnehmen und Einhängen des Lastschutzgitters sind zwei Personen erforderlich.

Demontage Lastschutzgitter

Vorgehensweise

- Schrauben (220) lösen.
- Lastschutzgitter vom Gabelträger abnehmen und gesichert abstellen.
- Schrauben der Gabelsicherung montieren.



Montage Lastschutzgitter

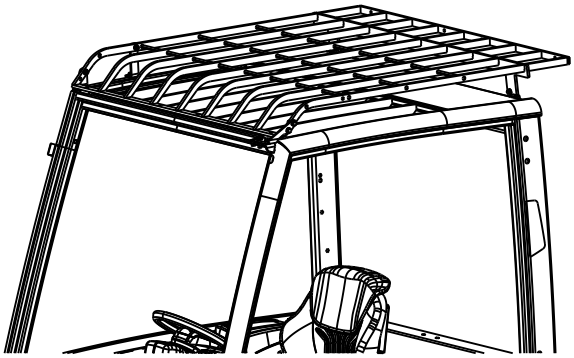
Vorgehensweise

- Lastschutzgitter an der oberen Schiene des Gabelträgers einhängen.
- Schrauben montieren und mit einem Drehmomentschlüssel anziehen.

➔ Anziehdrehmoment = 85 Nm

6.32 Dachschutzgitter

Das Dachschutzgitter erhöht den Schutz des Fahrerschutzdachs im Bereich der Dachscheibe und schützt den Bediener vor herabfallenden Lasten.



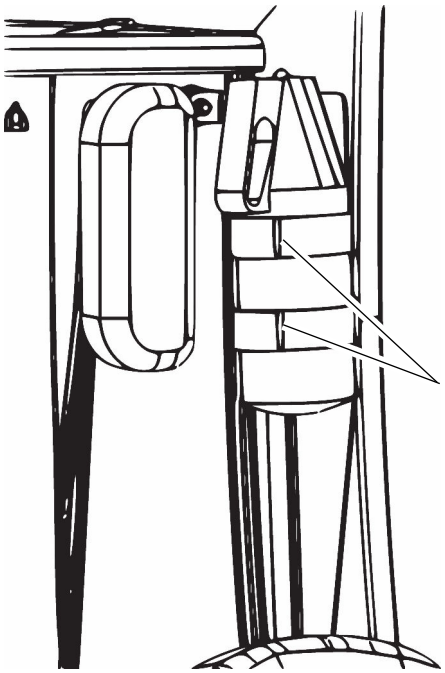
➔ Durch das Dachschutzgitter erhöht sich die Höhe h_6 (siehe Seite 25) um ca. 125 mm.

6.33 Feuerlöscher

Vorgehensweise

- Verschlüsse (221) öffnen.
- Feuerlöscher aus der Halterung ziehen.

➔ Bedienhinweise zur Benutzung den Piktogrammen auf dem Feuerlöscher entnehmen.



6.34 Rockinger Kupplung mit Handhebel oder Fernbedienung

➔ Die Hinweise zum Schleppen von Anhängern sind zu beachten, siehe Seite 178.

⚠ VORSICHT!

Unfallgefahr durch falsch eingekuppelten Anhänger

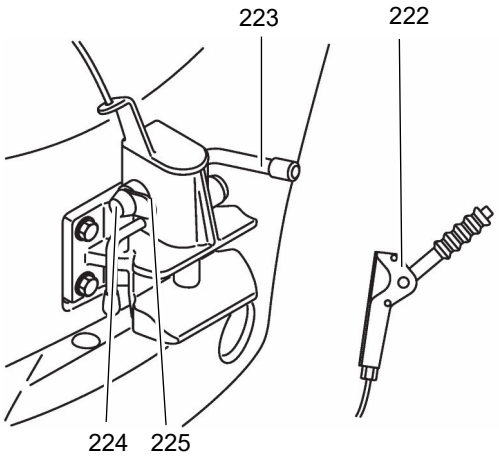
▶Vor Fahrtantritt prüfen, ob die Kupplung sicher eingerastet ist.

▶Kontrollstift (224) muss mit der Kontrollhülse (225) bündig abschließen.

Bedienung Rockinger Kupplung (Anhänger einkuppeln)

Vorgehensweise

- Anhänger gegen Wegrollen sichern.
- Zugstange des Anhängers auf die Höhe der Kupplung einstellen.
- Handhebel (223) / Fernbedienung (222) (○) nach oben ziehen.



➔ Die Fernbedienung (222) (○) ist je nach Fahrzeugvariante im Bereich Fahrerschutzdach untergebracht.

- Flurförderzeug langsam zurücksetzen bis die Kupplung einrastet.
- Handhebel (223) / Fernbedienung (222) (○) nach unten drücken.

Bedienung Rockinger Kupplung (Anhänger auskuppeln)

Vorgehensweise

- Anhänger gegen Wegrollen sichern.
- Handhebel (223) / Fernbedienung (222) (○) nach oben ziehen.
- Flurförderzeug nach vorn fahren.
- Handhebel (223) / Fernbedienung (222) (○) nach unten drücken.

6.35 Floor-Spot

⚠ VORSICHT!

Unfallgefahr durch Blendung

Direkter Blick in den Lichtstrahl des Floor-Spot kann blenden und die Sicht kurzzeitig einschränken.

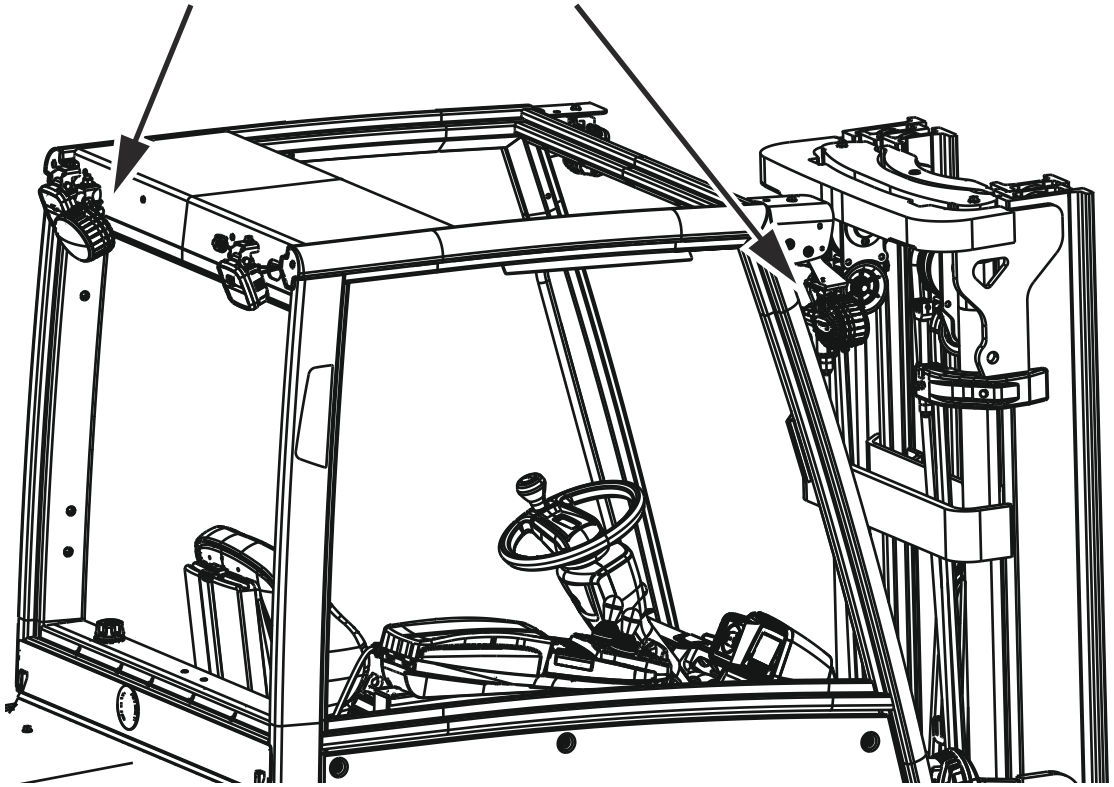
▶ Nicht direkt in den Lichtstrahl des Floor-Spot blicken.

▶ Position und Ausrichtung des Floor-Spot am Flurförderzeug nicht verändern.

▶ Floor-Spot im öffentlichen Straßenverkehr deaktivieren.

Der vordere Floor-Spot dient als Hilfseinrichtung und projiziert, bei gewählter Vorwärtsfahrt (●), laufendem Motor (○) oder nach Tastenbetätigung (○, siehe Seite 94), im Abstand von 5 m vor dem Flurförderzeug einen farbigen Punkt auf den Boden.

Der hintere Floor-Spot dient als Hilfseinrichtung und projiziert, bei gewählter Rückwärtsfahrt (●), laufendem Motor (○) oder nach Tastenbetätigung (○, siehe Seite 94), im Abstand von 5 m hinter dem Flurförderzeug einen farbigen Punkt auf den Boden.



6.35.1 Zusatzhinweise zum Floor-Spot blau

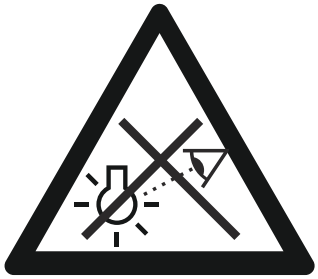
Der aktivierte Floor-Spot macht Personen frühzeitig auf den Fahrweg des Flurförderzeugs aufmerksam, indem er im eingestellten Abstand einen blauen Punkt auf den Boden projiziert.

⚠ VORSICHT!

Gesundheitsgefährdung der Netzhaut durch Blaulicht

Der Floor-Spot am Flurförderzeug ist gemäß Norm IEC 62471 in die Risikogruppe 2 eingestuft: Mittleres Risiko. Im Bereich von 400 nm bis 780 nm kann Blaulicht die Netzhaut des Auges möglicherweise schädigen.

- ▶ Warnschild „Achtung! Möglicherweise gefährliche optische Strahlung“ auf Vorhandensein und Lesbarkeit prüfen, ggf. erneuern.
- ▶ Nicht direkt in den Lichtstrahl des Floor-Spot blicken.
- ▶ Bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten den Floor-Spot außer Betrieb nehmen, z.B. durch Trennen der Verbindung zur Batterie, und gegen ungewolltes Inbetriebnehmen sichern.



Das Warnschild „Achtung! Möglicherweise gefährliche optische Strahlung“ ist seitlich am Rahmen oder am Fahrerschutzdach aufgeklebt. Kleine Warnschilder sind seitlich am Floor-Spot aufgeklebt.

6.36 Floor-Bow

⚠ VORSICHT!

Unfallgefahr durch Blendung

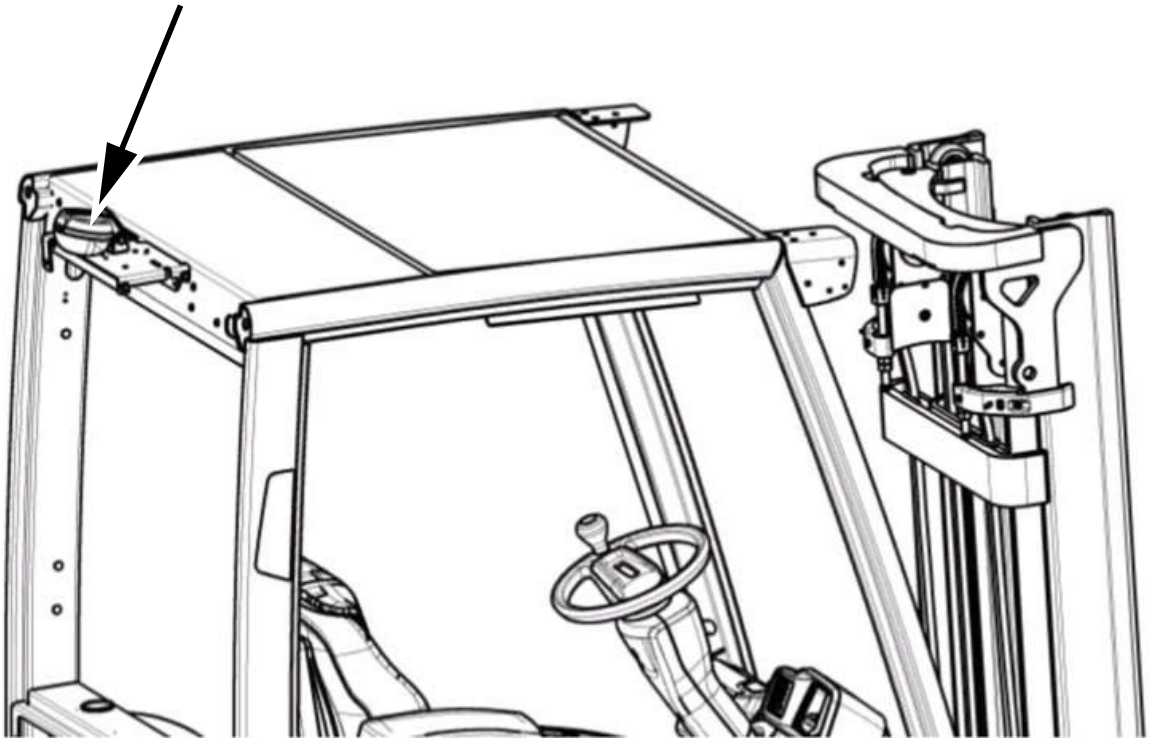
Direkter Blick in den Lichtstrahl des Floor-Bow kann blenden und die Sicht kurzzeitig einschränken.

▶Nicht direkt in den Lichtstrahl des Floor-Bow blicken.

▶Position und Ausrichtung des Floor-Bow am Flurförderzeug nicht verändern.

▶Floor-Bow im öffentlichen Straßenverkehr deaktivieren.

Der Floor-Bow dient als Hilfseinrichtung und projiziert, bei gewählter Rückwärtsfahrt (●), laufendem Motor (○) oder nach Tastenbetätigung (○, siehe Seite 94), hinter dem Flurförderzeug einen farbigen Bogen auf den Boden.



6.36.1 Zusatzhinweise zum Floor-Bow blau

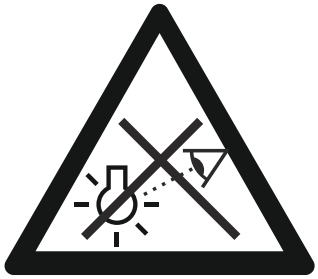
Der aktivierte Floor-Bow macht Personen frühzeitig auf den Fahrweg des Flurförderzeugs aufmerksam, indem er im eingestellten Abstand einen blauen Bogen auf den Boden projiziert.

⚠ VORSICHT!

Gesundheitsgefährdung der Netzhaut durch Blaulicht

Der Floor-Bow am Flurförderzeug ist gemäß Norm IEC 62471 in die Risikogruppe 2 eingestuft: Mittleres Risiko. Im Bereich von 400 nm bis 780 nm kann Blaulicht die Netzhaut des Auges möglicherweise schädigen.

- ▶ Warnschild „Achtung! Möglicherweise gefährliche optische Strahlung“ auf Vorhandensein und Lesbarkeit prüfen, ggf. erneuern.
- ▶ Nicht direkt in den Lichtstrahl des Floor-Bow blicken.
- ▶ Bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten den Floor-Bow außer Betrieb nehmen, z.B. durch Trennen der Verbindung zur Batterie, und gegen ungewolltes Inbetriebnehmen sichern.



Das Warnschild „Achtung! Möglicherweise gefährliche optische Strahlung“ ist seitlich am Rahmen oder am Fahrerschutzdach aufgeklebt. Kleine Warnschilder sind seitlich am Floor-Bow aufgeklebt.

6.37 Floor-Stripes

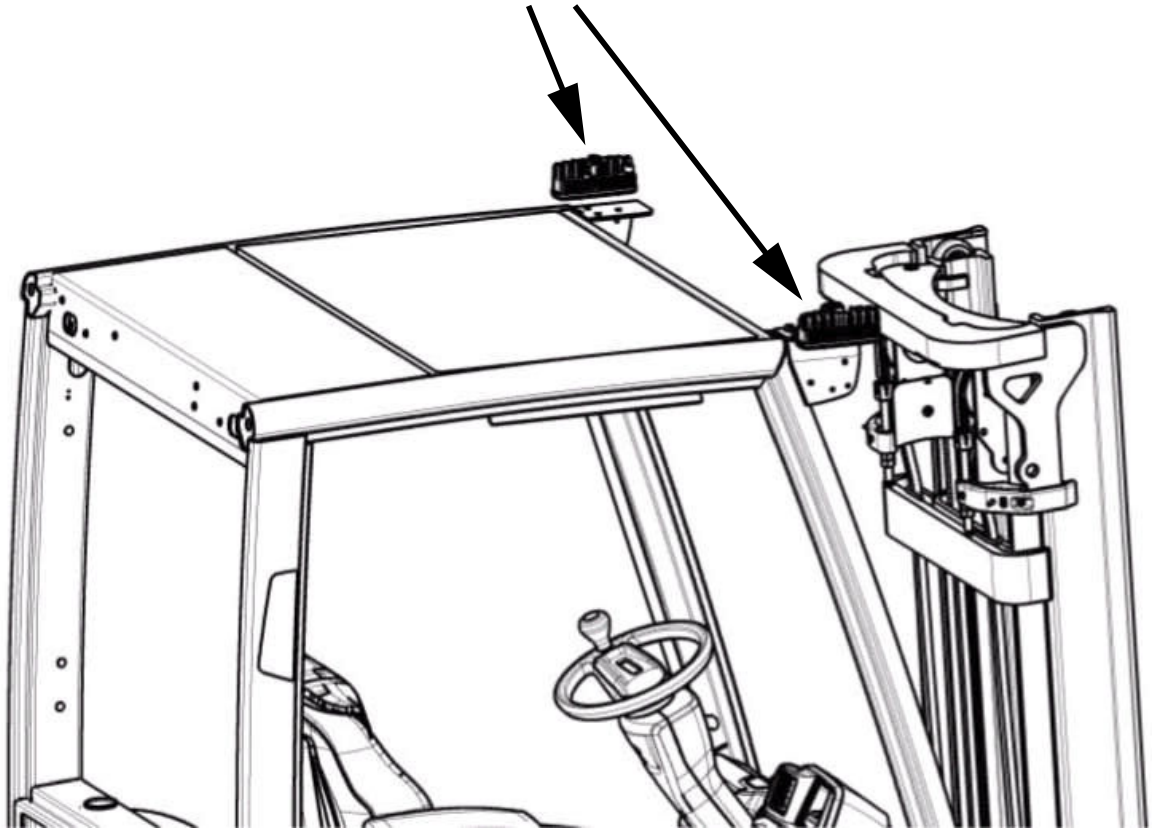
⚠ VORSICHT!

Unfallgefahr durch Blendung

Direkter Blick in den Lichtstrahl der Floor-Stripes kann blenden und die Sicht kurzzeitig einschränken.

- ▶ Nicht direkt in den Lichtstrahl der Floor-Stripes blicken.
- ▶ Position und Ausrichtung der Floor-Stripes am Flurförderzeug nicht verändern.
- ▶ Floor-Stripes im öffentlichen Straßenverkehr deaktivieren.

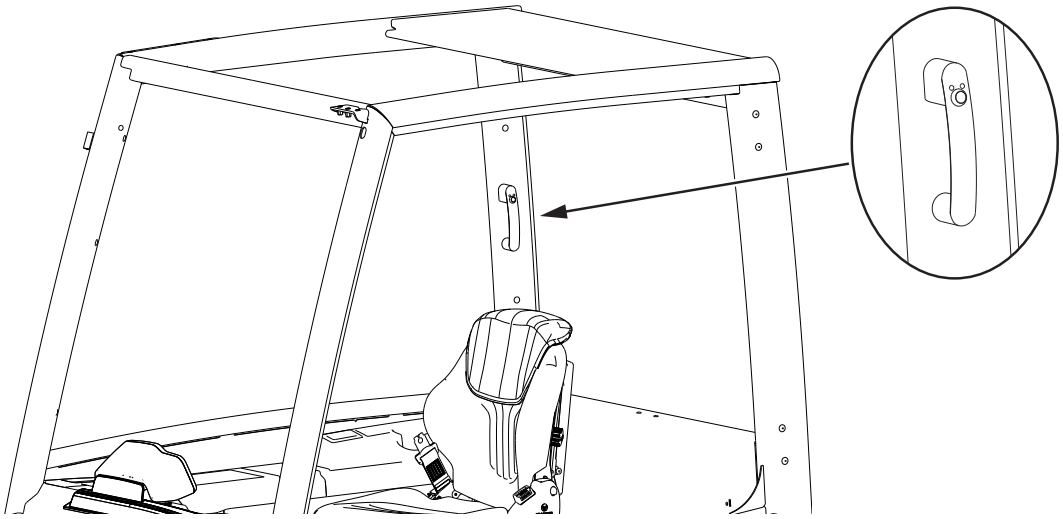
Die Floor-Stripes dienen als Hilfseinrichtung und projizieren, bei gewählter Rückwärtsfahrt (●), laufendem Motor (○) oder nach Tastenbetätigung (○, siehe Seite 94), seitlich links und rechts im Abstand von 1 m neben dem Flurförderzeug einen farbigen Streifen auf den Boden.



6.38 Taste Hupe am Fahrerschutzdach

Bei Betätigung der Taste Hupe am Fahrerschutzdach wird ein akustisches Signal ausgelöst.

➔ Taste Hupe am Fahrerschutzdach ausschließlich bei Rückwärtsfahrt verwenden.



6.39 Zusatzausstattung für den Straßenverkehr

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr im öffentlichen Verkehrsraum

Das Befahren öffentlicher Verkehrsräume und insbesondere die Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr erfordert ständige Vorsicht und gegenseitige Rücksicht, um Gefährdungen und Unfälle zu vermeiden.

In öffentlichen Verkehrsräumen (öffentlicher Straßenverkehr, öffentliche Verkehrsflächen) müssen lichttechnische Einrichtungen (Leuchtmittel, Rückstrahler) und weitere erforderliche Ausstattungen funktionsfähig sein und den nationalen Bestimmungen entsprechen.

- ▶ Lichttechnische Einrichtungen und weitere erforderliche Ausstattungen entsprechend den nationalen Bestimmungen nutzen.
- ▶ Vor Eintritt in öffentliche Verkehrsräume den ordnungsgemäßen Zustand der lichttechnischen Einrichtungen und weiterer Ausstattungen prüfen.
  Lichttechnische Einrichtungen müssen so eingestellt sein und verwendet werden, dass andere Verkehrsteilnehmer nicht geblendet werden (z.B. Arbeitsscheinwerfer und zusätzliche Leuchtmittel wie Floor-Spot, Floor-Bow, Floor-Stripes, Rundumleuchte und Warnblitzleuchte vor Eintritt in öffentliche Verkehrsräume ausschalten bzw. deaktivieren und nicht in öffentlichen Verkehrsräumen nutzen).
- ▶ Lichttechnische Einrichtungen nicht in Funktion, Position, Ausrichtung, Lichtfarbe oder Leistung unzulässig verändern.

⚠ VORSICHT!

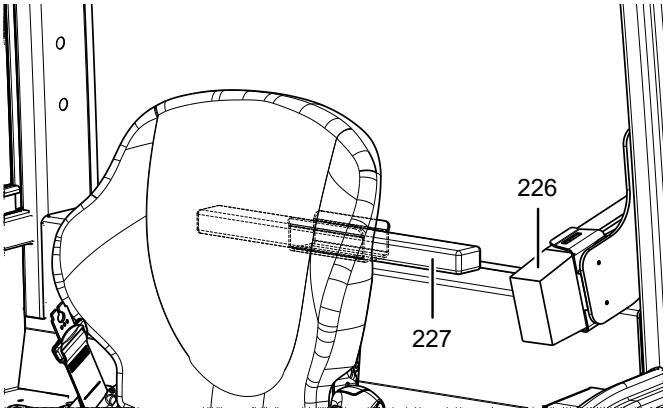
Winterreifenpflicht beim Einsatz des Flurförderzeugs im Straßenverkehr (StVZO)

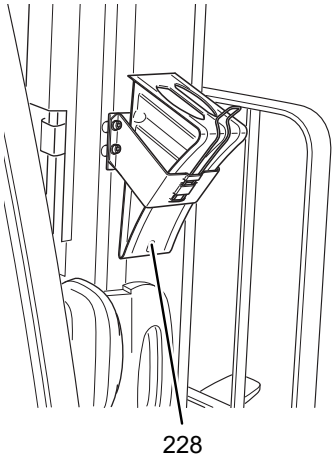
Die StVZO fordert Winterreifen für Flurförderzeuge, die innerhalb des Straßenverkehrs eingesetzt werden.

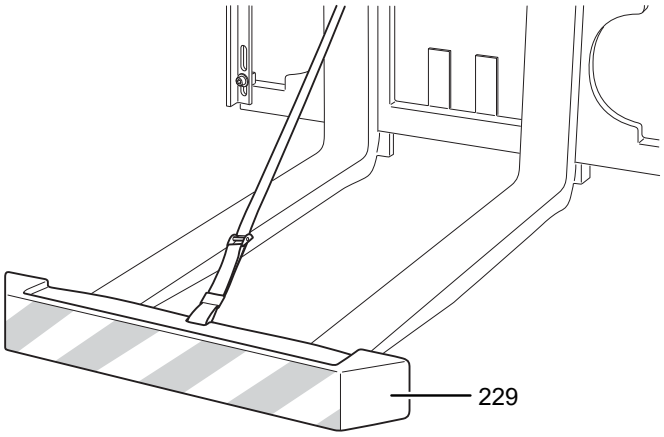
- ▶ Luft- oder SE-Reifen mit einer Mindestprofiltiefe von 4 mm können die Forderung erfüllen.

Die Zusatzausstattung für den Straßenverkehr umfasst folgende Baugruppen:

– Warnleuchte (226)
– Warndreieck (227)
– Zinkenabdeckung (229)
– Unterlegkeil (228)

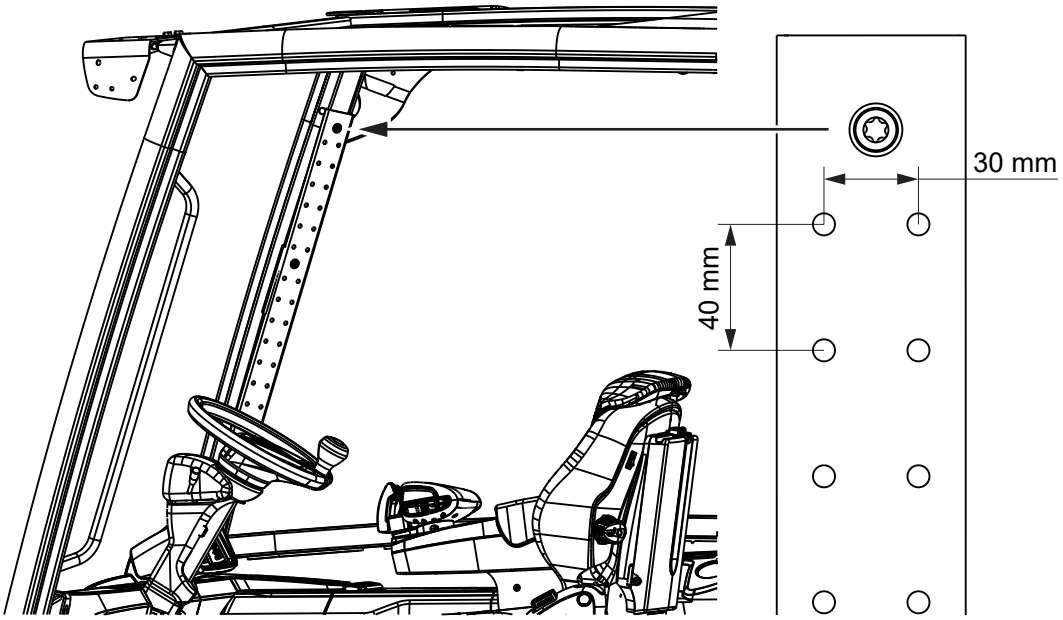






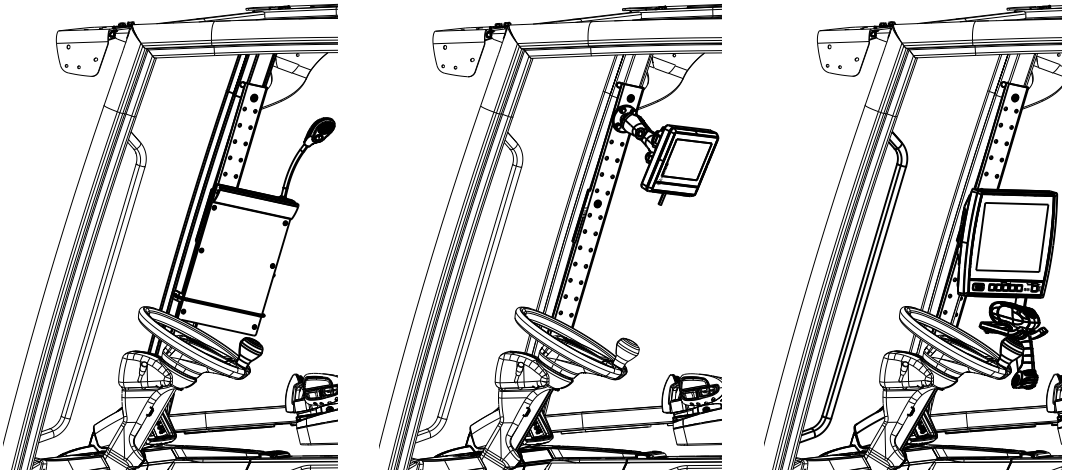
6.40 Optionsträger

Der Optionsträger zu Befestigung von geeigneten Zusatzausstattungen ist an der rechten A-Säule montiert und bis 5,3 kg bei maximal 160 mm Abstand belastbar. Zusatzausstattungen am Optionsträger dürfen nicht über die Fahrzeugkontur hinausragen.



Zusatzausstattungen zur Befestigung am Optionsträger:
- Schreibunterlage A4, optional mit LED-Leseleuchte
- Assistenzdisplay
- Ventilator
- neigbarer Terminalhalter, z.B. zur Befestigung des Fahrzeugterminals
- Halter für Barcodescanner

➔ Die Montage von Optionsträger, Abdeckungen und Zusatzausstattungen kann durch den Kundendienst des Herstellers erfolgen.

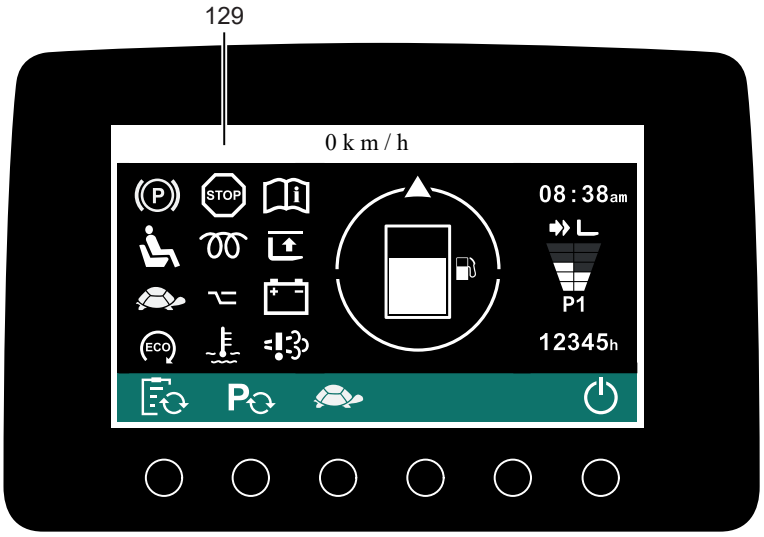


7 Störungshilfe

7.1 Fehlersuche und Abhilfe

Dieses Kapitel ermöglicht dem Bediener, einfache Störungen oder die Folgen von Fehlbedienungen selbst zu lokalisieren und zu beheben. Bei der Fehlereingrenzung ist in der Reihenfolge der in der Tabelle vorgegebenen Abhilfemaßnahmen vorzugehen.

Konnte das Flurförderzeug nach Durchführung der folgenden „Abhilfemaßnahmen“ nicht in den betriebsfähigen Zustand versetzt werden, oder wird eine Störung bzw. ein Defekt in der Elektronik mit der jeweiligen Ereignismeldung angezeigt, verständigen Sie bitte den Kundendienst des Herstellers.
Die weitere Fehlerbehebung darf nur durch den Kundendienst des Herstellers durchgeführt werden. Der Hersteller verfügt über einen speziell für diese Aufgaben geschulten Kundendienst.
Um gezielt und schnell auf die Störung reagieren zu können, sind für den Kundendienst folgende Angaben wichtig und hilfreich:
- Seriennummer des Flurförderzeugs
- Ereignismeldung aus der Anzeigeeinheit (wenn vorhanden)
- Fehlerbeschreibung
- aktueller Standort des Flurförderzeugs.



Ereignismeldungen

➔ Ereignismeldungen werden in der Infozeile (129) der Anzeige dargestellt.

Anzeige	Bedeutung
0416	Temperatur – Temperatur Kühlmittel zu hoch.
0934	Partikelfilter – Beladungszustand des Partikelfilters hoch
1411	Temperatur – Temperatur Hydrauliköl zu hoch
1901	Fahrtrichtungsfehler – Kombination aus Sitzschalter nicht betätigt und Sollwert Fahren
1904	Fahrtrichtungsfehler – Kombination aus Sollwert Fahren und keine Fahrtrichtung gewählt
1909	Fahrtrichtungsfehler – Kombination aus Sollwert Fahren und Parkbremse aktiv
1917	Fahrtrichtungsfehler – Kombination aus Fahrpedal und Bremspedal ungültig
1918.1	Fahrpedal bei geöffneter Tür betätigt – Tür geöffnet / Fahrpedal gesperrt
1936	Selbsttest unterbrochen – Das Flurförderzeug führt nach dem Start einen Selbsttest durch (Steuerungen und Motor werden geprüft). In dieser Zeit ist keine Fahr- und Hubbewegung möglich.
2951	Ruhelage Hydraulik beim Einschalten – Während des Einschaltens eine Hydraulikfunktion oder Hupe betätigt. – Die Hydraulikfunktion die betätigt ist, wird nicht ausgeführt. – Drucklos-Modus aktiv.

