# Betriebs- und Wartungshandbuch



DE

ULS/UND/UMS/UHD/UHX/URS/UFW

Publikationsnr.: OM21DERE1AQ3

Das Material wurde gründlich auf seine Richtigkeit überprüft. Wir behalten uns das Recht vor, Änderungen vorzunehmen.

Der Inhalt des Handbuches ist urheberrechtlich geschützt und darf ohne schriftliche

Vereinbarung weder ganz noch in Auszügen kopiert werden.

© Copyright **MLE AB** (556083–6461), 2021

1	EINLEITUNG1		Einstellungen	19
	Betriebs- und Wartungshandbuch1		Stabilitäts-Stützsystem, S3-1	23
2	GABELSTAPLER-MODIFIKATION3		Stabilitäts-Stützsystem, S3-2	24
	Änderungen am Fahrzeug3		Gewichtsanzeige	
3	UMWELTASPEKTE4		EinleitungVoraussetzungen und Anforderungen	2
	Wir nehmen den Umweltschutz ernst4		Genauigkeit, Gewichtsanzeige	
4	ARBEITSLEITUNG5		Funktionen	
	Verantwortung der Arbeitsleitung5		Dynamic Curve Control (DCC, Dynamische Kurvensteuerung)	20
5	GABELSTAPLERFAHRER7		Active Spin Reduction, ASR (Option)	
	Genehmigung zum Betrieb eines Gabelstaplers7		Fork Safe Zone System (optional)	
	Anforderungen an den Fahrer7		Integrierte Gabelstellungen/Seitenverschub (Optional)	28
	Inspektion des Gabelstaplers7		Kabine (Optional)	
6	TYPENSCHILDER8		Optionen	
	Erklärung der Typenschilder8	8	BATTERIE	
	Lage der Typenschilder9		Spezifikationen	
7	BESCHREIBUNG DES GABELSTAPLERS10		Batterieaufladung Blei/Säure-Batterien	
	Schubmaststapler	Wartung und Tauschen der Batterie		
	Schmalganggabelstapler URS10		Batterieservice	
	UFW Vierwege-Stapler11		Laden der Batterie-Li-lon	39
	Fahrerumgebung	9	BORDCOMPUTER ATC	4

	Allgemein	47		Induktivsteuerung (URS-Option)	6
	Symbole und Zeichen auf dem Display	47		Gangende (URS-Option)	6
	Tastatur	48		Ausschalten des Gabelstaplers	7
	Batterieanzeige	49		Normal- oder Kriechgeschwindigkeit	7
	Störungsmeldungen	49	11	ALLGEMEINE INFORMATIONEN ZUM BE- UND	
	Warnungen	49		ENTLADEN	
	Funktionen	51		Verantwortung für die Last	7
	Sprache ändern	51		Verantwortung gegenüber anderen	7
	Treiberparameter	52		Maximale Last	7
	Mit Optionen ausgerüstete Gabelstapler	53		Lastaufnahme	7
	Höhenvorwahl		12	STAPELN	7
	Ebenenassistenzsystem LAS (Level Assistance System)	56		Allgemein	7
	Neigungszentrierung			Stapler mit Reichweitenkapazität	7
	Zentrierung des Seitenschiebers	56		Stapler mit Mastneigung	
	HubstoppGewichtsanzeige			Gabelstapler mit Gabelneigung	
	Kollisionsgeber			Gabelstapler mit Schwenkschubgabel	7
	Service Alarm	59	13	WARTUNG DES GABELSTAPLERS	7
10	FAHRANWEISUNG	60		Tägliche Inspektion (vor jeder Schicht)	7
	Starten des Gabelstaplers			Tägliche Inspektion (nach jeder Schicht)	
	Fahranweisungen	61		Wöchentliche Überprüfung	
	Lenkung mit Schienenführung (URS-	00		Vorbeugende Wartung	
	Option)	63	14	SERVICE- UND WARTUNGSARBEITEN	

Servicetechniker81		Aus- und Einbau des Mastsystems	10
Sicherheitsanweisungen für die Wartung81		Aufstellen des Hubgerüstes nach dem Transport	109
Arbeiten in der Höhe		Fahren im Transport- und	100
Vorsichtsmaßnahmen während		Plattformmodus	110
Reparaturen81		Inbetriebnahmeanweisungen	
Wartungsintervalle	15	SICHERHEITSVORSCHRIFTEN	
Empfohlene Austauscharbeiten	13		
Kurzzeichenerläuterung zum		Die Befugnis und Verpflichtung des	4.4.4
Schmierplan		Gabelstaplerfahrers	119
Schmierplan ULS/UND/UMS/UHD/ UHX83		Ein- und Aussteigen	119
Schmierplan UFW86		Fahren des Gabelstaplers	119
Schmierplan URS87		Fahren in öffentlichen Bereichen	
Wartungsplan der Seitenschubeinheit 88		Abstand zwischen Fahrzeugen	
Schematische Darstellung für die		Quetschgefahr	119
Schmierung der Kabine (Option)		Mitfahrer	
Sicherungen		Mastausschub	
Servicearbeiten, Typ und Häufigkeit90		Durchfahrtshöhe	120
		Der Gabelstapler in einem	
Wartungsanweisungen		Industrieaufzug	120
Originalersatzteile		Bodenbelastung	
Grundlegende Störungssuche		Signalisierung	120
Zerlegen und Zusammenbauen der		Behinderung der Sicht	
Panels		Transporte	12 <sup>.</sup>
Zerlegen und Zusammenbauen der		Geschwindigkeit	
Räder98		Geschwindigkeitsgrenzen (URS)	
Bremsen reinigen		Platz zum Fahren	
Einstellen der Stabilisierungsstützen (UHD/		Lastschutz	
UHX)		Risikozonen	

Wenn der Gabelstapler kippt	124	Lagerung	
Gabelstapler auf der Ladefläche oder der	124	Maßnahmen vor der Lagerung Maßnahmen während der Lagerung	
Rampe eines anderen Fahrzeugs Fahrtrichtung beim Fahren an Steigungen		Wiederinbetriebnahme nach der	13
Gefällen		Lagerung	13
Aufmerksamkeit!	125	Bewegen eines nicht funktionstüchtigen	
Geschwindigkeit (UFW)	125	Gabelstaplers	136
Transportsicherheit	126	Hängende Last	136
Anheben der Gabeln	129	Anbringen des Feuerlöschers	136
Bewegen der Gabeln	130	Im Falle von Unfällen	136
Bewegen der Gabeln (UFW)	130	Geräuschpegel	13
Normale Arbeitsbedingungen	130	Vibrationen	13
Außergewöhnliche Betriebsbedingungen		Umgebungsbedingungen	13
Arbeiten in gefährlichen Umgebungen	131	Arbeitsplattformen	138
Parken	131	Fahrerschutz	13
Beim Heben des Gabelstaplers	131	Sicherheitsschuhe	13
Allgemein		Arbeitsbeleuchtung	13
Beim Heben des Gabelstaplers Anheben der Schwenkschubgabel		Zusatzaggregate/Anhänger	138
Zusammenbauen und in Betrieb nehmen		Blue Lamp	138
Nachträgliche Montage eines	-	Lasergeräte	138
Funkgeräts	135	Sicherheits- und Warnschilder	139
Den Gabelstapler vorläufig außer Betrieb		Allgemein	
nehmen	135	Zeichenerklärung	139

	Positionen der Sicherheits- und Warnschilder auf ULS/UND/UMS/UHD/	
	UHX/UFW	140
	Positionen der Sicherheits- und	
	Warnschilder auf URSZeichenerklärung,	141
	Schwenkschubgabel	141
	Position der Sicherheits- und Warnschilder, Schwenkschubgabel	142
16	ABMESSUNGEN	143
	Abmessungen	143
17	GEWICHT	148
	Gewicht	148
18	BESTELLUNG VON HANDBÜCHERN UND	
	ANLEITUNGEN	149
	Ersatzteilhandbuch	149

1 EINLEITUNG 1

# **Einleitung**

# **Betriebs- und Wartungshandbuch**

Diese Original-Betriebsanleitung enthält Informationen, die Sie als Anwender des Gabelstaplers genau kennen müssen, um sich keiner Verletzungsgefahr auszusetzen oder diese zu minimieren und den Gabelstapler vor Sachschäden zu schützen. Ferner sind Sie der Betriebsleitung, anderen Personen und den Gegenständen in Ihrer Umgebung gegenüber verantwortlich. Lesen Sie dieses Handbuch daher aufmerksam durch, bevor Sie den Gabelstapler zum ersten Mal starten.

Das Betriebs- und Wartungshandbuch beschreibt einen Gabelstapler mit Standardausrüstung; kundenspezifische Änderungen sind möglich.

Die im Betriebs- und Wartungshandbuch beschrieben Optionen sind nicht für alle Gabelstaplermodelle geeignet. Informationen sind bei Ihrem Gabelstaplerhersteller erhältlich.

Da unsere Produkte ständig weiterentwickelt und erneuert werden, behalten wir uns das Recht auf Änderung ohne vorherige Ankündigung vor.

Eine führende Rolle als weltweiter Lieferant für Gabelstapler konnten wir uns durch Qualität, Betriebssicherheit und Innovation erarbeiten.

Vielen Dank, dass Sie sich für uns als Ihren Fahrzeugzulieferer entschieden haben.

#### Service

Als Eigentümer eines unserer Produkte können Sie auch gerne Kontakt mit unseren Servicezentren aufnehmen.

Wir unterstützen und beraten Sie bei eventuell auftretenden Problemen und helfen Ihnen bei Service und Teilebestellung. Wenden Sie sich gerne an einen Vertragshändler oder eine autorisierte Service-Werkstatt in Ihrer Nähe.

## Originalteile

Die Zuverlässigkeit, die Ihnen unsere Produkte bieten, beruht auf der Verwendung unserer Originalteile. Ausschließlich unsere Originalersatzteile können den korrekten Betrieb, eine lange Lebensdauer und die Inanspruchnahme von Garantieleistungen sicherstellen.

### **Unsere Gabelstaplerfahrerkurse**

Jahr für Jahr gewinnt die Warenhandhabung an Bedeutung – sowohl für Ihr Unternehmen als auch für die Gesellschaft. Gleichzeitig werden technisch immer anspruchsvollere Gabelstaplerlösungen entwickelt. Der Fahrer braucht deshalb unbedingt die richtigen Voraussetzungen, um seine Arbeit so sicher und effizient wie möglich zu erledigen. Statistiken zeigen, dass wesentlich weniger Unfälle passieren, wenn der Gabelstaplerfahrer angemessen geschult ist. Wenn Sie Informationen über aktuelle Schulungsangebote erhalten möchten, wenden Sie sich bitte vorzugsweise an Ihren örtlichen autorisierten Vertreter oder, wenn das nicht möglich ist, an einen anderen Vertragshändler.

#### Konformitätserklärung

**MLE AB** (556083– 6461), SE-435 82 Mölnlycke, Schweden, erklärt eigenverantwortlich, dass die bereitgestellten Produkte den Sicherheitsanforderungen der Richtlinien 2006/42/EC und 2014/30/EU entsprechen. Der Risikoanalyse liegt die Norm ISO 3691 zugrunde. Das Zertifikat der *Konformitätserklärung* ist

1 EINLEITUNG 2

jeder Maschine beigelegt. Dieses sollte stets im Gabelstapler bleiben.

# **Gabelstapler-Modifikation**

# Änderungen am Fahrzeug



## **HINWEIS!**

Nicht genehmigte Änderungen am Fahrzeug sind untersagt.

Modifikationen oder Änderungen an einem Gabelstapler mit Eigenantrieb für industriellen Betrieb, die die Leistung, Stabilität oder Sicherheitsanforderungen des Gabelstaplers beeinflussen können, sind nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung des Herstellers, seiner autorisierten Vertreter oder Nachfolger gestattet. Vor einer geplanten Modifikation oder Änderung an Ihrem Gabelstapler, welche etwa Bremsen, Lenkung, Rundumsicht oder die Möglichkeit Anbaugeräte zu montieren betreffen, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragshändler vor Ort. Nach erfolgter Genehmigung seitens des Herstellers, seines autorisierten Vertreters oder Nachfolgers sind das Maschinenschild mit den Leistungsdaten des Gabelstaplers, die Aufkleber und Hinweisschilder sowie das Betriebs- und Wartungshandbuch ebenfalls entsprechend zu ändern.

Der Nutzer kann Änderungen und Modifizierungen am Flurförderzeug vornehmen, allerdings ausschließlich im Falle, dass der Hersteller seine Geschäftstätigkeiten aufgegeben hat und es keinen Nachfolgebetrieb gibt. Dies setzt voraus, dass der Benutzer:

 Veranlasst, dass Modifikationen oder Änderungen nur von einem oder mehreren Ingenieuren, die auf industrielle

- Gabelstapler und deren Sicherheit spezialisiert sind, entworfen, geprüft und in Betrieb genommen werden.
- Konstruktion, Tests und Inbetriebnahme der Modifikationen oder Änderungen fortlaufend dokumentiert;
- Typenschild, Hinweisschilder am Stapler sowie die Geräteanleitungen genehmigt und entsprechend ändert;
- Ein besonderes, am Stapler permanent angebrachtes und gut sichtbares Schild weist auf die Art der Modifikation (en) oder Änderung (en) hin einschließlich des Datums ihrer Durchführung sowie des Namens und der Anschrift der durchführenden Organisation.

3 UMWELTASPEKTE 4

# Umweltaspekte

# Wir nehmen den Umweltschutz ernst.

Der Großteil unserer Produkte besteht aus Stahl und kann vollständig dem Recycling zugeführt werden.

# Umweltverträglichkeit

Jedes Produkt hat während seiner Lebensdauer Auswirkungen auf die Umwelt.

Wir streben danach, den Gesamtenergieverbrauch während Produktion und Recycling zu minimieren. Dies erfolgt während des gesamten Prozesses, beispielsweise bei Design und Wahl der Komponenten.

#### Abfall

Bei Reparatur, Pflege, Reinigung und Verschrottung anfallende Abfallstoffe sind umweltgerecht und in Befolgung der Landesvorschriften zu sammeln und zu entsorgen.

Solche Arbeiten sollten ausschließlich in Bereichen durchgeführt werden, die für diesen Zweck gedacht sind.

Recyclingfähiges Material muss von spezialisierten Behörden verarbeitet werden.

Umweltgefährdende Abfälle wie Ölfilter, Hydrauliköl, Batterien und Elektronikgeräte können, sofern inkorrekt gehandhabt, sich negativ auf die Umwelt und die Gesundheit des Menschen auswirken.

4 ARBEITSLEITUNG 5

# **Arbeitsleitung**

# Verantwortung der Arbeitsleitung

- Der Vorgesetzte ist gegenüber der Betriebsleitung für die richtige Handhabung und Fahrweise des Gabelstaplers verantwortlich.
- Der Vorgesetzte ist für die Einhaltung der Anforderungen an den Fahrer verantwortlich, siehe Anforderungen an den Fahrer seite 7.
- 3. Der Vorgesetzte ist verpflichtet, den Fahrer einzuweisen und dafür zu sorgen, dass die Fahranweisungen befolgt werden.
- 4. Der Vorgesetzte muss dem Gabelstaplerfahrer das folgende Betriebs- und Wartungshandbuch aushändigen, deren Erhalt der Fahrer zu quittieren hat:

Auch der Vorgesetzte muss das Betriebs- und Wartungshandbuch durchlesen und sich gut damit vertraut machen.

Stellen Sie sicher, dass für den Gabelstapler mindestens eine Haftpflichtversicherung abgeschlossen wird, sofern dies von den örtlichen Behörden verlangt wird.

### Wartungspersonal



#### **HINWEIS!**

Die tägliche Wartung und bestimmte Servicearbeiten werden vom Fahrer ausgeführt, nachdem dieser ausreichend bezüglich der Konstruktion und Wartung des Gabelstaplers geschult wurde. Die kontinuierlichen, regelmäßigen Servicearbeiten sind von einer autorisierten Serviceorganisation auszuführen. Um eine effektive und zufriedenstellende Ausführung der Servicearbeiten sicherzustellen, wenden Sie sich bitte an einen Vertragshändler, der Ihnen einen Servicevertrag mit kontinuierlichen Inspektionen anbieten kann.

#### Nutzungsbestimmungen

Der Gabelstapler wurde so ausgelegt, dass er unter folgenden Bedingungen gefahren werden darf:

- · in Gebäuden
- unter einer Überdachung, siehe: Umgebungsbedingungen seite 137.
- · auf einer flachen, harten und glatten Oberfläche

Für URS gilt besonders beim Fahren in Gängen mit Schienenoder Induktivsteuerung das Folgende:: Die Bodenanforderungen gemäß EN 15620 sind einzuhalten. Auf der Bodenfläche eines Gangs kann der Höhenunterschied zwischen zwei Messpunkten bei einer Fläche von 1,3 x 1,3 m um folgende Werte abweichen:

4 ARBEITSLEITUNG 6

Stapelhöhe unter 8 m: 3,2 mm Stapelhöhe über 8 m: 2.6 mm

 nach Überprüfung der maximalen Bodenbelastung, die nicht überschritten werden darf

- normale Betriebstemperatur, siehe Abschnitt Klimabedingungen seite 137.
- bei guter Sicht und ausreichende Beleuchtung sowie auf zugelassenen Wegen
- Beim Betrieb in Gängen mit Schienen- oder Induktivsteuerung muss für URS der Abstand zwischen den Hubteilen/der Last des Gabelstaplers und der Platzierung oder korrekt platzierten Gütern in dieser Position auf jeder Seite mindestens 90 mm betragen.
- bei Windstille Bei Luftzug oder Wind müssen Lastaufnahme und -transport an die vorherrschenden Bedingungen angepasst werden.



#### **WARNUNG!**

Mit dem Gabelstapler nicht über nassen oder staubigen Böden fahren. Schmutzige Böden, auf denen Schrauben, Muttern, Teile von Packungsmaterial usw. liegen, bilden einen Risikobereich.



### **WARNUNG!**

Ein Gabelstapler, der in einem feuergefährdeten, explosionsgefährdeten oder anderweitig gefährlichem Umfeld eingesetzt wird, muss mit einer entsprechenden Sonderausrüstung versehen sein. Gabelstapler sind nicht standardmäßig für solche Bedingungen ausgerüstet.

# Gabelstaplerfahrer

# Genehmigung zum Betrieb eines Gabelstaplers

Der Arbeitgeber muss sicherstellen, dass der Mitarbeiter über die erforderliche Schulung verfügt und weiß, was zu beachten ist, um Risiken während der Arbeit zu vermeiden. Der Arbeitgeber muss die Eignung des Mitarbeiters für die fragliche Arbeit berücksichtigen. Es ist daher erforderlich, dass eine Person, die als Fahrer tätig ist, die entsprechende Gabelstaplerfahrer-Schulung, sowohl theoretisch als auch praktisch, abschließt, die den Arbeitsaufgaben entspricht, die der Fahrer nach der Schulung ausführen soll. Im Falle größerer Änderungen der Arbeitsaufgaben kann eine weitere Schulung erforderlich sein. Der Arbeitgeber sollte dem Mitarbeiter eine schriftliche Genehmigung zum Betrieb des Gabelstaplers sowie einen schriftlichen Überblick über den Umfang seiner Aufgaben geben.

# Anforderungen an den Fahrer

Der Gabelstaplerfahrer muss die mentale und physische Kapazität für die Arbeit haben. Der Fahrer muss auch Kenntnis haben bezüglich der Handhabung und des Manövrierens des Gabelstaplers, der Verkehrsregeln und sonstiger relevanter Anweisungen. Der Fahrer hat die Erlaubnis des Vorgesetzten, den fraglichen Gabelstapler zu fahren und speziell für die Arbeit und die damit verbundenen Verkehrsbedingungen geschult zu werden.

Die Verantwortlichkeiten des Fahrers in bestimmten Märkten

Für die Verantwortlichkeit des Fahrers in Bezug auf die Verwendung von Gabelstaplern gilt Folgendes:

- Australien: Die Benutzer müssen die Anforderungen von AS 2359.2 beachten.
- Nordamerika: Die Benutzer müssen die Anforderungen des geltenden Teils von ANSI/ITSDF B56 beachten.

# Inspektion des Gabelstaplers

- Der Gabelstaplerfahrer ist gegenüber dem Vorgesetzten für den guten Zustand des Gabelstaplers verantwortlich.
- Vor Beginn jeder Schicht ist die tägliche Wartung sorgfältig durchzuführen. Siehe Abschnitt 13 Wartung des Gabelstaplers seite 77.
- Eventuelle Störungen des Gabelstaplers sind unverzüglich dem Vorgesetzten zu melden.
- Der Gabelstapler ist sauber zu halten und zu warten, damit er sich stets in betriebsfähigem Zustand befindet. Er muss in regelmäßigen Abständen gemäß den Serviceanweisungen überprüft werden.
- Kontrollieren Sie, dass keine Sicherheitsvorrichtungen geändert oder ausgeschaltet wurden.

Verwenden Sie nur Originalersatzteile, damit eine optimale Leistung sichergestellt ist und die Garantiebedingungen nicht verletzt werden! 6 TYPENSCHILDER 8

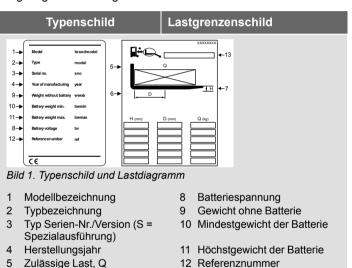
# **Typenschilder**

Schwerpunktabstand, D

Hubhöhe des Gabelwagens,

# Erklärung der Typenschilder

Das Typenschild enthält wichtige Informationen. Lesen Sie es sorgfältig! Die zulässige Last darf nicht überschritten werden.



Gesamtgewicht des Staplers = Gewicht ohne Batterie + Gewicht der Batterie + Last + Fahrer

13 Gerätebezeichnung (Option)



# **WARNUNG!**

Beim Gabelstapler müssen die Anweisungen auf den Lastgrenzenschildern eingehalten werden, damit die Stabilitätsanforderungen erfüllt werden.

#### Schild, einstellbare Stabilisierungsstütze (UHD, UHX)

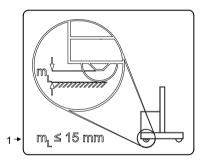


Bild 2. Schild, einstellbare Stabilisierungsstütze (UHD, UHX)

 Zulässiger Abstand zwischen Stabilisierungsstütze und Boden, m<sub>L</sub> 6 TYPENSCHILDER 9



# **WARNUNG!**

Das Maß  $m_L$ , wie in Abbildung 2. Schild, einstellbare Stabilisierungsstütze (UHD, UHX) seite 8 dargestellt, gibt die Bedingungen an, welchen die Angaben auf dem Lastgrenzenschild des UHD/UHX entsprechen müssen.