Zusätzliche Ereignismeldungen bei Ausstattung mit Dieselpartikelfilter

Anzeige	Bedeutung
0933.1	Warnung extreme Rußbeladung, Weiterfahrt nur noch als Notfahrt möglich. – Wartung erforderlich (Auslösen des Vorgangs Stillstandsregeneration nicht mehr möglich). – Flurförderzeug gesichert abstellen und nicht weiter betreiben. – Kundendienst verständigen.
0933.2	Vorgang Stillstandsregeneration durch Bediener oder wegen Bedienfehler abgebrochen. ➔ Erneute Regeneration ist erst nach Neustart möglich.
0933.3	Stillstandsregeneration nicht erfolgreich (Vorgang durch Steuergerät abgebrochen). ➔ Ohne Neustart ist kein regulärer Betrieb und kein Bewegen des Flurförderzeugs möglich.
0933.4	Warnung hohe Rußbeladung, Weiterfahrt eingeschränkt möglich (Leistungsreduzierung). – Vorgang Stillstandsregeneration umgehend auslösen, siehe Seite 171.
0934.1	Kapazität des Dieselpartikelfilters überschritten, Weiterfahrt (Notfahrt) vermeiden. – Austausch des Dieselpartikelfilters erforderlich (Regeneration nicht mehr möglich). – Flurförderzeug gesichert abstellen und nicht weiter betreiben. – Kundendienst verständigen.
0944.1	Beim Auslösen des Vorgangs Stillstandsregeneration die Sicherheitshinweise beachten und die erforderlichen Voraussetzungen erfüllen, siehe Seite 171.
0944.2	Parkbremse nicht aktiviert.
0944.3	Batteriespannung kleiner als erforderlich (12 V).
0944.4	Hydraulische Funktion trotz laufender Stillstandsregeneration betätigt.
0944.5	Aktive Ereignismeldung.
0944.6	Tankfüllstand beträgt weniger als 20 %.

Einfache Störungen und Folgen von Fehlbedienungen

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahmen
Anlasser dreht nicht	– Batterieladung zu gering. – Batterieanschlusskabel lose bzw. Polklemmen oxydiert. – Anlasserkabel lose oder gebrochen. – Anlasser Magnetschalter hängt. – Sicherung defekt.	– Batterieladung prüfen, gegebenenfalls Batterie laden. – Polklemmen reinigen und fetten, Batterieanschlusskabel festziehen. – Anlasserkabel prüfen, gegebenenfalls anziehen oder wechseln. – Prüfen, ob Magnetschalter hörbar schaltet. – Sicherungen prüfen.
Warnleuchte Motoröldruck leuchtet	– kein Öldruck.	– Motorölstand prüfen, gegebenenfalls Motoröl auffüllen
Warnleuchte Übertemperatur leuchtet	– Hydraulikölstand zu niedrig. – Kühler verschmutzt. – Kühlmittelstand zu niedrig.	– Hydraulikölstand prüfen, ggf. Hydrauliköl auffüllen. – Kühler reinigen. – Motorkühlsystem auf Leckagen prüfen, gegebenenfalls Kühlmittel auffüllen.
Motor läuft, aber Flurförderzeug fährt nicht	– Fahrtrichtungsschalter in Neutralstellung. – Parkbremse eingelegt.	– Fahrtrichtungsschalter in gewünschte. Fahrtrichtung schalten. – Parkbremse lösen. – Gurtschlossüberwachung prüfen. – Sitzschalter prüfen.
Flurförderzeug erreicht nicht seine max. Geschwindigkeit	– Ölstand im Hydrauliköltank zu niedrig.	– Hydraulikölstand prüfen, gegebenenfalls Hydrauliköl auffüllen.
Hubgeschwindigkeit zu gering	– Ölstand im Hydrauliköltank zu gering. – Hydrauliktankentlüftung verschmutzt oder verstopft.	– Hydraulikölstand prüfen, gegebenenfalls Hydrauliköl nachfüllen. – Hydrauliktankentlüftung wechseln.
Last lässt sich nicht auf max. Höhe heben	– Ölstand im Hydrauliköltank zu gering.	– Hydraulikölstand prüfen, gegebenenfalls Hydrauliköl nachfüllen.

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahmen
Lenkung geht schwergängig	– Reifenluftdruck der Lenkachsbereifung zu niedrig.	– Reifenluftdruck prüfen, gegebenenfalls auf richtigen Druck auffüllen.
Lenkspiel zu groß	– Luft im Lenksystem.	– Hydraulikölstand prüfen und gegebenenfalls Hydrauliköl nachfüllen, danach Lenkrad mehrmals von Endanschlag zu Endanschlag drehen.
Motor springt nicht an	– Luftfilter verschmutzt.	– Luftfilter reinigen oder. wechseln.
DFG: Motor springt nicht an	– Kraftstofftank leer, Einspritzanlage hat Luft angesaugt. – Wasser in der Kraftstoffanlage. – Falscher Kraftstoff getankt. – Kraftstofftank verstopft. – Paraffinausscheidung des Dieselkraftstoffes (Flockenbildung).	– Dieselkraftstoff tanken und Einspritzanlage durch Kundendienst entlüften lassen. – Kraftstoffanlage entleeren, Flurförderzeug betanken und Kraftstoffanlage durch Kundendienst entlüften lassen. – Kraftstofftank prüfen, gegebenenfalls Kraftstofffilter wechseln. – Flurförderzeug in einen warmen Raum stellen und warten bis sich die Paraffinausscheidung zurückgebildet hat. Gegebenenfalls Kraftstofffilter wechseln. Winter-Dieselkraftstoff tanken.
TFG: Motor springt nicht an	– Absperrventil der Treibgasflasche geschlossen. – Treibgasflasche leer. – Zündkerzen feucht, verölt oder lose. – Zündkerzen defekt	– Absperrventil öffnen. – Treibgasflasche wechseln. – Zündkerzen trocknen, reinigen, festziehen. – Zündkerzen wechseln.

7.2 Starthilfe

⚠ WARNUNG!

Gefahr durch Überhitzung

▶ Nur Starthilfekabel nach ISO 6722 mit vollständig isolierten Polzangen und einem Kabelquerschnitt von mind. 25 mm² verwenden.

Benötigtes Werkzeug und Material

– Starthilfekabel
– externe stromgebende 12 V-Batterie oder stromgebendes Fahrzeug mit 12 V-Batterie (Betriebsanleitung des Fahrzeugs beachten)

Vorgehensweise

- Auf der rechten Seite die Servicetür öffnen, siehe Seite 285.
- Rechte Seitenabdeckung abnehmen, siehe Seite 287
- Die rote Schutzkappe vom Schnellverbinder des Batterie-Pluspols anheben und abziehen, ohne den Schnellverbinder zu lösen.
- Die blaue Schutzkappe vom Schnellverbinder des Batterie-Minuspols anheben und abziehen, ohne den Schnellverbinder zu lösen.
- Rotes Starthilfekabel erst mit dem freigelegten Schnellverbinder des Batterie-Pluspols verbinden, dann mit dem Pluspol der stromgebenden Batterie.
- Schwarzes Starthilfekabel erst mit dem Minuspol der stromgebenden Batterie verbinden, dann mit dem freigelegten Schnellverbinder des Batterie-Minuspols.
- Betriebsbereitschaft herstellen, siehe Seite 124.
- Motor starten, siehe Seite 125.

⊡ Dreht der Anlasser den Motor nicht durch, korrekten Sitz der Kabel prüfen.

- Nach Starten des Motors die Starthilfekabel in umgekehrter Reihenfolge abnehmen (zuerst das schwarze Kabel vollständig abnehmen, danach das rote Kabel).
- Die blaue Schutzkappe auf den Schnellverbinder des Batterie-Minuspols aufschieben, und die rote Schutzkappe auf den Schnellverbinder des Batterie-Pluspols.
- Rechte Seitenabdeckung wieder einsetzen, siehe Seite 287.
- Servicetür schließen, siehe Seite 285.

7.3 Bewegen eines Flurförderzeugs ohne Eigenantrieb

7.3.1 Flurförderzeug abschleppen

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr

Wird das Flurförderzeug nicht richtig abgeschleppt, können Personen zu Schaden kommen.

- ▶ Flurförderzeug nur mit Zugfahrzeugen abschleppen, die über eine ausreichende Zug- und Abbremskraft für die ungebremste Anhängelast verfügen.
- ▶ Zum Abschleppen nur eine Zugstange verwenden.
- ▶ Flurförderzeug nur mit maximal 2 km/h abschleppen.
- ▶ Flurförderzeug nicht mit gelöster Parkbremse abstellen.
- ▶ Es muss sich je eine Person zum Lenken auf dem Fahrersitz des Bergungsfahrzeuges und des abzuschleppenden Flurförderzeuges befinden.

Flurförderzeug abschleppen

Voraussetzungen

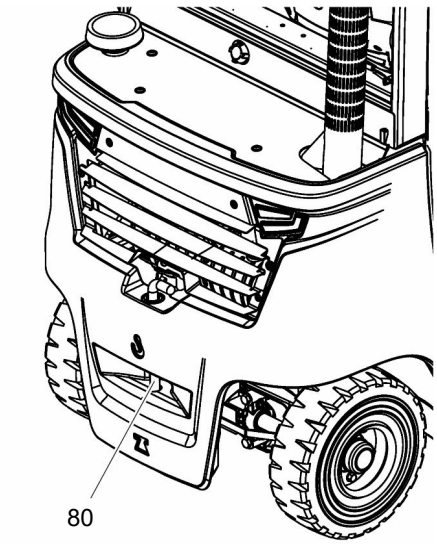
– Flurförderzeug gesichert abgestellt.

Vorgehensweise

- Zugstange an die Anhängekupplung (80) des Zugfahrzeuges und des abzuschleppenden Flurförderzeugs befestigen.
- Parkbremse lösen, siehe Seite 257.
- Lenkrad drehen, bis die Räder in gewünschter Fahrtrichtung stehen.

→ Die Lenkunterstützung steht nicht zur Verfügung. Verringerte Lenkbewegungen bleiben unter erhöhtem Kraftaufwand möglich.

- Flurförderzeug zum Zielort abschleppen.
- Parkbremse aktivieren, siehe Seite 257.
- Zugstange entfernen.



Flurförderzeug befindet sich gesichert am Zielort.

7.3.2 Manuelles Lösen der Parkbremse

⚠ WARNUNG!

Unkontrollierte Bewegung des Flurförderzeugs

Beim Lösen der Parkbremse muss das Flurförderzeug auf ebenem Boden abgestellt und gesichert sein, da keine Bremswirkung mehr vorhanden ist.

▶ Parkbremse nicht an Steigungen und Gefällen lösen.

▶ Parkbremse am Zielort wieder aktivieren.

▶ Flurförderzeug nicht mit gelöster Parkbremse abstellen.

Parkbremse manuell lösen

Voraussetzungen

– Flurförderzeug gesichert abgestellt.
– Schalter NOTAUS gedrückt und Schlüssel aus Schaltschloss entfernt.
– Flurförderzeug gegen Wegrollen gesichert.

Vorgehensweise

- Bodenabdeckung entfernen, siehe Seite 284.
- Hebel (232) im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag (230) drehen.
- Lenkrad im Uhrzeigersinn drehen, bis die Parkbremse gelöst ist.

Parkbremse ist gelöst - Flurförderzeug kann abgeschleppt werden.

Parkbremse manuell aktivieren

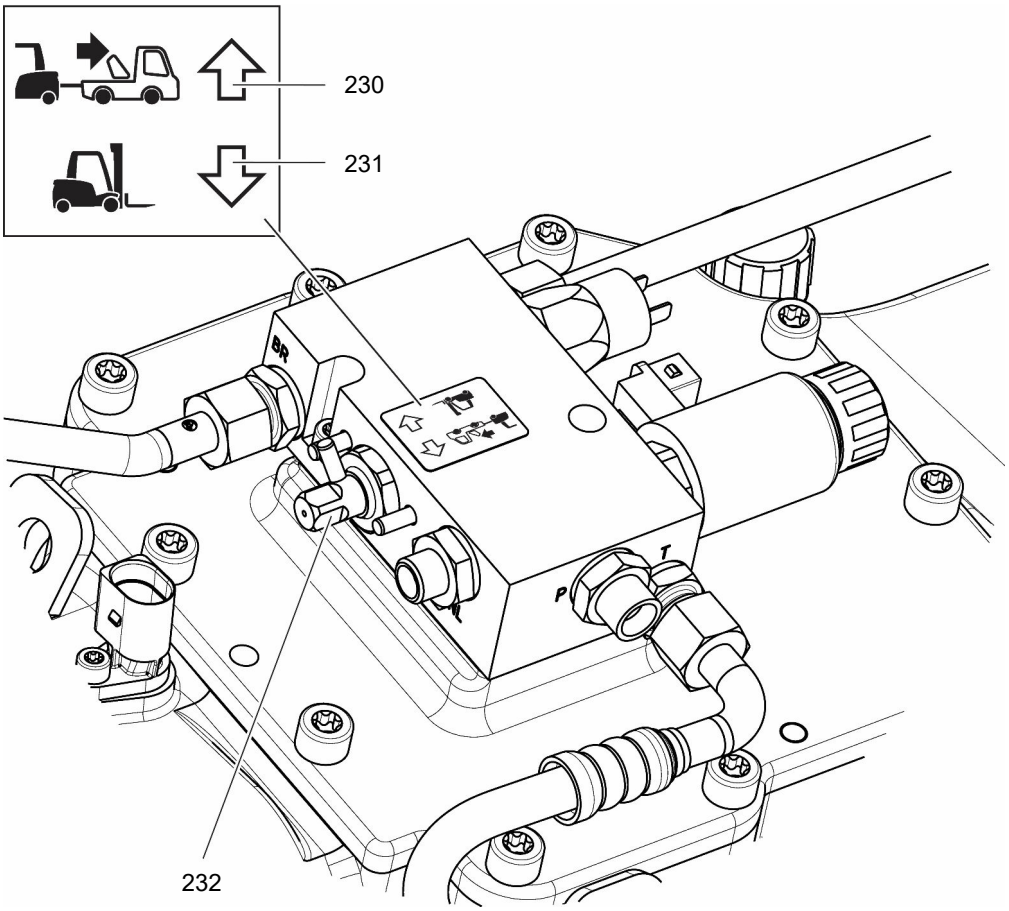
Voraussetzungen

– Flurförderzeug befindet sich am Zielort.

Vorgehensweise

- Hebel (232) entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag (231) drehen.
- Bodenabdeckung einsetzen, siehe Seite 284.

Parkbremse ist aktiviert.


230
231
232
BR
P
T

7.3.3 Notabsenkung

Beim Auftreten eines Fehlers in der Hydrauliksteuerung kann das Lastaufnahmemittel manuell abgesenkt werden.

⚠ WARNUNG!

Notabsenken des Lastaufnahmemittels

- ▶ Personen während der Notabsenkung aus dem Gefahrenbereich des Flurförderzeugs weisen.
- ▶ Niemals unter angehobene Lastaufnahmemittel treten oder sich darunter aufhalten.
- ▶ Das Notabsenkventil nur neben dem Flurförderzeug stehend betätigen.
- ▶ Wenn sich das Lastaufnahmemittel im Regal befindet, ist das Notabsenken nicht zulässig.
- ▶ Festgestellte Mängel unverzüglich dem Vorgesetzten mitteilen.
- ▶ Defektes Flurförderzeug kennzeichnen und stilllegen.
- ▶ Flurförderzeug erst nach Lokalisierung und Behebung des Defekts wieder in Betrieb nehmen.

Lastaufnahmemittel manuell absenken

Voraussetzungen

– Schalter NOTAUS drücken und Schlüssel aus Schaltschloss entfernen.
– Flurförderzeug gegen Wegrollen sichern.

Benötigtes Werkzeug und Material

– Drehmomentschlüssel Innensechskant SW4

Vorgehensweise

- Bodenabdeckung entfernen, siehe Seite 284.
- Gewindestift (233) am Ventilblock vorsichtig lösen, maximal 1,5 Umdrehungen.
- Lastaufnahmemittel beginnt langsam abzusenken.

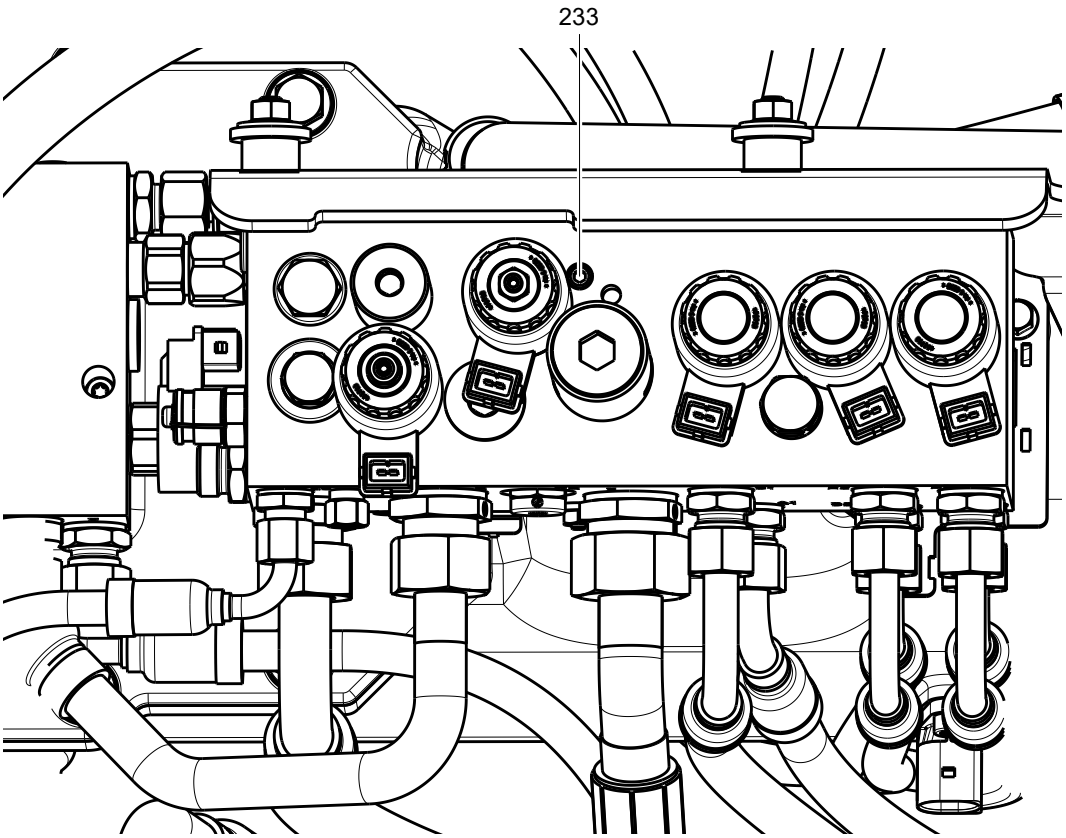
Bei Bedarf kann durch Zurückdrehen des Gewindestifts im Uhrzeigersinn die Senkgeschwindigkeit reduziert oder die Notabsenkung gestoppt werden.

- Nachdem das Lastaufnahmemittel abgesenkt ist, **Gewindestift vorsichtig mit 2,5 Nm einschrauben**.
- Bodenabdeckung einsetzen, siehe Seite 284.

Lastaufnahmemittel ist abgesenkt.

⚠ WARNUNG!

Flurförderzeug erst nach Lokalisierung und Behebung der Störung wieder in Betrieb nehmen.


233

7.4 Fahrerkabine durch die rechte Seitenscheibe oder die Heckscheibe verlassen (Notausstieg)

⚠ VORSICHT!

Verletzungsgefahr beim Einschlagen der Seitenscheibe oder der Heckscheibe

Beim Einschlagen der Seitenscheibe oder der Heckscheibe können Verletzungen im Gesichtsbereich durch Glassplitter entstehen.

▶ Vor dem Einschlagen der Seitenscheibe oder der Heckscheibe das Gesicht abwenden und die Augen schließen.

⚠ VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch die Glassplitter der eingeschlagenen Scheibe

Beim Verlassen der Fahrerkabine durch die eingeschlagene Scheibe können Schnittverletzungen am Körper des Bedieners durch Glassplitter entstehen.

▶ Glassplitter vor dem Verlassen der Fahrerkabine durch die eingeschlagene Scheibe sorgfältig entfernen.

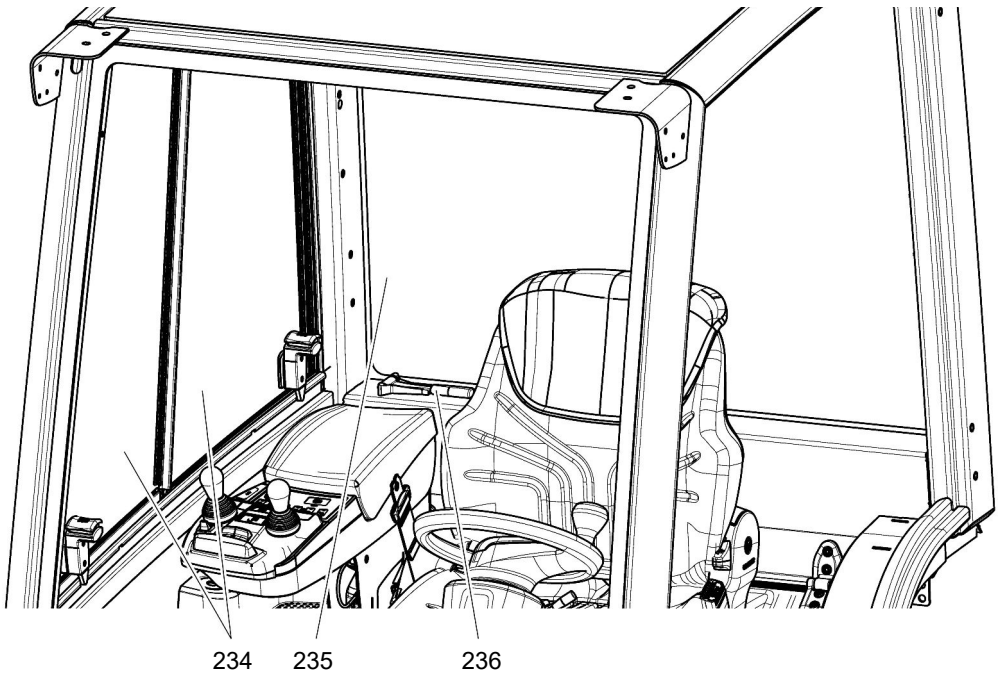
▶ Zum Entfernen der Glassplitter einen Handschutz verwenden.

Voraussetzungen

– Fahrerkabine kann nicht durch die Kabinentür verlassen werden.

Vorgehensweise

- Flurförderzeug ausschalten, siehe Seite 127.
- Schalter NOTAUS drücken.
- Nothammer (236) aus der Halterung in der Fahrerkabine ziehen.
- Rechte Seitenscheibe (234) oder Heckscheibe (235) mit dem Nothammer eingeschlagen.
- Glassplitter der eingeschlagenen Scheibe nach außen herausdrücken.
- Beim Ausstieg auf Hindernisse achten.



F Instandhaltung des Flurförderzeugs

1 Ersatzteile

Um einen sicheren und zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten, sind nur Original-Ersatzteile des Herstellers zu verwenden.

Original-Ersatzteile des Herstellers entsprechen den Herstellerspezifikationen und garantieren die höchstmögliche Qualität an Sicherheit, Maßhaltigkeit und Material.

Der Einbau oder die Verwendung von nicht Original-Ersatzteilen können die vorgegebenen Eigenschaften des Produkts negativ beeinflussen und dadurch die Sicherheit beeinträchtigen. Für Schäden, die durch die Verwendung von nicht Original-Ersatzteilen entstehen, ist jegliche Haftung seitens des Herstellers ausgeschlossen.

Der produktbezogene elektronische Ersatzteilkatalog kann unter Angabe der Seriennummer über den Link (www.jungheinrich.de/spare-parts-search) aufgerufen werden.

Die Seriennummer ist dem Typenschild zu entnehmen, siehe Seite 48.

2 Betriebssicherheit und Umweltschutz

Die im Kapitel „Wartung, Inspektion und Wechsel auszutauschender Wartungsteile“ aufgeführten Prüfungen und Wartungen müssen nach den definierten Wartungsintervallen durchgeführt werden (siehe Seite 331).

Der Hersteller empfiehlt, die ebenfalls im Kapitel „Wartung, Inspektion und Wechsel auszutauschender Wartungsteile“ aufgeführten Wartungsteile nach den festgelegten Wechselintervallen zu erneuern (siehe Seite 331).

⚠ WARNUNG!

Verbrennungsgefahr, Brandgefahr und verringerte Katalysatorleistung bei beschädigtem Hitzeschutz

Die Abgasanlage führt heißes Abgas des Verbrennungsmotors ab. Ein intakter Hitzeschutz isoliert einen Teil der Abgasanlage, sodass das Abgas mit weniger Wärmeverlusten am reinigenden Katalysator ankommt, und schützt umliegende Teile des Motorraums vor großer Hitze. Bei stark beschädigtem Hitzeschutz wird zu viel Wärme an den Motorraum abgegeben.

Bei beschädigtem Hitzeschutz droht erhöhte Verletzungsgefahr bei Arbeiten im Motorraum, Komponenten im Motorraum können bei zu großer Hitze beschädigt werden oder vorzeitig altern, in den Motorraum gelangte brennbare Materialien können sich entzünden, und Temperaturschwankungen im Abgas können die Reinigungsleistung des Katalysators verringern.

- ▶ Vor Beginn von Arbeiten im Bereich des Motors den Hitzschutz durch Sichtprüfung auf sichtbare äußere Beschädigungen prüfen.
- ▶ Bei sichtbaren Schäden am Hitzeschutz das Flurforderzeug stilllegen, nicht weiter betreiben und keine Arbeiten im Bereich des Motors bei heißer Abgasanlage ausführen.
- ▶ Der Austausch des Hitzeschutzes darf nur durch sachkundiges Fachpersonal durchgeführt werden.

Werden Betriebsmittel des Verbrennungsmotors, Wartungsteile am Verbrennungsmotor oder Wartungsteile der Abgasanlage (DFG: DPF Filterelement) nicht spätestens bei Erreichen des jeweiligen Betriebsstunden-Intervalls ausgetauscht, darf das Flurförderzeug nicht weiter betrieben werden.

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr und Gefahr von Bauteilbeschädigungen

Jegliche Veränderung am Flurförderzeug - insbesondere der Sicherheitseinrichtungen - ist verboten. Auf keinen Fall dürfen die Arbeitsgeschwindigkeiten des Flurförderzeugs verändert werden.
Das Bekleben der Frontscheibe ist verboten.

Ausnahme: Betreiber dürfen nur dann Veränderungen an motorkraftbetriebenen Flurförderzeugen vornehmen oder vornehmen lassen, wenn der Hersteller sich aus dem Geschäft zurückgezogen hat und es keinen Geschäftsnachfolger gibt; die Betreiber müssen jedoch:

- dafür sorgen, dass die auszuführenden Veränderungen von einem Fachingenieur für Flurförderzeuge und deren Sicherheit geplant, geprüft und ausgeführt werden
- dauerhafte Aufzeichnungen der Konstruktion, Prüfung und Ausführung der Veränderung haben

– die entsprechenden Veränderungen an den Schildern zur Angabe der Tragfähigkeit, an den Hinweisschildern und Aufklebern sowie an den Betriebs- und Werkstatthandbüchern vornehmen und genehmigen lassen
– eine dauerhafte und gut sichtbare Kennzeichnung am Flurförderzeug anbringen, aus der sich die Art der vorgenommenen Veränderungen, das Datum der Veränderungen und Name und Adresse der mit dieser Aufgabe betrauten Organisation entnehmen lassen.

HINWEIS

Nur Originalersatzteile unterliegen der Qualitätskontrolle des Herstellers. Um einen sicheren und zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten, sind nur Ersatzteile des Herstellers zu verwenden.

Aus Sicherheitsgründen dürfen im Bereich des Rechners, der Steuerungen und der IF-Sensoren (Antennen) nur solche Komponenten in das Flurförderzeug eingebaut werden, die vom Hersteller speziell auf dieses Flurförderzeug abgestimmt wurden. Die se Komponenten (Rechner, Steuerungen, IF-Sensor (Antenne)) dürfen daher auch nicht durch gleichartige Komponenten anderer Flurförderzeuge derselben Baureihe ersetzt werden.

➔ Nach Prüfungen und Wartungstätigkeiten müssen die Tätigkeiten des Abschnitts „Wiederinbetriebnahme des Flurförderzeugs nach Reinigungs- oder Wartungsarbeiten“ durchgeführt werden, siehe Seite 327.

3 Sicherheitsvorschriften für die Instandhaltung

Personal für die Wartung und Instandhaltung

Der Hersteller verfügt über einen speziell für diese Aufgaben geschulten Kundendienst. Der Abschluss eines Wartungsvertrages mit dem Hersteller unterstützt einen störungsfreien Betrieb.

Die Wartung und Instandhaltung des Flurförderzeugs sowie der Wechsel auszutauschender Teile dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden. Die durchzuführenden Tätigkeiten sind für die folgenden Zielgruppen aufgeteilt.

Kundendienst

Der Kundendienst ist speziell auf das Flurförderzeug geschult und in der Lage, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten eigenständig durchzuführen. Dem Kundendienst sind die bei den Arbeiten notwendigen Normen, Richtlinien und Sicherheitsbestimmungen sowie mögliche Gefahren bekannt.

Betreiber

Das Wartungspersonal des Betreibers ist durch fachliche Kenntnisse und Erfahrung in der Lage, die angegebenen Tätigkeiten in der Wartungscheckliste für den Betreiber durchzuführen. Des Weiteren sind die vom Betreiber durchzuführenden Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten beschrieben, siehe Seite 277.

3.1 Arbeiten an der elektrischen Anlage

⚠ VORSICHT!

Unfallgefahr durch Arbeiten an der elektrischen Anlage:

An der elektrischen Anlage darf nur im spannungsfreien Zustand gearbeitet werden.

- ▶ Ringe, Metallarmbänder usw. vor der Arbeit an elektrischen Bauelementen ablegen.
- ▶ Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur durch sachkundiges Personal durchgeführt werden.
- ▶ Flurförderzeug gesichert abstellen (siehe Seite 127).
- ▶ Vor Arbeitsbeginn sind alle Maßnahmen zu ergreifen, die zum Ausschluss eines elektrischen Unfalls notwendig sind.
- ▶ Anschlusskabel der Starterbatterie entfernen, um das Flurförderzeug stromlos zu schalten.

3.2 Betriebsmittel und Altteile

⚠ VORSICHT!

Betriebsmittel und Altteile sind umweltgefährdend

Altteile und ausgetauschte Betriebsmittel müssen sachgerecht nach den geltenden Umweltschutzbestimmungen entsorgt werden. Für den Ölwechsel steht Ihnen der speziell für diese Aufgaben geschulte Kundendienst des Herstellers zur Verfügung.

- ▶ Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften im Umgang mit diesen Stoffen.

3.3 Räder

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch Benutzung von Reifen, die nicht der Herstellerspezifikation entsprechen.

Die Qualität der Reifen beeinflusst die Standsicherheit und das Fahrverhalten des Flurförderzeugs.

Bei ungleichmäßigem Verschleiß verringert sich die Standsicherheit des Flurförderzeugs und der Bremsweg verlängert sich.

- ▶ Beim Wechseln von Reifen darauf achten, dass keine Schrägstellung des Flurförderzeugs entsteht.
- ▶ Reifen immer paarweise, d.h. gleichzeitig links und rechts austauschen.
- ▶ Stahlring bei Luftreifen nur im drucklosen Zustand demontieren.

Bei Ersatz der werksseitig montierten Felgen und Reifen ausschließlich Original-Ersatzteile des Herstellers verwenden, da andernfalls die Herstellerspezifikation nicht eingehalten wird. Bei Rückfragen an den Kundendienst des Herstellers wenden.

Bei der Verschleißprüfung ist die Verschleißgrenze des jeweiligen Rads zu beachten.

3.4 Hubketten

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch nicht geschmierte und falsch gereinigte Hubketten

Hubketten sind Sicherheitselemente. Hubketten dürfen keine erheblichen Verschmutzungen aufweisen. Hubketten und Drehzapfen müssen immer sauber und ausreichend geschmiert sein.

- ▶ Reinigung der Hubketten erfolgt durch Abwischen oder Abbürsten. Erhebliche Verschmutzungen können durch Paraffinderivate wie z. B. Petroleum angelöst werden.
- ▶ Das Reinigen von Hubketten mit Dampfstrahl-Hochdruckreiniger oder chemischen Reinigern ist verboten.
- ▶ Sofort nach dem Reinigen die Hubkette mit Druckluft trocknen und mit Kettenspray einsprühen.
- ▶ Hubkette nur im entlasteten Zustand nachschmieren, dazu das Lastaufnahmemittel vollständig absenken.
- ▶ Hubkette besonders sorgfältig im Bereich der Umlenkrollen schmieren.

Die in der Wartungscheckliste angegebenen Intervalle gelten für normalen Einsatz. Bei erhöhten Anforderungen (Staub, Temperatur) muss eine häufigere Nachschmierung der Hubketten erfolgen. Das vorgeschriebene Kettenspray muss vorschriftsgemäß verwendet werden. Mit der äußerlichen Anbringung von Fett wird keine ausreichende Schmierung der Hubketten erzielt.