# Lage der Typenschilder

Das Maschinenschild befindet sich hinter dem Fahrersitz. Das Lastgrenzenschild befindet sich an der Fahrerschutzsäule vor dem Fahrer.

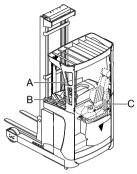


Bild 3. Lage der Typenschilder

- A Schild für einstellbare Stabilisierungsstütze (UHD, UHX)
- B Lastgrenzenschild

C Typenschild

# Beschreibung des Gabelstaplers Schubmaststapler



Bild 4. Schubmaststapler

Die Modelle ULS/UND/UMS/UHD/UHX sind elektrisch betriebene Schubmaststapler für die Handhabung verschiedenartiger Lastträger. Bei beiden wird die Last vor den Stützfüßen und mit eingefahrenem Mast getragen, damit sie in schmalen Gängen einsetzbar sind. Diese Gabelstapler sind für Stapelarbeiten in verschiedenen Lagersystemen oder für den Transport von Lastträgern einsetzbar.

Das jeweilige Gabelstaplermodell kann am Maschinenschild abgelesen werden.

# Schmalganggabelstapler URS



Bild 5. Schmalganggabelstapler

Der URS ist ein Schmalgang-Drehgabelstapler in Gehwagenausführung zum Transport von Paletten. Die Hubgabel dieser Gabelstaplereinheit lässt sich drehen sowie nach links oder rechts in Stapelposition ausfahren. Der Gabelstapler muss somit während des Stapelvorgangs nicht gedreht werden. Mithilfe von Zusatzausstattung, entweder Stahlschienenführungen oder Drahtführungen, lässt sich der Gabelstapler in einer geraden Linie automatisch lenken.

# **UFW Vierwege-Stapler**



Der UFW ist ein elektrisch betriebener Vierwege-Stapler, der insbesondere für die Handhabung langer, sperriger Lasten und verschiedener Arten von Lastträgern ausgelegt ist. Die vier Fahrtrichtungen sind dank des drehbaren Lastrads möglich. Der Gabelstapler kann die Last sowohl vor den Stützbeinen als auch mit eingefahrenem Mast für den Einsatz in schmalen Gängen tragen. Er ist für Stapelarbeiten in verschiedenen Lagersystemen und für den Transport von Lastträgern einsetzbar.

# Fahrerumgebung Funktionen

# Steuerungen

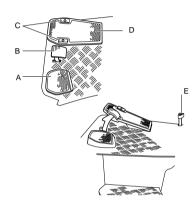


Bild 6. Fußsteuerung

- A Linker Fußschalter (Sicherheitsfunktion)
- B Bremspedal
- C Fußgesteuerte Richtungssteuerung (Hands-Free Direction Control (HFDC)) (nicht UFW)
- D Fahrschalter
- E Batteriesperre für auf einen Träger montierte Batterie

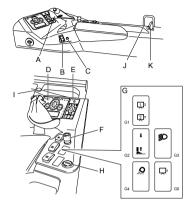


Bild 7. Steuerungen, Armaturenbrett

- A Ergologic-Hubhebel
- B Handgesteuerter Richtungswahlschalter (nur in Verbindung mit Hydraulikhebel)
- Taster f
  ür Signalhorn (nur in Verbindung mit Hydraulikhebel)
- D Display
- E Tastatur
- F Notaus (Sicherheitsfunktion)

- G Schalter (siehe 1. Schalter G. seite 12)
- H Schaltschloss (Option) oder Taste/Anzeigenleuchte, um die Induktivsteuerung (Option) zu aktivieren
- I 12-Volt-Steckdose (Option)
- J Griff für Batteriestecker (UMS, UHD, UHX, UFW, URS)
- K Hebel für Batteriewechselsystem (optional für UMS, UHD, UHX, UFW)

Tabelle 1. Schalter G.

G1	Kamera 1/2 (Option)
G2	Boden-Hub/Absenksteuerung (UHX, UMS, UHD, UFW, URS)
G3	Red Lamp (Option), Blue Lamp (Option)
G4	Arbeitsbeleuchtung (Option)
G5	Kamera Ein/Aus (Option)

#### Rückfahrkamerasystem für seitliches Fahren (Option)

UFW Vierwege-Stapler können mit einem Rückfahrkamerasystem ausgestattet werden, das dem Fahrer einen besseren Rückblick verschafft während er seitwärts fährt. Die Rückfahrkamera verleiht eine bessere Sicht bei einer langen Ladung. Die Kamera durch das Drücken des Schalters (Pos. G5) starten und anschließend den Monitor durch Drücken der Taste einschalten.

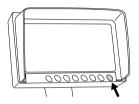


Bild 8. Monitor der Rückfahrkamera

#### Red Lamp (Option), Blue Lamp (Option)

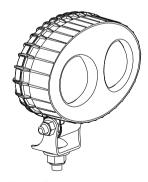


Bild 9. Red Lamp/Blue Lamp

Der Gabelstapler kann mit einer Red Lamp oder Blue Lamp ausgestattet sein, die helles, blaues Licht auf den Boden projiziert, um Fußgänger oder andere Gabelstaplerfahrer zu warnen, dass sich der Gabelstapler nähert.

Red Lamp/Blue Lamp mittig auf dem Dach des Fahrerschutzdach Der Winkel der Lampe ist einstellbar, um einen Lichtpunkt in einer Entfernung von 2-4 Metern vom Gabelstapler auf den Boden zu projizieren. Die Warnleuchte wird nur aktiviert, wenn sich die Richtungssteuerung des Gabelstaplers in der vorderen Position befindet (entgegengesetzte Richtung zu den Gabeln). Für UFW ist die Richtung für die Red Lamp/Blue Lamp die gleiche wie für angetriebene Schubmaststapler, d. h. Fahrtrichtung vorwärts, nicht seitwärts.

Red Lamp/Blue Lamp kann mit einem Schalter am Armaturenbrett ein-/ausgeschaltet werden, siehe Abbildung, 7. Steuerungen, Armaturenbrett seite 12, Position G3.



# **WARNUNG!**

Nicht in die Lichtquelle blicken. Bei ständigem Hinsehen kann die Blue lamp aus der Nähe die Netzhaut verletzen.

#### Hydraulikfunktionen

Um Hydraulikfunktionen nutzen zu können, muss der Fahrer auf dem Fahrersitz sitzen, damit der Sitzschalter (Sicherheitsfunktion) aktiviert wird.

# Ergologic-Hubhebel

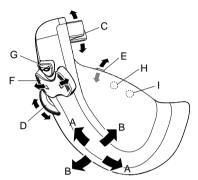


Bild 10. Ergologic-Hubhebel

Tabelle 2. Steuerungsfunktionen

	Schubmaststapler						
Steu- eru- ngen	Funkt	Bewegungen					
A	Hubgabel	senken/heben	Komplette Steuerung vom Fahrer weg oder zum Fahrer hin bewegen				
В	Hubgerüst	aus-/ einfahren	Komplette Steuerung vom Mast weg oder zum Mast hin bewegen				
С	Neigung	nach oben/ unten	Steuerung nach oben oder unten bewegen				
D	Seitenverschub	Pedalseite/ Sitzseite	Steuerung vom Fahrer weg oder zum Fahrer hin bewegen				
E	Gabelspreizung (Option)	zusammen/ auseinander	Steuerung nach oben/unten bewegen				

	Schubmaststapler					
Steu- eru- ngen	Funktion		Bewegungen			
F	Richtungsschalter (optional)		Taste für die gewünschte Fahrtrichtung betätigen			
G	Signalhorn		Taste betätigen			
Н	Optionen		Optionen			
1	Optionen		Optionen			



# **ACHTUNG!**

Die Gabelspreizfunktion darf nicht verwendet werden, wenn sich eine Ladung auf den Gabeln befindet. Die Gabeln können verbogen werden und den Gabelstapler beschädigen.



# **ACHTUNG!**

Die Gabelspreizfunktion ist nicht dafür vorgesehen, eine Ladung zwischen den Gabeln einzuklemmen.

Tabelle 3. Steuerungsfunktionen

	Vierwege-Stapler					
Steu- eru- ngen	Funkt	Bewegungen				
Α	Hubgabel	senken/ heben	Komplette Steuerung vom Fahrer weg/zum Fahrer hin bewegen			
В	Hubgerüst	aus-/ einfahren	Komplette Steuerung vom Mast weg/zum Mast hin bewegen			
С	Neigung	nach oben/ unten	Steuerung nach oben/unten bewegen			
D	Drehen des Lenkrads	im Uhrzeiger- sinn/gegen den Uhrzeigersinn	Steuerung vom Fahrer weg/zum Fahrer hin bewegen			
E	Gabelspreizung	zusammen/ auseinander	Steuerung nach oben/unten bewegen			

	Vierwege-Stapler					
Steu- eru- ngen	Funkt	Bewegungen				
F	Richtungsschalter	vorwärts/ rückwärts	Taste für die gewünschte Fahrtrichtung betätigen			
G	Signalhorn		Taste betätigen			
Н	Gleichzeitiges Drehen von Antriebs- und Lenkrad		Taste betätigen und Steuerung D vom Fahrer weg/ zum Fahrer hin bewegen			
1	Optionen		Optionen			



#### **ACHTUNG!**

Die Gabelspreizfunktion darf nicht verwendet werden, wenn sich eine Ladung auf den Gabeln befindet. In diesem Fall können sich die Gabeln verziehen und den Dorn beschädigen. Aus demselben Grund diese Funktion nicht verwenden, wenn die Gabeln an den Stützbeinen anliegen. Die Gabeln zuerst anheben.



## **ACHTUNG!**

Die Gabelspreizfunktion ist nicht dafür vorgesehen, eine Ladung zwischen den Gabeln einzuklemmen.



#### **HINWEIS!**

Wenn der Gabelstapler mit einer breiten Gabelspreizeinheit ausgestattet ist, reicht diese um 213 mm über beiden Seiten des Gabelstaplers hinaus.

Tabelle 4. Steuerungsfunktionen

	Schmalganggabelstapler					
Steu- eru- ngen	Funktio	Bewegungen				
Α	Hubgabel	senken/ heben	Komplette Steuerung vom Fahrer weg/zum Fahrer hin bewegen			
В	Nicht verwendet					
С	Rotation der Hubgabel	im Uhrzeiger- sinn/gegen den Uhrzeiger- sinn	Steuerung nach unten/oben bewegen			

Schmalganggabelstapler			
Steu- eru- ngen	Funktion		Bewegungen
D	Seitenverschub	Pedalseite/ Sitzseite	Steuerung vom Fahrer weg/zum Fahrer hin bewegen
E	Nicht verwendet		
F	Richtungsschalter (optional)		Taste für die gewünschte Fahrtrichtung betätigen
G	Signalhorn		Taste betätigen
Н	Optionen		Optionen
I	Optionen		Optionen

# Hydraulikhebel (optional)

Hebel 1 befindet sich dem Fahrer am nächsten.

# Schubmaststapler

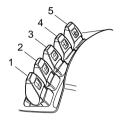


Bild 11. Hydraulikhebel, Schubmaststapler

Tabelle 5. Hebelbetätigter Schubmaststapler

Hebel	Vom Staplerfahrer weg	Zum Staplerfahrer hin
1	Unten	Heben
2	Mast ausfahren	Mast einfahren
3	Kippen nach unten	Kippen nach oben
4	Verschiebung Pedalseite	Seitenverschub Sitzseite
5	Gabeln auseinander	Gabeln zusammen



# **ACHTUNG!**

Die Gabelspreizfunktion darf nicht verwendet werden, wenn sich eine Ladung auf den Gabeln befindet. Die Gabeln können verbogen werden und den Gabelstapler beschädigen.



# **ACHTUNG!**

Die Gabelspreizfunktion ist nicht dafür vorgesehen, eine Ladung zwischen den Gabeln einzuklemmen.

### Vierwege-Stapler

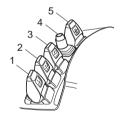


Bild 12. Hydraulikhebel, Vierwege-Stapler

Tabelle 6. Hebelbetriebener Vierwege-Stapler

Hebel	Vom Staplerfahrer weg	Zum Staplerfahrer hin
1	Unten	Heben
2	Mast ausfahren	Mast einfahren
3	Kippen nach unten	Kippen nach oben
4*	Lenkradbaugruppe gegen den Uhrzeigersinn	Lenkradbaugruppe im Uhrzeigersinn
5	Gabeln auseinander	Gabeln zusammen

\* Wenn der Schalter oberhalb des Hebels gedrückt gehalten wird, wird das Antriebsrad in die gleiche Richtung wie das Lenkrad gestellt.



# **ACHTUNG!**

Die Gabelspreizfunktion darf nicht verwendet werden, wenn sich eine Ladung auf den Gabeln befindet. In diesem Fall können sich die Gabeln verziehen und den Dorn beschädigen. Aus demselben Grund diese Funktion nicht verwenden, wenn die Gabeln an den Stützbeinen anliegen. Die Gabeln zuerst anheben.



# **ACHTUNG!**

Die Gabelspreizfunktion ist nicht dafür vorgesehen, eine Ladung zwischen den Gabeln einzuklemmen.



# **HINWEIS!**

Wenn der Gabelstapler mit einer breiten Gabelspreizeinheit ausgestattet ist, reicht diese um 213 mm über beiden Seiten des Gabelstaplers hinaus

#### Schmalganggabelstapler



Bild 13. Hydraulikhebel, Schmalganggabelstapler

Tabelle 7. Hebelbetriebener Schmalganggabelstapler

Hebel	Vom Staplerfahrer weg	Zum Staplerfahrer hin
1	Unten	Heben
2	Verschiebung Pedalseite	Seitenverschub Sitzseite
3	Rotation der Gabel gegen den Uhrzeigersinn	Rotation der Gabel im Uhrzeigersinn

Tabelle 8. Tastenbetriebener Schmalganggabelstapler, Drahtführung

Steuerungen	Funktion
4	Taste/Anzeigeleuchte zum Aktivieren der Drahtführung (optional)

#### Einstellungen

#### Instrumententafel und Armlehne

Um den Komfort und die Fahrerergonomie zu erhöhen, gibt es eine Reihe von Einstellungsmöglichkeiten. Für die Betriebsverfahren siehe auch die Anweisungen in der Tasche unter der rechten Armlehne.

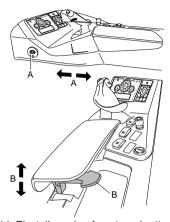
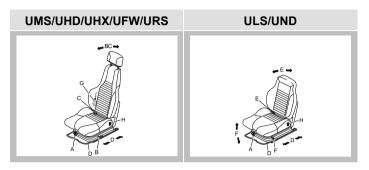


Bild 14. Einstellung des Armaturenbretts und der Armlehne

- A Taste A drücken, um das gesamte Armaturenbrett nach vorn oder hinten einzustellen (UHX, UMS, UHD, UFW, URS).
- B Bewegen Sie den Hebel B nach oben, um die Höhe der Armlehne einzustellen.

#### **Fahrersitz**

Der Fahrersitz kann dem Gewicht, der Größe und der Sitzposition des Fahrers angepasst werden. Die Einstellungen können wie folgt durchgeführt werden.



# A. Gewichtseinstellung (Alle)

Klappen Sie die Kurbel am Gewichtseinstellungshebel A aus und drehen Sie sie, bis die grüne Markierung nach oben zeigt, während der Fahrer auf dem Sitz sitzt. Die Federung wird dann auf das Gewicht des Fahrers abgestimmt.

# B. Verriegeln der Rückenlehnenneigung (UMS, UHD, UHX, UFW, URS)

Die Rückenlehne kann entweder in ihre bewegliche Kippposition oder ihre verriegelte Position eingestellt sein. Senken Sie den Hebel B in seine vertikale Position, um die Neigung der Rückenlehne zu arretieren. Die Rückenlehne kann über den gesamten Stellweg in jeder Neigungsposition arretiert werden.

#### C. Rückenlehnenneigung (UMS, UHD, UHX, UFW, URS)

Wenn sich die Rückenlehne in ihrer Neigungsposition befindet (d. h. der Hebel ist horizontal), kann ihre Neigung mithilfe des Hebels C auf eine von drei Positionen eingestellt werden. Neigen Sie die Rückenlehne nach hinten, ziehen Sie den Hebel heraus und

bringen Sie sie in die gewünschte Position. Lassen Sie die Rückenlehne los. Für eine aufrechtere Position bewegen Sie den Hebel so, dass er nach unten zeigt. Damit die Rückenlehne im nicht geneigten Zustand stärker gewinkelt ist, bewegen Sie den Hebel so, dass er horizontal ist.

#### D. Vorwärts- und Rückwärtseinstellung (Alle)

Der Sitz kann nach vorne oder nach hinten bewegt werden, indem der Griff unter dem Sitz nach oben gehoben und gleichzeitig der Sitz bewegt wird.

### E. Rückenlehnenneigung (ULS, UND)

Die Rückenlehne kann in 5 verschiedenen Positionen geneigt werden. Die Rückenlehne wird geneigt, indem der Hebel E nach unten gedrückt und die Rückenlehne in die gewünschte Position geneigt wird.

# F. Sitzneigung (ULS, UND)

Das Sitzpolster kann in 4 feste Positionen geneigt werden. Entlasten Sie das Sitzpolster, bewegen Sie den Hebel nach hinten und lassen Sie den Hebel los, wenn der gewünschte Winkel erreicht ist.

# G. Lendenwirbelstütze (UMS, UHD, UHX, UFW, URS) (optional bei ULS, UND, wenn eine hohe Rückenlehne gewählt ist)

Die Lordosenstütze wird durch Aufpumpen der Blase eingestellt. Lassen Sie Luft durch Drücken des Knopfes auf der Blase ab.

#### H. Sitzheizung (Option)

Die Sitzheizung wird eingeschaltet und reguliert, indem das Rad, das sich links vom Sitzpolster befindet, nach oben oder unten gedreht wird.

Halsstütze (Option UMS, UHD, UHX, UFW, URS) (optional bei ULS, UND, wenn eine hohe Rückenlehne gewählt ist)

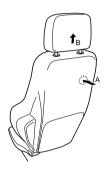


Bild 15. Einstellen der Kopfstütze

Die Nackenstütze B kann stufenweise nach oben oder unten verstellt werden. Um die Nackenstütze von der Sitzlehne zu entfernen, drücken Sie die Verriegelung A an der Rückseite der Rückenlehne, während Sie gleichzeitig die Nackenstütze hochziehen. Um die Verriegelung zu finden, folgen Sie der Nackenstützstrebe entlang der Rückenlehne.

# Vorwärts/Rückwärts-Einstellung, Sitz (ULS, UND)

Das Sitzpolster ist nach vorne und hinten verstellbar.



Bild 16. Vorwärts/Rückwärts-Einstellung des Sitzes

- Lösen Sie die Rückenlehne, indem Sie den Verriegelungsstift herausziehen und den Federteller nach hinten bewegen (A).
- 2. Heben Sie die Rückenlehne ab (B).
- 3. Neigen Sie das Sitzpolster in die niedrigste Position.
- 4. Lösen Sie das Sitzpolster, indem Sie die beiden Halteschrauben an der Hinterkante (C) lösen.
- 5. Heben Sie das Sitzkissen ab und drehen Sie es um.
- Bewegen Sie die unter dem Sitzpolster befindliche Frontplatte um ca. 20 mm, indem Sie die beiden Befestigungsschrauben lösen und schrauben Sie die Platte dann in ihre neue Position (D).
- 7. Das Sitzpolster wieder im Sitzrahmen befestigen und die Schrauben montieren und festziehen.
- 8. Setzen Sie die Rückenlehne wieder ein und vergewissern Sie sich, dass der Verriegelungsstift sie sichert.

#### Mini-Rad

Wenn der Gabelstapler mit einem Mini-Lenkrad ausgestattet ist, legen Sie die gesamte Handfläche der linken Hand auf den kleinen Knopf auf dem Mini-Lenkrad und legen Ihren Arm auf der Armlehne ab. Die Armlehne wird in Übereinstimmung mit den Bewegungen eingestellt, die Sie machen. Um das Ein- und Aussteigen zu erleichtern, kann die Armlehne angehoben werden.

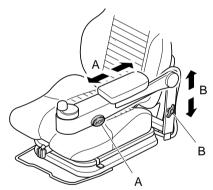


Bild 17. Mini-Lenkrad, Armlehnen-Einstellung

#### A. Armlehne nach vorne und hinten einstellen

Die Armlehne kann nach vorne und hinten eingestellt werden, indem die Taste A gedrückt und die Armlehne in die gewünschte Stellung bewegt wird.

#### B. Einstellen der Höhe der Armlehne

Die Höhe der Armlehne kann eingestellt werden, indem Knopf B losgelassen und die Armlehne in die gewünschte Stellung bewegt wird. Die Armlehne wird durch Anziehen des Knopfes in der Stellung gesperrt.

### Midi-Rad (Option)

Das Midirad kann in drei Richtungen, Höhe, horizontal und Drehung eingestellt werden. All diese Einstellungen werden durch Loslassen des Knopfes (A) vorgenommen.

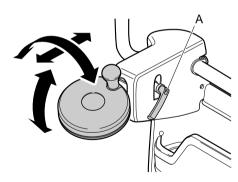


Bild 18. Einstellen des Midirads

# Stabilitäts-Stützsystem, S3-1

S3 Alternative 1 (S3-1) ist ein elektronisches Hilfs- und Überwachungssystem, das die Stabilität und Sicherheit beim Laden und Fahren erhöht.

Der folgenden Tabelle kann entnommen werden, welches der Staplermodelle mit dem S3-1 ausgestattet ist bzw. werden kann.

Gabelsta- plermodell	S3-1
ULS	Optionen (Die Funktionen sind jedoch normalerweise "Verringerung der Gefahr eines Seitwärtskippens" (Punkt A) und "Verbesserte Steuerung bei hohen Geschwindigkeiten".
UMS	Standard
UHD	
UHX	
UND	
UFW	Standard
URS	nicht möglich

Gabelstapler mit dem S3-1-System weisen eine verringerte Höchstgeschwindigkeit für den Antrieb und eine Begrenzung bestimmter Hydraulikfunktionen auf, je nach Höhe der Gabeln über dem Boden, der Position des Schubschlittens und bei einem Ausschlag des Antriebsrades um mehr als 3 Grad in jeder

Richtung. Wenn der Gabelstapler mit angehobenen Gabeln gestartet wird oder der Schubschlitten ausgefahren ist, erscheint auf dem Display des Bordcomputers eine Anweisung zum Senken der Gabeln oder zum Einfahren des Schubschlittens. Falls dem nicht entsprochen wird, wird die Geschwindigkeit des Gabelstaplers begrenzt. Die Betriebsgeschwindigkeit mit dem zweiten und dritten Bedienhebel wird auch reduziert, wenn die Gabel angehoben wird.