3.5 Hydraulikanlage

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch undichte Hydraulikanlagen

Aus einer undichten und defekten Hydraulikanlage kann Hydrauliköl austreten.

- ▶ Festgestellte Mängel unverzüglich dem Vorgesetzten mitteilen.
- ▶ Defektes Flurförderzeug kennzeichnen und stilllegen.
- ▶ Flurförderzeug erst nach Lokalisierung und Behebung des Defekts wieder in Betrieb nehmen.
- ▶ Ausgelaufenes Hydrauliköl sofort mit einem geeigneten Bindemittel entfernen.
- ▶ Das aus Bindemittel und Betriebsmitteln bestehende Gemisch unter Einhaltung geltender Vorschriften entsorgen.

⚠ WARNUNG!

Verletzungsgefahr und Infektionsgefahr durch defekte Hydraulikschläuche

Unter Druck stehendes Hydrauliköl kann aus feinen Löchern oder Haarrissen in den Hydraulikschläuchen entweichen. Spröde Hydraulikschläuche können beim Betrieb platzen. Personen in der Nähe des Flurförderzeugs können durch das austretende Hydrauliköl verletzt werden.

- ▶ Bei Verletzungen sofort einen Arzt aufsuchen.
- ▶ Unter Druck stehende Hydraulikschläuche nicht berühren.
- ▶ Festgestellte Mängel unverzüglich dem Vorgesetzten mitteilen.
- ▶ Defektes Flurförderzeug kennzeichnen und stilllegen.
- ▶ Flurförderzeug erst nach Lokalisierung und Behebung des Defekts wieder in Betrieb nehmen.

HINWEIS

Prüfung und Auswechseln von Hydraulikschläuchen

Hydraulikschläuche können durch Alterung spröde werden und müssen in regelmäßigen Abständen geprüft werden. Die Einsatzbedingungen des Flurförderzeugs haben erheblichen Einfluss auf die Alterung der Hydraulikschläuche.

- ▶ Hydraulikschläuche mindestens 1 Mal jährlich prüfen und ggf. ersetzen.
- ▶ Bei erhöhten Einsatzbedingungen müssen die Prüfintervalle angemessen verkürzt werden.
- ▶ Bei normalen Einsatzbedingungen wird ein vorbeugender Wechsel der Hydraulikschläuche nach 6 Jahren empfohlen. Für eine gefahrlose längere Verwendung muss der Betreiber eine Gefährdungsbeurteilung durchführen. Die daraus resultierenden Schutzmaßnahmen müssen eingehalten werden und das Prüfintervall ist angemessen zu verkürzen.

3.6 Arbeiten im Bereich des Motors

⚠ WARNUNG!

Verbrennungsgefahr, Brandgefahr und verringerte Katalysatorleistung bei beschädigtem Hitzeschutz

Die Abgasanlage führt heißes Abgas des Verbrennungsmotors ab. Ein intakter Hitzeschutz isoliert einen Teil der Abgasanlage, sodass das Abgas mit weniger Wärmeverlusten am reinigenden Katalysator ankommt, und schützt umliegende Teile des Motorraums vor großer Hitze. Bei stark beschädigtem Hitzeschutz wird zu viel Wärme an den Motorraum abgegeben.

Bei beschädigtem Hitzeschutz droht erhöhte Verletzungsgefahr bei Arbeiten im Motorraum, Komponenten im Motorraum können bei zu großer Hitze beschädigt werden oder vorzeitig altern, in den Motorraum gelangte brennbare Materialien können sich entzünden, und Temperaturschwankungen im Abgas können die Reinigungsleistung des Katalysators verringern.

- ▶ Vor Beginn von Arbeiten im Bereich des Motors den Hitzschutz durch Sichtprüfung auf sichtbare äußere Beschädigungen prüfen.
- ▶ Bei sichtbaren Schäden am Hitzeschutz das Flurforderzeug stilllegen, nicht weiter betreiben und keine Arbeiten im Bereich des Motors bei heißer Abgasanlage ausführen.
- ▶ Der Austausch des Hitzeschutzes darf nur durch sachkundiges Fachpersonal durchgeführt werden.

⚠ WARNUNG!

Quetsch- und Verbrennungsgefahr durch drehende und heiße Bauteile bei laufendem Motor

Bei geöffneter Haube sind drehende und heiße Bauteile frei zugänglich und können beim Berühren zu Verletzungen führen.

- ▶ Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, das der Schalter NOTAUS zum Abschalten des Motors erreicht werden kann.
- ▶ Nicht in bewegte Teile (z. B. Lüfter, Riementriebe etc.) oder an heiße Oberflächen greifen.
- ▶ Wartung und Instandhaltung des Motors darf nur durch vom Betreiber beauftragtes sachkundiges Fachpersonal durchgeführt werden.

⚠ WARNUNG!

Gefahr durch heiße Flüssigkeiten und heiße Bauteile

Betriebsmittel (Hydrauliköl, Motoröl, Kühlflüssigkeit) sowie Bauteile des Antriebsstranges (Motor, Krümmer, Abgasanlage, Turbolader etc.) werden beim Betrieb sehr heiß. Direkter Kontakt mit heißen Betriebsmitteln kann zu Verbrühungen führen. Direkter Kontakt mit heißen Bauteilen kann zu Verbrennungen führen.

- ▶ Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten geeignete Schutzbekleidung (Handschuhe etc.) tragen, um Verbrühungen und Verbrennungen zu vermeiden.

3.7 Klimaanlage

⚠ WARNUNG!

Umweltgefährdung und Gesundheitsgefährdung durch mangelnde Wartung

Das Kühlmittel der Klimaanlage enthält fluorierte Treibhausgase. Austretendes Kühlmittel belastet die Umwelt, durch Verdrängen von Luft bzw. Sauerstoff kann bei hoher Konzentration Erstickungsgefahr bestehen.

Kontakt mit flüssigem Kühlmittel kann Kälteverbrennungen oder Erfrierungen verursachen.

Kondensatreste und Wärme im Gebläsekasten und auf dem Verdampfer begünstigen langfristig das Ansammeln von Bakterien, Schimmel und Mikroorganismen.

- ▶ Klimaanlage regelmäßig warten lassen, um vorzeitigem Verschleiß und übermäßigem Kühlmittelverlust vorzubeugen.
- ▶ Nur sachkundiges Personal mit Wartungsarbeiten beauftragen.
- ▶ Bei häufig erhöhter Kondensation die Klimaanlage zusätzlich zur Reinigung desinfizieren lassen.

HINWEIS

Vorzeitiger Verschleiß und Sachschäden durch mangelnde Wartung

Öl im Kältemittel schmiert den Kompressor der Klimaanlage sowie andere bewegliche Teile und schützt sie vor dem Austrocknen. Systembedingt können jährlich etwa 10% bis 15% des Kältemittels durch Schläuche, Anschlüsse oder Dichtungen aus der Klimaanlage entweichen.

- ▶ Klimaanlage regelmäßig warten lassen, um vorzeitigem Verschleiß vorzubeugen und die Kühlleistung zu optimieren.
- ▶ Nur sachkundiges Personal mit Wartungsarbeiten beauftragen.

4 Betriebsmittel und Schmierplan

4.1 Sicherer Umgang mit Betriebsmitteln

Umgang mit Betriebsmitteln

Betriebsmittel müssen immer sachgemäß und entsprechend den Anweisungen des Herstellers verwendet werden.

⚠ WARNUNG!

Unsachgemäßer Umgang gefährdet Gesundheit, Leben und Umwelt

Betriebsmittel können brennbar sein.

- ▶ Betriebsmittel nicht mit heißen Bauteilen oder offener Flamme in Verbindung bringen.
- ▶ Betriebsmittel nur in vorschriftsmäßigen gekennzeichneten Behältern lagern.
- ▶ Betriebsmittel nur in saubere Behälter füllen.
- ▶ Betriebsmittel verschiedener Qualitäten nicht mischen. Von dieser Vorschrift darf nur abgewichen werden, wenn das Mischen in dieser Betriebsanleitung ausdrücklich vorgeschrieben wird.

⚠ VORSICHT!

Rutschgefahr und Umweltgefährdung durch ausgelaufene und verschüttete Betriebsmittel

Durch ausgelaufene und verschüttete Betriebsmittel besteht Rutschgefahr. Diese Gefahr wird in Verbindung mit Wasser verstärkt.

- ▶ Betriebsmittel nicht verschütten.
- ▶ Ausgelaufene und verschüttete Betriebsmittel sofort mit einem geeigneten Bindemittel entfernen.
- ▶ Das aus Bindemittel und Betriebsmitteln bestehende Gemisch unter Einhaltung geltender Vorschriften entsorgen.

⚠ WARNUNG!

Gefährdung durch Dieselkraftstoff

- ▶ Dieselkraftstoff kann bei Hautkontakt zu Reizungen führen. Betroffene Stellen sofort gründlich reinigen.
- ▶ Bei Augenkontakt sofort mit fließendem Wasser spülen und einen Arzt konsultieren.
- ▶ Bei Arbeiten mit Dieselkraftstoff Schutzhandschuhe tragen.

⚠ WARNUNG!

Gefahr durch unsachgemäßen Umgang mit Ölen

Öle (Kettenspray/Hydrauliköl) sind brennbar und giftig.

- ▶ Altöle vorschriftsgemäß entsorgen. Altöl bis zur vorschriftsmäßigen Entsorgung sicher aufbewahren
- ▶ Öle nicht verschütten.
- ▶ Verschüttete oder ausgelaufene Öle sofort mit einem geeigneten Bindemittel entfernen.
- ▶ Das aus Bindemittel und Öl bestehende Gemisch unter Einhaltung geltender Vorschriften entsorgen.
- ▶ Die gesetzlichen Vorschriften im Umgang mit Ölen sind einzuhalten.
- ▶ Beim Umgang mit Ölen Schutzhandschuhe tragen.
- ▶ Öle nicht auf heiße Motorteile gelangen lassen.
- ▶ Beim Umgang mit Ölen nicht rauchen.
- ▶ Kontakt und Verzehr vermeiden. Bei Verschlucken kein Erbrechen auslösen, sondern sofort einen Arzt aufsuchen.
- ▶ Nach Einatmen von Ölnebel oder Dämpfen Frischluft zuführen.
- ▶ Sind Öle mit der Haut in Kontakt gekommen, die Haut mit Wasser abspülen.
- ▶ Sind Öle mit dem Auge in Kontakt gekommen, die Augen mit Wasser ausspülen und sofort einen Arzt aufsuchen.
- ▶ Durchtränkte Kleidung und Schuhe sofort wechseln.

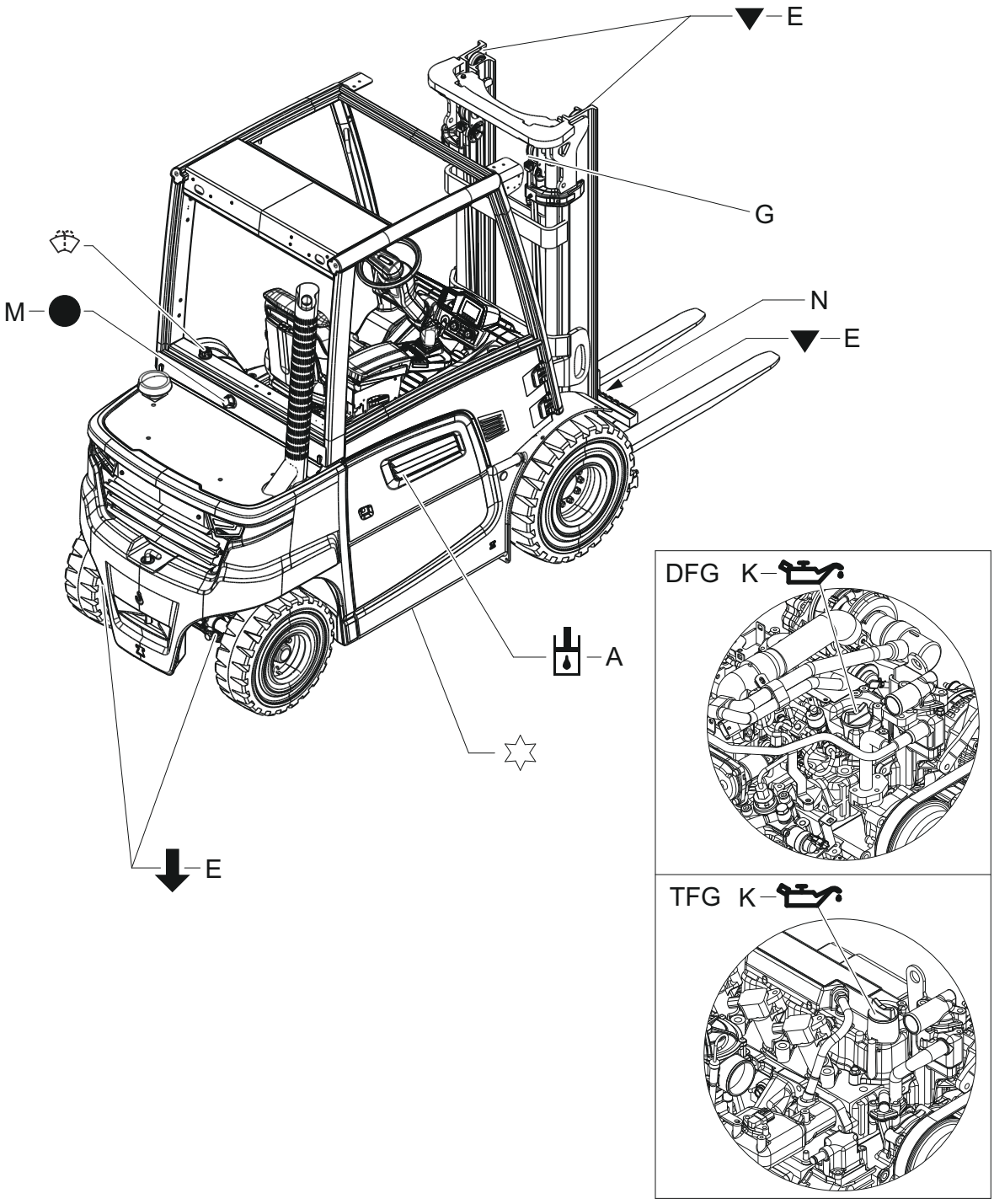
⚠ VORSICHT!

Betriebsmittel und Altteile sind umweltgefährdend

Altteile und ausgetauschte Betriebsmittel müssen sachgerecht nach den geltenden Umweltschutzbestimmungen entsorgt werden. Für den Ölwechsel steht Ihnen der speziell für diese Aufgaben geschulte Kundendienst des Herstellers zur Verfügung.

- ▶ Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften im Umgang mit diesen Stoffen.

4.2 Schmierplan



▼	Gleitflächen	●	Einfüllverschluss Kühlmittel
⬇	Schmiernippel		Einfüllstutzen Motoröl
	Einfüllstutzen Hydrauliköl		Einfüllstutzen Scheibenwaschflüssigkeit
✡	Ablassschraube Hydrauliköl		

4.3 Betriebsmittel

Code	Bestell-Nr.	Liefer-menge	Füll-menge	Bezeichnung	Verwendung für
A	51132826	1 l	35 l	Jungheinrich Hydrauliköl HVLP 32	Hydraulische Anlage
	51132827	5 l			
	51188578	20 l			
E	50354629	400 gr		Schmierfett LX-PEP2	Gleitflächen Mastrollen und Seitenschieber; Lenkachse
G	29201280	0,4 l		Kettenspray	Ketten
K	51820509	5 l	5,7 l [1] 4,9 l [2] 8,4 l [3] 7,3 l [4]	Jungheinrich Hochleistungs-Motoröl 10W-30	Motor Bei einschichtigem Betrieb und normalen Arbeitsbedingungen das Hochleistungs-Motoröl alle 1000 Betriebsstunden, jedoch mindestens einmal pro Jahr austauschen.
			5,7 l [1] 4,9 l [2] 8,4 l [3] 7,3 l [4]	Einfaches Motoröl SAE 10W-30	Motor Verwendung nur mit verkürztem Wartungsintervall zulässig: Bei einschichtigem Betrieb und normalen Arbeitsbedingungen das einfache Motoröl alle 500 Betriebsstunden, jedoch mindestens alle 6 Monate austauschen.
M	51115303	1 l	5,5 l [1 2] 6,8 l [3 4]	Kühlmittelzusatz Fricofin S	Kühlmittel *

[1] *DFG 316s, 318s, 320s*
[2] *TFG 316s, 318s, 320s*
[3] *DFG 425s, 430s, S30s, 435s, S35s*
[4] *TFG 425s, 430s, S30s, 435s, S35s*
[5] *Vorbefüllung*

Code	Bestell-Nr.	Liefer-menge	Füll-menge	Bezeichnung	Verwendung für
N	51837578	20 l	6,0 l [1] [2] 8,0 l [3] [4]	Öl Titan Sintofluid 75W-80	Antriebsachse Einfachbereifung
			9,5 l [3] [4]		Antriebsachse Zwillingsbereifung
	51224491	750 ml		Glasreiniger	Reinigung der Dachscheibe (Polycarbonat)
			1350 g ±30 g	Kältemittel R134a	Klimaanlage (○)
			135 ml [5]	Kompressor-Öl SP-10	

[1] *DFG 316s, 318s, 320s*
[2] *TFG 316s, 318s, 320s*
[3] *DFG 425s, 430s, S30s, 435s, S35s*
[4] *TFG 425s, 430s, S30s, 435s, S35s*
[5] *Vorbefüllung*

* Kühlmittel besteht im Mischungsverhältnis 1:1 aus Fricofin S und entmineralisiertem Wasser.

➔ Die Mengenangaben sind ca.-Werte.

⚠ WARNUNG!

Gefahr durch falsches Hydrauliköl

▶ Die Verwendung von Hydrauliköl anderer Spezifikation oder Viskosität sowie die Zumischung von Additiven ist verboten!

Fett-Richtwerte

Code	Verseifungsart	Tropfpunkt °C	Walkpenetration bei 25 °C	NLG1-Klasse	Gebrauchs-temperatur °C
E	Lithium	>250	265-295	2	-30 bis +150

Kühlmittelspezifikation

Die Qualität des benutzten Kühlmittels kann eine große Wirkung auf die Wirksamkeit und die Lebensdauer des Kühlsystems haben. Die unten gegebenen Empfehlungen können bei der Instandhaltung eines guten Kühlsystems mit Frost- und/oder Korrosionsschutz helfen.

➔ Immer sauberes, entmineralisiertes Wasser benutzen.

⚠ GEFAHR!

Frostschutzmittel ist giftig

- ▶ Frostschutzmittel enthält Ethylenglykol und andere Bestandteile, die zu tödlichen Vergiftungen führen können, wenn sie eingenommen werden.
- ▶ Auch können durch längeren oder wiederholten Hautkontakt giftige Mengen aufgenommen werden.
- ▶ Die Sicherheitshinweise des Herstellers sind zu beachten.

Die Qualität des Frostschutzkühlmittels muss mindestens einmal jährlich geprüft werden, zum Beispiel am Anfang der Kaltperiode.

Wenn nicht die korrekten Verfahren angewandt werden, kann der Hersteller nicht für Frost- oder Korrosionsschäden verantwortlich gemacht werden.

HINWEIS

Beschädigung durch Korrosion

- ▶ Auch wenn aufgrund der Einsatzbedingungen ein Einfrieren des Kühlmittels ausgeschlossen ist, darf nicht auf die Beimischung des Frostschutzmittels verzichtet werden. Das Frostschutzmittel bietet Schutz vor Korrosion und erhöht den Siedepunkt des Kühlmittels.

HINWEIS

Mischungsverhältnis Frostschutzmittel/entmineralisiertes Wasser:

- ▶ 1: 1 (Gefrierschutz bis -35°C)
- ▶ Nie Frostschutzmittel mit unterschiedlichen Spezifikationen mischen.

5 Beschreibung der Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten

5.1 Vorbereiten des Flurförderzeugs für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten

⚠ WARNUNG!

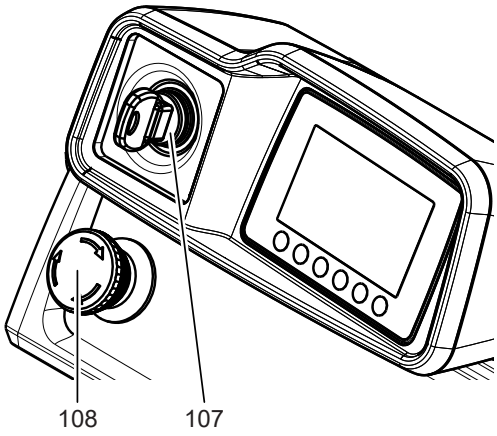
Unfallgefahr beim Arbeiten unter dem Lastaufnahmemittel, der Fahrerkabine und Flurförderzeug

- ▶Bei Arbeiten unter dem angehobenen Lastaufnahmemittel, der angehobenen Fahrerkabine oder dem angehobenen Flurförderzeug diese so sichern, dass ein Absenken, Abkippen oder Wegrutschen des Flurförderzeugs ausgeschlossen ist.
- ▶Beim Anheben des Flurförderzeugs müssen die vorgeschriebenen Anweisungen befolgt werden, siehe Seite 279. Sichern Sie das Flurförderzeug gegen unbeabsichtigtes Wegrollen (z.B. durch Keile), wenn Sie an der Parkbremse arbeiten.

Zur Vermeidung von Unfällen bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten sind alle notwendigen Sicherheitsmaßnahmen zu treffen. Folgende Voraussetzungen sind herzustellen:

Vorgehensweise

- Lastaufnahmemittel vollständig absenken.
- Hubgerüst nach vorn neigen.
- Verbrennungsmotor ausschalten.
- Flurförderzeug gesichert abstellen, siehe Seite 127:
  - Schlüssel aus dem Schaltschloss (107) entfernen und so das Flurförderzeug gegen ungewolltes Inbetriebnehmen sichern.
  - Schlüssellose Zugangssysteme (○), siehe Seite 180.
  - Schalter NOTAUS (108) drücken.
  - Absperrventil an Treibgasflaschen und am Treibgastank schließen (nur TFG).



5.2 Verklebung der Dachscheibe prüfen

⚠ WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch herabfallende Lasten

Die eingeklebte Dachscheibe schützt den Bediener vor herabfallenden Lasten. Die intakte Dichtfuge an der Oberseite schützt die Verklebung der Dachscheibe vor äußeren Einflüssen.

Wenn Dachscheibe, Verklebung oder Dichtfuge beschädigt sind, ist der Schutz des Bedieners vor herabfallenden Lasten nicht mehr sichergestellt.

▶ Dachscheibe, Verklebung und Dichtfuge prüfen.

▶ Im Schadensfall das Flurförderzeug bis zur Instandsetzung nicht mehr in Betrieb nehmen.

Verklebung der Dachscheibe prüfen

Voraussetzungen

– Flurförderzeug für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten vorbereitet (siehe Seite 277).
– Dachscheibe und Verklebung an der Unterseite der Dachscheibe durch Sichtprüfung auf Risse und sonstige Beschädigungen kontrolliert.

Benötigtes Werkzeug und Material

– Fühlerlehre (ca. 0,1 mm)

Vorgehensweise

- Verklebung an der Unterseite der Dachscheibe auf Festigkeit prüfen:
  - Die Fühlerlehre darf nicht zwischen Dachrahmen und Dachscheibe eindringen.
- Dichtfuge an der Oberseite der Dachscheibe auf Festigkeit, Risse und Beschädigung prüfen:
  - Die Fühlerlehre darf nicht eindringen.
  - Die Oberfläche muss fest, trocken und nicht klebrig sein und darf keine Verfärbungen aufweisen.

Verklebung der Dachscheibe ist geprüft.

Eine Beschädigung an der Dichtfuge ist im Bedarfsfall von einem dafür geschulten Servicetechniker fachgerecht instand zu setzen. Ausbessern der Verklebung an der Unterseite der Dachscheibe ist nicht zulässig.
Im Schadensfall muss die Dachscheibe unverzüglich vom Kundendienst des Herstellers ersetzt werden. Bis zur Instandsetzung darf das Flurförderzeug nicht in Betrieb genommen werden.

5.3 Sicheres Anheben und Aufbocken des Flurförderzeugs

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch abkippendes Flurförderzeug

Zum Anheben des Flurförderzeugs dürfen nur geeignete Hebemittel an den dafür vorgesehenen Stellen angesetzt werden.

▶ Gewicht des Flurförderzeugs auf dem Typenschild beachten.

▶ Nur Wagenheber mit einer Mindesttragfähigkeit von 5000 kg verwenden.

▶ Flurförderzeug ohne Last auf ebenem Boden anheben.

▶ Beim Anheben muss durch geeignete Mittel (Keile, Hartholzklötze) ein Wegrutschen oder Abkippen ausgeschlossen werden.

Flurförderzeug sicher anheben und aufbocken

Voraussetzungen

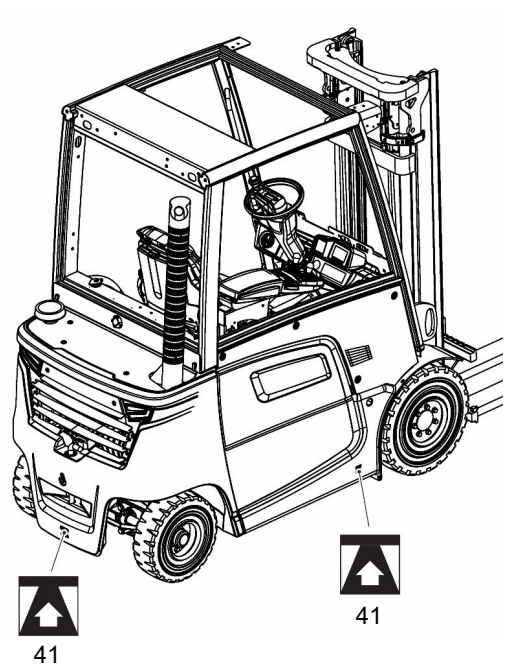
– Flurförderzeug für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten vorbereiten (siehe Seite 277).

Benötigtes Werkzeug und Material

– Wagenheber
– Hartholzklötze

Vorgehensweise

- Wagenheber an einem Anschlagpunkt (41) ansetzen.
- Flurförderzeug anheben.
- Flurförderzeug mit Hartholzklötzen abstützen.
- Flurförderzeug auf Hartholzklötze absenken.
- Wagenheber entfernen.



Flurförderzeug ist sicher angehoben und aufgebockt.

Abbocken in umgekehrter Reihenfolge.

5.4 Öffnen oder Schließen der hinteren Abdeckhaube

Abdeckhaube öffnen

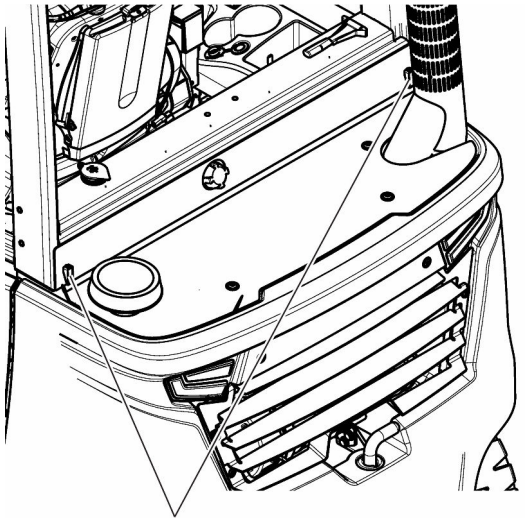
Voraussetzungen

– Flurförderzeug für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten vorbereitet (siehe Seite 277).

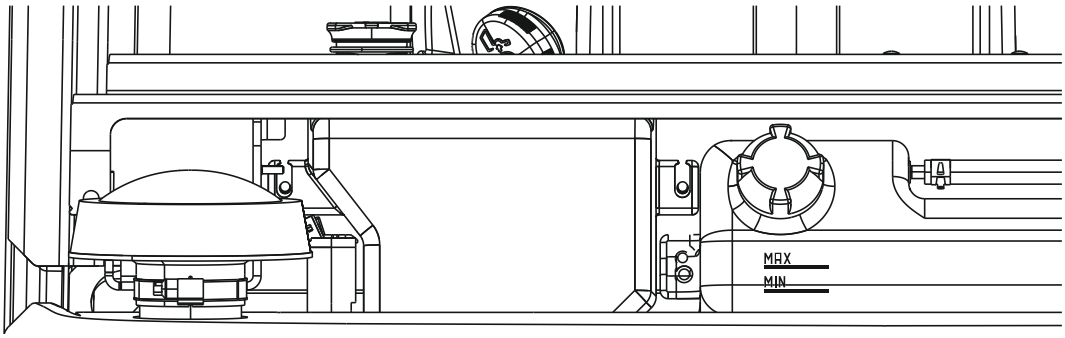
Vorgehensweise

- Schnellverschlüsse (237) lösen.
  - Hintere Abdeckhaube nach hinten ziehen und abnehmen.

Hintere Abdeckhaube ist geöffnet. Kühlwasserbehälter und andere Bauteile sind jetzt zugänglich. Der Füllstand des Kühlwassers kann jetzt abgelesen werden.



237



Abdeckhaube schließen

Vorgehensweise

- Hintere Abdeckhaube bündig zur Kontaktfläche ansetzen.
  - Schnellverschlüsse (237) schließen.

Hintere Abdeckhaube ist geschlossen.

5.5 Entriegeln oder Verriegeln der Motorhaube

⚠ WARNUNG!

Quetsch- und Verbrennungsgefahr durch drehende und heiße Bauteile bei laufendem Motor

Bei geöffneter Haube sind drehende und heiße Bauteile frei zugänglich und können beim Berühren zu Verletzungen führen.

- ▶Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, das der Schalter NOTAUS zum Abschalten des Motors erreicht werden kann.
- ▶Nicht in bewegte Teile (z. B. Lüfter, Riementriebe etc.) oder an heiße Oberflächen greifen.
- ▶Wartung und Instandhaltung des Motors darf nur durch vom Betreiber beauftragtes sachkundiges Fachpersonal durchgeführt werden.

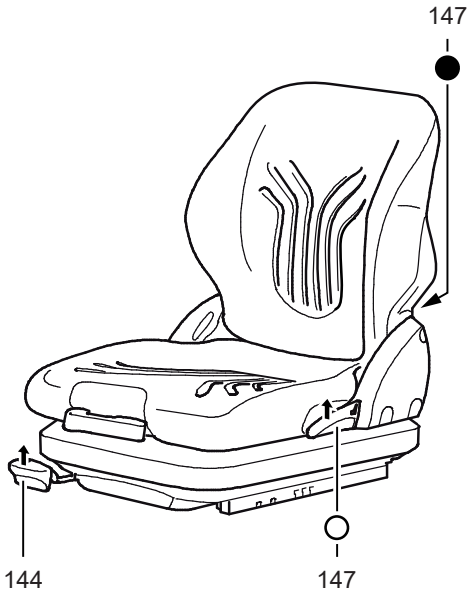
Fahrersitz in vorderer Position verriegeln

Voraussetzungen

– Lenksäule nach vorne gestellt oder in Parkposition (○) geschwenkt, siehe Seite 114.

Vorgehensweise

- Verriegelungshebel der Fahrersitzarretierung (144) nach oben ziehen.
- Fahrersitz vollständig nach vorne schieben.
- Verriegelungshebel (144) loslassen und einrasten lassen.
- Hebel zur Rückenlehneneinstellung (147) ziehen, um die Verriegelung zu lösen und die Rückenlehne durch Federkraft vollständig nach vorne umzuklappen.
- Hebel (147) wieder loslassen. Rückenlehne wird verriegelt.



Sitz ist in vorderer Position verriegelt. Rückenlehne ist nach vorne umgeklappt und verriegelt.

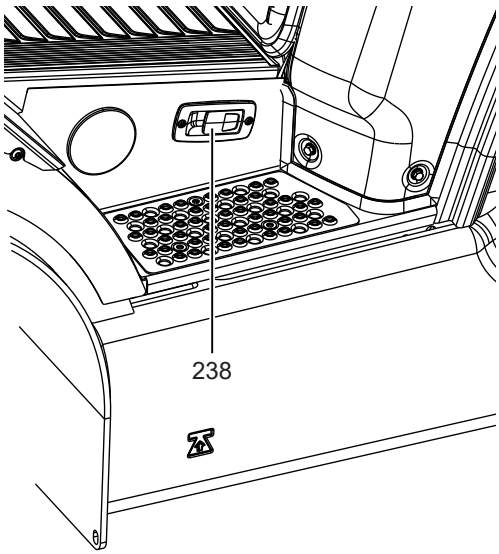
Motorhaube entriegeln

Voraussetzungen

– linke Kabinentür (○) geöffnet, wenn vorhanden
– Lenksäule nach vorne in Parkposition geklappt
– Sitz vollständig nach vorne geschoben und in vorderer Position verriegelt
– Rückenlehne vollständig nach vorne umgeklappt

Vorgehensweise

- Im Einstiegsbereich den Entriegelungshebel (238) ziehen, um die Motorhaube zu entriegeln.



Motorhaube ist entriegelt und leicht geöffnet.

Motorhaube notentriegeln

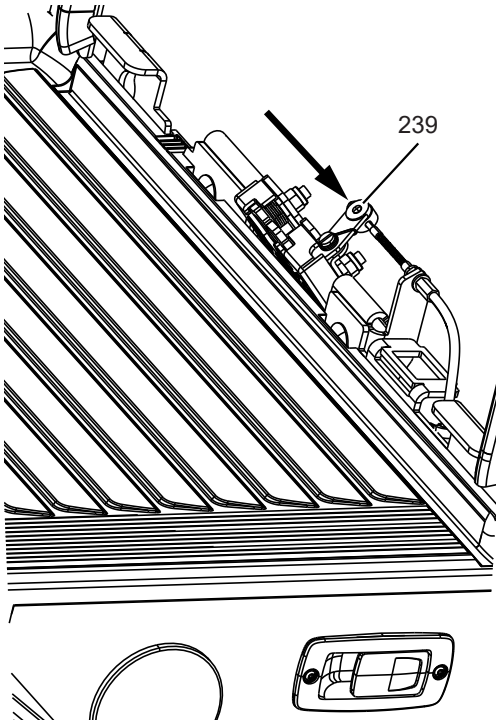
Voraussetzungen

– Motorhaube lässt sich nicht über den Entriegelungshebel im Einstiegsbereich entriegeln.
– Motor und Abgasanlage sind abgekühlt.

Benötigtes Werkzeug und Material

– bei Bedarf Gabelschlüssel zum Drücken des Hebels an der Verrieglung des Haubenschlosses

Vorgehensweise



- Auf der rechten Seite die Servicetür öffnen, siehe Seite 285.
- Prüfen, ob Motor und Abgasanlage im freigelegten Bereich abgekühlt sind, ggf. weiter abkühlen lassen.
- Unter der Motorhaube am Haubenschloss vorbei den Hebel (239) an der Verriegelung des Haubenschlosses nach innen drücken ohne den Seilzug zu beschädigen, um die Motorhaube zu entriegeln.

➔ Bei Bedarf kann ein Gabelschlüssel zum Drücken des Hebels an der Verrieglung des Haubenschlosses zu Hilfe genommen werden.

Motorhaube ist entriegelt und leicht geöffnet.

5.6 Öffnen oder Schließen der Motorhaube

⚠ WARNUNG!

Quetsch- und Verbrennungsgefahr durch drehende und heiße Bauteile bei laufendem Motor

Bei geöffneter Haube sind drehende und heiße Bauteile frei zugänglich und können beim Berühren zu Verletzungen führen.

▶ Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, das der Schalter NOTAUS zum Abschalten des Motors erreicht werden kann.
▶ Nicht in bewegte Teile (z. B. Lüfter, Riementriebe etc.) oder an heiße Oberflächen greifen.
▶ Wartung und Instandhaltung des Motors darf nur durch vom Betreiber beauftragtes sachkundiges Fachpersonal durchgeführt werden.

Motorhaube öffnen

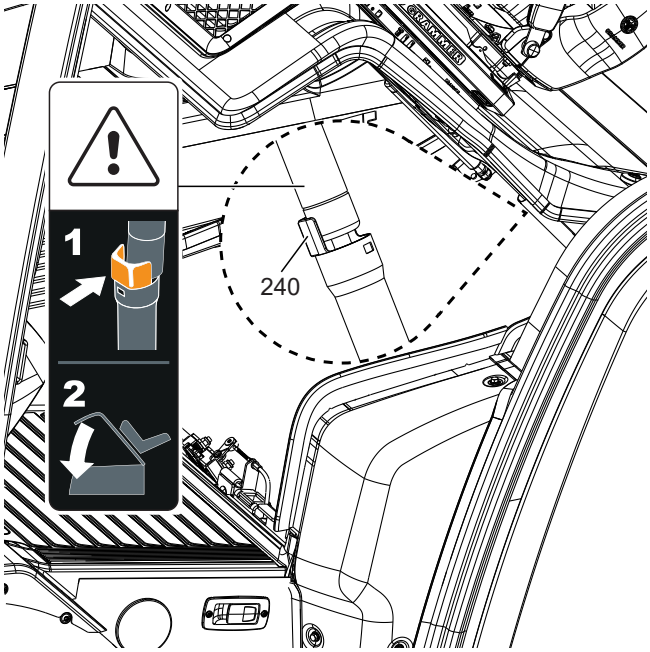
Voraussetzungen

– Motorhaube ist entriegelt, siehe Seite 281.

Vorgehensweise

- Motorhaube am Griff nach oben ziehen und rote Verriegelung (240) der linken Gasdruckfeder einrasten lassen.

Motorhaube ist geöffnet.



➔ Nach Öffnen der Motorhaube kann die linke Seitenabdeckung entfernt werden.

Motorhaube schließen

Vorgehensweise

- Motorhaube etwas anheben und halten.
- Rote Verriegelung (240) der linken Gasdruckfeder eindrücken.
- Motorhaube schließen und Einrasten des Haubenschlosses sicherstellen.

Motorhaube ist geschlossen.

➔ *Nach Schließen der Motorhaube den Fahrerplatz wieder einrichten:*
Rückenlehne zurückschwenken, Armlehne nach oben schwenken, Fahrersitz nach hinten schieben und arretieren.
Sitzposition und Lenkradstellung nach den eigenen Bedürfnissen einstellen, siehe Seite 110.

5.7 Demontieren oder Montieren der Bodenabdeckung

⚠ WARNUNG!

Gefahr durch heiße Flüssigkeiten und heiße Bauteile

Betriebsmittel (Hydrauliköl, Motoröl, Kühlflüssigkeit) sowie Bauteile des Antriebsstranges (Motor, Krümmer, Abgasanlage, Turbolader etc.) werden beim Betrieb sehr heiß. Direkter Kontakt mit heißen Betriebsmitteln kann zu Verbrühungen führen. Direkter Kontakt mit heißen Bauteilen kann zu Verbrennungen führen.

▶ Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten geeignete Schutzbekleidung (Handschuhe etc.) tragen, um Verbrühungen und Verbrennungen zu vermeiden.

Bodenabdeckung entfernen

Voraussetzungen

– Schalter NOTAUS gedrückt und Schlüssel aus Schaltschloss entfernt.
– Motorhaube geöffnet, siehe Seite 282.

Vorgehensweise

- Bodenmatte von der Bodenabdeckung (241) abnehmen.
- Befestigungsschraube der Bodenabdeckung am linken Rand und am rechten Rand lösen und entfernen.
- Bodenabdeckung anheben und Steckverbindung (242) trennen.
- Bodenabdeckung entfernen.

Bodenabdeckung ist entfernt.

Bodenabdeckung einsetzen

Voraussetzungen

– Schalter NOTAUS gedrückt und Schlüssel aus Schaltschloss entfernt.
– Motorhaube geöffnet, siehe Seite 282.

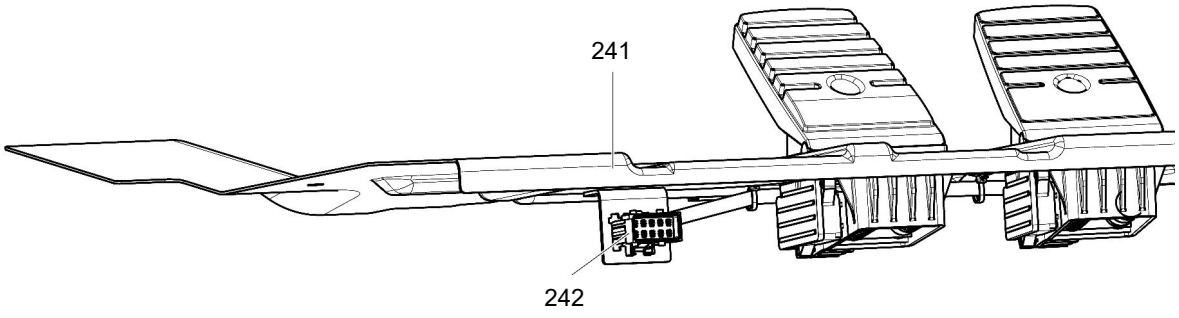
Vorgehensweise

- Steckverbindung (242) verbinden.
- Bodenabdeckung (241) einsetzen.
- Befestigungsschraube der Bodenabdeckung am linken Rand und am rechten Rand einsetzen und anziehen.

➔ Anziehdrehmoment: 8 Nm

- Bodenmatte auf die Bodenabdeckung auflegen.

Bodenabdeckung ist eingesetzt.



5.8 Öffnen oder Schließen der Servicetür

⚠ WARNUNG!

Quetsch- und Verbrennungsgefahr durch drehende und heiße Bauteile bei geöffneter Servicetür

Betriebsmittel (Hydrauliköl, Motoröl, Kühlflüssigkeit) sowie Bauteile des Antriebsstrangs (Motor, Krümmer, Abgasanlage, Turbolader etc.) werden beim Betrieb sehr heiß.

Bei geöffneter Servicetür sind drehende und heiße Bauteile frei zugänglich und können beim Berühren zu Verletzungen führen.

- ▶ Motor ausschalten und Stillstand des Motors abwarten, bevor die Servicetür geöffnet wird. Servicetür bei laufendem Motor nicht öffnen.
- ▶ Motor in geeigneter Weise gegen Wiedereinschalten und Starten sichern.
- ▶ Nicht in bewegte Teile (z. B. Lüfter, Riementriebe etc.) oder an heiße Oberflächen greifen.
- ▶ Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten geeignete Schutzbekleidung (Handschuhe etc.) tragen, um Verbrennungen zu vermeiden.

Öffnen der Servicetür ist zum Prüfen der Sicherungen und zum Entfernen der rechten unteren Seitenabdeckung erforderlich.

Servicetür öffnen

Vorgehensweise

- Entriegelung (243) betätigen, bis sich die Servicetür öffnet.
- Servicetür (244) aufklappen.
- Haltebügel (245) innen in der Servicetür aushängen und wie abgebildet am Rahmen einhängen.

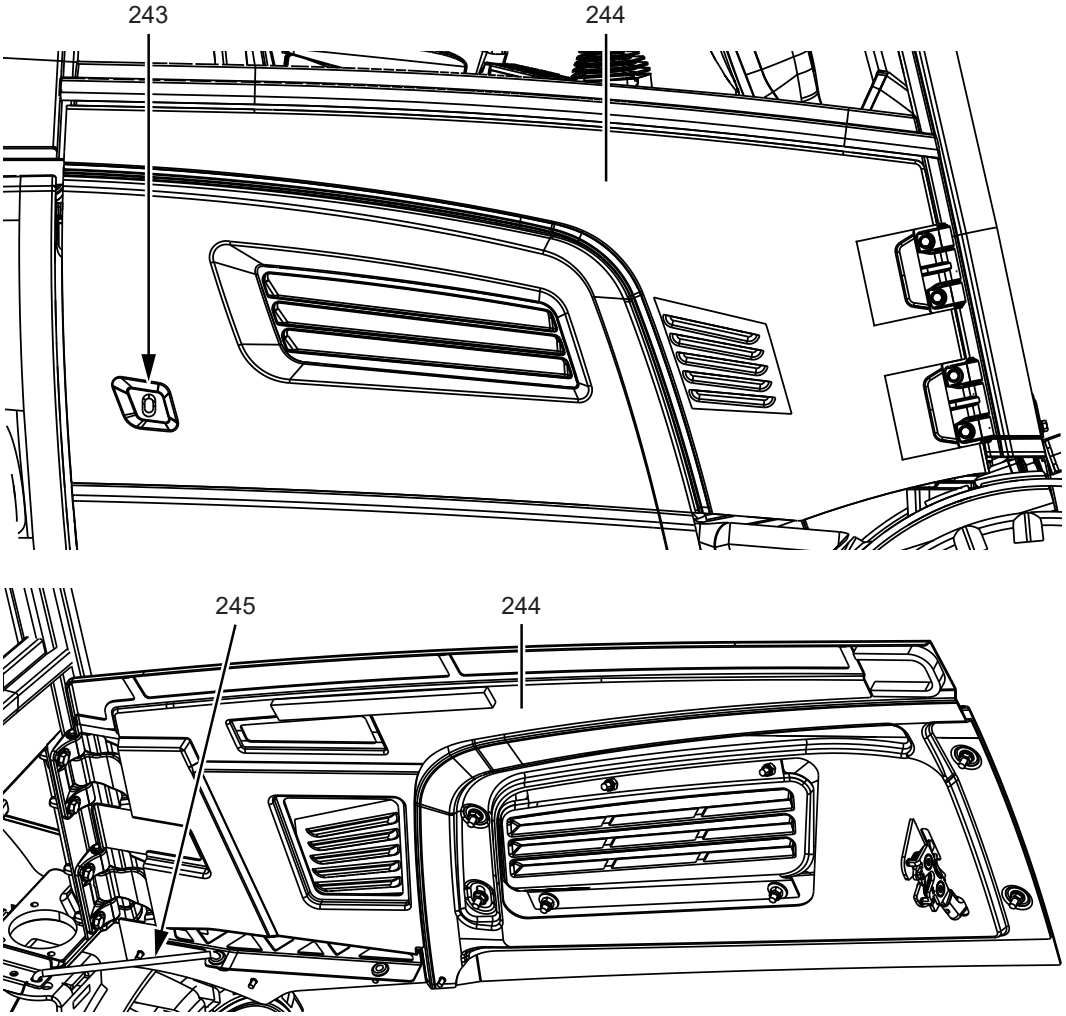
Servicetür ist geöffnet.

Servicetür schließen

Vorgehensweise

- Haltebügel (245) am Rahmen aushängen und innen in die Servicetür einhängen.
- Servicetür (244) schließen und andrücken, bis die Verriegelung hörbar einrastet.

Servicetür ist geschlossen.


243
244
245
244

5.9 Abdeckungen entfernen

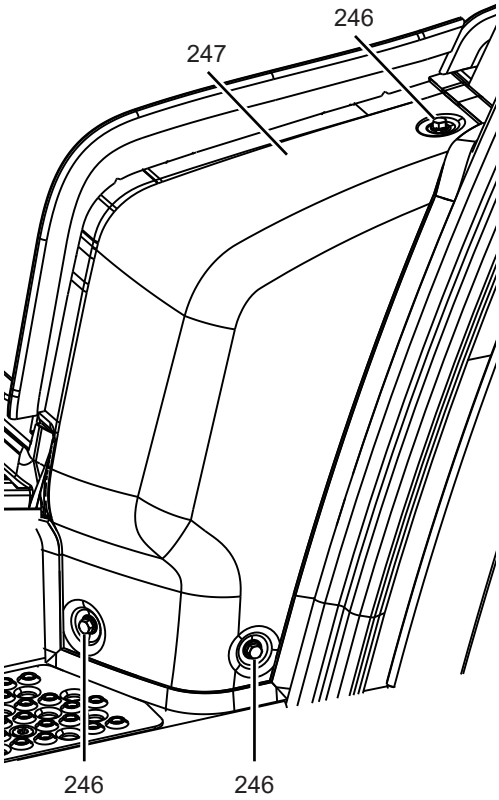
⚠ WARNUNG!

Gefahr durch heiße Flüssigkeiten und heiße Bauteile

Betriebsmittel (Hydrauliköl, Motoröl, Kühlflüssigkeit) sowie Bauteile des Antriebsstranges (Motor, Krümmer, Abgasanlage, Turbolader etc.) werden beim Betrieb sehr heiß. Direkter Kontakt mit heißen Betriebsmitteln kann zu Verbrühungen führen. Direkter Kontakt mit heißen Bauteilen kann zu Verbrennungen führen.

▶ Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten geeignete Schutzbekleidung (Handschuhe etc.) tragen, um Verbrühungen und Verbrennungen zu vermeiden.

Entfernen der linken Seitenabdeckung ist zum Wechseln des Luftfilters erforderlich.



Linke Seitenabdeckung entfernen

Voraussetzungen

– Motorhaube ist geöffnet, siehe Seite 282.

Vorgehensweise

- Befestigungsschrauben (246) reihum lösen, aber noch nicht herausdrehen.
- Befestigungsschrauben (246) herausdrehen und Seitenabdeckung (247) vorsichtig entfernen.

Seitenabdeckung vorsichtig ablegen, die Oberfläche ist kratzempfindlich.

Linke Seitenabdeckung ist entfernt.

Linke Seitenabdeckung einsetzen

Vorgehensweise

- Seitenabdeckung (247) einsetzen und Schrauben vorsichtig eindrehen.
- Schrauben anziehen.

Linke Seitenabdeckung ist eingesetzt.

Entfernen der rechten Seitenabdeckung ist für den Zugang zur Batterie erforderlich, z.B. für die Starthilfe.

Rechte Seitenabdeckung entfernen

Voraussetzungen

– Servicetür ist geöffnet und gegen Zufallen gesichert.

Vorgehensweise

- Beide Schnellverschlüsse an der Oberseite der Seitenabdeckung (248) lösen.
- Unterseite der Seitenabdeckung aus den Gummilagern herausziehen und Seitenabdeckung abnehmen.

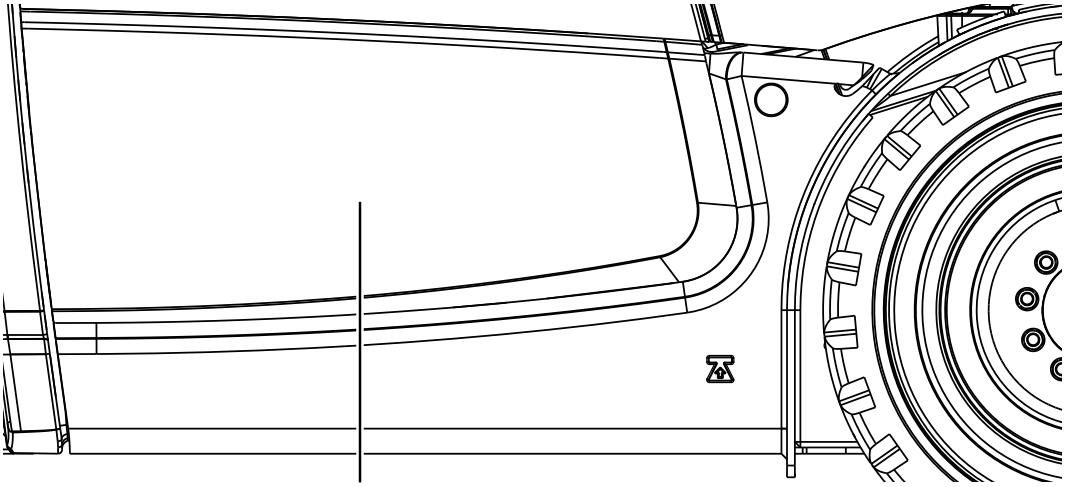
Rechte Seitenabdeckung ist entfernt.

Rechte Seitenabdeckung einsetzen

Vorgehensweise

- Seitenabdeckung (248) unten in die Gummilager einsetzen.
- Seitenabdeckung oben durch Schließen der beiden Schnellverschlüsse fixieren.

Rechte Seitenabdeckung ist eingesetzt.



5.10 Wechseln der Räder

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch abkippendes Flurförderzeug

Zum Anheben des Flurförderzeugs dürfen nur geeignete Hebemittel an den dafür vorgesehenen Stellen angesetzt werden.

▶ Gewicht des Flurförderzeugs auf dem Typenschild beachten.

▶ Nur Wagenheber mit einer Mindesttragfähigkeit von 5000 kg verwenden.

▶ Flurförderzeug ohne Last auf ebenem Boden anheben.

▶ Beim Anheben muss durch geeignete Mittel (Keile, Hartholzklötze) ein Wegrutschen oder Abkippen ausgeschlossen werden.

⚠ WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch umkippende Räder

▶ Die Räder des Flurförderzeugs sind sehr schwer. Ein einzelnes Rad kann bis zu 150 kg wiegen.

▶ Radwechsel nur mit geeignetem Werkzeug und Arbeitsschutzausrüstung durchführen.

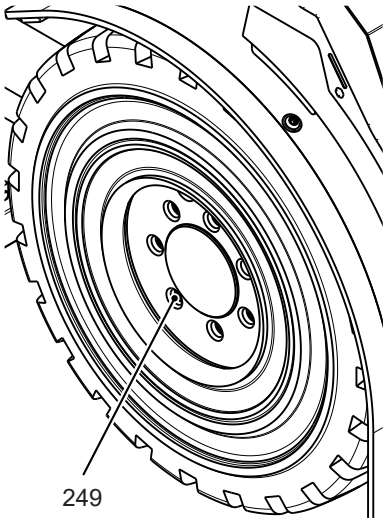
Räder demontieren

Voraussetzungen

– Flurförderzeug für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten vorbereiten (siehe Seite 277).

Benötigtes Werkzeug und Material

– Wagenheber
– Hartholzklötze
– Montierhebel
– Drehmomentschlüssel



Vorgehensweise

• Wagenheber an Anschlagpunkt ansetzen.

➔ Anschlagpunkt für Wagenheber, siehe Seite 42.

• Flurförderzeug anheben.
• Flurförderzeug mit Hartholzklötzen abstützen.
• Radbefestigung (249) lösen.
• Rad demontieren, gegebenenfalls geeigneten Montierhebel verwenden.

Rad ist demontiert.

Räder montieren

Vorgehensweise

• Rad montieren, gegebenenfalls geeigneten Montierhebel verwenden.
• Radbefestigung montieren.
• Hartholzklötze entfernen.
• Flurförderzeug ablassen.
• Radbefestigung (249) über Kreuz mit einem Drehmomentschlüssel anziehen, Anziehdrehmoment siehe Seite 36.

Rad ist montiert.

Bei Verwendung von Luftbereifung Luftdruck prüfen, Luftdruck siehe Seite 36.

5.11 Prüfen der Befestigung der Räder

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch unterschiedliche Reifen

Die Qualität der Reifen beeinflusst die Standsicherheit und das Fahrverhalten des Flurförderzeugs.

- ▶Räder dürfen im Durchmesser nicht mehr als 15 mm unterschiedlich sein.
- ▶Reifen immer paarweise, d.h. gleichzeitig links und rechts austauschen. Nach einem Reifenwechsel Radschrauben bzw. Radmuttern nach 10 Betriebsstunden auf festen Sitz prüfen.
- ▶Nur Reifen gleichen Fabrikats, Typs und Profils benutzen.

Radbefestigung prüfen

Voraussetzungen

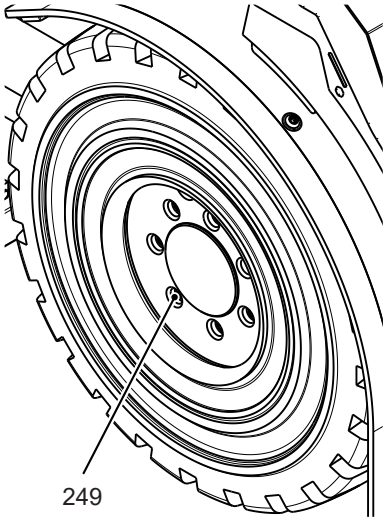
– Flurförderzeug für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten vorbereitet (siehe Seite 277).

Benötigtes Werkzeug und Material

– Drehmomentschlüssel

Vorgehensweise

- Radschrauben bzw. Radmuttern (249) über Kreuz mit einem Drehmomentschlüssel anziehen, Anziehdrehmomente siehe Seite 36.



Radbefestigung ist geprüft.

Bei Verwendung von Luftbereifung Luftdruck prüfen, Luftdruck siehe Seite 36.

5.12 Hydraulische Anlage

⚠ VORSICHT!

Das Hydrauliköl steht während des Betriebes unter Druck und ist gesundheits- und umweltgefährdend.

- ▶ Unter Druck stehende Hydraulikleitungen nicht berühren.
- ▶ Altöl vorschriftgemäß entsorgen. Altöl bis zur vorschriftsmäßigen Entsorgung sicher aufbewahren.
- ▶ Hydrauliköl nicht verschütten.
- ▶ Ausgelaufenes Hydrauliköl sofort mit einem geeigneten Bindemittel entfernen.
- ▶ Das aus Bindemittel und Betriebsmitteln bestehende Gemisch unter Einhaltung geltender Vorschriften entsorgen.
- ▶ Die gesetzlichen Vorschriften im Umgang mit dem Hydrauliköl sind einzuhalten.
- ▶ Beim Umgang mit dem Hydrauliköl Schutzhandschuhe tragen.
- ▶ Hydrauliköl nicht auf heiße Motorteile gelangen lassen.
- ▶ Beim Umgang mit Hydrauliköl nicht rauchen.
- ▶ Kontakt und Verzehr vermeiden. Bei Verschlucken kein Erbrechen auslösen, sondern sofort einen Arzt aufsuchen.
- ▶ Nach Einatmen von Ölnebel oder Dämpfen Frischluft zuführen.
- ▶ Sind Öle mit der Haut in Kontakt gekommen, die Haut mit Wasser abspülen.
- ▶ Sind Öle mit dem Auge in Kontakt gekommen, die Augen mit Wasser ausspülen und sofort einen Arzt aufsuchen.
- ▶ Durchtränkte Kleidung und Schuhe sofort wechseln.

⚠ VORSICHT!

Betriebsmittel und Altteile sind umweltgefährdend

Altteile und ausgetauschte Betriebsmittel müssen sachgerecht nach den geltenden Umweltschutzbestimmungen entsorgt werden. Für den Ölwechsel steht Ihnen der speziell für diese Aufgaben geschulte Kundendienst des Herstellers zur Verfügung.

- ▶ Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften im Umgang mit diesen Stoffen.

5.12.1 Prüfen des Hydraulikölstands und Nachfüllen von Hydrauliköl

Schnellprüfung des Hydraulikölstands

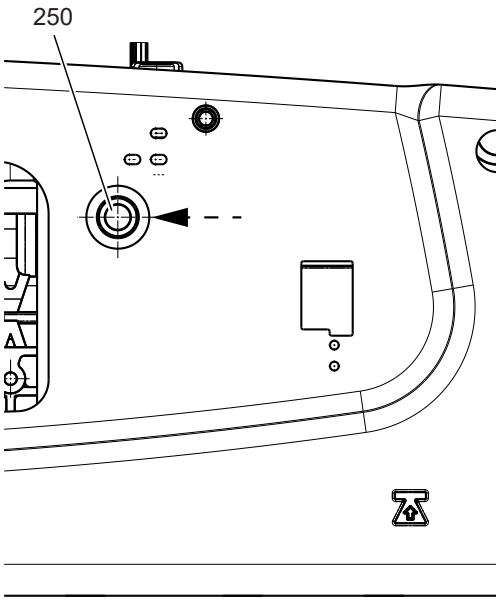
Voraussetzungen

– Flurförderzeug auf ebenen Boden abgestellt.
– Motor gestartet und Hubgerüst durch vollständiges Heben und Senken einmal betätigt.
– Motor wieder abgestellt.

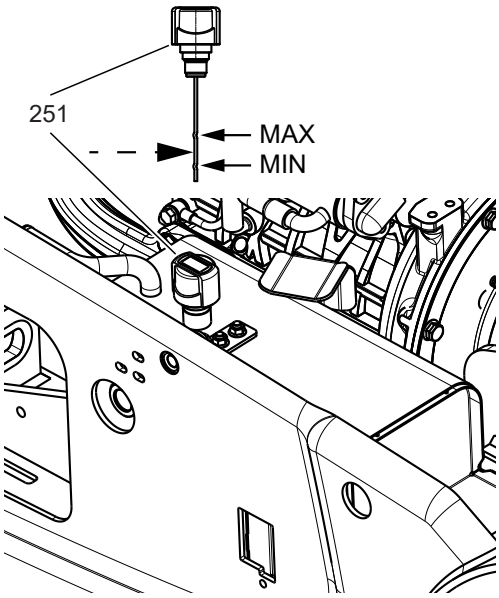
Vorgehensweise

- Bei kaltem Öl: Der Ölstand muss im Schauglas (250) auf halber Höhe stehen.

➔ Ein Ölstand auf halber Höhe des Schauglases entspricht einem Ölstand mittig zwischen den Markierungen „MIN“ und „MAX“ am Ölmessstab.



Prüfung des Hydraulikölstands



Voraussetzungen

– Flurförderzeug auf ebenen Boden abgestellt.
– Motor gestartet und Hubgerüst durch vollständiges Heben und Senken einmal betätigt.
– Motor wieder abgestellt.
– Servicetür geöffnet und gegen Zufallen gesichert.

Vorgehensweise

• Be-/Entlüftungsfilter (251) herausdrehen, mit einem fusselfreien Tuch abwischen und wieder vollständig in die Einfüllöffnung hineindrehen.
• Be/Entlüftungsfilter herausdrehen und den Ölstand am Ölmessstab prüfen.

  Bei kaltem Öl: Der Ölstand muss mittig zwischen den Markierungen „MIN“ und „MAX“ liegen.

  Bei heißem Öl: Der Ölstand muss gerade über der Markierung „MAX“ liegen.
• Falls erforderlich, Hydrauliköl (siehe Seite 274) in kleinen Mengen nachfüllen und Prüfung wiederholen.
• Be-/Entlüftungsfilter wieder vollständig in die Einfüllöffnung hineindrehen.

Hydraulikölstand ist geprüft.

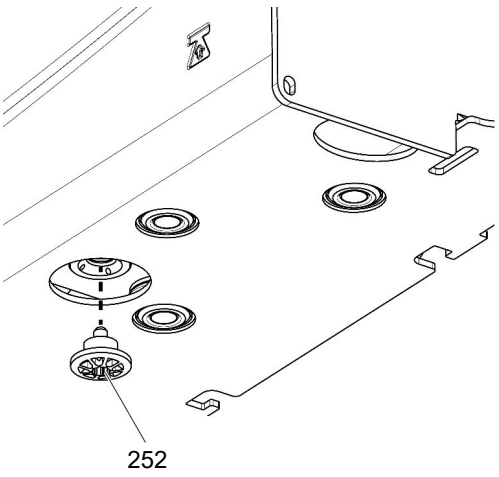
5.12.2 Wechseln des Hydrauliköls

Voraussetzungen

– Flurförderzeug auf ebenen Boden abgestellt.
– Motor gestartet und Hubgerüst durch vollständiges Heben und Senken einmal betätigt.
– Motor wieder abgestellt.

Benötigtes Werkzeug und Material

– Ratsche mit 1/2“-Vierkant



Vorgehensweise

• Ölauffangbehälter mit ausreichendem Fassungsvermögen (siehe Seite 274) unter die Ölablassschraube (252) stellen.
• Ölablassschraube (252) lösen, bis Hydrauliköl über die Ablaufbohrungen abfließt, und Hydrauliköl im Ölauffangbehälter sammeln.

➔ Zum Ablassen des Hydrauliköls genügt es, die Ölablassschraube zu lösen. Entfernen der Ölablasschraube ist möglich, aber nicht erforderlich.

- Nach Ablassen des Hydrauliköls die Ölablassschraube wieder hineindrehen und anziehen.

➔ Anziehdrehmoment: 6 Nm

- Be-/Entlüftungsfilter (251) herausdrehen und neues Hydrauliköl einfüllen, siehe Seite 274.
- Hydraulikölstand prüfen, siehe Seite 291.
- Sichtprüfung, ob Ölleckagen vorhanden und zu entfernen sind.

Hydrauliköl ist gewechselt.

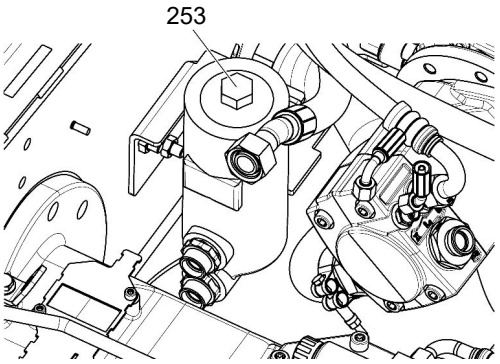
5.12.3 Wechseln des Hydraulikölfilters

➔ Auslaufendes Hydrauliköl auffangen. Hydrauliköl und Hydraulikölfilter gemäß den geltenden Umweltbestimmungen entsorgen.

Druckfilter Arbeitshydraulik wechseln

Vorgehensweise

- Verschlusskappe (253) lösen und abnehmen.
- Filterelement nach oben entnehmen.
- Neues Filterelement einsetzen.
- Verschlusskappe aufsetzen, bis zum Anschlag einschrauben und anziehen.



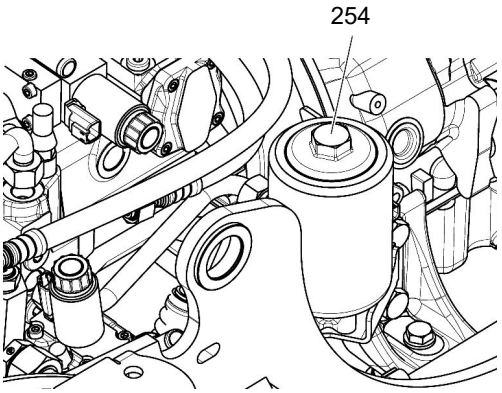
➔ Anziehdrehmoment: 30 Nm

Druckfilter Arbeitshydraulik ist gewechselt.

Speisedruckfilter wechseln

Vorgehensweise

- Verschlusskappe (254) lösen und abnehmen.
- Filterelement nach oben entnehmen.
- Neues Filterelement einsetzen.
- Verschlusskappe aufsetzen, bis zum Anschlag einschrauben und anziehen.



➔ Anziehdrehmoment: 10 Nm - 15 Nm

Speisedruckfilter ist gewechselt.

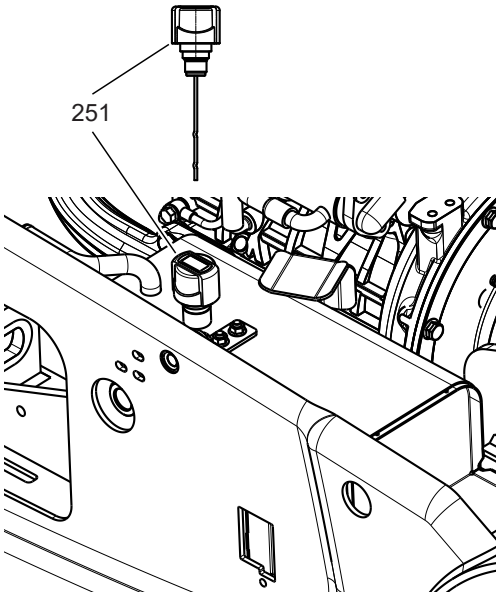
5.12.4 Wechseln des Be- und Entlüftungsfilters

Voraussetzungen

– Flurförderzeug gesichert abgestellt.
– Servicetür geöffnet und gegen Zufallen gesichert.