# **HINWEIS!**

Bei Seitwärtsbewegungen eines Vierwege-Stapler wird die Geschwindigkeit während einer Drehung von S3-1 nicht begrenzt.

#### Verringerung der Gefahr eines Seitwärtskippens

A. Wenn der Fahrer die Geschwindigkeit zu schnell erhöht oder zu schnell fährt und gleichzeitig querlenkt, besteht die Gefahr, dass der Gabelstapler kippt. Das S3-1-System "denkt mit" und kann Geschwindigkeit bzw. Beschleunigung umgehend anpassen.

B. Die Geschwindigkeit wird auch reduziert, wenn die Gabel angehoben und der Mast ausgefahren wird.

#### Bessere Kontrolle bei hohen Geschwindigkeiten

Da sich der Gabelstapler bei hoher Geschwindigkeit in Gabelrichtung schwerer steuern lässt, wird in dieser Richtung die Geschwindigkeit gesenkt.

#### Verringerung der Gefahr eines Umkippens

Wenn Lasten in großen Höhen bewegt werden und der Mast ausgefahren und gekippt wird, wirken insbesondere bei gleichzeitiger Bewegung des Gabelstaplers Kippkräfte. Hier reagiert das S3-1-System unmittelbar durch Erteilung neuer Befehle an die Steuerung der Mastbewegungen.

- In großer Ladehöhe begrenzt S3-1 die Anzahl von Operationen, die gleichzeitig ausgeführt werden können. Darüber hinaus wird die Geschwindigkeit der Bewegung begrenzt, um eine fortgesetzt exakte und sichere Handhabung zu ermöglichen.
- In geringer und mäßiger Ladehöhe sind gleichzeitige Hebelfunktionen zulässig, aber auch hier stellt das System sicher, dass es nicht zu plötzlichen oder unerwünschten Bewegungen kommt.

# Stabilitäts-Stützsystem, S3-2

S3 Alternative 2 (S3-2) besteht aus den Subsystemen S3-2 Geschwindigkeit und S3-2 Gewicht.

#### S3-2 Geschwindigkeit

Das S3-2 ist ein System zur Messung des Lastgewichts während bzw. unmittelbar nach dem Anheben der Gabeln, damit ein optimaler Bremseffekt erreicht bzw. bei geringeren Lastgewichten eine höhere Geschwindigkeit erreicht wird. S3-2 ermöglicht höhere Leistungen als S3-1.

#### S3-2 Gewicht

Das S3-2 ist ein System zur Messung des Lastgewichts während bzw. unmittelbar nach dem Anheben der Gabeln, damit dem Fahrer das Gewicht angezeigt wird, um einen Vergleich der Lastgrenzen des Staplers zu ermöglichen.

Das Lastgewicht wird auf die nächsten 100 kg abgerundet.



# **HINWEIS!**

Das Ergebnis der Gewichtsmessungen beim Anheben kann beeinflusst werden, wenn die Öltemperatur des Staplers von der Öltemperatur während der Gewichtskalibrierung abweicht.

#### Stapler, die mit S3-2 ausgestattet sind oder werden können

Der folgenden Tabelle kann entnommen werden, welches der Staplermodelle mit der S3-2-Geschwindigkeit und dem S3-2-Gewicht ausgestattet ist bzw. werden kann.

Gabels- tapler- modell	S3-2 Geschwindigkeit	S3-2 Gewicht
ULS	Optionen	Optionen
UMS	Optionen	Optionen
UHD	Optionen	Optionen
UHX	Optionen	Optionen
UND	Optionen	Optionen
UFW	Standard	Optionen
URS	nicht möglich	Optionen

# Gewichtsanzeige

# **Einleitung**



### **HINWEIS!**

Dieses System erfüllt nicht die gesetzlichen Anforderungen zur Verwendung als Waage.

Wenn die Gewichtsanzeige aktiviert ist, startet automatisch eine Messung des Lastgewichts nach jeder Reduzierung der Last und stoppt unter dem Transportpositionsschalter.



# **HINWEIS!**

Beachten Sie, dass dies unabhängig von einer Anforderung des Fahrers nach einer Messung auftritt.

Der Fahrer kann durch Drücken der Taste gemäß Aktuelles Lastgewicht seite 57 entscheiden, ob das Lastgewicht auf dem Display angezeigt wird. Wenn zum Zeitpunkt der Messung kein gültiger Messwert ermittelt wird, fragt der Computer des Staplers den Fahrer, ob die Gabeln zur Ermittlung eines Messwerts bewegt werden sollen – dieses Ergebnis wird auf dem Display angezeigt.

Die Anzeige des Lastgewichts wird auf die nächsten 10 kg/lb abgerundet. Das minimale Lastgewicht ist 100 kg/220 lb.

Der folgenden Tabelle kann entnommen werden, welches der Staplermodelle mit der Gewichtsanzeige ausgestattet ist bzw. werden kann.

Gabelstaplermodell	Gewichtsanzeige
ULS	Optionen
UMS	Optionen
UHD	Optionen
UHX	Optionen
UND	Optionen
UFW	Standard
URS	Optionen

# Voraussetzungen und Anforderungen

Eine Messung kann nur dann durchgeführt werden, wenn die Gabeln abgesenkt und zwischen dem Transportpositionsschalter und dem Boden gestoppt wurden. Die Gabeln müssen etwa 2 Sekunden lang stationär bleiben.

Die gesamte Last muss von den Gabeln getragen werden und darf nicht beispielsweise auf dem Boden oder auf anderen Objekten aufliegen, da die Messung ansonsten falsch ist.

Die optimale Genauigkeit wird erzielt, wenn die Gabeln nach dem Absenken mit relativ hoher Geschwindigkeit rasch gestoppt werden. Die Last muss dabei sicher auf den Gabeln aufliegen.

Das minimale Lastgewicht ist 100 kg.



## **HINWEIS!**

Das Ergebnis der Gewichtsmessungen beim Anheben kann beeinflusst werden, wenn die Öltemperatur des Staplers von der Öltemperatur während der Gewichtskalibrierung abweicht.

# Genauigkeit, Gewichtsanzeige

Die Gewichtsanzeige des Systems weist eine Nenngenauigkeit von +/-50 kg auf. Der Messwert kann jedoch stärker abweichen, wenn die Gabeln langsam abgesenkt werden.

#### **Funktionen**

Das Gewichtsanzeigesystem besteht aus mehreren Funktionen. Informationen zu Spezifikationen und zur Verwendung der verschiedenen Funktionen finden Sie unter *Gewichtsanzeige seite 57* 

# Dynamic Curve Control (DCC, Dynamische Kurvensteuerung)

Dynamic Curve Control (DCC) ist ein elektronisches Hilfssystem, das das Unfallrisiko durch Kippen minimiert. Wenn der Fahrer die Geschwindigkeit zu schnell erhöht oder zu schnell fährt und gleichzeitig querlenkt, gleicht das System dies aus, indem es Geschwindigkeit und Beschleunigung reduziert.

Gabelstapler, die mit dem S3-System ausgestattet sind (siehe *Stabilitäts-Stützsystem, S3-1 seite 23*), verfügen auch über Dynamic Curve Control.

# **Active Spin Reduction, ASR (Option)**

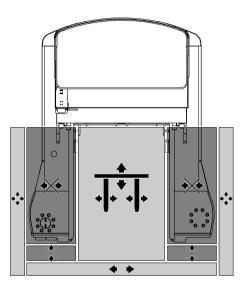
Wenn das Antriebsrad des Gabelstaples auf der Bodenoberfläche rutscht, blinkt eine Warnleuchte in der Mitte des Displays und die Geschwindigkeit wird auf Kriechgeschwindigkeit reduziert. Wenn der Griff nach zwei Sekunden wieder eingefahren wird, beschleunigt der Gabelstapler schrittweise auf normale Geschwindigkeit.



# **HINWEIS!**

Die ASR-Funktion funktioniert nicht, wenn ein Vierwege-Stapler seitwärts fährt.

# Fork Safe Zone System (optional)



Das Fork Safe Zone System ist ein elektronisches Assistenzsystem, das die Gabeln anhält, bevor diese mit den Stützbeinen des Gabelstaplers in Kontakt kommen. Dadurch werden Schäden an den Gabeln bzw. am Gabelschlitten minimiert. Das System ist aktiviert, sobald sich die Gabeln im Transportmodus befinden (unter 0,5 m).

Verhindert das System eine Gabelbewegung, blinkt das Symbol  $\ddot{\square}$  am Display des Gabelstaplers. Um das System zu übersteuern und eine Gabelbewegung fortzusetzen, die Taste 5 auf der Gabelstaplertastatur drücken.

# Integrierte Gabelstellungen/Seitenverschub (Optional)

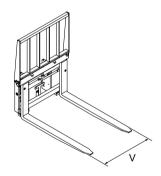


Bild 19. Integrierter Gabeleinsteller/Seitenverschub

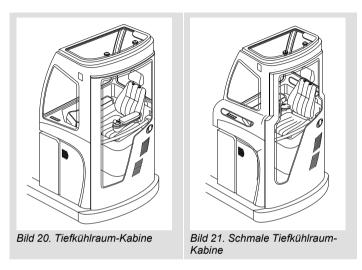
Als Option für ULS, UND gibt es eine Einheit mit integriertem Gabeleinsteller und Seitenverschub. Der mögliche Seitenverschub hängt von der aktuellen Spreizung der Gabeln ab.

Tabelle 9. Der mögliche Seitenverschub als Funktion der aktuellen Gabelspreizung.

Gabelstellung	V mm	Seitenverschub +/- mm
Min. V	400	0
Max. V	800	0
Zentriert	600	100
Nicht zentriert	400 < V < 800	0 < 100

# **Kabine (Optional)**

Für den Komfort des Fahrers können Gabelstapler, die in Kühlhäusern oder unter Vordächern verwendet werden, mit einer Kabine ausgestattet werden. Es gibt zwei Arten von Kabinen, die an unterschiedliche Bedürfnisse angepasst sind.



#### **Abdeckung**

Die Dachluke kann sowohl von innen als auch von außen geöffnet werden und dient als Notausstieg. Die Luke kann leicht geöffnet und dann komplett ausgehakt werden.



Bild 22. Abdeckung



## **ACHTUNG!**

Die Dachluke darf nur als Notausgang verwendet werden.

#### Heizelement

Das Fahrzeug ist mit einem oder zwei Heizungen und einstellbaren Luftauslässen ausgestattet, die die heiße Luft in der Kabine und an den Fenstern verteilen. Die Luftverteilung außerhalb und innerhalb der Kabine kann über eine Steuerung an der Heizung eingestellt werden.