Vorgehensweise

• Be-/Entlüftungsfilter (251) mit Ölmessstab herausdrehen.
• Neuen Filter einsetzen.
• Be-/Entlüftungsfilter (251) wieder hineindrehen.



5.13 Kühlanlage

⚠ VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch heißes Kühlmittel

Das Kühlmittel wird durch den laufenden Motor erhitzt und unter Druck gesetzt. Beim Öffnen des Einfüllverschlusses unter Druck können heißes Gas und heiße Flüssigkeit aus dem Expansionsgefäß entweichen und zu Verbrühungen führen.

- ▶ Einfüllverschluss während des Betriebs nicht öffnen.
- ▶ Einfüllverschluss unter Druck nicht öffnen.
- ▶ Motor und Kühlmittel vor dem Öffnen des Einfüllverschlusses ausreichend abkühlen lassen.

HINWEIS

Betriebsstörung durch fehlendes Kühlmittel

Das Kühlmittel muss zwischen den Markierungen MIN und MAX am Expansionsgefäß stehen. Steht das Kühlmittel unterhalb der Markierung MIN, ist dies ein Zeichen für eine eventuelle Leckage im Kühlsystem.

- ▶ Kühlmittelstand bei kaltem Zustand des Kühlmittels prüfen.
- ▶ Kühlmittelstand an den Markierungen am Expansionsgefäß prüfen.
- ▶ Steht das Kühlmittel unterhalb der Markierung MIN, ist der weitere Betrieb des Flurförderzeugs verboten. Das Flurförderzeug darf erst nach Beseitigung der Ursache wieder in Betrieb genommen werden

HINWEIS

Betriebsstörungen durch falsches Kühlmittel

Um Kalkansatz sowie Frost- und Korrosionsschäden im Kühlsystem zu vermeiden und um den Siedepunkt des Kühlmittels anzuheben, muss das Kühlsystem ganzjährig mit einer Mischung aus entmineralisiertem Wasser und Frostschutzmittel mit Korrosionsschutzzusätzen befüllt sein.

- ▶ Nur freigegebene Kühlmittel verwenden. Verwenden von ungeeigneten Kühlmitteln oder Vermischen kann zu Schäden führen.
- ▶ Die Prüfung und Befüllung darf nur durch geschultes Fachpersonal erfolgen.

Kühlmittelstand prüfen

Voraussetzungen

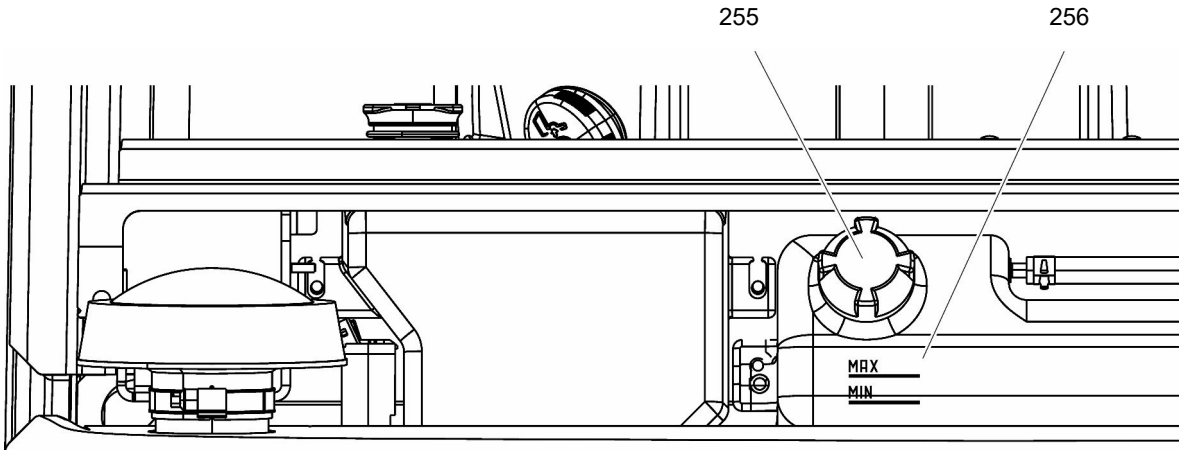
– Flurförderzeug auf ebenen Boden gesichert abgestellt
– Hintere Abdeckung geöffnet

Vorgehensweise

- Kühlmittelstand am Expansionsgefäß (256) prüfen.

  Steht das Kühlmittel unterhalb der Markierung MIN, ist der weitere Betrieb des Flurförderzeugs verboten.

Kühlmittelstand ist geprüft.



Kühlmittelkonzentrat prüfen

Voraussetzungen

– Hintere Abdeckung geöffnet

Benötigtes Werkzeug und Material

– Frostschutzprüfer für Kühlmittel

Vorgehensweise

- Einfüllverschluss (255) am Expansionsgefäß (256) langsam abschrauben.
- Frostschutzgehalt der Kühlflüssigkeit mit Frostschutzprüfer prüfen.

HINWEIS

Betriebsstörungen durch falsche Kühlmittelkonzentration

▶Bei zu geringem Frostschutzgehalt ist das richtige Mischungsverhältnis durch geschultes Fachpersonal wieder herzustellen, siehe Seite 274.

- Einfüllverschluss wieder aufschrauben.

Kühlmittelkonzentrat ist geprüft.

Kühler und Lüfter prüfen und reinigen

Voraussetzungen

– Flurförderzeug auf ebenem Boden gesichert abgestellt, siehe Seite 127.

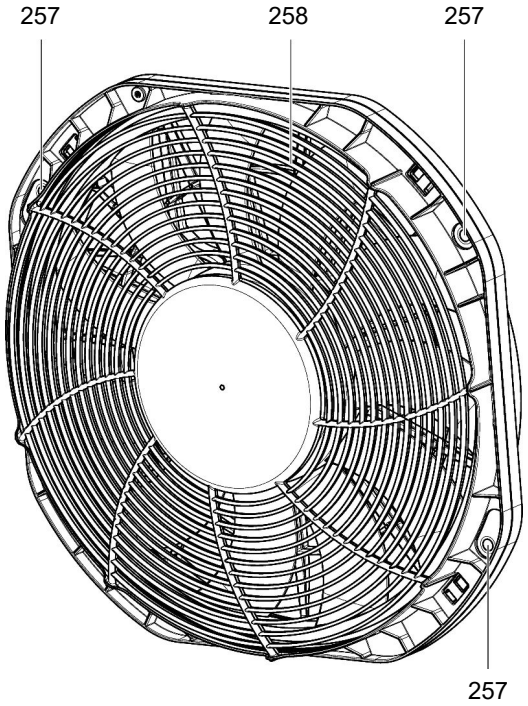
Vorgehensweise

• Bei leichter Verschmutzung das Lüftergitter (258) mit Saugluft absaugen.

⚠ VORSICHT!

Gefahr durch falsche De- /Montage der Lüftereinheit

▶Die Beseitigung starker Verschmutzungen des Kühlers darf nur durch geschultes Fachpersonal vorgenommen werden.



• Vier Befestigungsschrauben (257) mit Unterlegscheibe demontieren und Lüftereinheit nach vorne hin ablegen.
• Verschmutzung am Kühler und Lüfter mit schwacher Saugluft absaugen.
Die Lamellen des Kühlers und die Lüfterflügel nicht beschädigen.

⚠ VORSICHT!

Gefahr durch beschädigten Kühler und Lüfter

▶Kühler und Lüfter auf Beschädigung prüfen.

▶Sind Beschädigungen am Kühler oder Lüfter vorhanden, so darf das Flurförderzeug erst nach Beseitigung der Beschädigung in Betrieb genommen werden.

Montage der Lüftereinheit

Vorgehensweise

• Lüftereinheit mit den vier Befestigungsschrauben (257) am vorgesehenen Platz montieren.

➔ Hierbei beachten, dass die Lüftereinheit zentriert eingebaut wird.

⚠ GEFAHR!

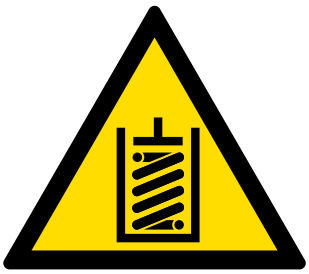
Gefahr durch Bruch des Lüfters

▶Mit geeignetem Werkzeug prüfen und sicherstellen, dass der Lüfter frei beweglich ist.

▶Der Lüfter darf das Leitblech nicht berühren.

▶Den Motor erst starten, wenn die Motorhaube geschlossen ist.

5.14 Getriebe und Antriebsachse



⚠ VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch energiespeicherndes Federsystem

Die mechanischen Lamellenbremsen in den Bremseinheiten der Antriebsachse werden durch energiespeichernde Federsysteme betätigt, die permanent unter Federspannung stehen.

Wenn eine Bremseinheit zerlegt wird, wird die als Federspannung gespeicherte Energie frei.

- ▶ Zerlegen von Bremseinheiten darf nur durch geschultes Fachpersonal erfolgen.
- ▶ Informationen zum sicheren Zerlegen von Bremseinheiten sind in den Serviceunterlagen enthalten.

HINWEIS

Schäden am Getriebe durch falschen Ölstand

Das Öl dient als Schmier- und Kühlmittel. Niedriger Ölstand führt zu Getriebeschäden infolge von Überhitzung.

- ▶ Getriebeölstand immer im betriebswarmen Zustand prüfen.
- ▶ Zum Auffüllen oder Nachfüllen des Getriebes nur sauberes, frisches Öl aus sauberen Behältern verwenden. Wenn Schmutz oder Wasser ins Getriebe eindringen, können Schäden entstehen.

5.14.1 Prüfen des Getriebeölstands

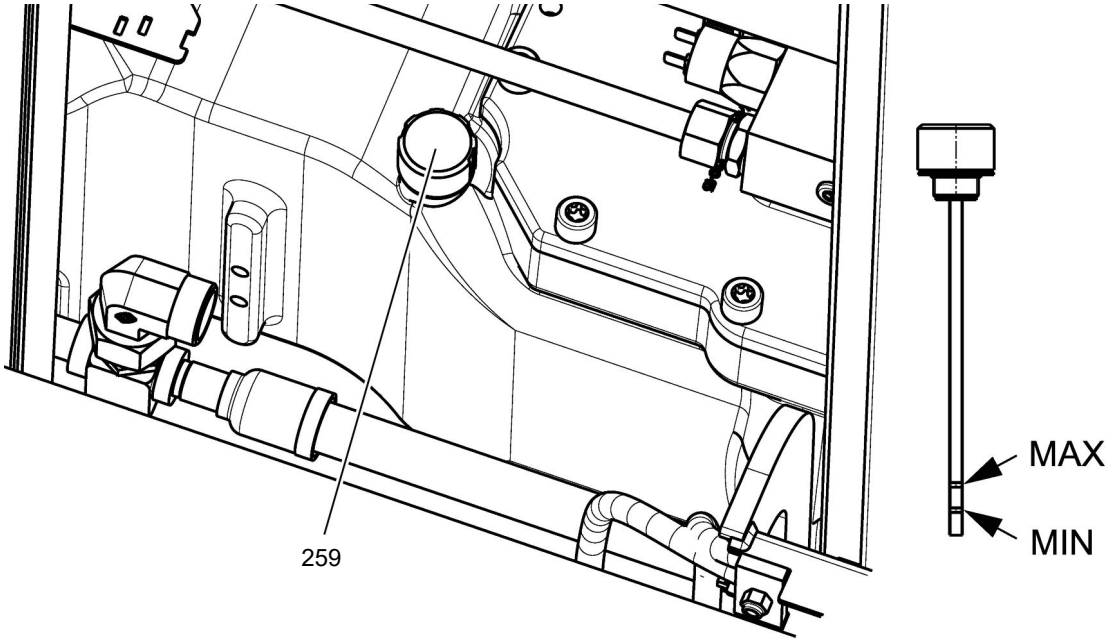
Voraussetzungen

– Flurförderzeug auf ebenen Boden gesichert abgestellt.

Vorgehensweise

- Ölmessstab (259) herausdrehen, mit einem fusselfreien Tuch abwischen und wieder vollständig in die Einfüllöffnung hineindrehen.
- Ölmessstab herausdrehen und prüfen, ob der Ölstand zwischen den Markierungen „MIN“ und „MAX“ liegt.
- Unterschreitet der Ölstand die untere Markierung „MIN“ am Ölmessstab, Getriebeöl durch die Einfüllöffnung auffüllen, bis der Ölstand die obere Markierung MAX erreicht hat.
- Ölmessstab wieder vollständig in die Einfüllöffnung hineindrehen.

Getriebeölstand ist geprüft.



5.14.2 Wechseln des Getriebeöls

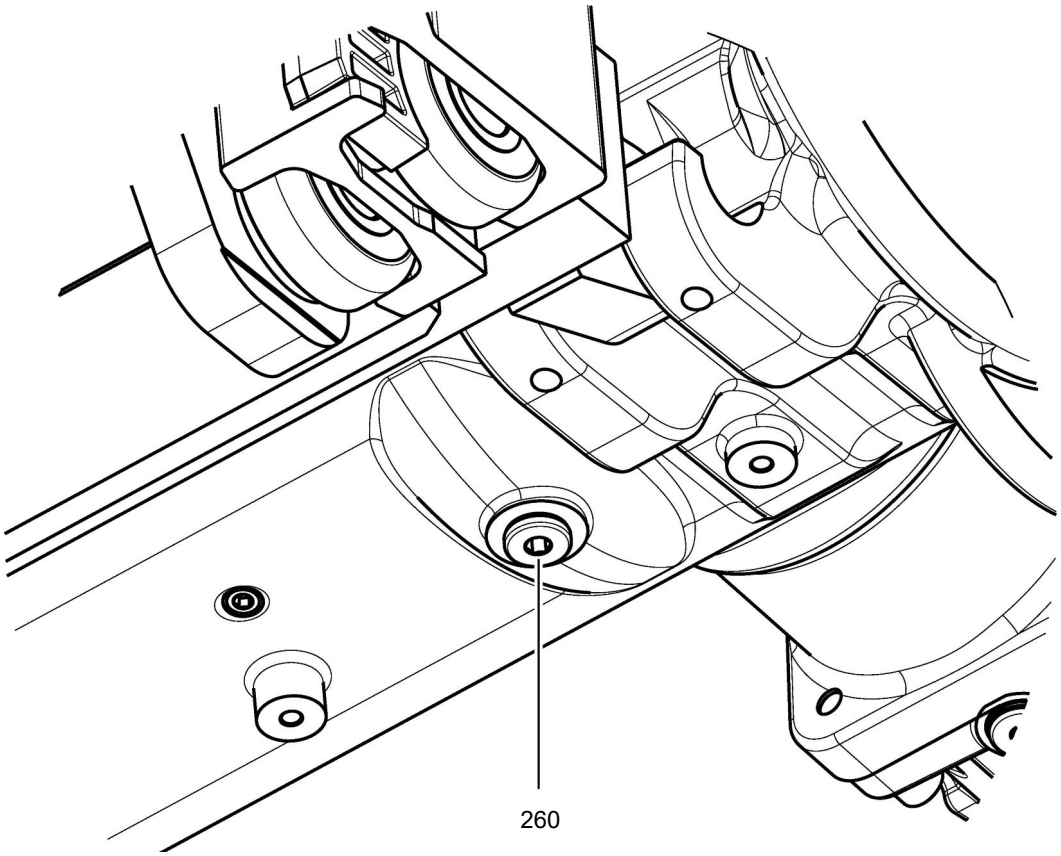
Voraussetzungen

– Flurförderzeug auf ebenen Boden gesichert abgestellt.

Vorgehensweise

- Ölauffangbehälter mit ausreichendem Fassungsvermögen (siehe Seite 274) unter die Ölablassschraube (260) stellen.
- Ölablassschraube (260) mit Dichtring entfernen und Getriebeöl im Ölauffangbehälter sammeln.
- Nach Ablassen des Getriebeöls die Ölablassschraube mit Dichtring wieder hineindrehen und anziehen.
  - Anziehdrehmoment: 65 Nm
- Ölmessstab (259) herausdrehen und neues Getriebeöl einfüllen, siehe Seite 274.
- Getriebeölstand prüfen, siehe Seite 299.
- Sichtprüfung, ob Ölleckagen vorhanden und zu entfernen sind.

Getriebeöl ist gewechselt.



5.15 Motorwartung

5.15.1 Starten des Motors bei geöffneter Haube

⚠ WARNUNG!

Quetsch- und Verbrennungsgefahr durch drehende und heiße Bauteile bei laufendem Motor

Bei geöffneter Haube sind drehende und heiße Bauteile frei zugänglich und können beim Berühren zu Verletzungen führen.

▶ Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, das der Schalter NOTAUS zum Abschalten des Motors erreicht werden kann.

▶ Nicht in bewegte Teile (z. B. Lüfter, Riementriebe etc.) oder an heiße Oberflächen greifen.

▶ Wartung und Instandhaltung des Motors darf nur durch vom Betreiber beauftragtes sachkundiges Fachpersonal durchgeführt werden.

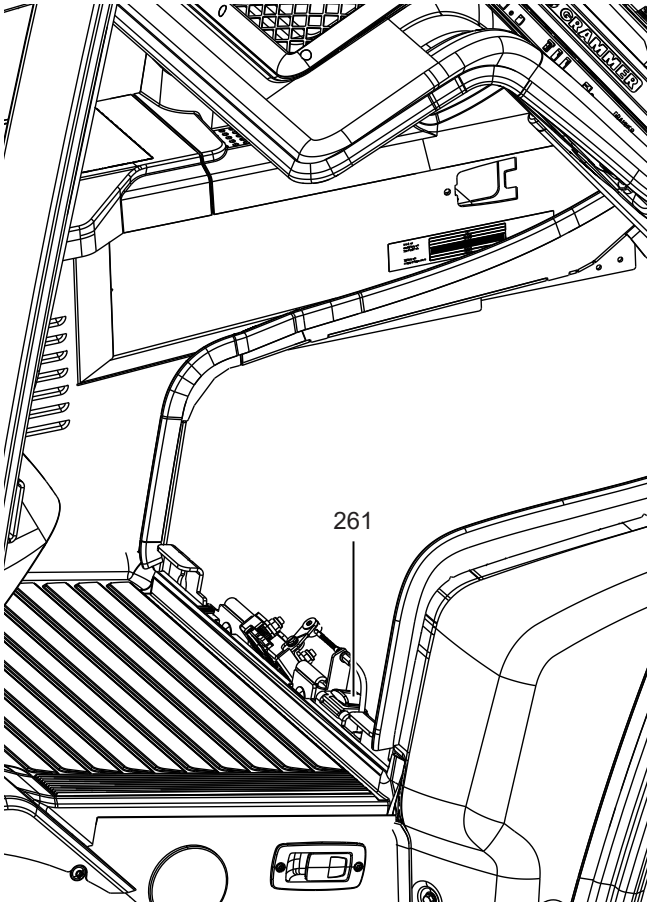
Das Starten des Motors bei geöffneter Haube ist nur in Ausnahmezuständen gestattet (z.B. Fehlersuche).

Voraussetzungen

– Motorhaube ist geöffnet, siehe Seite 282.

Vorgehensweise

- Zündung einschalten, siehe Seite 124
- Überbrückungsschalter (261) neben dem Haubenschloss einmal betätigen.
- Motor starten, siehe Seite 125.
- Nach Beendigung den Motor mit dem Schalter NOTAUS, dem Schaltschloss oder dem Schlüssenlosen Zugangssystemen abschalten, siehe Seite 127.



5.15.2 Prüfen des Keilriemens auf Beschädigungen

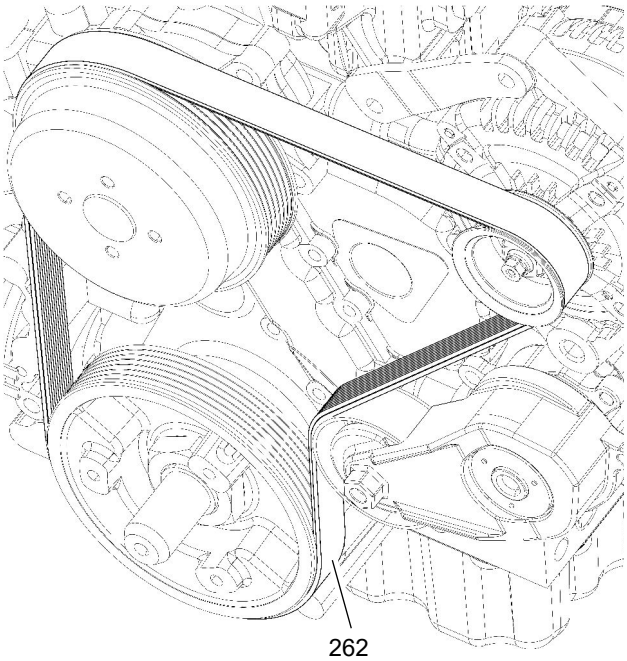
HINWEIS

Ein beschädigter Keilriemen führt zu Betriebsstörungen

▶ Ist der Keilriemen nicht in einwandfreiem Zustand, darf das Flurförderzeug erst nach Beseitigung des Schadens wieder in Betrieb genommen werden.

Vorgehensweise

- Keilriemen (262) auf Risse, Deformationen und Verschleißerscheinungen prüfen.



5.15.3 Wechseln der Luftfilterpatrone

⚠ GEFAHR!

Gefahr durch laufenden Motor

▶Alle Wartungsarbeiten nur bei abgestelltem Motor durchführen.

▶Motor nicht bei ausgebauter Luftfilterpatrone starten.

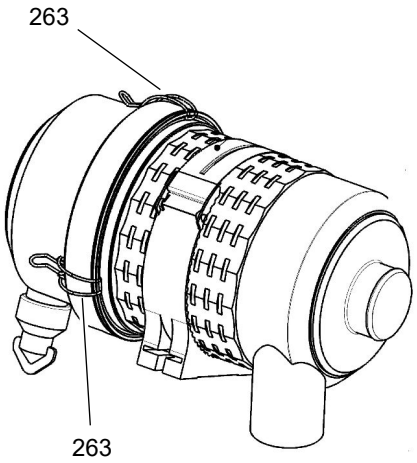
HINWEIS

Betriebsstörung durch defekten Motor

▶Es ist verboten, das Luftfiltergehäuse mit Druckluft zu reinigen.

▶Zum Reinigen des Luftfiltergehäuses nur ein sauberes festes Tuch verwenden.

Luftfilterpatrone wechseln



Vorgehensweise

- Befestigungsklammern (263) lösen und Staubsammeltopf abnehmen.
- Luftfilterpatrone langsam aus dem Filtergehäuse herausziehen.
- Staubsammeltopf gründlich reinigen, dazu das Staubaustragventil herausnehmen.
- Luftfiltergehäuse mit sauberem Tuch sorgfältig reinigen.

➔ Es dürfen keine Rückstände des Tuchs im Luftfiltergehäuse verbleiben.

- Neue Luftfilterpatrone in das Filtergehäuse einsetzen.

➔ Luftfilterpatrone beim Einbau nicht beschädigen.

- Staubaustragventil wieder in den Staubsammeltopf einsetzen.
- Staubsammeltopf ansetzen und mit den Befestigungsklammern (263) befestigen.

Luftfilterpatrone ist gewechselt.

5.15.4 Warten des Motors (DFG)

⚠ VORSICHT!

Verbrühungsgefahr durch heißes Öl.

▶Beim Öl- und Ölfilterwechsel geeignete Schutzhandschuhe tragen.

HINWEIS

Altöl verunreinigt die Umwelt

▶Altöl sowie gebrauchte Motorölfilter sind gemäß den geltenden Umweltbestimmungen zu entsorgen.

HINWEIS

Bei kaltem Motor kann Motoröl dickflüssig sein.

▶Motorölwechsel nur bei mäßig warmem Motor und waagerecht stehendem Flurförderzeug vornehmen. Motoröl und Motorölfilter immer gemeinsam wechseln.

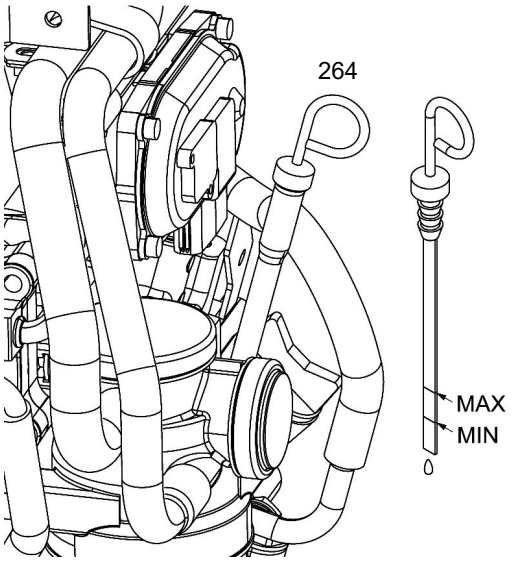
Motorölstand prüfen

Voraussetzungen

– Flurförderzeug auf ebenen Boden gesichert abstellen, siehe Seite 127.

Vorgehensweise

- Ölmessstab (264) herausziehen.
- Ölmessstab mit einem flusenfreien Tuch abwischen und wieder vollständig in seine Öffnung einführen.
- Ölmessstab erneut herausziehen und prüfen, ob der Ölstand zwischen den Markierungen MIN und MAX liegt.
- Unterschreitet der Motorölstand die untere Markierung MIN, muss Motoröl (siehe Seite 274) nachgefüllt werden.



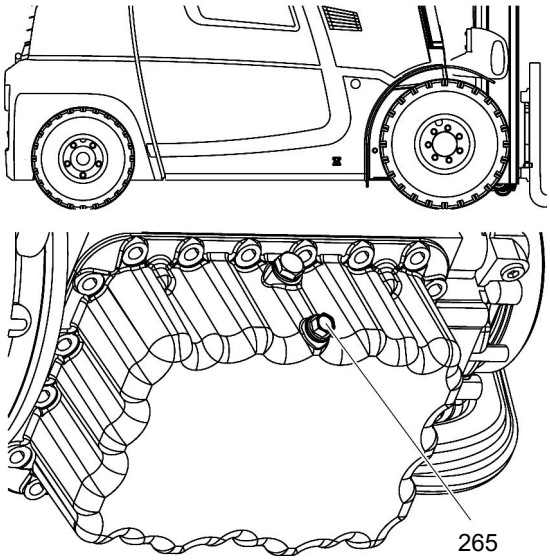
Motorölstand ist geprüft.

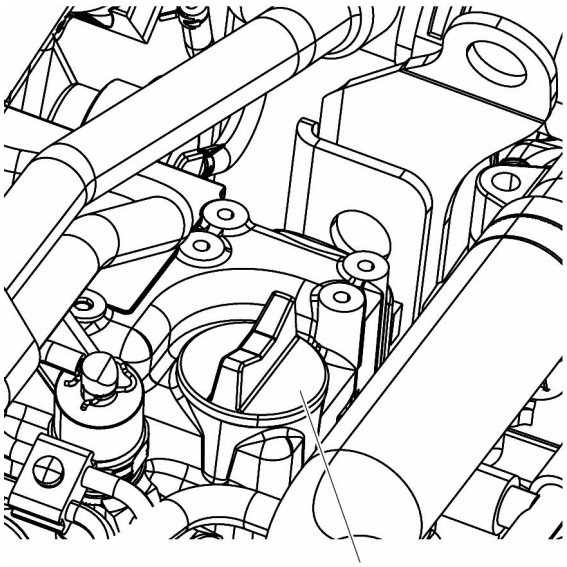
Motoröl ablassen

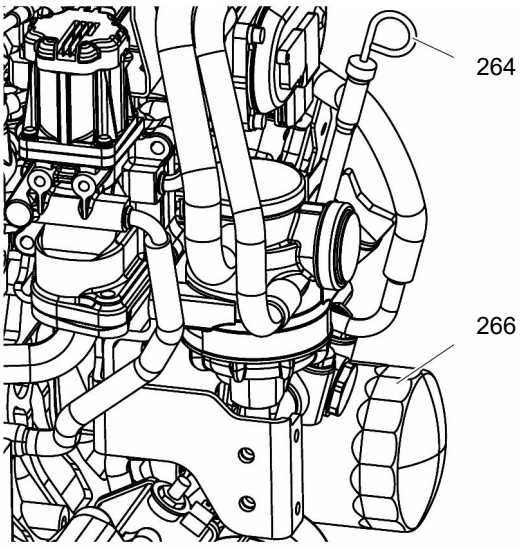
Vorgehensweise

- Einfüllverschluss (267) abschrauben.
- Unterflurabdeckung entfernen.
- Ölablassschraube (265) und Umgebung der Ablaufbohrung gründlich reinigen.
- Ölablassschraube herausschrauben.
- Austretendes Öl auffangen.
- Ölablassschraube mit neuem Dichtring einschrauben (Anziehdrehmoment 25 Nm).

Motoröl ist abgelassen.



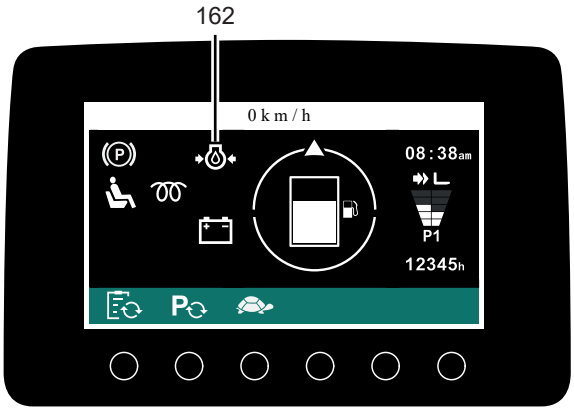




HINWEIS

Falsche Ölmenge beschädigt den Motor

- ▶ Nach Öl- und Ölfilterwechsel beim Motorprobelauf Öldruckanzeige Motoröl (162) beachten.
- ▶ Dichtheit an der Ölablassschraube und am Ölfiltergehäuse prüfen.



Motorölfilter wechseln

Vorgehensweise

- Ölfilter (266) mit einem Filterschlüssel lösen und von Hand abschrauben.

➔ Austretendes Öl auffangen, Ölfilter und Öl gemäß den geltenden Umweltbestimmungen entsorgen.

- Dichtflächen am Ölfilterflansch gründlich reinigen.
- Dichtung des neuen Ölfilters mit frischem Motoröl leicht einölen.
- Ölfilter handfest anziehen.

Motoröl auffüllen

Vorgehensweise

- Frisches Motoröl (siehe Seite 274) in die Einfüllöffnung (267) einfüllen.
- Motorölstand mit dem Ölmessstab (264) prüfen, ggf. korrigieren.
- Einfüllverschluss wieder aufschrauben.
- Unterflurabdeckung wieder einsetzen.

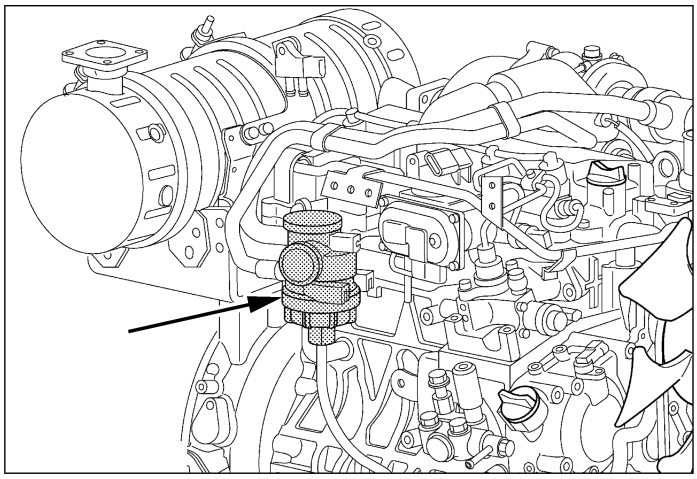
Motoröl ist aufgefüllt.

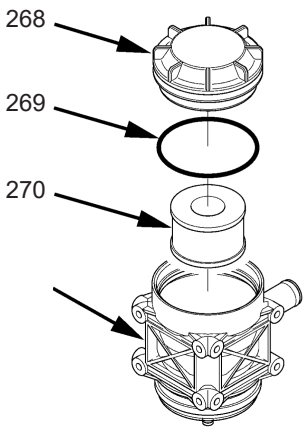
Filter Ölabscheider wechseln

Vorgehensweise

- Deckel (268) des Filters Ölabscheider entfernen.
- Filterelement (270) und Dichtring (269) herausnehmen.
- Kontaktbereich von Öl- und Fettresten reinigen.
- Neues Filterelement (270) und Dichtring (269) an der ursprünglichen Position einsetzen.
- Deckel (268) wieder einsetzen.

Filter Ölabscheider ist gewechselt.





5.15.5 Wechseln des Kraftstofffilters

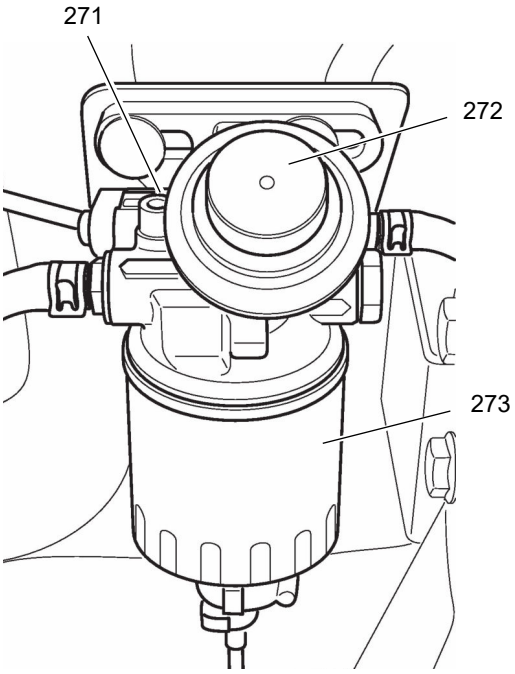
HINWEIS

Umweltschäden durch Kraftstoff

▶ Ausgelaufener Dieselkraftstoff ist durch geeignete Mittel zu binden.