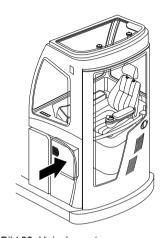


Bild 23. Heizelement

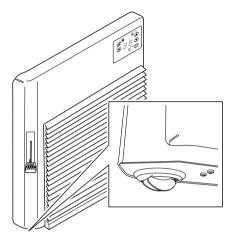


Bild 24. Heizelement, Klappe

Unter dem Heizelement befindet sich eine Klappe, die die Luft in der Kabine auf Bodenniveau leitet.

#### **Heizelement Funktionen**

Die Heizung wird in ihrer automatischen Einstellung gestartet, wenn der Gabelstapler gestartet wird. Die automatische Funktion regelt automatisch die Temperatur und Lüftergeschwindigkeit.

Direkt vor dem Fahrer befindet sich ein Panel mit einer Anzeige und Bedientasten, die die Heizung steuern.

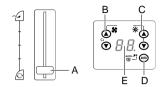
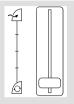


Bild 25. Heizelement Funktionen

- A Steuerung für die Verteilung der Luft
- B Bedientasten für die Lüftergeschwindigkeit
- C Bedientasten zum Einstellen der Temperatur

- D EIN/AUS + Taste für automatische oder manuelle Steuerung
- E Anzeige zeigt voreingestellte Temperatur an. Wenn die Anzeigelampe leuchtet, ist der automatische Betrieb aktiviert.



Bewegen Sie die Steuerung nach unten, um die Klappe zu schließen. Dann zirkuliert die Luft in der Kabine. Bewegen Sie die Steuerung nach oben, um die Klappe zu öffnen. Dann wird Luft von außen angesaugt. Wenn sich die Steuerung in einer beliebigen Stelle zwischen ihren Endpositionen befindet, erhält die Kabine eine Mischung von Außenund Innenluft.



Drücken Sie auf den Pfeil nach oben, um die Lüfterdrehzahl zu erhöhen, oder auf den Pfeil nach unten, um die Lüfterdrehzahl zu verringern. Wenn die Lüfterdrehzahl während des automatischen Betriebs eingestellt wird, wird der automatische Modus ausgeschaltet.



Drücken Sie auf den Pfeil nach oben, um die Temperatur zu erhöhen, oder auf den Pfeil nach unten, um die Temperatur zu verringern. LO zeigt an, dass die gesamte Heizung ausgeschaltet ist. HI zeigt an, dass die gesamte Heizung eingeschaltet ist.



Um die Heizung ein- oder auszuschalten drücken Sie die Auto-Taste. Die Auto-Taste wird auch verwendet, um den automatischen Betrieb zu starten (startet automatisch, wenn der Gabelstapler gestartet wird).



# **ACHTUNG!**

Die Kabinenheizung darf nicht abgedeckt werden.



# **WARNUNG!**

Während des Betriebs wird das Gehäuse der Kabinenheizung heiß. Um Verbrennungen zu vermeiden, das Heizgerät nicht berühren.



# **WARNUNG!**

Wenn sich Eis oder Beschlag auf der Kabine Eis befindet, die die Sicht beeinträchtigt, darf der Gabelstapler nicht gefahren werden.

# Weitere Funktionen

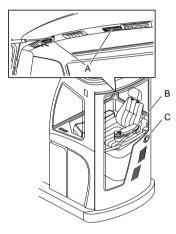


Bild 26. Tiefkühlraum-Kabine, Funktionen

A Beleuchtung
B Innerer Griff

C Äußerer Griff

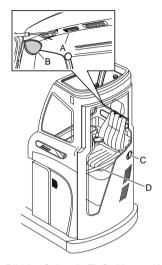


Bild 27. Schmale Tiefkühlraum-Kabine, Funktionen

A BeleuchtungB Rückfahrspiegel

C Äußerer Griff

D Innerer Griff

# Optionen

Der Gabelstapler kann über optionale Ausstattung verfügen. Es gibt u. a. folgende Möglichkeiten:

Optionen	Beschreibungen
Kamerasystem	Farbsystem mit einer an der Gabel montierten Kamera und einem 7- Zoll-LCD-Bildschirm
Radio/CD/MP3	
12-V-Steckdose	Stromversorgung, z. B. für ein Mobiltelefon
48-12 V Konverter	5 A/60 W, unter der rechten Armlehne
Schaltschlosseingang	Der Gabelstapler wird mithilfe eines Schlüssels anstelle eines PIN- Codes in Betrieb gesetzt.
Smart Start	Der Gabelstapler wird mithilfe einer Karte anstelle eines PIN-Codes in Betrieb gesetzt.
Arbeitsbeleuchtung	2 Lampen unter dem Fahrerschutz montiert.
Zubehörhalter	Arm mit Halterung für Terminal, zum Beispiel
Schreibpult	Einstellbares Schreibpult für A4- Format, einschließlich Halter für Zubehör
Rückfahrkamerasystem	Farbsystem mit einer am Mast montierten Kamera und einem 7- Zoll-LCD-Bildschirm (nur UFW)

Optionen	Beschreibungen
Rückfahrspiegel	Weitwinkelspiegel
Positionsleuchten	Visuelles Hilfsmittel zur korrekten Positionierung des Gabelstaplers im Gang beim Stapeln
Blue Lamp	Projiziert einen hellen, blauen Lichtfleck auf den Boden, um Fußgänger oder andere Gabelstapler-Fahrer zu warnen, dass sich der Gabelstapler nähert.
Red Lamp	Projiziert einen hellen, roten Lichtfleck auf den Boden, um Fußgänger oder andere Gabelstapler-Fahrer zu warnen, dass sich der Gabelstapler nähert.
Integriertes Gabelverstellgerät/ Seitenverschub (Optional)	Gerät mit integriertem Gabeleinsteller/Seitenverschub.
Gangendesicherheit (End Of Aisle)	Wenn der Gabelstapler das Ende des Gangs erreicht, wird er automatisch langsamer bzw. hält an.
Induktivsteuerung	Der Gabelstapler wird über einen Draht im Boden geführt (nur URS)
Schienenführung	Der Gabelstapler wird über einen Draht im Boden geführt (nur URS)

Optionen	Beschreibungen
Gewichtsanzeige	Systeme, die ein Lastgewicht anzeigen (Standard UFW)
Fork Safe Zone System	Elektronisches System zum Schutz der Stützbeine vor Beschädigungen durch die Hubgabeln (nur UFW)
360-Grad-Lenkung	UFW: Standardmäßig sind die Gabelstapler mit einer manuell betätigten Fahrtrichtungsvorwahl und einer 360-Grad-Lenkung ausgestattet.
	Andere Modelle: Die Gabelstapler können optional mit einer manuell betätigten Fahrtrichtungsvorwahl und einer 360-Grad-Lenkung ausgestattet werden.



# **HINWEIS!**

Die Bedienungsanleitungen für mögliche Zusatzausrüstungsteile werden zusammen mit der Ausrüstung geliefert.

Informationen zu den an den Computer des Gabelstaplers angeschlossenen Optionen finden sich unter *Mit Optionen ausgerüstete Gabelstapler seite 53*.

# **Batterie**

# **Spezifikationen**

Tabelle 10. Standardmäßige Batterie

Gabelstaplermo- dell	Verbleibende Batteriekapazität (V/Ah)	Gewicht kg
ULS 120	48/300-450	533-895
ULS 140	48/450-600	708-1125
UMS 160	48/450-750	712-1343
UMS 200	48/600-930	892-1567
UHD 160	48/600-750	892-1343
UHD 200	48/600-930	892-1567
UHD 250	48/750-930	1063-1567
UHX 200	48/840-930	1240-1567
UND 140	48/600-930	892-1567
UFW 200	48/465-930	712-1567
UFW 250	48/560-930	892-1567
URS 125	48/840-930	1240-1567
URS 150	48/840-930	1240-1567

# Batterieaufladung Blei/Säure-Batterien

Der Batterieservice sollte nur durch speziell geschultes Personal erfolgen. Von anderen Mitarbeitern darf die Batterie jedoch unter der Voraussetzung geladen werden, dass der Batteriestecker zum Anschluss der Batterie an das Ladegerät verwendet wird. Die Batterie wird entsprechend den Empfehlungen des Batterieherstellers mit einem für die Batterie geeigneten Ladegerät geladen. Der Gabelstapler ist für den Einsatz mit Blei/Säure-Batterien. Es sollte nur ein vollautomatisches Ladegerät verwendet werden

Die Anforderung der Norm EN 50272-3 müssen erfüllt werden. Siehe Betriebsanleitung des Batterielieferanten und des Ladegeräts.

Halten Sie die örtliche Gesetzgebung und Sicherheitsanweisungen beim Austausch der Batterien ein. Bereiche, in denen Batterien geladen werden, sollten gut gekennzeichnet und belüftet sein. Eine Augendusche, Waschmöglichkeiten, ein Feuerlöscher und eine Schutzbrille sollten zur Verfügung stehen.



# **WARNUNG!**

Prüfungen auf spezifisches Gewicht sollten nur von einem autorisierten Servicetechniker durchgeführt werden.



# **WARNUNG!**

Tragen Sie immer eine Schutzbrille. Säure kann zu ernsthaften Verbrennungen führen.



#### WARNUNG!

Während des Aufladens der Batterie entstehen explosive Gase! Rauchen oder offenes Feuer kann eine Explosion verursachen!



#### WARNUNG!

Legen Sie alle Ringe, Armbänger, Ketten und ähnliche Gegenstand ab, bevor Sie mit Batterien arbeiten.



## **WARNUNG!**

Das Batterieladegerät darf nur an einer Steckdose mit Schutzleiter angeschlossen werden.



#### **WARNUNG!**

Trennen Sie Batterie und Netzanschluss, bevor Sie eine Wartung, Störungssuche oder Reinigung des Batterieladegeräts vornehmen.

#### Vor dem Laden

- 1. Gabelstapler ausschalten.
- Drehen Sie den Griff, um den Batteriestecker zu entriegeln, wenn vorhanden.
- Ziehen Sie den Batteriestecker mithilfe des Batteriestecker-Handgriffs aus dem Gabelstapler.



#### **ACHTUNG!**

Ziehen Sie den Batteriestecker nicht ab, indem Sie an den Kabeln ziehen

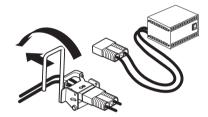


Bild 28. Laden der Batterie

4. Stellen Sie sicher, dass der Säurestand gemäß Batterie/ Lieferantanweisungen richtig ist. Die Batterie kann beschädigt werden, wenn die Zellplatten während des Aufladens trocken sind. Die Batterie-Elektrolyten können während des Aufladens überlaufen, wenn der Stand zu hoch ist.



## **HINWEIS!**

Dies gilt nicht für Gel-Batterien.

Sicherstellen, dass die Batterieplatten mit Batteriesäure bedeckt sind, diese jedoch nicht über die Kanten der Platten hinausreicht. Der Abstand über den Platten ist für die Ladung erforderlich, da das Volumen der Flüssigkeit zunimmt.



#### **HINWEIS!**

Wenn das Batteriewasser mehr als einmal die Woche nachgefüllt werden muss, stimmt wahrscheinlich etwas nicht. Dies gilt für normale Umgebungen und den normalen Einsatz zu.

- 5. Batteriestecker an den Steckanschluss des Ladegeräts anschließen.
- 6. Die Ladeschalter des Batterieladegeräts auf An stellen.
- Prüfen, dass die Ladeanzeige einen normalen Wert anzeigt. Andernfalls als Fehler melden.

#### Nach dem Laden

- 1. Prüfen, dass das Aufladen abgeschlossen ist.
- Schalter des Ladegeräts auf Aus stellen.
- 3. Batteriestecker vom Steckanschluss des Ladegeräts abziehen.
- Das Batteriewasser pr
  üfen und, falls notwendig, gem
  äß den Anweisungen des Batterieherstellers auf den ordnungsgem
  äßen F
  üllstand auff
  üllen.
- Drehen Sie den Griff, um den Batteriestecker zu verbinden, wenn vorhanden

# Wartung und Tauschen der Batterie

#### Batterie auf Träger

- 1. Drücken Sie gleichzeitig die Taste 4 🖃 auf der Tastatur, während Sie den Hebel "Mast einfahren" betätigen.
- Drücken Sie das Fußpedal nach unten, um die Batterie-Abdeckung zu lösen. Halten Sie das Pedal gedrückt, während der Hebel "Mast ausfahren" betätigt wird.
- 3. Für einen bessern Zugang währen der Inspektion oder dem Austausch die Batterie herausbewegen.
- 4. Batteriestecker herausziehen.
- Im Falle eines Austauschs; Die Batterie auf die Lade-/ Aufbewahrungsstruktur legen und heben Sie die neue Batterie hinein.
- Setzen Sie den Batteriestecker ein.
- 7. Zum Einfahren und Verriegeln der neuen Batterie: Setzen Sie sich auf den Fahrersitz und betätigen Sie nur den Hebel "Mast einfahren", bis der Anschlag erreicht ist, drücken Sie dann die Taste 4 auf der Tastatur und fahren Sie fort, den Hebel "Mast einfahren" zu betätigen, bis der Anschlag erreicht und die Batterie verriegelt ist.



#### **HINWEIS!**

Der Hebel "Mast einfahren" wird bei UFW-Vierweg-Staplern verwendet, bis die Batterie verriegelt ist. Taste 4 muss nicht verwendet werden.



## **ACHTUNG!**

Stellen Sie sicher, dass die Batteriekabel beim Einsetzen der Batterie nicht eingeklemmt oder falsch verlegt werden.

#### **Batterie auf Rollen**

- 1. Batteriestecker herausziehen.
- Heben Sie die Batterieverriegelung an der Seite an, an der Sie die Batterie herausziehen möchten, indem Sie die Schraube leicht lösen und die Achse in ihre oberste Position ziehen. Senken Sie dann die Achse in Gabelrichtung ab.
- 3. Lösen Sie leicht die Schraube für das andere Batteriefach.
- 4. Rollen Sie die Batterie auf die Lade-/Aufbewahrungsstruktur.
- 5. Rollen Sie die neue Batterie hinein.
- 6. Setzen Sie den Batteriestecker ein.
- 7. Zum Einschieben und Sichern der neuen Batterie an Schubmaststaplern: Setzen Sie sich auf den Fahrersitz und betätigen Sie nur den Hebel "Mast einfahren", bis der Anschlag erreicht ist, drücken Sie dann die Taste 4 kauf der Tastatur und fahren Sie fort, den Hebel "Mast einfahren" zu betätigen, bis der Anschlag wieder erreicht ist und sich die Batterie a der innersten Position befindet.
- 8. Batteriedeckel abheben.
- 9. Verriegeln Sie die Batterie durch Anziehen der Schrauben.



#### **ACHTUNG!**

Stellen Sie sicher, dass die Batteriekabel beim Einsetzen der Batterie nicht eingeklemmt oder falsch verlegt werden.

#### Batterie auf motorbetriebenen Rollen

- 1. Positionieren Sie den Gabelstapler.
- 2. Fahren Sie den Mast vollständig aus und stellen Sie den Gabelstapler dann ab.
- Ziehen Sie den 48-V-Batteriestecker heraus.
- 4. Lösen Sie die Batterieverriegelungen auf beiden Seiten.
- Schließen Sie einen externen 24-V-Batteriestecker an und bewegen Sie die Batterie mithilfe des Joysticks zu der geladenen Batterie.
- Setzen Sie die Überbrückung ein. Fahren Sie in die entgegengesetzte Richtung, bis sich die entladene Batterie vollständig auf der gegenüberliegenden Seite befindet. Entfernen Sie die Überbrückung.
- Heben Sie die Batterieverriegelung an der Seite an, an der die Batterie nicht hineingeht. Fahren Sie die Batterie zu der Verriegelung.
- 8. Ziehen Sie den 24-V-Batteriestecker heraus.
- 9. Stecken Sie den 48-V-Batterie-Stecker ein.
- Zum Einfahren und Verriegeln der neuen Batterie: Setzen Sie sich auf den Fahrersitz und betätigen Sie nur den Hebel

"Mast einfahren", bis der Anschlag erreicht ist, drücken Sie dann die Taste 4 🖃 auf der Tastatur und fahren Sie fort, den Hebel "Mast einfahren" zu betätigen, bis der Anschlag wieder erreicht ist und sich die Batterie a der innersten Position befindet

 Heben Sie die andere Batterieverriegelung an. Verriegeln Sie die Batterie durch Anziehen der Schrauben.



#### **ACHTUNG!**

Stellen Sie sicher, dass die Batteriekabel beim Einsetzen der Batterie nicht eingeklemmt oder falsch verlegt werden.



## **WARNUNG!**

Seien Sie vorsichtig, wenn Sie die Batterie herausoder hineinfahren, da eine Quetschgefahr besteht.

#### **Batterieservice**



#### **WARNUNG!**

Der Service von Batterie und Batterieladegerät sollte nur durch speziell geschultes Personal erfolgen.



#### **WARNUNG!**

Kurzschlüsse vermeiden, die zu Explosionen oder Bränden führen können.

#### Laden der Batterie-Li-Ion

#### Allgemeine Informationen

- Der Batterieservice sollte nur durch speziell geschultes Personal erfolgen.
- Verschiedene Batterietypen sind nicht gegenseitig austauschbar. Der Batterietyp, mit dem der Gabelstapler geliefert wurde, ist der einzige Batterietyp, der verwendet werden kann. Wenn ein Gabelstapler beispielsweise mit einem Lithium-Ion battery system (LBS) ausgestattet ist, kann sie nicht gegen eine Blei-Säure-Batterie ausgetauscht werden und umgekehrt.
- Es muss ein vollautomatisches Ladegerät verwendet werden. Laden Sie die Batterie gemäß diesem Handbuch mit einem zertifizierten Ladegerät, das für die Batterie geeignet ist, auf.
- Ladestationen müssen alle Normen, Gesetze und örtliche Vorschriften einhalten, die von Region zu Region unterschiedlich sein können. Beispielsweise ist in der Regel vorgeschrieben, dass Sicherheitsausrüstung verfügbar sein muss.



## WARNUNG!

Es sollte nur ein zertifiziertes Ladegerät verwendet werden, das von einem autorisierten Servicetechniker installiert wurde.



### **WARNUNG!**

Das Batterieladegerät darf nur an einer Steckdose mit Schutzleiter angeschlossen werden.



#### **WARNUNG!**

Trennen Sie Batterie und Netzanschluss, bevor Sie eine Wartung, Störungssuche oder Reinigung der Batterie vornehmen.



# **HINWEIS!**

Immer originale Lithium-Ionen-Batterien verwenden. Bitte wenden Sie sich für weitere Informationen an den Staplerhersteller oder einen Vertragshändler.

# **Typenschild**

Jedes Batteriesystem ist mit einem entsprechenden Typenschild ausgestattet, auf dem die typischen Batterieleistungsdaten und die Seriennummer angegeben sind. Geben Sie bei Anfragen immer die Seriennummer an.

Batteriety: Lithium Ion

Nenaspanning: 24 V DC ==

Bezeichnung: TC5207-05

Pod. Datum: 45/2015

| Serien Nr.: | TRI1082 |
Leistung: | 6,64 kWh |
Kapardist: 05 | 260 Ah |
Gewidh: 10% | 364 kg







## **WARNUNG!**

Das Typenschild nicht entfernen.

#### Sicherheitsvorschriften



Lesen und befolgen Sie die Anweisungen und Sicherheitsanweisungen für den bereitgestellten Gabelstapler und die Batterie.

Sowohl das Bedienungs-als auch das Sicherheitshandbuch sollte dem Fahrer stets im Arbeitsbereich zur Verfügung stehen, wenn Fragen auftreten.



Das Batteriesystem darf nicht demontiert oder modifiziert werden. Wartungsarbeiten am Batteriesystem dürfen nur von Ihrem örtlichen Servicepartner oder Lieferanten durchgeführt werden.

Das Batteriesystem nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betreiben. Nicht mit Feuer in Kontakt kommen lassen und nicht kurzschließen. Das System darf nur mit einem zugelassenen Ladegerät aufgeladen werden.

Wenn diese Vorschriften nicht eingehalten werden, kann es zu einer Brandgefahr oder zu einer übermäßigen Wärmeentwicklung kommen.



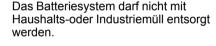
Die Pole der Batterie können unter Spannung stehen. Es besteht Kurzschlussgefahr.

Das Batteriesystem muss stets trocken gehalten werden.









ist, diese unverzüglich entfernen.

Nicht versuchen, das Batteriesystem zu öffnen oder zu zerlegen. Andernfalls

physischen Kontakts mit dem Elektrolyten.

der sehr ätzend ist und jederzeit vermieden

Wenn die Elektrolytsubstanz mit Haut oder

Augen in Kontakt kommt, mit reichlich

Wasser abspülen und sofort einen Arzt konsultieren. Wenn Kleidung kontaminiert

besteht die Gefahr eines direkten

werden muss.



Das Batteriesystem zum kostenlosen Recycling an den Hersteller oder an eine zertifizierte Recyclingfirma zurücksenden.





Das Batteriesystem nicht diagonal oder ungleichmäßig anheben. Die Batterie muss stets aufrecht bleiben.

Zum Anheben des Batteriesystems immer einen Batterielift verwenden. Vor dem Anheben den Stecker der Batterie/Last und des Laders trennen.

# Beschreibung der Bedienungs-und Anzeigeeinheit des Ladegeräts

Die Bedienungs- und Anzeigeeinheit des Ladegeräts ist mit einer Akku-LED-Anzeige, Symbolen, einer graphischen Anzeige und einer Pause-Taste ausgestattet.

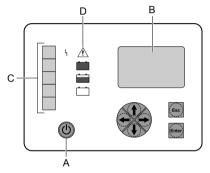


Bild 29. Bedienungs- und Anzeigeeinheit des Ladegeräts.

A. Pause-Taste

C. Akku-LED-Anzeige

B. Graphische Anzeige

D. Warnsymbol

Zum Unterbrechen des Ladevorgangs die Pause-Taste drücken



Tabelle 11. Anzeige des Betriebszustandes über die Akku-LED-Anzeige.

Akku-LED-Anzeige	Betriebszustand während des Ladevorgangs
	Keine Batterie angeschlossen
	Hauptladung
	Reserveladung
	Ende der Ladung
	Ende der Ladung/des Ausgleichs

Akku-LED-Anzeige	Betriebszustand während des Ladevorgangs
	Falsche Batterie angeschlossen, zu hohe Spannung für dieses Ladegerät (gelbe LED blinkt)
	Pausenmodus (LEDs blinken abwechselnd)

#### Anzeige des Betriebszustands über die graphische Anzeige

Die grafische Anzeige des Ladegeräts weist einige unterschiedliche Betriebszustände auf, vor allem:

- Die Startanzeige-zeigt die eingestellten Ladeparameter an.
- Batterieladeanzeige-diese Anzeige wird während des gesamten Ladevorgangs angezeigt.