▶ Gebundenen Dieselkraftstoff und Kraftstofffilter gemäß den geltenden Umweltbestimmungen entsorgen.

Kraftstoffvorfilter wechseln und entlüften

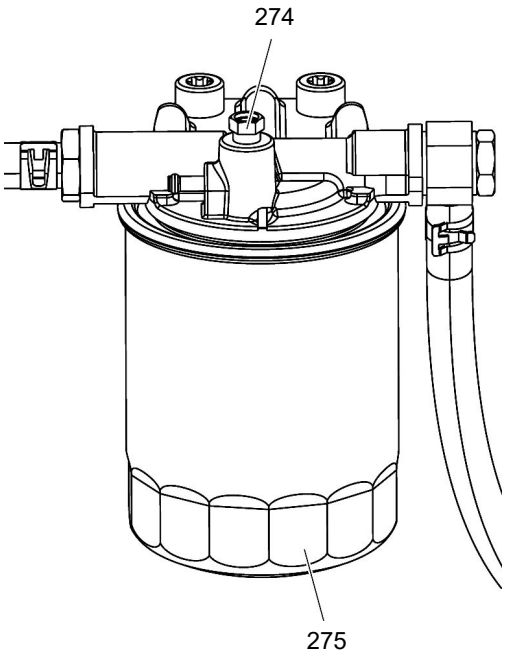


Vorgehensweise

- Elektrische Verbindung lösen.
- Verschluss aufdrehen und Kraftstoff aus dem Vorfilter in ein geeignetes Gefäß ablassen.
- Verschluss zudrehen.
- Vorfilter (273) mit Filterschlüssel lösen und von Hand abschrauben.
- Dichtflächen am Filterflansch gründlich reinigen.
- Dichtung des neuen Vorfilters mit Dieselkraftstoff leicht befeuchten.
- Vorfilter von Hand einschrauben, bis die Dichtung am Filterflansch anliegt.
- Vorfilter festziehen.
- Elektrische Verbindung wiederherstellen.
- Kraftstoffanlage entlüften, siehe Seite 308.

Kraftstoffvorfilter ist gewechselt und entlüftet.

Kraftstofffilter wechseln und entlüften



Vorgehensweise

- Filter (275) mit Filterschlüssel lösen und von Hand abschrauben.
- Dichtflächen am Filterflansch gründlich reinigen.
- Dichtung des neuen Filters mit Dieselkraftstoff leicht befeuchten.
- Filter von Hand einschrauben, bis die Dichtung am Filterflansch anliegt.
- Filter festziehen.
- Kraftstoffanlage entlüften, siehe Seite 308.

Kraftstofffilter ist gewechselt und entlüftet.

5.15.6 Entlüften der Kraftstoffanlage

HINWEIS

Umweltschäden durch Kraftstoff

▶ Ausgelaufener Dieselkraftstoff ist durch geeignete Mittel zu binden.

▶ Gebundenen Dieselkraftstoff und Kraftstofffilter gemäß den geltenden Umweltbestimmungen entsorgen.

Kraftstoffanlage entlüften

Vorgehensweise

- Entlüftungsschraube (271) am Kraftstoffvorfilter öffnen, wenn der durch Arbeiten oder Störungen Lufteinschlüsse in die Kraftstoffanlage geraten sind.
- Entlüftungsschraube (271) am Kraftstoffvorfilter öffnen, wenn der Vorfilter (273) gewechselt wurde.
- Entlüftungsschraube (274) am Kraftstofffilter öffnen, wenn der Filter (275) gewechselt wurde.
- Falls die Entlüftungsschraube (271) am Kraftstoffvorfilter geöffnet ist:
  - Handpumpenhebel (272) an der Kraftstoffpumpe des Vorfilters betätigen, bis Kraftstoff an der Entlüftungsschraube (271) blasenfrei austritt.
  - Entlüftungsschraube (271) festziehen.
- Falls die Entlüftungsschraube (274) am Kraftstofffilter geöffnet ist:
  - Handpumpenhebel (272) an der Kraftstoffpumpe des Vorfilters bei geschlossener Entlüftungsschraube (271) betätigen, bis Kraftstoff an der Entlüftungsschraube (274) blasenfrei austritt.
  - Entlüftungsschraube (274) festziehen.
- Motor starten.
- Dichtigkeit der Kraftstoffanlage bei laufendem Motor prüfen.

➔ Startet der Motor nicht oder geht nach kurzer Zeit wieder aus, Entlüftung wiederholen.

Kraftstoffanlage ist entlüftet.

5.15.7 Warten des Motors (TFG)

⚠ VORSICHT!

Verbrühungsgefahr durch heißes Öl.

▶Beim Öl- und Ölfilterwechsel geeignete Schutzhandschuhe tragen.

HINWEIS

Altöl verunreinigt die Umwelt

▶Altöl sowie gebrauchte Motorölfilter sind gemäß den geltenden Umweltbestimmungen zu entsorgen.

HINWEIS

Bei kaltem Motor kann Motoröl dickflüssig sein.

▶Motorölwechsel nur bei mäßig warmem Motor und waagerecht stehendem Flurförderzeug vornehmen. Motoröl und Motorölfilter immer gemeinsam wechseln.

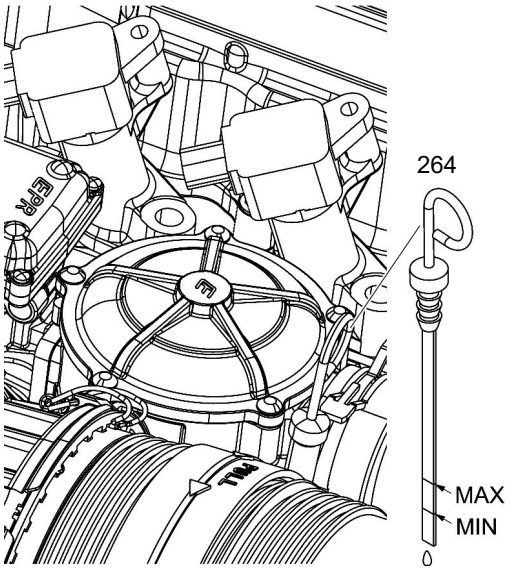
Motorölstand prüfen

Voraussetzungen

– Flurförderzeug auf ebenen Boden gesichert abstellen, siehe Seite 127.

Vorgehensweise

- Ölmessstab (264) herausziehen.
- Ölmessstab mit einem flusenfreien Tuch abwischen und wieder vollständig in seine Öffnung einführen.
- Ölmessstab erneut herausziehen und prüfen, ob der Ölstand zwischen den Markierungen MIN und MAX liegt.
- Unterschreitet der Motorölstand die untere Markierung MIN, muss Motoröl (siehe Seite 274) nachgefüllt werden.



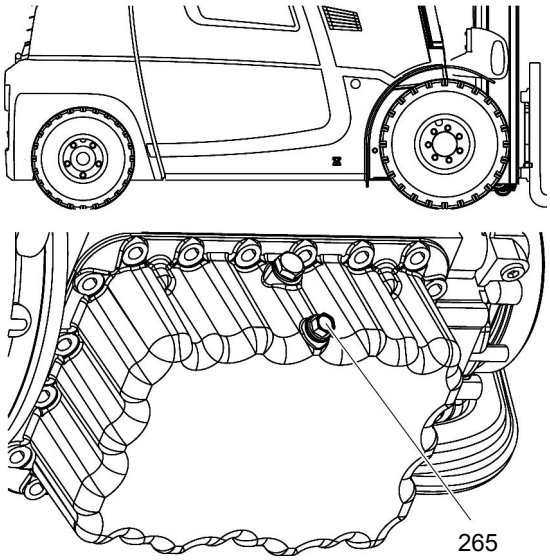
Motorölstand ist geprüft.

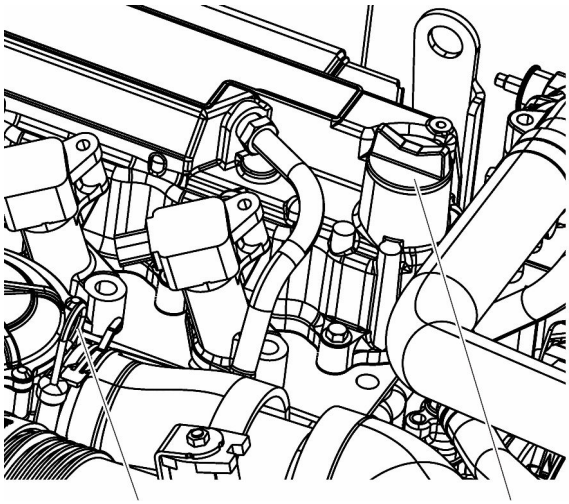
Motoröl ablassen

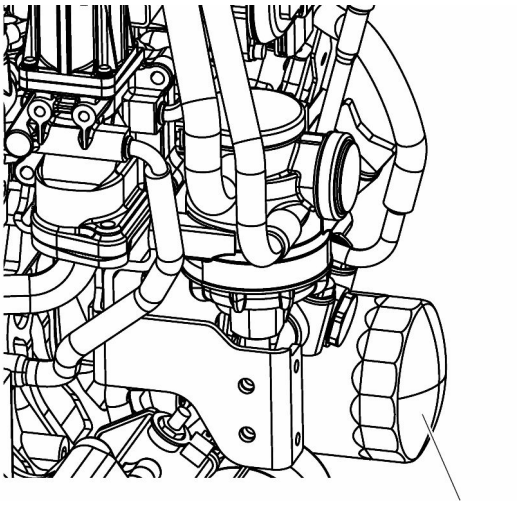
Vorgehensweise

- Einfüllverschluss (267) abschrauben.
- Unterflurabdeckung entfernen.
- Ölablassschraube (265) und Umgebung der Ablaufbohrung gründlich reinigen.
- Ölablassschraube herausschrauben.
- Austretendes Öl auffangen.
- Ölablassschraube mit neuem Dichtring einschrauben (Anziehdrehmoment 25 Nm).

Motoröl ist abgelassen.





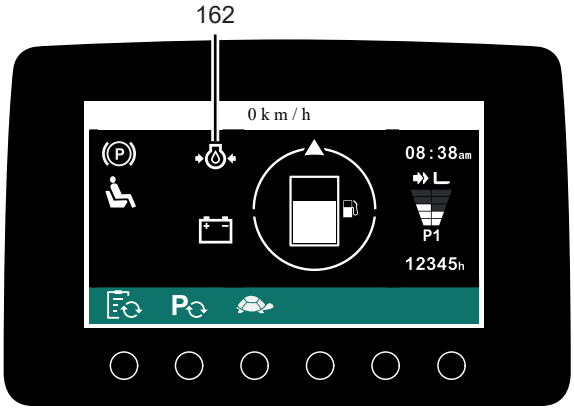


HINWEIS

Falsche Ölmenge beschädigt den Motor

▶ Nach Öl- und Ölfilterwechsel beim Motorprobelauf Öldruckanzeige Motoröl (162) beachten.

▶ Dichtheit an der Ölablassschraube und am Ölfiltergehäuse prüfen.



Motorölfilter wechseln

Vorgehensweise

- Ölfilter (266) mit einem Filterschlüssel lösen und von Hand abschrauben.

➔ Austretendes Öl auffangen, Ölfilter und Öl gemäß den geltenden Umweltbestimmungen entsorgen.

- Dichtflächen am Ölfilterflansch gründlich reinigen.
- Dichtung des neuen Ölfilters mit frischem Motoröl leicht einölen.
- Ölfilter handfest anziehen.

Motoröl auffüllen

Vorgehensweise

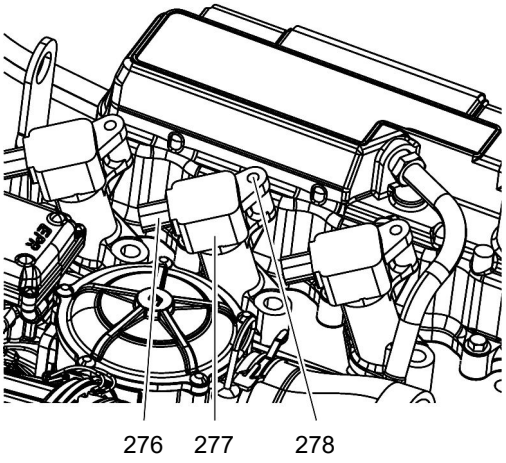
- Frisches Motoröl (siehe Seite 274) in die Einfüllöffnung (267) einfüllen.
- Motorölstand mit dem Ölmessstab (264) prüfen, ggf. korrigieren.
- Einfüllverschluss wieder aufschrauben.
- Unterflurabdeckung wieder einsetzen.

Motoröl ist aufgefüllt.

5.15.8 Wechseln der Zündkerzen

Vorgehensweise

- Zündspulenstecker (276) abziehen.
- Umgebung der Zündkerze am Zylinderkopf gründlich reinigen.
- Schraube (278) entfernen.
- Zündspule (277) abziehen.
- Zündkerze herausschrauben.
- Elektrodenabstand der neuen Zündkerzen mit Fühlerlehre prüfen.



➔ Sollwert: 0,7 mm - 0,8 mm.

- Zündkerze von Hand einschrauben und anschließend mit einem Anziehdrehmoment von 25 Nm anziehen.
- Zündspule montieren.
- Schraube montieren.
- Zündspulenstecker (276) montieren.

Zündkerzen gewechselt.

5.16 Heizung und Klimaanlage (○)

⚠ WARNUNG!

Gefahr durch heiße Flüssigkeiten und heiße Bauteile

Betriebsmittel (Hydrauliköl, Motoröl, Kühlflüssigkeit) sowie Bauteile des Antriebsstranges (Motor, Krümmer, Abgasanlage, Turbolader etc.) werden beim Betrieb sehr heiß. Direkter Kontakt mit heißen Betriebsmitteln kann zu Verbrühungen führen. Direkter Kontakt mit heißen Bauteilen kann zu Verbrennungen führen.

▶ Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten geeignete Schutzbekleidung (Handschuhe etc.) tragen, um Verbrühungen und Verbrennungen zu vermeiden.

Lüftungsfilter wechseln

Voraussetzungen

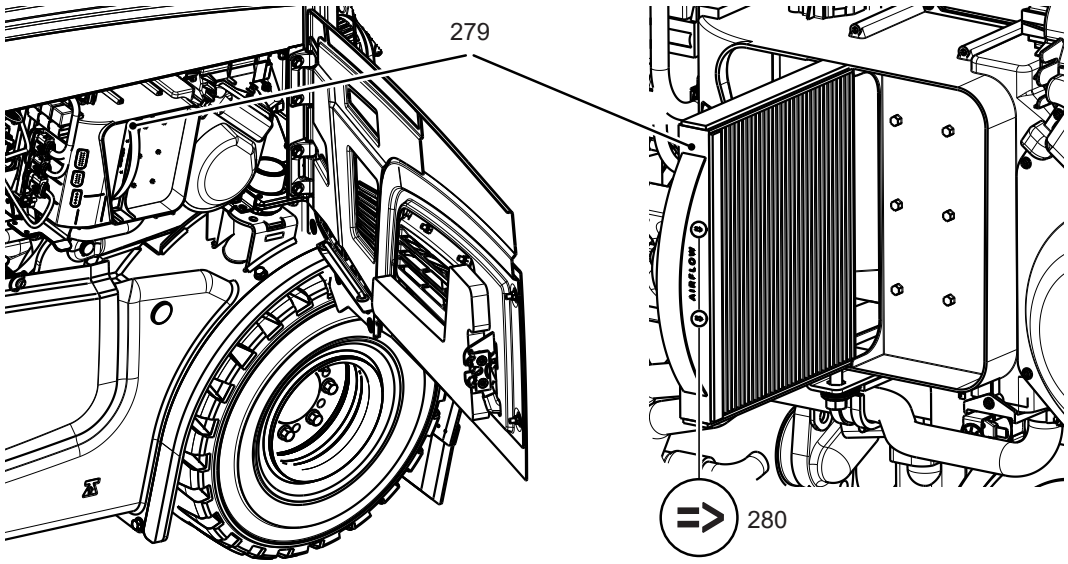
– Servicetür ist geöffnet und gegen Zufallen gesichert, siehe Seite 285.

Vorgehensweise

- Filter (279) am Griff aus der Heizungskonsole herausziehen.
- Heizung bzw. Klimaanlage nicht betreiben, solange kein einwandfrei funktionierender Filter eingesetzt ist!
- Filter wechseln.
- Filter (279) mit Durchströmungsrichtung (280) wie abgebildet einsetzen und vollständig in die Heizungskonsole hineinschieben.

Filterkassette ist gewechselt.

Um die einwandfreie Funktion des Filters zu gewährleisten, muss eine regelmäßige Wartung durchgeführt werden, siehe Seite 331.



5.17 Flüssigkeit der Scheibenwaschanlage auffüllen

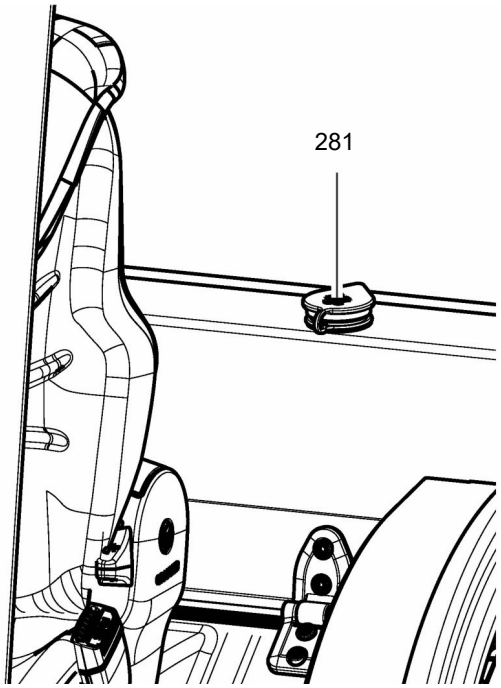
Vorgehensweise

- Verschlusskappe (281) des Behälters öffnen.
- Prüfen, ob ausreichend Scheibenwaschflüssigkeit im Behälter vorhanden ist.
- Bei Bedarf Scheibenwaschflüssigkeit mit Frostschutz nachfüllen.

➔ Befüllung mit witterungsabhängigen Zusätzen.

- Verschlusskappe des Behälters schließen.

Scheibenwaschanlage ist aufgefüllt.



5.18 Prüfen der elektrischen Sicherungen

⚠ WARNUNG!

Gefahr durch heiße Flüssigkeiten und heiße Bauteile

Betriebsmittel (Hydrauliköl, Motoröl, Kühlflüssigkeit) sowie Bauteile des Antriebsstranges (Motor, Krümmer, Abgasanlage, Turbolader etc.) werden beim Betrieb sehr heiß. Direkter Kontakt mit heißen Betriebsmitteln kann zu Verbrühungen führen. Direkter Kontakt mit heißen Bauteilen kann zu Verbrennungen führen.

▶ Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten geeignete Schutzbekleidung (Handschuhe etc.) tragen, um Verbrühungen und Verbrennungen zu vermeiden.

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch elektrischen Strom

An der elektrischen Anlage darf nur im spannungsfreien Zustand gearbeitet werden. Vor Beginn der Wartungsarbeiten an der elektrischen Anlage:

▶ Flurförderzeug gesichert abstellen (siehe Seite 127).

▶ Schalter NOTAUS drücken.

▶ Verbindung zur Batterie trennen (Masseverbindung mit Schnellverschluss von Batterie entfernen).

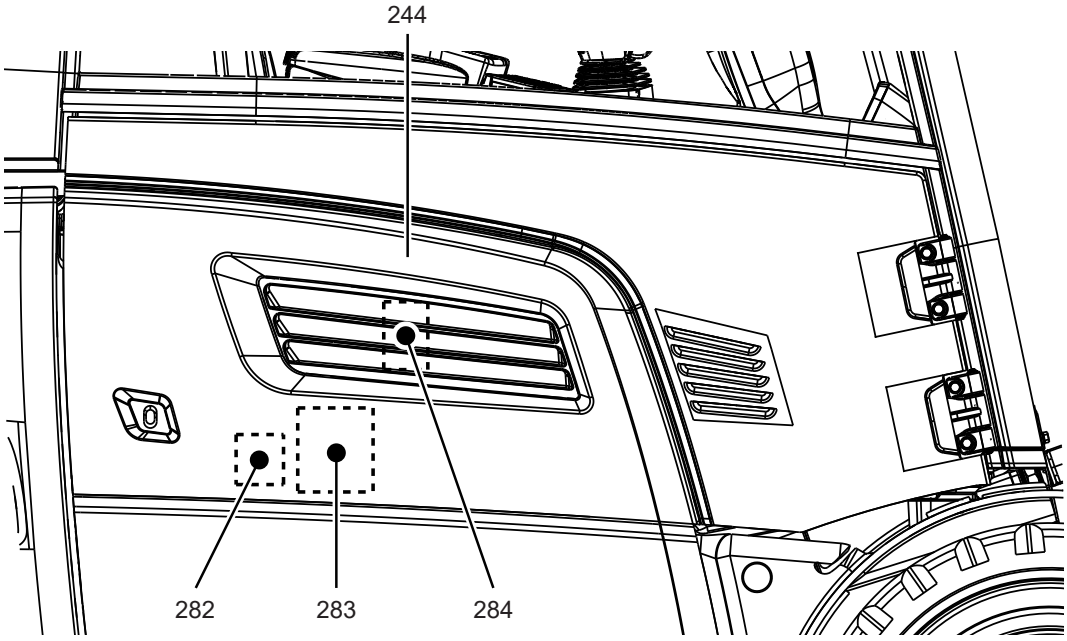
▶ Ringe, Metallarmbänder usw. vor der Arbeit an elektrischen Bauelementen ablegen.

⚠ VORSICHT!

Brandgefahr und Bauteilbeschädigung durch Verwendung falscher Sicherungen

Die Verwendung falscher Sicherungen kann zu Beschädigungen an der elektrischen Anlage und zu Bränden führen. Die Sicherheit und die Funktionalität des Flurförderzeugs sind durch die Verwendung falscher Sicherungen nicht mehr gewährleistet.

▶ Nur Sicherungen mit dem vorgegebenen Nennstrom verwenden.



Elektrische Sicherungen prüfen

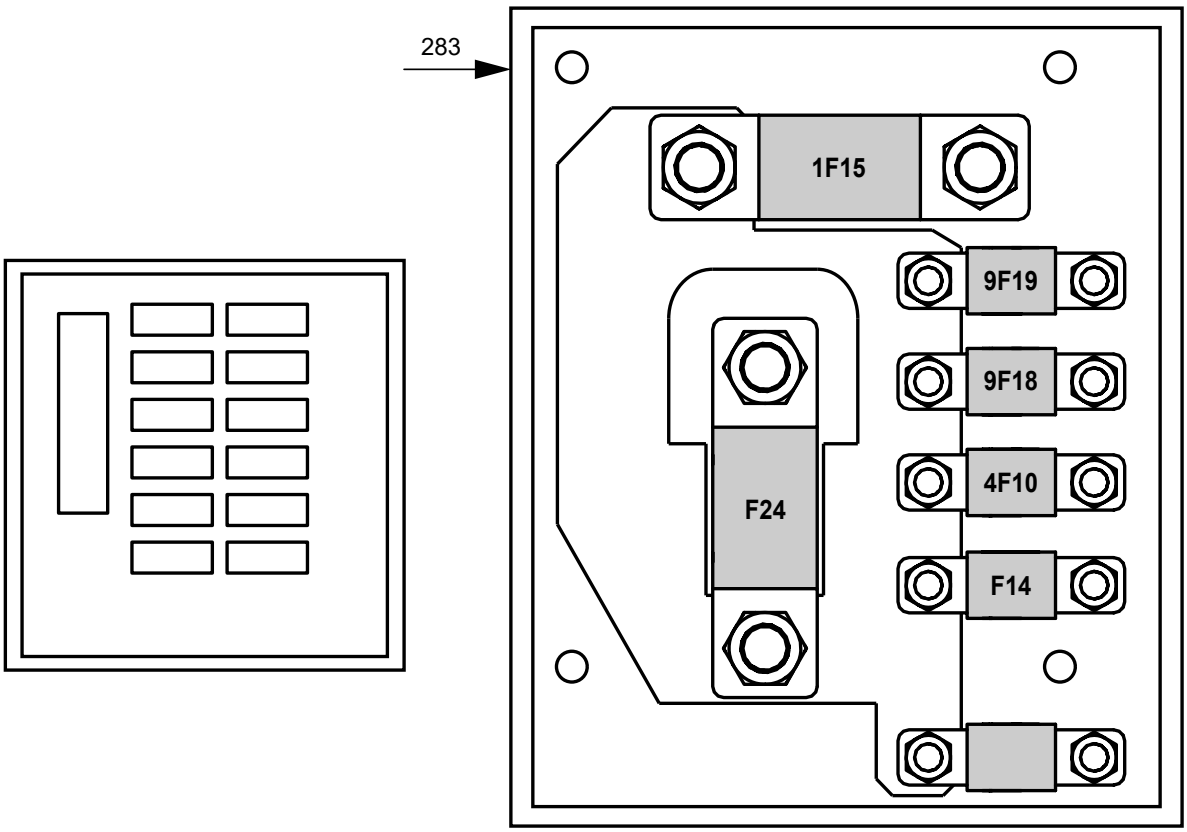
Voraussetzungen

– Flurförderzeug für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten vorbereitet (siehe Seite 277).
– Servicetür (244) geöffnet und gegen Zufallen gesichert, siehe Seite 287.

Vorgehensweise

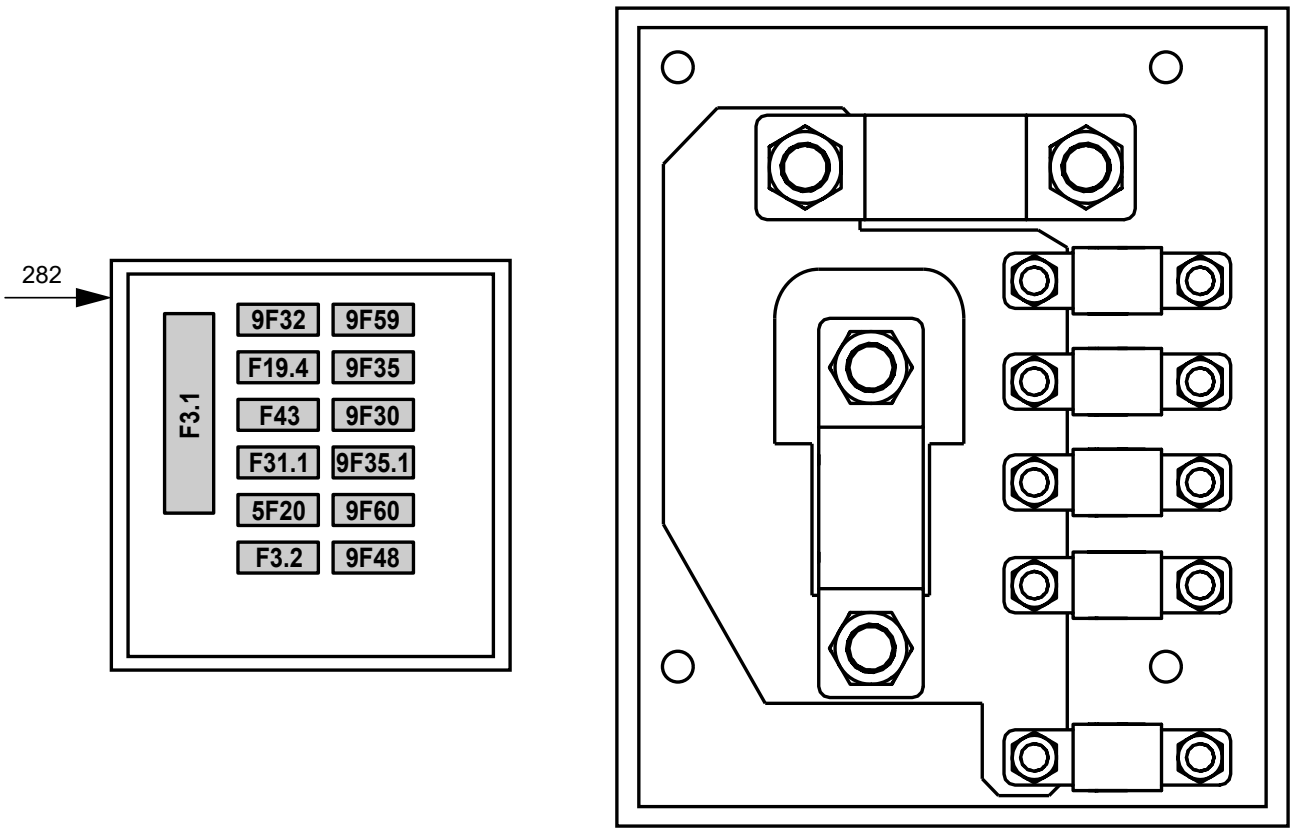
- Abdeckungen (282, 283, 284) der Sicherungen abnehmen.
- Flurförderzeug einschalten, aber Motor nicht starten.
- Sicherungen gemäß Tabellen auf korrekten Wert und Beschädigung prüfen.
- Flurförderzeug ausschalten und gesichert abstellen.
- Bei Bedarf beschädigte Sicherungen gemäß Tabellen austauschen.
- Abdeckungen der Sicherungen wieder einsetzen.

Elektrische Sicherungen sind geprüft.



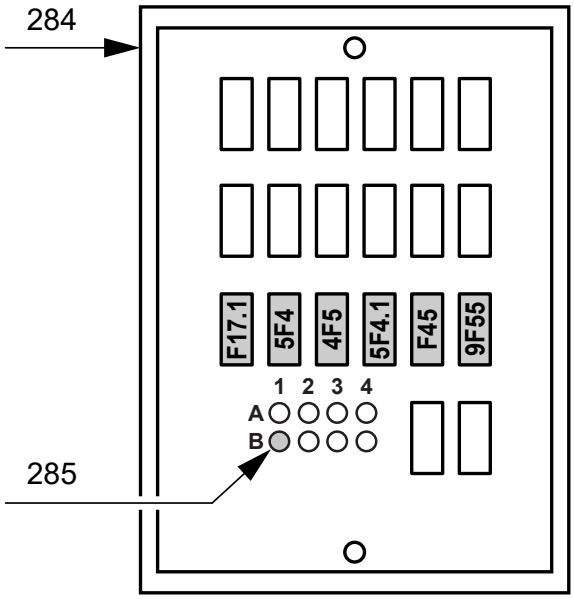
Hauptstromsicherungen

Bezeichnung	Wert (A)	Stromkreis
1F15	CAL3	Starter-Relais
F24	200	Leistungselektronik (E-Box)
9F19	125	Generator
9F18	100	Vorglühen (nur DFG)
4F10	100	Lüfter
F14	100	elektrische Zuheizung
		(Reserve)



Steuersicherungen der Antriebssektion

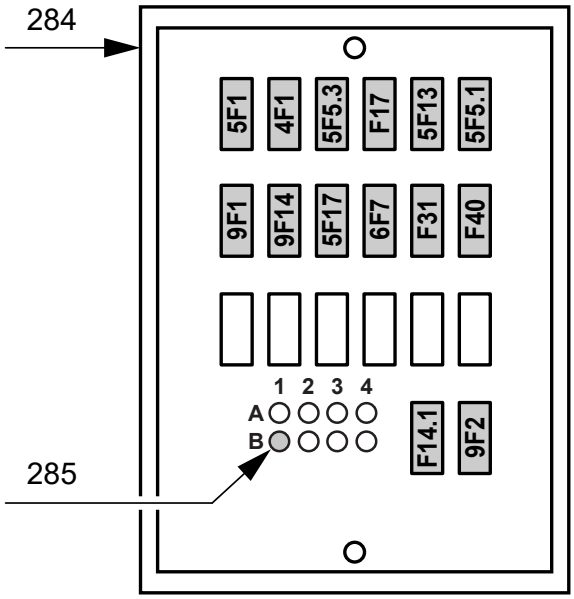
Bezeichnung	Wert (A)	Stromkreis
F3.1	50	24 V Kabinensektion
9F32	10	DFG: Vorförderpumpe TFG: Drosselklappe
F19.4	15	Steueranschluss Anlasser
F43	4 (-20)	24 V Mastmodul CUST
F31.1	20	24 V Sensorversorgung
5F20	4 (-20)	24 V Mastmodul
F3.2	2	24 V Zugangssystem und Display
9F59	5 (15)	DFG: Abgasrückführung, Luftmassenmesser TFG: Dauerplus nach Hauptrelais
9F35	20	DFG: Dauerplus Ausgang Motorsteuergerät nach Hauptrelais
9F30	30	Dauerplus Ausgänge Steuerung
9F35.1	10	Dauerplus Ausgang Motorsteuergerät
9F60	2	Freigabeausgang Steuerung
9F48	5	DFG: Spannung am Motorsteuergerät bei eingeschalteter Zündung TFG: Gasabsperrventil



Steuersicherungen der Kabinensektion: Stromkreis 0 (Standby)

Bezeichnung	Wert (A)[1]	LED[2]	Verbraucher (24 V)
F17.1	4	2	Fahrzeugterminal
5F4	2	3	Lichtschalter-Suchbeleuchtung, Standlicht links, Schlusslicht links
4F5	2	4	Blinker vorne links und rechts, Blinker hinten links und rechts
5F4.1	2	5	Standlicht rechts, Schlusslicht rechts
F45	4	6	Optionen
9F55	4	7	Fahrerschutzdach, Schalter (Blinker, Warnblinker, Standlicht StVZO), Kabinentür-Überwachung
[1)] Sicherungen in Ausführung FK1 MINI 32 V / UL [2)] Blink-Code an LED 1B (285)			

Stromkreis 0 versorgt Verbraucher auch bei ausgeschalteter Steuerung weiter.



Steuersicherungen der Kabinensektion: Stromkreis 1

Bezeichnung	Wert (A)[1]	LED[2]	Verbraucher (24 V)
5F1	4	8	Arbeitsscheinwerfer vorne links und rechts, Arbeitsscheinwerfer hinten links und rechts
4F1	4	9	Hupe, Heckscheibenheizung, Optionen
5F5.3	2	10	Abblendlicht rechts, Bremslicht rechts
F17	4	11	Fremdgeräte-Fahrzeugterminal
5F13	4	12	Warnsummer, Warnleuchte, Floor-Spot vorne, Floor-Spot oder Floor-Bow hinten, Optionen
5F5.1	2	13	Abblendlicht links, Bremslicht links
9F1	4	14	Scheibenwischer vorne
9F14	4	15	Scheibenwischer hinten, DUO-Waschpumpe
5F17	2	16	Leseleuchte, Kabinenventilator, Innenraumbeleuchtung
6F7	2	17	Spannungswandler, interne Versorgung der Steuerungslogik
F31	4	18	Fahrerschutzdach: Optionen, Hupentaster, Beleuchtung Hupentaster, Scheibenwischer hinten, Kontrolllampe Überbrückung Hubbegrenzung, Überwachung Kabinentür
F40	20	19	CUST-Schnittstelle
F14.1	7,5	20	Heizungslüfter
9F2	7,5	21	Sitzheizung, Kompressor Luftfederung

[1)] Sicherungen in Ausführung FK1 MINI 32 V / UL
[2)] Blink-Code an LED 1B (285)

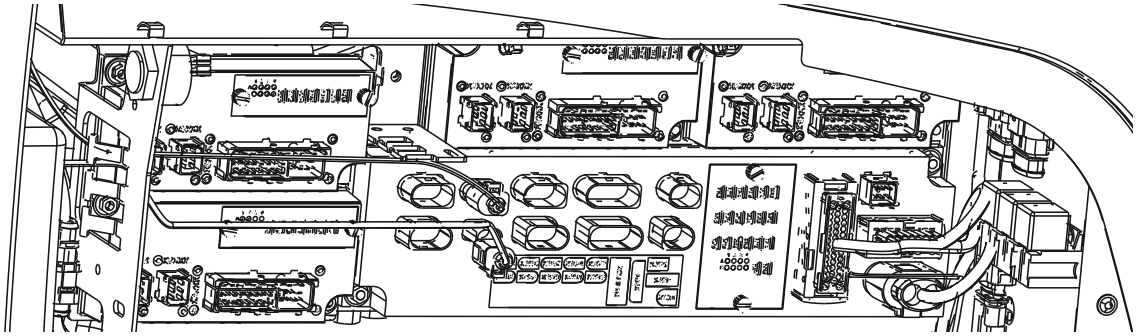
➔ Stromkreis 1 versorgt Verbraucher nur bei eingeschalteter Steuerung.

5.18.1 Zusatzausstattungen

Abhängig vom Ausstattungsumfang können in der Kabinensektion in Nähe der Steuerung weitere mit Sicherungen bestückte Komponenten angeschlossen sein.

Alle Sicherungen in Ausführung FK1 MINI 32 V / UL.

Defekte Sicherungen an diesen Komponenten werden einzeln durch aktivierte LEDs angezeigt.

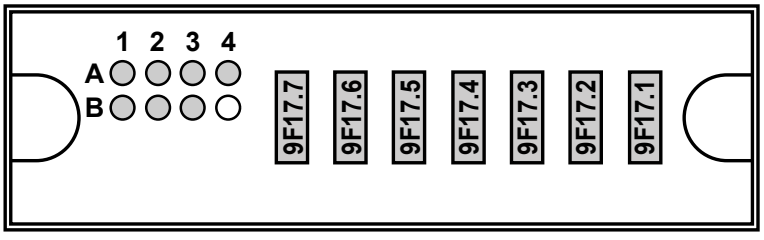


Modul Zusatz-Spannungsversorgungen (51668314)

Die Komponente teilt die zugeführten Versorgungsspannungen des 24 V-Bordnetzes auf mehrere einzeln abgesicherte Sicherungskreise auf.

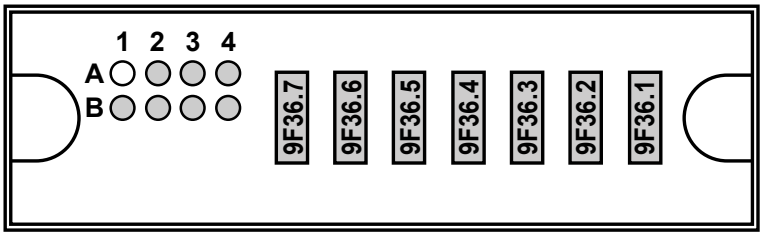
➔ Sicherungskreis 7 ist von den anderen galvanisch getrennt ausgeführt: Die Sicherung ist nur auswertbar, wenn der galvanisch getrennte Verbraucher mit einer Versorgungsspannung von 24 V versorgt wird.

Bezeichnung	Wert (A)	LED[1]	Verbraucher (24 V)
9F17.1	4	3A	Sicherungskreis 1
9F17.2	4	2A	Sicherungskreis 2
9F17.3	4	1A	Sicherungskreis 3
9F17.4	4	3B	Sicherungskreis 4
9F17.5	4	2B	Sicherungskreis 5
9F17.6	4	1B	Sicherungskreis 6
9F17.7	4	4A	Sicherungskreis 7, galvanisch getrennt
[1)] Position der LED, die bei Ausfall der Sicherung aktiviert wird.			



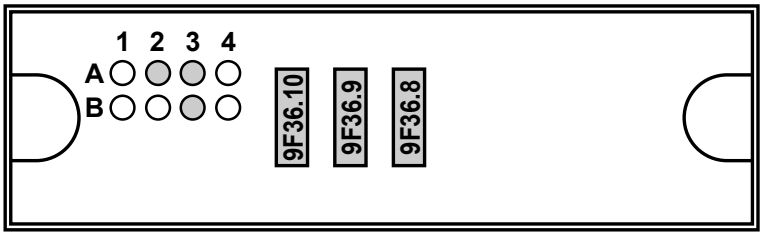
Modul Zusatz-Eingänge und -Ausgänge (51536659)

Bezeichnung	Wert (A)	LED[1]	Verbraucher (24 V)
9F36.1	4	4A	Digital-Ausgang 1
9F36.2	7,5	3A	Digital-Ausgang 2
9F36.3	4	2A	Verbraucher 1, z. B. Floor-Stripes
9F36.4	4	4B	Verbraucher 2
9F36.5	4	3B	Verbraucher 3
9F36.6	4	2B	Verbraucher 4
9F36.7	4	1B	Ausgang Stromregler 1 / 2
[1)] Position der LED, die bei Ausfall der Sicherung aktiviert wird.			



Modul Externe Bedienkomponenten (51536660)

Bezeichnung	Wert (A)	LED[1]	Verbraucher (24 V)
9F36.8	2	2A	interne Versorgung
9F36.9	4	3B	Verbraucher 1, Reserve
9F36.10	4	3A	Verbraucher 2, Umschaltung aktiv
[1)] Position der LED, die bei Ausfall der Sicherung aktiviert wird.			



5.19 Reinigungsarbeiten

Reinigungsarbeiten dürfen nur an dafür vorgesehenen Plätzen erfolgen, die den Bestimmungen des Anwenderlandes entsprechen.

⚠ WARNUNG!

Verbrennungsgefahr bei beschädigtem Hitzeschutz

Die Abgasanlage führt heißes Abgas des Verbrennungsmotors ab. Ein intakter Hitzeschutz isoliert einen Teil der Abgasanlage, und schützt umliegende Teile des Motorraums vor großer Hitze. Bei stark beschädigtem Hitzeschutz wird zu viel Wärme an den Motorraum abgegeben.

Bei beschädigtem Hitzeschutz droht erhöhte Verletzungsgefahr bei Arbeiten im Motorraum. In den Motorraum gelangte brennbare Materialien können sich entzünden.

- ▶ Vor Beginn von Arbeiten im Bereich des Motors den Hitzschutz durch Sichtprüfung auf sichtbare äußere Beschädigungen prüfen.
- ▶ Bei sichtbaren Schäden am Hitzeschutz das Flurforderzeug stilllegen, nicht weiter betreiben und keine Arbeiten im Bereich des Motors bei heißer Abgasanlage ausführen.
- ▶ Der Austausch des Hitzeschutzes darf nur durch sachkundiges Fachpersonal durchgeführt werden.

⚠ VORSICHT!

Brandgefahr

Das Flurförderzeug darf nicht mit brennbaren Flüssigkeiten gereinigt werden.
Wird der Motorraum des Flurförderzeugs nicht von brennbaren Materialien gereinigt, können diese durch Berührungen zu heißen Bauteilen Brände verursachen.

- ▶ Vor Beginn der Reinigungsarbeiten sämtliche Sicherheitsmaßnahmen treffen, die Funkenbildung (z.B. durch Kurzschluss) ausschließen.
- ▶ Ablagerungen / Ansammlungen von brennbaren Materialien im Motorraum entfernen.

HINWEIS

Gefahr von Bauteilbeschädigungen beim Reinigen des Flurförderzeugs

Die Reinigung mit Hochdruckreiniger kann Fehlfunktionen durch Feuchtigkeit hervorrufen.

- ▶ Vor dem Reinigen des Flurförderzeugs mit Hochdruckreiniger alle Baugruppen (Steuerungen, Sensoren, Motoren, usw.) der elektronischen Anlage sorgfältig abdecken.
- ▶ Reinigungsstrahl des Hochdruckreinigers nicht auf die Kennzeichnungsstellen halten, um die Kennzeichnungsstellen nicht zu beschädigen, siehe Seite 42.
- ▶ Flurförderzeug nicht mit Dampfstrahl reinigen.

HINWEIS

Gefahr von Beschädigungen beim Reinigen des Flurförderzeugs mit Hochdruckreiniger

Reinigung mit Hochdruckreiniger kann Verfärbungen oder andere Schäden an beschichteten oder lackierten Oberflächen verursachen.

- ▶ Flurförderzeug nicht mit heißem Wasser oder Dampfstrahl reinigen.
- ▶ Flurförderzeug nicht unter Verwendung von säurehaltigen oder aggressiven Reinigungsmitteln wie Insektenlöser reinigen.
- ▶ Flurförderzeug nicht unter Verwendung von unzureichend verdünnten Reinigungsmitteln reinigen.
- ▶ Vor Anwendung eines Reinigungsmittels die Gebrauchsanleitung des Herstellers beachten. An nicht störend sichtbarer Stelle die beschichtete oder lackierte Oberfläche des Flurförderzeugs auf mögliche Reaktionen mit dem Reinigungsmittel prüfen.
- ▶ Streusalz vor Reinigung des Flurförderzeugs gründlich abspülen.
- ▶ Gegengewicht des Flurförderzeugs vorzugsweise von Hand mit kaltem Wasser und sauberem weichem Baumwolltuch reinigen.

Reinigen des Flurförderzeugs

Voraussetzungen

– Flurförderzeug für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten vorbereitet (siehe Seite 277).

Benötigtes Werkzeug und Material

– Wasserlösliche Reinigungsmittel
– Saubere Schwämme, Lappen, Baumwolltücher oder Papiertücher

Vorgehensweise

- Flurförderzeug mit wasserlöslichen Reinigungsmitteln und Wasser oberflächlich reinigen. Zur Reinigung saubere Schwämme, Lappen, Baumwolltücher oder Papiertücher verwenden.
- Folgende Bereiche besonders reinigen:
  - Scheiben

    Zur Reinigung der Dachscheibe die separate Beschreibung beachten.
  - Alle begehbaren Bereiche
  - Öleinfüllöffnungen und deren Umgebung
  - Schmiernippel (vor Schmierarbeiten)
- Flurförderzeug nach der Reinigung trocknen, z. B. mit Druckluft oder trockenem Lappen.
- Aufgeführte Tätigkeiten im Abschnitt „Wiederinbetriebnahme des Flurförderzeugs nach Reinigungs- oder Wartungsarbeiten“ durchführen (siehe Seite 327).

Flurförderzeug ist gereinigt.

5.19.1 Reinigen der Dachscheibe

HINWEIS

Gefahr von Beschädigungen der Dachscheibe

Die trockene Reinigung, die Reinigung mit Papiertüchern oder die Reinigung mit verschmutzten oder großfaserigen Reinigungstüchern kann die Polycarbonat-Dachscheibe verkratzen. Durch statische Aufladung bei trockener Reinigung kann vermehrt Staub an die Dachscheibe gezogen werden. Auch die Verwendung von ungeeigneten Reinigungsmitteln kann zur Beschädigung der Dachscheibe führen.

Durch äußere Einflüsse wie z.B. aggressive Dämpfe, Flüssigkeiten oder Kondensate können Verfärbungen auftreten und die Dachscheibe kann angegriffen werden.

▶ Dachscheibe nur mit einem feuchten weichen Baumwolltuch reinigen.

▶ Zur Reinigung nur leicht alkoholhaltigen Glasreiniger oder sauberes Wasser ohne Reinigungszusätze verwenden.

▶ Dachscheibe nicht trocken reinigen oder vorwischen.

▶ Dachscheibe bei Bedarf mit einem sauberen weichen Baumwolltuch vorsichtig trocken reiben.

▶ Dachscheibe mit Beschädigung, verkratzter Oberfläche, schlechter Durchsicht oder Verfärbungen austauschen.

Reinigen der Dachscheibe

Voraussetzungen

– Flurförderzeug für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten vorbereiten (siehe Seite 277).

Benötigtes Werkzeug und Material

– Sauberes weiches Baumwolltuch
– Leicht alkoholhaltiger Glasreiniger oder sauberes Wasser ohne Reinigungszusätze

Vorgehensweise

- Dachscheibe mit einem sauberen weichen Baumwolltuch feucht reinigen, ohne mit einem bereits gebrauchten Baumwolltuch nachzuwischen.
- Reinigungsmittel sparsam verwenden und immer vollständig abwischen. Pfützenbildung auf der Oberseite der Dachscheibe vermeiden, besonders im Bereich der Dichtfuge.
- Dachscheibe bei Bedarf mit einem sauberen weichen Baumwolltuch vorsichtig trocken reiben.

Dachscheibe ist gereinigt.

5.19.2 Reinigen der Baugruppen der elektrischen Anlage

HINWEIS

Gefahr von Beschädigungen an der elektrischen Anlage

Das Reinigen der Baugruppen (Steuerungen, Sensoren, Motoren, usw.) der elektronischen Anlage mit Wasser kann zu Schäden an der elektrischen Anlage führen.

▶ Elektrische Anlage nicht mit Wasser reinigen.

▶ Elektrische Anlage mit schwacher Saug- oder Druckluft (Kompressor mit Wasserabscheider verwenden) und nicht leitendem, antistatischem Pinsel reinigen.

Reinigen der Baugruppen der elektrischen Anlage

Voraussetzungen

– Flurförderzeug für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten vorbereitet, siehe Seite 277.

Benötigtes Werkzeug und Material

– Kompressor mit Wasserabscheider
– Nicht leitender, antistatischer Pinsel

Vorgehensweise

- Elektrische Anlage freilegen, siehe Seite 287.
- Baugruppen der elektrischen Anlage mit schwacher Saug- oder Druckluft (Kompressor mit Wasserabscheider verwenden) und nicht leitendem, antistatischem Pinsel reinigen.
- Abdeckung der elektrischen Anlage montieren, siehe Seite 287.
- Aufgeführte Tätigkeiten im Abschnitt "Wiederinbetriebnahme des Flurförderzeugs nach Reinigungs- oder Wartungsarbeiten" durchführen, siehe Seite 328.

Baugruppen der elektrischen Anlage sind gereinigt.

5.20 Starterbatterie

Batterie auf Zustand, Säurestand und Säuredichte prüfen

⚠ WARNUNG!

Unfall- und Verletzungsgefahr im Umgang mit Batterien

Die Batterien enthalten gelöste Säure, die giftig und ätzend ist. Kontakt mit Batteriesäure unbedingt vermeiden.

- ▶ Alte Batteriesäure vorschriftsgemäß entsorgen.
- ▶ Bei Arbeiten an den Batterien müssen unbedingt Schutzkleidung und Augenschutz getragen werden.
- ▶ Keine Batteriesäure auf die Haut, Kleidung oder in die Augen kommen lassen, ggf. Batteriesäure mit reichlich sauberem Wasser ausspülen.
- ▶ Bei Personenschäden (z. B. Haut- oder Augenkontakt mit Batteriesäure) sofort einen Arzt aufsuchen.
- ▶ Verschüttete Batteriesäure sofort mit reichlich Wasser neutralisieren.
- ▶ Die gesetzlichen Vorschriften beachten.

Batterie prüfen

Vorgehensweise

- Batteriegehäuse auf Risse und ausgelaufene Säure prüfen.
- Oxydationsrückstände an den Batteriepolen beseitigen.
- Batteriepole mit säurefreiem Fett einfetten.

Säurestand und Säuredichte prüfen



28

Vorgehensweise

- Den Bereich der Verschlussstopfen reinigen.
- Verschlussstopfen herausschrauben.

➔ Säure muss zwischen der oberen und der unteren Markierung stehen.

- Gegebenenfalls destilliertes Wasser bis zur oberen Markierung ergänzen
- Säuredichte mit einem Säureheber prüfen

➔ Die Säuredichte einer ausreichend geladenen Batterie beträgt 1,24 bis 1,28 kg/l.

- Verschlussstopfen wieder einschrauben.
- Gegebenenfalls Batterie nachladen.
- Warnsymbole (28) der Batterie auf Vorhandensein prüfen.

Entsorgung der Batterie

Die Entsorgung von Batterien ist nur unter Beachtung und Einhaltung der nationalen Umweltschutzbestimmungen oder Entsorgungsgesetze zulässig. Es sind unbedingt die Herstellerangaben zur Entsorgung zu befolgen.

5.21 Abgassystem

⚠ WARNUNG!

Gefahr durch heiße Flüssigkeiten und heiße Bauteile

Betriebsmittel (Hydrauliköl, Motoröl, Kühlflüssigkeit) sowie Bauteile des Antriebsstranges (Motor, Krümmer, Abgasanlage, Turbolader etc.) werden beim Betrieb sehr heiß. Direkter Kontakt mit heißen Betriebsmitteln kann zu Verbrühungen führen. Direkter Kontakt mit heißen Bauteilen kann zu Verbrennungen führen.

▶ Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten geeignete Schutzbekleidung (Handschuhe etc.) tragen, um Verbrühungen und Verbrennungen zu vermeiden.

HINWEIS

Emissionen regelmäßig prüfen

▶ Abgase des Verbrennungsmotors regelmäßig nach nationalen Vorschriften auf Emissionen prüfen.

▶ Nach längerem Betrieb mit sehr niedriger Geschwindigkeit oder im Leerlauf kann beim Beschleunigen in seltenen Fällen sichtbarer Wasserdampf aus der Abgasanlage austreten.

▶ Schwarzer oder blauer Abgasrauch ist ein Anzeichen auf erhöhte Emissionen infolge von Schäden oder Verschleiß am Verbrennungsmotor. In diesem Fall muss das Flurförderzeug durch sachkundiges Personal geprüft werden.

Abgasanlage regelmäßig auf Dichtigkeit prüfen

Vorgehensweise

- Motorhaube öffnen.
- Motor bei geöffneter Motorhaube starten, siehe Seite 301.
- Abgasanlage auf aufsteigenden Abgasrauch und veränderte Lautstärke des Motors prüfen.
- Bei aufsteigendem Abgasrauch und veränderter Lautstärke des Motors Abgasanlage durch sachkundiges Personal prüfen lassen.

Abgasanlage ist auf Dichtigkeit geprüft.

5.22 Wiederinbetriebnahme des Flurförderzeugs nach Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten

Vorgehensweise

- Flurförderzeug in Betrieb nehmen, siehe Seite 105.

6 Stilllegung des Flurförderzeugs

Wird das Flurförderzeug länger als einen Monat stillgelegt, darf es nur in einem frostfreien und trockenen Raum gelagert werden. Die Maßnahmen vor, während und nach der Stilllegung wie nachfolgend beschrieben durchführen.

Das Flurförderzeug muss während der Stilllegung so aufgebockt werden, dass die Räder keinen Kontakt zum Boden haben. Nur so ist gewährleistet, dass Räder und Radlager nicht beschädigt werden.

➔ Aufbocken des Flurförderzeugs, siehe Seite 279.

Soll das Flurförderzeug für mehr als 6 Monate stillgelegt werden, weitergehende Maßnahmen mit dem Kundendienst des Herstellers absprechen.

6.1 Maßnahmen vor der Stilllegung

Vorgehensweise

- Flurförderzeug gründlich reinigen, siehe Seite 322.
- Flurförderzeug gegen Wegrollen sichern.
- Hydraulikölstand kontrollieren und gegebenenfalls Hydrauliköl nachfüllen, siehe Seite 291.
- Alle nicht mit einem Farbanstrich versehenen mechanischen Bauteile mit einem dünnen Öl- bzw. Fettfilm versehen.
- Flurförderzeug nach Schmierplan abschmieren, siehe Seite 273.
- Batterie abklemmen, reinigen und die Polschrauben mit Polfett einfetten.

➔ Zusätzlich die Angaben des Batterieherstellers beachten.

6.2 Maßnahmen während der Stilllegung

HINWEIS

Beschädigung der Batterie durch Tiefentladung

Durch Selbstentladung der Batterie kann es zur Tiefentladung kommen. Tiefentladungen verkürzen die Lebensdauer der Batterie.

▶Batterie mindestens alle 2 Monate laden.

6.3 Wiederinbetriebnahme des Flurförderzeugs nach Stilllegung

Vorgehensweise

- Flurförderzeug gründlich reinigen, siehe Seite 322.
- Flurförderzeug nach Schmierplan abschmieren, siehe Seite 273.
- Batterie reinigen, die Polschrauben mit Polfett einfetten und die Batterie anklemmen.
- Batterie laden, siehe Seite 326.
- Flurförderzeug in Betrieb nehmen, siehe Seite 105.

7 Sicherheitsprüfung nach Zeit und außergewöhnlichen Vorkommnissen

Das Flurförderzeug muss mindestens einmal jährlich (nationale Vorschriften beachten) oder nach besonderen Vorkommnissen durch eine hierfür besonders qualifizierte Person geprüft werden. Der Hersteller bietet für die Sicherheitsprüfung einen Service an, der von speziell für diese Tätigkeit ausgebildetem Personal durchgeführt wird.

Am Flurförderzeug muss eine vollständige Prüfung des technischen Zustands in Bezug auf Unfallsicherheit durchgeführt werden. Außerdem muss das Flurförderzeug gründlich auf Beschädigungen untersucht werden.

Für die umgehende Beseitigung von Mängeln ist der Betreiber verantwortlich.

8 Endgültige Außerbetriebnahme, Entsorgung

➔ Die endgültige und fachgerechte Außerbetriebnahme bzw. Entsorgung des Flurförderzeugs hat unter den jeweils geltenden gesetzlichen Bestimmungen des Anwenderlandes zu erfolgen. Insbesondere sind die Bestimmungen für die Entsorgung der Batterie, der Betriebsmittel sowie der Elektronik und elektrischen Anlage zu beachten.

Die Demontage des Flurförderzeugs darf nur durch geschulte Personen unter Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Vorgehensweise erfolgen.

9 Humanschwingung

➔ Schwingungen, die während der Fahrt im Laufe des Tages auf den Bediener einwirken, werden als Humanschwingungen bezeichnet. Zu hohe Humanschwingungen verursachen beim Bediener langfristig gesundheitliche Schäden. Um die Betreiber zu unterstützen, die Einsatzsituation richtig einzuschätzen, bietet der Hersteller die Messung dieser Humanschwingungen als Dienstleistung an.

G Wartung, Inspektion und Wechsel auszutauschender Wartungsteile

⚠ WARNUNG!

Unfallgefahr durch vernachlässigte Wartung

Eine Vernachlässigung der regelmäßigen Wartung und Inspektion kann zum Ausfall des Flurförderzeugs führen und bildet zudem ein Gefahrenpotential für Personen und Betrieb.

▶Eine gründliche und fachgerechte Wartung und Inspektion ist eine der wichtigsten Voraussetzungen für einen sicheren Einsatz des Flurförderzeugs.

HINWEIS

Die Einsatzrahmenbedingungen eines Flurförderzeugs haben erheblichen Einfluss auf den Verschleiß der Komponenten. Die nachfolgend angegebenen Wartungs-, Inspektions- und Wechselintervalle setzen einschichtigen Betrieb und normale Einsatzbedingungen voraus. Bei erhöhten Anforderungen wie starkem Staubanfall, starken Temperaturschwankungen oder mehrschichtigem Einsatz sind die Intervalle angemessen zu verkürzen.

▶Zur Abstimmung der Intervalle empfiehlt der Hersteller eine Einsatzanalyse vor Ort, um Verschleißbeschädigungen vorzubeugen.

Im nachfolgenden Kapitel werden die durchzuführenden Tätigkeiten, der Zeitpunkt der Durchführung und die zum Austausch empfohlenen Wartungsteile definiert.

Das angegebene Wartungsintervall für Motoröl gilt für das Hochleistungsmotoröl, siehe Seite 274.

Wenn ein einfacheres Motoröl SAE 10W-30 anstelle des Hochleistungsmotoröls verwendet wird, muss das Wartungsintervall verkürzt werden: Bei einschichtigem Betrieb und normalen Arbeitsbedingungen ist das Motoröl SAE 10W-30 alle 500 Betriebsstunden, jedoch mindestens alle 6 Monate auszutauschen.

Werden Betriebsmittel des Verbrennungsmotors, Wartungsteile am Verbrennungsmotor oder Wartungsteile der Abgasanlage (DFG: DPF Filterelement) nicht spätestens bei Erreichen des jeweiligen Betriebsstunden-Intervalls ausgetauscht, darf das Flurförderzeug nicht weiter betrieben werden.

In der Einfahrphase des Flurförderzeugs nach ca. 100 Betriebsstunden ist durch den Betreiber eine Prüfung der Radmuttern bzw. Radbolzen und gegebenenfalls ein Nachziehen durchzuführen.

1 Inhalte der Instandhaltung DFG 316s - S35s

Erstellt am: 2022-11-17 12:00

1.1 Betreiber

Durchzuführen alle 50 Betriebsstunden, jedoch mindestens einmal pro Woche.

1.1.1 Wartungsinhalte

1.1.1.1 Serienausstattung

Bremsen
Bremse auf Funktion testen.

Fahren
Füllstand des Kühlmittels korrigieren.
Wasserkühler äußerlich reinigen.
Luftdruck der Reifen korrigieren.
Luftfilter reinigen.
Füllstand des Motoröls korrigieren.

Rahmen / Struktur
Motorraum reinigen.

Hyd. Bewegungen
Lastketten schmieren.
Füllstand des Hydrauliköls korrigieren.

1.1.1.2 Zusatzausstattung

Zinkenverstellgerät

Hyd. Bewegungen
Anbaugerät reinigen und schmieren.

Klammergerät

Hyd. Bewegungen
Anbaugerät reinigen und schmieren.

Seitenschieber

Hyd. Bewegungen
Anbaugerät reinigen und schmieren.

Teleskopgabeln

Hyd. Bewegungen
Anbaugerät reinigen und schmieren.

Wischwaschanlage

Rahmen / Struktur
Füllstand im Wischwasserbehälter korrigieren.

Heizung-Kühlwasser

Rahmen / Struktur
Lüftungsfilter der Heizung reinigen.

Blei-Säure Batterie International

Energieversorgung
Füllstand der Batteriesäure mit demineralisiertem Wasser korrigieren.

Blei-Säure Batterie

Energieversorgung
Füllstand der Batteriesäure mit demineralisiertem Wasser korrigieren.

1.1.2 Inspektionsinhalte

1.1.2.1 Serienausstattung

Folgende Punkte sind zu prüfen:

Elektrik
Warn- und Sicherheitseinrichtungen gemäß der Betriebsanleitung
Anzeigen und Bedienelemente auf Funktion
Haubenschalter auf Funktion und Beschädigung
Schalter NOTAUS auf Funktion und Beschädigung

Energieversorgung
Batterie und Batteriekomponenten auf Beschädigung
Sicherheitslabel der Batterie auf Vorhandensein und Beschädigung

Fahren
Wasserkühler auf Beschädigung
Räder auf Verschleiß und Beschädigung

Rahmen / Struktur
Beschilderung auf Lesbarkeit, Vollständigkeit und Plausibilität
Türen oder Abdeckungen auf Beschädigung
Rückhaltesystem des Fahrersitzes auf Funktion und Beschädigung
Fahrerschutzdach und/oder Kabine auf festen Sitz und Beschädigung

Hyd. Bewegungen
Hydraulikanlage auf Funktion
Gabelzinken oder Lastaufnahmemittel auf Verschleiß und Beschädigung

1.1.2.2 Zusatzausstattung

Folgende Punkte sind zu prüfen:

Wischwaschanlage

Rahmen / Struktur
Wischwasserbehälter auf Leckage und Beschädigung

Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung

Elektrik
Beleuchtung auf Funktion und Beschädigung

Arbeitsscheinwerfer

Elektrik
Beleuchtung auf Funktion und Beschädigung

Wetterschutz

Rahmen / Struktur
Türen auf Funktion und Beschädigung

Zusatzausrüstungen

Rahmen / Struktur
Zusatzausrüstungen wie Spiegel, Ablagen, Haltegriffe, Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage usw. auf Funktion und Beschädigung

Schutzscheibe / Schutzgitter

Rahmen / Struktur
Schutzscheibe oder Schutzgitter auf Vorhandensein, festen Sitz und Beschädigung

Blitzleuchte / Rundumleuchte

Elektrik
Blitzleuchte / Rundumleuchte auf Funktion und Beschädigung

Heizung-Kühlwasser

Rahmen / Struktur
Heizung auf Funktion

Blei-Säure Batterie International

Energieversorgung
Anschlüsse des Batteriekabels auf festen Sitz
Batterie und Batteriekomponenten auf Beschädigung

Blei-Säure Batterie

Energieversorgung
Anschlüsse des Batteriekabels auf festen Sitz

1.2 Kundendienst

Durchzuführen gemäß Wartungsintervall DFG 316s - S35s alle 1000 Betriebsstunden, jedoch mindestens einmal pro Jahr.

1.2.1 Wartungsinhalte

1.2.1.1 Serienausstattung

Bremsen
Bremse auf Funktion testen.

Elektrik
Schaltschloss oder alternatives Zugangssystem inklusive der jeweiligen Zugangsberechtigungen auf Funktion testen.
Schaltschütze und/oder Relais auf Funktion testen.
Elektrische, diagnosefähige Komponenten auslesen und Einstellungen prüfen.

Energieversorgung
Batteriespannung messen.

Fahren
Hinweis: Alle Arbeiten am Partikelfiltersystem dürfen nur durch sachkundiges Personal durchgeführt werden.
Anteil Frostschutz im Kühlmittel korrigieren.
Füllstand des Kühlmittels korrigieren.
Wasserkühler äußerlich reinigen.
Luftdruck der Reifen korrigieren.
Radlagerung der Antriebsachse auf Nullspiel testen.
Kraftstoff-Wasserabscheider entleeren.

Rahmen / Struktur
Motorraum reinigen.

Hyd. Bewegungen
Gleitflächen des integrierten Seitenschiebers und / oder integrierten Zinkenverstellgerätes schmieren.
Gleitstücke einstellen.
Lastketten einstellen.
Lastketten schmieren.
Gleitflächen des Mastes schmieren.
Notabsenkung testen.
Füllstand des Hydrauliköls korrigieren.
Druckbegrenzungsventil testen.
Bei zwei Neigezylindern gleicher Hublänge die Einstellung zueinander messen.
Hub- und Senkgeschwindigkeit auf richtigen Wert messen.

Vereinbarte Leistungen
Probefahrt mit Nennlast oder mit kundenspezifischer Last durchführen.
Flurförderzeug nach Schmierplan abschmieren.
Vorführung nach erfolgter Wartung durchführen.

Lenken
Lenkachse abschmieren.

1.2.1.2 Zusatzausstattung

Klimaanlage

Rahmen / Struktur
Hinweis: Klimaanlagen-Wartung zweijährlich oder alle 2000 Betriebsstunden. Die Wartung der Klimaanlage darf nur durch sachkundiges Personal durchgeführt werden.
Luftfilter reinigen.
Temperatur am Ausgang der Lüftungsdüsen nach Herstellerangaben messen.

Zinkenverstellgerät

Hyd. Bewegungen
Anbaugerät einstellen.
Anbaugerät reinigen und schmieren.
Axialspiel der vorderen und hinteren Rollen einstellen.
Lagerstellen, Führungen und Anschläge des Anbaugerätes reinigen und fetten.

Klammergerät

Hyd. Bewegungen
Anbaugerät reinigen und schmieren.
Axialspiel der vorderen und hinteren Rollen einstellen.
Lagerstellen, Führungen und Anschläge des Anbaugerätes reinigen und fetten.

Seitenschieber

Hyd. Bewegungen
Anbaugerät reinigen und schmieren.
Axialspiel der vorderen und hinteren Rollen einstellen.
Lagerstellen, Führungen und Anschläge des Anbaugerätes reinigen und fetten.
Seitenschiebereinstellung testen.

Teleskopgabeln

Hyd. Bewegungen
Anbaugerät reinigen und schmieren.
Lagerstellen, Führungen und Anschläge des Anbaugerätes reinigen und fetten.

Wischwaschanlage

Rahmen / Struktur
Füllstand im Wischwasserbehälter korrigieren.

Videoanlage

Systemkomponenten
Kamera reinigen.
Monitor reinigen.

Wägeeinrichtung Sensoren / Schalter

Elektrik
Wägeeinrichtung auf Funktion testen.

Lift Control

Hyd. Bewegungen
"Lift Control" auf Funktion und Plausibilität testen.

Drive Control

Fahren
"Drive Control" auf Funktion testen.

Blei-Säure Batterie International

Elektrik
Isolations-Prüfung durchführen.

Energieversorgung
Batterie reinigen.
Batteriepole reinigen und fetten.
Säuredichte und Batteriespannung messen.
Füllstand der Batteriesäure mit demineralisiertem Wasser korrigieren.

Blei-Säure Batterie

Elektrik
Isolations-Prüfung durchführen.

Energieversorgung
Batterie reinigen.
Batteriepole reinigen und fetten.
Säuredichte und Batteriespannung messen.
Füllstand der Batteriesäure mit demineralisiertem Wasser korrigieren.

1.2.2 Inspektionsinhalte

Folgende Punkte sind zu prüfen:

1.2.2.1 Serienausstattung

Elektrik
Warn- und Sicherheitseinrichtungen gemäß der Betriebsanleitung
Anzeigen und Bedienelemente auf Funktion
Haubenschalter auf Funktion und Beschädigung
Schalter NOTAUS auf Funktion und Beschädigung
Lüfter auf Funktion und Beschädigung
Elektrische Verdrahtung auf Beschädigung (Isolationsschäden, Anschlüsse) und Sicherungen auf richtigen Wert

Energieversorgung
Kraftstoffanlage, Tank und Leitungen auf Leckage und Beschädigung
Batterie und Batteriekomponenten auf Beschädigung
Sicherheitslabel der Batterie auf Vorhandensein und Beschädigung

Fahren
Abgasstrang inkl. Hitzeschutzmatten auf Funktion, Dichtigkeit und Beschädigung
Auspuffanlage auf Funktion, Dichtigkeit und Beschädigung
Antriebsachse und hydraulische Komponenten auf Geräusche und Leckagen
Hydraulische Anschlüsse, Schlauch- und Rohrleitungen auf festen Sitz, Leckage und Beschädigung
Kühlanlage auf Leckage und Beschädigung
Wasserkühler auf Beschädigung
Räder auf Verschleiß, Beschädigung und Befestigung
Radlagerung und Radbefestigung auf Verschleiß und Beschädigung
Anlasser und Lichtmaschine mit Kabel auf festen Sitz, Funktion und Beschädigung
Keil- / Flachrippenriemen auf Verschleiß und Spannung
Überwachung des Luftfilters auf Funktion und Beschädigung
Motor auf Geräusche und Leckage
Motoraufhängung auf festen Sitz und Beschädigung
Elektrische Anschlüsse des Glühsystems auf festen Sitz und Beschädigung
Kraftstoff-Wasserabscheider auf Beschädigung

Rahmen / Struktur
Rahmen- und Schraubverbindungen auf festen Sitz und Beschädigung
Beschilderung auf Lesbarkeit, Vollständigkeit und Plausibilität
Fahrersitz auf Beschädigung
Fahrersitz auf festen Sitz und Funktion der Einstellung
Türen oder Abdeckungen auf Beschädigung

Rahmen / Struktur
Gegengewicht auf festen Sitz
Hubgerüstbefestigung auf festen Sitz
Lagerung des Hubgerüstes auf Verschleiß
Arretierung der Anhängerkupplung oder Zugvorrichtung auf Funktion und Beschädigung
Dichtfuge an der Oberseite der Dachscheibe (mit Fühlerlehre 0,1mm) auf Risse und Beschädigung
Stand- und Trittflächen auf Rutschsicherheit und Beschädigung
Verklebung an der Unterseite der Dachscheibe (mit Fühlerlehre 0,1mm) auf Risse und Beschädigung
Rückhaltesystem des Fahrersitzes auf Funktion und Beschädigung
Fahrerschutzdach und/oder Kabine auf festen Sitz und Beschädigung

Hyd. Bewegungen
Bedienelemente "Hydraulik" und deren Beschilderung auf Funktion, Lesbarkeit, Vollständigkeit und Plausibilität
Zylinder und Kolbenstangen auf festen Sitz und Beschädigung
Gleitflächen des integrierten Seitenschiebers und / oder integrierten Zinkenverstellgerätes auf Verschleiß und Beschädigung
Mastschüsse und Gabelträger auf seitliches Spiel
Gleitstücke und Anschläge auf Verschleiß und Beschädigung
Lastkettenbefestigungselemente und Kettenbolzen auf Verschleiß und Beschädigung
Mastrollen und deren Laufflächen auf Verschleiß und Beschädigung
Gleitflächen des Mastes auf Verschleiß und Beschädigung
Hydraulikanlage auf Funktion
Gabelzinken oder Lastaufnahmemittel auf Verschleiß und Beschädigung
Schläuche, Rohre und Anschlüsse auf Verschleiß, Leckage, Beschädigung, Ausbeulung, festen Sitz und Verdrehung
Einschraubtiefe und Konterung bzw. Klemmung der Kolbenstangen
Neigezylinder und Lagerung auf Leckage, Verschleiß und Beschädigung

Lenken
Hydraulische Lenkung und deren Komponenten auf Funktion und Beschädigung
Hydraulische Lenkung auf Leckage und Beschädigung
Lenkschläuche und Leitungen auf Leckage und Beschädigung
Lenkachse und Achsschenkel auf Verschleiß und Beschädigung
Mechanische Teile der Lenksäule auf Verschleiß und Beschädigung

1.2.2.2 Zusatzausstattung

Lastenschutzgitter

Hyd. Bewegungen
Befestigung des Anbaugerätes am Flurförderzeug und tragende Elemente auf festen Sitz und Beschädigung

Tragdorn

Hyd. Bewegungen
Befestigung des Anbaugerätes am Flurförderzeug und tragende Elemente auf festen Sitz und Beschädigung

Klimaanlage

Rahmen / Struktur
Klimaanlage sowie deren Komponenten auf Funktion und Beschädigung

Zinkenverstellgerät

Hyd. Bewegungen
Anbaugerät auf Funktion und Beschädigung
Befestigung des Anbaugerätes am Flurförderzeug und tragende Elemente auf festen Sitz und Beschädigung
Gleitschuhe auf Vollständigkeit, Verschleiß und Beschädigung
Lagerstellen, Führungen und Anschläge des Anbaugerätes auf Verschleiß und Beschädigung
Hydraulische Anschlüsse auf festen Sitz und Leckage
Zylinderdichtungen auf Leckage und Beschädigung
Zylinderkolbenstangen und deren Buchsen auf Verschleiß und Beschädigung

Klammergerät

Hyd. Bewegungen
Zustimmtaster auf Funktion
Anbaugerät auf Funktion und Beschädigung
Befestigung des Anbaugerätes am Flurförderzeug und tragende Elemente auf festen Sitz und Beschädigung
Gleitschuhe auf Vollständigkeit, Verschleiß und Beschädigung
Lagerstellen, Führungen und Anschläge des Anbaugerätes auf Verschleiß und Beschädigung
Hydraulische Anschlüsse auf festen Sitz und Leckage
Zylinderdichtungen auf Leckage und Beschädigung
Zylinderkolbenstangen und deren Buchsen auf Verschleiß und Beschädigung

Seitenschieber

Hyd. Bewegungen
Anbaugerät auf Funktion und Beschädigung
Befestigung des Anbaugerätes am Flurförderzeug und tragende Elemente auf festen Sitz und Beschädigung
Gleitschuhe auf Vollständigkeit, Verschleiß und Beschädigung
Lagerstellen, Führungen und Anschläge des Anbaugerätes auf Verschleiß und Beschädigung
Hydraulische Anschlüsse auf festen Sitz und Leckage
Zylinderdichtungen auf Leckage und Beschädigung
Zylinderkolbenstangen und deren Buchsen auf Verschleiß und Beschädigung

Teleskopgabeln

Hyd. Bewegungen
Anbaugerät auf Funktion und Beschädigung
Befestigung des Anbaugerätes am Flurförderzeug und tragende Elemente auf festen Sitz und Beschädigung
Lagerstellen, Führungen und Anschläge des Anbaugerätes auf Verschleiß und Beschädigung
Zylinderdichtungen auf Leckage und Beschädigung
Hydraulische Anschlüsse, Schlauch- und Rohrleitungen auf festen Sitz, Leckage und Beschädigung
Kolben und Kolbenstangen auf Verschleiß und Beschädigung

Kranhaken

Hyd. Bewegungen
Befestigung des Anbaugerätes am Flurförderzeug und tragende Elemente auf festen Sitz und Beschädigung

Arbeitsbühne

Hyd. Bewegungen
Befestigung des Anbaugerätes am Flurförderzeug und tragende Elemente auf festen Sitz und Beschädigung

Wischwaschanlage

Rahmen / Struktur
Wischwasserbehälter auf Leckage und Beschädigung
Scheibenwischer auf Funktion und Beschädigung

Anhängerkupplung

Rahmen / Struktur
Arretierung der Anhängerkupplung oder Zugvorrichtung auf Funktion und Beschädigung

Sitzheizung

Elektrik
Anschlüsse und Verkabelung auf festen Sitz, Isolationsschäden und Beschädigung

Schocksensor/Datarekorder

Elektrik
Schocksensor / Datarekorder auf festen Sitz und Beschädigung

Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung

Elektrik
Beleuchtung auf Funktion und Beschädigung

Videoanlage

Systemkomponenten
Verkabelung auf festen Sitz und Beschädigung
Kamera auf festen Sitz, Funktion und Beschädigung
Monitor auf festen Sitz, Funktion und Beschädigung

Arbeitsscheinwerfer

Elektrik
Beleuchtung auf Funktion und Beschädigung

Feuerlöscher

Zusatzdienste
Feuerlöscher auf Vorhandensein, festen Sitz und Prüfungsintervall

Wägeeinrichtung Sensoren / Schalter

Elektrik
Wägeeinrichtung auf Beschädigung

Zugangsmodul

Elektrik
Zugangsmodul auf festen Sitz, Funktion und Beschädigung

Wetterschutz

Rahmen / Struktur
Scheibenheizung auf Funktion und Beschädigung
Türen auf Funktion und Beschädigung

Elektrische Zusatzausrüstungen

Elektrik
Elektrische Zusatzausrüstungen auf Funktion und Beschädigung

Zusatzausrüstungen

Rahmen / Struktur
Zusatzausrüstungen wie Spiegel, Ablagen, Haltegriffe, Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage usw. auf Funktion und Beschädigung

Seitenschiebermittelstellung

Hyd. Bewegungen
Seitenschiebermittelstellung auf Funktion

Blitzleuchte / Rundumleuchte

Elektrik
Blitzleuchte / Rundumleuchte auf Funktion und Beschädigung

Akustische Warneinrichtungen

Elektrik
Summer / Warnmelder auf festen Sitz, Funktion und Beschädigung

Gurtschlossüberwachung

Rahmen / Struktur
Gurtschlossüberwachung auf Funktion und Beschädigung

Ableitband

Elektrik
Ableitband oder Ableitkette gegen statische Aufladung auf Vorhandensein und Beschädigung

Rückhaltesystem / Sommertür

Rahmen / Struktur
Rückhaltesystem auf Vollständigkeit, Funktion und Beschädigung

Heizung-Kühlwasser

Rahmen / Struktur
Heizung auf Funktion
Schläuche auf festen Sitz, Leckage und Beschädigung

Blei-Säure Batterie International

Energieversorgung
Batterie, Batteriekabel und Zellenverbinder auf festen Sitz und Beschädigung
Sicherheitsbeschilderung auf Vorhandensein und Beschädigung

Blei-Säure Batterie

Energieversorgung
Batterie, Batteriekabel und Zellenverbinder auf festen Sitz und Beschädigung

1.2.3 Wartungsteile

Werden Betriebsmittel des Verbrennungsmotors, Wartungsteile am Verbrennungsmotor oder Wartungsteile der Abgasanlage (DFG: DPF Filterelement) nicht spätestens bei Erreichen des jeweiligen Betriebsstunden-Intervalls ausgetauscht, darf das Flurförderzeug nicht weiter betrieben werden.

Der Hersteller empfiehlt, die nachfolgenden Wartungsteile in den angegebenen Intervallen auszutauschen.

1.2.3.1 Serienausstattung

Wartungsteil	Betriebsstunden	Monate
DPF Filterelement	6000	72
Öl der Antriebsachse	2000	24
Kühl- und Frostschutzmittel	2000	24
Kraftstofffilter	1000	12
Kraftstoffvorfilter	1000	12
Motorölfilter	1000	12
Flachrippenriemen	3000	36
Luftfilter	1000	12
Motoröl	1000	12
Dichtung Motorölablassschraube	1000	12
Filter Ölabscheider	1000	12
Hydraulik - Be- und Entlüftungsfilter	2000	24
Hydrauliköl	2000	24
Hydraulikölfilter	2000	24
Hydraulikölfilter Dichtsatz	2000	24
Hydraulikölfilterset	2000	24

1.2.3.2 Zusatzausstattung

Heizung-Kühlwasser

Wartungsteil	Betriebsstunden	Monate
Lüftungsfilter der Heizung	1000	12

2 Inhalte der Instandhaltung TFG 316s - S35s

Erstellt am: 2022-11-17 12:00

2.1 Betreiber

Durchzuführen alle 50 Betriebsstunden, jedoch mindestens einmal pro Woche.

2.1.1 Wartungsinhalte

2.1.1.1 Serienausstattung

Bremsen
Bremse auf Funktion testen.

Fahren
Füllstand des Kühlmittels korrigieren.
Wasserkühler äußerlich reinigen.
Luftdruck der Reifen korrigieren.
Luftfilter reinigen.
Füllstand des Motoröls korrigieren.

Rahmen / Struktur
Motorraum reinigen.

Hyd. Bewegungen
Lastketten schmieren.
Füllstand des Hydrauliköls korrigieren.

2.1.1.2 Zusatzausstattung

Zinkenverstellgerät

Hyd. Bewegungen
Anbaugerät reinigen und schmieren.

Klammergerät

Hyd. Bewegungen
Anbaugerät reinigen und schmieren.

Seitenschieber

Hyd. Bewegungen
Anbaugerät reinigen und schmieren.

Teleskopgabeln

Hyd. Bewegungen
Anbaugerät reinigen und schmieren.

Wischwaschanlage

Rahmen / Struktur
Füllstand im Wischwasserbehälter korrigieren.

Heizung-Kühlwasser

Rahmen / Struktur
Lüftungsfilter der Heizung reinigen.

Blei-Säure Batterie International

Energieversorgung
Füllstand der Batteriesäure mit demineralisiertem Wasser korrigieren.

Blei-Säure Batterie

Energieversorgung
Füllstand der Batteriesäure mit demineralisiertem Wasser korrigieren.

2.1.2 Inspektionsinhalte

2.1.2.1 Serienausstattung

Folgende Punkte sind zu prüfen:

Elektrik
Warn- und Sicherheitseinrichtungen gemäß der Betriebsanleitung
Anzeigen und Bedienelemente auf Funktion
Haubenschalter auf Funktion und Beschädigung
Schalter NOTAUS auf Funktion und Beschädigung

Energieversorgung
Batterie und Batteriekomponenten auf Beschädigung
Sicherheitslabel der Batterie auf Vorhandensein und Beschädigung

Fahren
Wasserkühler auf Beschädigung
Räder auf Verschleiß und Beschädigung

Rahmen / Struktur
Beschilderung auf Lesbarkeit, Vollständigkeit und Plausibilität
Türen oder Abdeckungen auf Beschädigung
Rückhaltesystem des Fahrersitzes auf Funktion und Beschädigung
Fahrerschutzdach und/oder Kabine auf festen Sitz und Beschädigung

Hyd. Bewegungen
Hydraulikanlage auf Funktion
Gabelzinken oder Lastaufnahmemittel auf Verschleiß und Beschädigung

2.1.2.2 Zusatzausstattung

Folgende Punkte sind zu prüfen:

Wischwaschanlage

Rahmen / Struktur
Wischwasserbehälter auf Leckage und Beschädigung

Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung

Elektrik
Beleuchtung auf Funktion und Beschädigung

Arbeitsscheinwerfer

Elektrik
Beleuchtung auf Funktion und Beschädigung

Wetterschutz

Rahmen / Struktur
Türen auf Funktion und Beschädigung

Zusatzausrüstungen

Rahmen / Struktur
Zusatzausrüstungen wie Spiegel, Ablagen, Haltegriffe, Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage usw. auf Funktion und Beschädigung

Schutzscheibe / Schutzgitter

Rahmen / Struktur
Schutzscheibe oder Schutzgitter auf Vorhandensein, festen Sitz und Beschädigung

Blitzleuchte / Rundumleuchte

Elektrik
Blitzleuchte / Rundumleuchte auf Funktion und Beschädigung

Heizung-Kühlwasser

Rahmen / Struktur
Heizung auf Funktion

Blei-Säure Batterie International

Energieversorgung
Anschlüsse des Batteriekabels auf festen Sitz
Batterie und Batteriekomponenten auf Beschädigung

Blei-Säure Batterie

Energieversorgung
Anschlüsse des Batteriekabels auf festen Sitz

2.2 Kundendienst

Durchzuführen gemäß Wartungsintervall TFG 316s - S35s alle 1000 Betriebsstunden, jedoch mindestens einmal pro Jahr.

2.2.1 Wartungsinhalte

2.2.1.1 Serienausstattung

Bremsen
Bremse auf Funktion testen.

Elektrik
Schaltschloss oder alternatives Zugangssystem inklusive der jeweiligen Zugangsberechtigungen auf Funktion testen.
Schaltschütze und/oder Relais auf Funktion testen.
Elektrische, diagnosefähige Komponenten auslesen und Einstellungen prüfen.

Energieversorgung
Batteriespannung messen.
Treibgassystem einstellen.
Verdampfer / Druckregler reinigen.
Mischer reinigen.

Fahren
Anteil Frostschutz im Kühlmittel korrigieren.
Füllstand des Kühlmittels korrigieren.
Wasserkühler äußerlich reinigen.
Luftdruck der Reifen korrigieren.
Radlagerung der Antriebsachse auf Nullspiel testen.

Rahmen / Struktur
Motorraum reinigen.

Hyd. Bewegungen
Gleitflächen des integrierten Seitenschiebers und / oder integrierten Zinkenverstellgerätes schmieren.
Gleitstücke einstellen.
Lastketten einstellen.
Lastketten schmieren.
Gleitflächen des Mastes schmieren.
Notabsenkung testen.

Hyd. Bewegungen
Füllstand des Hydrauliköls korrigieren.
Druckbegrenzungsventil testen.
Bei zwei Neigezylindern gleicher Hublänge die Einstellung zueinander messen.
Hub- und Senkgeschwindigkeit auf richtigen Wert messen.

Vereinbarte Leistungen
Probefahrt mit Nennlast oder mit kundenspezifischer Last durchführen.
Flurförderzeug nach Schmierplan abschmieren.
Vorführung nach erfolgter Wartung durchführen.

Lenken
Lenkachse abschmieren.

2.2.1.2 Zusatzausstattung

Klimaanlage

Rahmen / Struktur
Hinweis: Klimaanlagen-Wartung zweijährlich oder alle 2000 Betriebsstunden. Die Wartung der Klimaanlage darf nur durch sachkundiges Personal durchgeführt werden.
Luftfilter reinigen.
Temperatur am Ausgang der Lüftungsdüsen nach Herstellerangaben messen.

Zinkenverstellgerät

Hyd. Bewegungen
Anbaugerät einstellen.
Anbaugerät reinigen und schmieren.
Axialspiel der vorderen und hinteren Rollen einstellen.
Lagerstellen, Führungen und Anschläge des Anbaugerätes reinigen und fetten.

Klammergerät

Hyd. Bewegungen
Anbaugerät reinigen und schmieren.
Axialspiel der vorderen und hinteren Rollen einstellen.
Lagerstellen, Führungen und Anschläge des Anbaugerätes reinigen und fetten.

Seitenschieber

Hyd. Bewegungen
Anbaugerät reinigen und schmieren.
Axialspiel der vorderen und hinteren Rollen einstellen.
Lagerstellen, Führungen und Anschläge des Anbaugerätes reinigen und fetten.
Seitenschiebereinstellung testen.

Teleskopgabeln

Hyd. Bewegungen
Anbaugerät reinigen und schmieren.
Lagerstellen, Führungen und Anschläge des Anbaugerätes reinigen und fetten.

Wischwaschanlage

Rahmen / Struktur
Füllstand im Wischwasserbehälter korrigieren.

Videoanlage

Systemkomponenten
Kamera reinigen.
Monitor reinigen.

Wägeeinrichtung Sensoren / Schalter

Elektrik
Wägeeinrichtung auf Funktion testen.

Lift Control

Hyd. Bewegungen
"Lift Control" auf Funktion und Plausibilität testen.

Drive Control

Fahren
"Drive Control" auf Funktion testen.

Blei-Säure Batterie International

Elektrik
Isolations-Prüfung durchführen.

Energieversorgung
Batterie reinigen.
Batteriepole reinigen und fetten.
Säuredichte und Batteriespannung messen.
Füllstand der Batteriesäure mit demineralisiertem Wasser korrigieren.

Blei-Säure Batterie

Elektrik
Isolations-Prüfung durchführen.

Energieversorgung
Batterie reinigen.
Batteriepole reinigen und fetten.
Säuredichte und Batteriespannung messen.
Füllstand der Batteriesäure mit demineralisiertem Wasser korrigieren.

2.2.2 Inspektionsinhalte

Folgende Punkte sind zu prüfen:

2.2.2.1 Serienausstattung

Elektrik
Warn- und Sicherheitseinrichtungen gemäß der Betriebsanleitung
Anzeigen und Bedienelemente auf Funktion
Haubenschalter auf Funktion und Beschädigung
Schalter NOTAUS auf Funktion und Beschädigung
Lüfter auf Funktion und Beschädigung
Elektrische Verdrahtung auf Beschädigung (Isolationsschäden, Anschlüsse) und Sicherungen auf richtigen Wert

Energieversorgung
Batterie und Batteriekomponenten auf Beschädigung
Sicherheitslabel der Batterie auf Vorhandensein und Beschädigung
Hinweis: Die Prüfung der Treibgasanlage darf nur durch einen Sachkundigen für Treibgasanlagen durchgeführt werden.
Treibgasanlage auf Funktion, Dichtigkeit und Beschädigung
Treibgasbehälter auf festen Sitz und Beschädigung

Fahren
Abgasstrang inkl. Hitzeschutzmatten auf Funktion, Dichtigkeit und Beschädigung
Auspuffanlage auf Funktion, Dichtigkeit und Beschädigung
Hydraulische Anschlüsse, Schlauch- und Rohrleitungen auf festen Sitz, Leckage und Beschädigung
Kühlanlage auf Leckage und Beschädigung
Wasserkühler auf Beschädigung
Räder auf Verschleiß, Beschädigung und Befestigung
Radlagerung und Radbefestigung auf Verschleiß und Beschädigung
Anlasser und Lichtmaschine mit Kabel auf festen Sitz, Funktion und Beschädigung
Keil- / Flachrippenriemen auf Verschleiß und Spannung
Überwachung des Luftfilters auf Funktion und Beschädigung
Motor auf Geräusche und Leckage
Motoraufhängung auf festen Sitz und Beschädigung
Zündanlage auf Funktion und Beschädigung

Rahmen / Struktur
Rahmen- und Schraubverbindungen auf festen Sitz und Beschädigung
Beschilderung auf Lesbarkeit, Vollständigkeit und Plausibilität
Fahrersitz auf Beschädigung
Fahrersitz auf festen Sitz und Funktion der Einstellung
Türen oder Abdeckungen auf Beschädigung
Gegengewicht auf festen Sitz
Hubgerüstbefestigung auf festen Sitz
Lagerung des Hubgerüstes auf Verschleiß
Arretierung der Anhängerkupplung oder Zugvorrichtung auf Funktion und Beschädigung
Dichtfuge an der Oberseite der Dachscheibe (mit Fühlerlehre 0,1mm) auf Risse und Beschädigung
Stand- und Trittflächen auf Rutschsicherheit und Beschädigung
Verklebung an der Unterseite der Dachscheibe (mit Fühlerlehre 0,1mm) auf Risse und Beschädigung
Rückhaltesystem des Fahrersitzes auf Funktion und Beschädigung
Fahrerschutzdach und/oder Kabine auf festen Sitz und Beschädigung

Hyd. Bewegungen
Bedienelemente "Hydraulik" und deren Beschilderung auf Funktion, Lesbarkeit, Vollständigkeit und Plausibilität
Zylinder und Kolbenstangen auf festen Sitz und Beschädigung
Gleitflächen des integrierten Seitenschiebers und / oder integrierten Zinkenverstellgerätes auf Verschleiß und Beschädigung
Mastschüsse und Gabelträger auf seitliches Spiel

Hyd. Bewegungen
Gleitstücke und Anschläge auf Verschleiß und Beschädigung
Lastkettenbefestigungselemente und Kettenbolzen auf Verschleiß und Beschädigung
Mastrollen und deren Laufflächen auf Verschleiß und Beschädigung
Gleitflächen des Mastes auf Verschleiß und Beschädigung
Hydraulikanlage auf Funktion
Gabelzinken oder Lastaufnahmemittel auf Verschleiß und Beschädigung
Schläuche, Rohre und Anschlüsse auf Verschleiß, Leckage, Beschädigung, Ausbeulung, festen Sitz und Verdrehung
Einschraubtiefe und Konterung bzw. Klemmung der Kolbenstangen
Neigezylinder und Lagerung auf Leckage, Verschleiß und Beschädigung

Lenken
Hydraulische Lenkung und deren Komponenten auf Funktion und Beschädigung
Hydraulische Lenkung auf Leckage und Beschädigung
Lenkschläuche und Leitungen auf Leckage und Beschädigung
Lenkachse und Achsschenkel auf Verschleiß und Beschädigung
Mechanische Teile der Lenksäule auf Verschleiß und Beschädigung

2.2.2.2 Zusatzausstattung

Lastenschutzgitter

Hyd. Bewegungen
Befestigung des Anbaugerätes am Flurförderzeug und tragende Elemente auf festen Sitz und Beschädigung

Tragdorn

Hyd. Bewegungen
Befestigung des Anbaugerätes am Flurförderzeug und tragende Elemente auf festen Sitz und Beschädigung

Klimaanlage

Rahmen / Struktur
Klimaanlage sowie deren Komponenten auf Funktion und Beschädigung

Zinkenverstellgerät

Hyd. Bewegungen
Anbaugerät auf Funktion und Beschädigung
Befestigung des Anbaugerätes am Flurförderzeug und tragende Elemente auf festen Sitz und Beschädigung
Gleitschuhe auf Vollständigkeit, Verschleiß und Beschädigung
Lagerstellen, Führungen und Anschläge des Anbaugerätes auf Verschleiß und Beschädigung
Hydraulische Anschlüsse auf festen Sitz und Leckage
Zylinderdichtungen auf Leckage und Beschädigung
Zylinderkolbenstangen und deren Buchsen auf Verschleiß und Beschädigung

Klammergerät

Hyd. Bewegungen
Zustimmtaster auf Funktion
Anbaugerät auf Funktion und Beschädigung
Befestigung des Anbaugerätes am Flurförderzeug und tragende Elemente auf festen Sitz und Beschädigung
Gleitschuhe auf Vollständigkeit, Verschleiß und Beschädigung
Lagerstellen, Führungen und Anschläge des Anbaugerätes auf Verschleiß und Beschädigung
Hydraulische Anschlüsse auf festen Sitz und Leckage
Zylinderdichtungen auf Leckage und Beschädigung
Zylinderkolbenstangen und deren Buchsen auf Verschleiß und Beschädigung

Seitenschieber

Hyd. Bewegungen
Anbaugerät auf Funktion und Beschädigung
Befestigung des Anbaugerätes am Flurförderzeug und tragende Elemente auf festen Sitz und Beschädigung
Gleitschuhe auf Vollständigkeit, Verschleiß und Beschädigung
Lagerstellen, Führungen und Anschläge des Anbaugerätes auf Verschleiß und Beschädigung
Hydraulische Anschlüsse auf festen Sitz und Leckage
Zylinderdichtungen auf Leckage und Beschädigung
Zylinderkolbenstangen und deren Buchsen auf Verschleiß und Beschädigung

Teleskopgabeln

Hyd. Bewegungen
Anbaugerät auf Funktion und Beschädigung
Befestigung des Anbaugerätes am Flurförderzeug und tragende Elemente auf festen Sitz und Beschädigung
Lagerstellen, Führungen und Anschläge des Anbaugerätes auf Verschleiß und Beschädigung
Zylinderdichtungen auf Leckage und Beschädigung
Hydraulische Anschlüsse, Schlauch- und Rohrleitungen auf festen Sitz, Leckage und Beschädigung
Kolben und Kolbenstangen auf Verschleiß und Beschädigung

Kranhaken

Hyd. Bewegungen
Befestigung des Anbaugerätes am Flurförderzeug und tragende Elemente auf festen Sitz und Beschädigung

Arbeitsbühne

Hyd. Bewegungen
Befestigung des Anbaugerätes am Flurförderzeug und tragende Elemente auf festen Sitz und Beschädigung

Wischwaschanlage

Rahmen / Struktur
Wischwasserbehälter auf Leckage und Beschädigung
Scheibenwischer auf Funktion und Beschädigung

Anhängerkupplung

Rahmen / Struktur
Arretierung der Anhängerkupplung oder Zugvorrichtung auf Funktion und Beschädigung

Sitzheizung

Elektrik
Anschlüsse und Verkabelung auf festen Sitz, Isolationsschäden und Beschädigung

Schocksensor/Datarekorder

Elektrik
Schocksensor / Datarekorder auf festen Sitz und Beschädigung

Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung

Elektrik
Beleuchtung auf Funktion und Beschädigung

Videoanlage

Systemkomponenten
Verkabelung auf festen Sitz und Beschädigung
Kamera auf festen Sitz, Funktion und Beschädigung
Monitor auf festen Sitz, Funktion und Beschädigung

Arbeitsscheinwerfer

Elektrik
Beleuchtung auf Funktion und Beschädigung

Feuerlöscher

Zusatzdienste
Feuerlöscher auf Vorhandensein, festen Sitz und Prüfungsintervall

Wägeeinrichtung Sensoren / Schalter

Elektrik
Wägeeinrichtung auf Beschädigung

Zugangsmodul

Elektrik
Zugangsmodul auf festen Sitz, Funktion und Beschädigung

Wetterschutz

Rahmen / Struktur
Scheibenheizung auf Funktion und Beschädigung
Türen auf Funktion und Beschädigung

Elektrische Zusatzausrüstungen

Elektrik
Elektrische Zusatzausrüstungen auf Funktion und Beschädigung

Zusatzausrüstungen

Rahmen / Struktur
Zusatzausrüstungen wie Spiegel, Ablagen, Haltegriffe, Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage usw. auf Funktion und Beschädigung

Seitenschiebermittelstellung

Hyd. Bewegungen
Seitenschiebermittelstellung auf Funktion

Blitzleuchte / Rundumleuchte

Elektrik
Blitzleuchte / Rundumleuchte auf Funktion und Beschädigung

Akustische Warneinrichtungen

Elektrik
Summer / Warnmelder auf festen Sitz, Funktion und Beschädigung

Gurtschlossüberwachung

Rahmen / Struktur
Gurtschlossüberwachung auf Funktion und Beschädigung

Ableitband

Elektrik
Ableitband oder Ableitkette gegen statische Aufladung auf Vorhandensein und Beschädigung

Rückhaltesystem / Sommertür

Rahmen / Struktur
Rückhaltesystem auf Vollständigkeit, Funktion und Beschädigung

Heizung-Kühlwasser

Rahmen / Struktur
Heizung auf Funktion
Schläuche auf festen Sitz, Leckage und Beschädigung

Blei-Säure Batterie International

Energieversorgung
Batterie, Batteriekabel und Zellenverbinder auf festen Sitz und Beschädigung
Sicherheitsbeschilderung auf Vorhandensein und Beschädigung

Blei-Säure Batterie

Energieversorgung
Batterie, Batteriekabel und Zellenverbinder auf festen Sitz und Beschädigung

2.2.3 Wartungsteile

Werden Betriebsmittel des Verbrennungsmotors oder Wartungsteile am Verbrennungsmotor nicht spätestens bei Erreichen des jeweiligen Betriebsstunden-Intervalls ausgetauscht, darf das Flurförderzeug nicht weiter betrieben werden.

Der Hersteller empfiehlt, die nachfolgenden Wartungsteile in den angegebenen Intervallen auszutauschen.

2.2.3.1 Serienausstattung

Wartungsteil	Betriebsstunden	Monate
Kraftstoff-Absperrventil Reparatur-Satz	1000	12
Verdampfer	3000	
Öl der Antriebsachse	2000	24
Kühl- und Frostschutzmittel	2000	24
Motorölfilter	1000	12
Flachrippenriemen	3000	36
Luftfilter	1000	12
Motoröl	1000	12
Zündkerzen	2000	24
Dichtung Motorölablassschraube	1000	12
Hydraulik - Be- und Entlüftungsfilter	2000	24
Hydrauliköl	2000	24
Hydraulikölfilter	2000	24
Hydraulikölfilter Dichtsatz	2000	24
Hydraulikölfilterset	2000	24

2.2.3.2 Zusatzausstattung

Heizung-Kühlwasser

Wartungsteil	Betriebsstunden	Monate
Lüftungsfilter der Heizung	1000	12