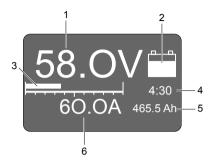


Bild 30. Beispiel einer grafischen Anzeige während des Ladevorgangs.

- 1. Aktuelle Batteriespannung
- 2. Batterieladeanzeige
- 3. Diagrammanzeige für Ladestrom (0–100 %)

- 4. Ladezeit des gesamten Ladegeräts
- 5. Geladene Amperestunden

#### Ladevorgang

Das LBS sollte mindestens einmal pro Woche und nach Möglichkeit häufiger vollständig aufgeladen werden, siehe .

Das tägliche Verfahren zum Aufladen des LBS wird als "Gelegenheitsaufladung" bezeichnet und ist so ausgelegt, dass bei jeder Gelegenheit ein zeitweiliges, sporadisches Aufladen erfolgt, wenn auch nur für kurze Zeit.



# **WARNUNG!**

Vor dem Aufladen sicherstellen, dass die Batterie, der Netzstecker, das Gehäuse, die Lade-und Netzkabel, der Ladestecker und alle äußeren Schraubverbindungen unbeschädigt sind.



#### WARNUNG!

Festgestellte Mängel sind unverzüglich einem Vorgesetzten zu melden. Das defekte Ladegerät muss dann bis zur Behebung gekennzeichnet und außer Betrieb genommen werden.



#### **WARNUNG!**

Ein beschädigtes oder anderweitig defektes Ladegerät kann zu Personen- und/oder Sachschäden führen.

#### Entladen

Wenn die Batterie über einen längeren Zeitraum (> 2 Stunden) nicht genutzt wird, wechselt die Batterie automatisch in den Schlaf-Modus. Die Batterie kann durch Drücken der Ein-Taste auf der Batterieanzeige wieder aktiviert werden.

Bei einer Entladung von 15% (85% der Kapazität des Batteriesystems verbraucht) ertönt das integrierte Alarmhorn einmal kurz. Die Batterie sollte so schnell wie möglich aufgeladen werden.

Bei einer Entladung von < 10% ertönt der integrierte Alarm und pulsiert kontinuierlich. Die Batterie muss umgehend geladen werden.

Bei einer Entladung von 0% wird die Batterie ausgeschaltet.



#### **WARNUNG!**

Dies sollte unter allen Umständen vermieden werden, da das plötzliche Abschalten der Batterie zu Schäden und Gefahren führen kann.

Nach einer Minute kann die Batterie durch nochmaliges Drücken der Ein-Taste aktiviert werden, um direkt zum Ladegerät zu fahren. Danach bleibt die Batterie ausgeschaltet, um weitere Schäden zu vermeiden



#### **WARNUNG!**

Wenn die Batterie aufgrund einer niedrigen Entladestufe abgeschaltet wurde, muss Sie sofort aufgeladen werden, da dies zu dauerhaften Schäden am Batteriesystem führen kann. Lange Zeiten auf voll entladener Stufe müssen um jeden Preis vermieden werden.

# Wartung und Inspektion der Batterie

#### Batterieausgleich

Mindestens einmal pro Woche (häufiger bevorzugt) muss das LBS einen **Batterieausgleich** durchführen. Dies geschieht, indem die Batterie voll aufgeladen wird.

Um den Ladevorgang zu starten, die Anweisungen unter Ladevorgang seite 43 befolgen und Idie Batterie so lange aufladen, bis die Batterie-LED-Anzeige und die grafische Anzeige 100 % anzeigen. Der Batterieausgleich sollte mindestens eine Stunde lang aufgeladen werden. Die zertifizierten Ladegeräte sind dafür ausgelegt, den Ladezyklus automatisch zu steuern und zu beenden, sobald er abgeschlossen ist.

Das Batteriesystem kann dauerhaft beschädigt werden, wenn es längere Zeit entladen bleibt. Das vollständig geladene System kann bis zu 6 Monate gelagert werden, bevor es wieder aufgeladen werden muss.

#### **Batterieservice**



# **HINWEIS!**

Das Batteriesystem nur dann Reinigen, wenn das System ausgeschaltet ist.

Wenn das Batteriefach gereinigt werden muss, ein weiches, sauberes Tuch verwenden, jedoch niemals Flüssigkeiten (saure oder scheuernde Reinigungsmittel).



#### **ACHTUNG!**

Die Außenseite der Batterie niemals mit einem Hochdruckreiniger oder Dampf reinigen.

Vor jeder Verwendung das Batteriesystem auf Schäden überprüfen (lose Steckverbindungen, defekte Kabel usw.). Wenn ein Defekt vorliegt, wenden Sie sich an Ihren örtlichen Servicepartner oder Lieferanten.



## **ACHTUNG!**

Der Service von Batterie und Batterieladegerät sollte nur durch speziell geschultes Personal erfolgen. Unter keinen Umständen versuchen, die Batterie selbst zu reparieren.

## Wartung und Reparatur

Das Batteriesystem erfordert regelmäßige Wartungsinspektionen und Wartungsarbeiten, die von einem autorisierten Servicepartner durchgeführt werden. Wenn Fehler angezeigt werden oder die Einheit nicht funktioniert, wenden Sie sich umgehend an Ihren örtlichen Servicepartner oder Lieferanten.

#### Störungsmeldungen

Wenn Fehler auftreten, ist ein Fehlermenü verfügbar.

- Das Batteriesystem startet nicht oder es wird abgeschaltet.
  - <u>Erforderliche Maßnahmen:</u> Wenden Sie sich an Ihren Dienstanbieter.
- Das Horn pulsiert stetig: die maximale Entladung von 90% wurde erreicht (10% verbleibend).
  - Erforderliche Maßnahmen: Aufladen ist erforderlich.
- Das Batteriesystem wird abgeschaltet: 100% Entladung wurde erreicht (0% verbleibend).

<u>Erforderliche Maßnahmen:</u> Bestätigen Sie, dass die Batterie in einem Zustand der Tiefentladung ist. Nach einer Minute die Ein/Aus-Taste drücken und sofort langsam zurück zur

Ladestation fahren und die Batterie aufladen, um Schäden an der Batterie zu vermeiden.



#### **WARNUNG!**

Dies sollte unter allen Umständen vermieden werden, da das plötzliche Abschalten der Batterie zu Schäden und Gefahren führen kann.



#### **WARNUNG!**

Wenn die Batterie aufgrund eines niedrigen Entladezustandes abgeschaltet wurde, muss sie sofort aufgeladen werden. Lange Standzeiten entladener Batterien sind unbedingt zu vermeiden. Nichtbeachtung kann zur Beschädigung der Batterie führen.

 Die Batterie lässt sich nicht einschalten - möglicherweise keine Kommunikation mit dem Ladegerät oder dem Fahrzeug.

<u>Erforderliche Maßnahmen:</u> Stecker und Kabel prüfen (Kontaktprobleme).

· Externe Anzeige reagiert nicht.

<u>Erforderliche Maßnahmen:</u> Stecker und Kabel prüfen (Kontaktprobleme).

Sonstige Fehler oder Störungen sind dem Servicepartner oder Lieferanten unverzüglich mitzuteilen.

#### **Technische Daten**

Weitere Leistungsdaten des Batteriesystems sind dem jeweiligen Typenschild zu entnehmen, das sich auf der Batterie und im Betriebs- und Wartungshandbuch des Gabelstaplers befindet.



#### **WARNUNG!**

Das Li-Ionen-Batterie System ist nicht mit Kühlhaus-Umgebungen kompatibel.

## Betriebstemperaturbereich

-27° C bis + 55° C (Entladung)

- 27 °C bis + 55 °C (Ladung)

# Nennbetriebstemperatur

25° C

#### Lagertemperatur

-20° C bis + 45° C

## Selbstentladung

< 3 % pro Monat bei 25° C

# **Bordcomputer ATC**

# **Allgemein**

Der Gabelstapler verfügt über einen Bordcomputer. In diesem Fall werden über die Tastatur Informationen an den Gabelstapler gesendet; empfangene Informationen werden auf dem Display angezeigt. Der Gabelstapler nicht standardmäßig mit einem Startschlüssel (optional) ausgestattet, sondern er wird gestartet und angehalten, indem die Taste EIN/AUS auf der Tastatur gedrückt wird. Um den Gabelstapler zu starten, sind eine Anwender-ID-Nummer und ein Passwort einzugeben.

Dabei handelt es sich um die optionale Funktion Smart Card. Das bedeutet, dass sich der Fahrer mit einer Karte anmelden muss, statt eine Anwender-ID-Nummer und ein Passwort einzugeben.

# Symbole und Zeichen auf dem Display

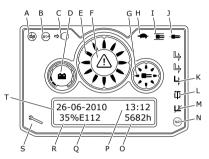


Bild 31. Symbole und Zeichen auf dem Display

- A Hilfssystem S3 deaktiviert
- B Fahrstopp
- C Feststellbremse betätigt
- D Batterieanzeige
- E Lenkradposition und Richtungswahl
- F .Fehler Leuchtet, wenn ein Fehlercode empfangen wird. Blinkt, wenn ASR aktiviert ist (Option)
- G Position des drehenden Rads (Standard bei UFW)
- H Kriechgeschwindigkeit aktiviert

- K Neigung zentriert (Option)
- Seitenverschiebung zentriert (Option)
- M Der Hubstopp (Option)
- N 360-Grad-Lenkung (Option) (Standard bei UFW)
- O Betriebszeit in Stunden
- P Zeit
- Q Fehlercode
- R Verbleibende Batteriekapazität

- I Stapler, der über Führungsschienen gelenkt wird (Option URS)
- J Stapler, der über einen Draht im Boden geführt wird (Option URS)
- S Servicealarm (Option).
- Datum

### **Tastatur**

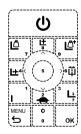


Bild 32. Tastatur

Die Tastatur besteht aus 13 Tasten mit folgenden Funktionen:

Zifferntaste 0 und Auswahl der Ebene für die Kommissionierung von Paletten (Höhenvorwahl) Zifferntaste 1 und Auswahl der Ebene für die Ablage von Paletten (Höhenvorwahl) Zifferntaste 2. Herunterschalten im Menü und Kriechgeschwindigkeit ein/aus Zifferntaste 3 und Neigungszentrierung Zifferntaste 4 und Batterieabfrage Zifferntaste 5 und Zusatzfunktion für bestimmte Optionen Zifferntaste 6 und Zentrierung des Seitenschiebers Zifferntaste 7 und Gewichtsangabe Zifferntaste 8. Hochschalten im Menü und Neustart nach einem Hubstop Zifferntaste 9 und Gesamtgewichtsangabe EIN/AUS – An- und Abmelden beim Gabelstapler Menüauswahl oder Menü verlassen Ok/Eingabe

# **Batterieanzeige**

Der Gabelstapler verfügt über eine Batterieanzeige, welche die Batteriekapazität kontrolliert, sodass diese nicht zu viel absinkt. Die Kapazität wird in 10 Segmenten angezeigt, wobei das Leuchten aller Segmente einer vollständig aufgeladenen Batterie entspricht.



Bild 33. Batterieanzeige

Wenn das letzte gelbe Segment erlischt (~25 %), wird der Text

Batterie laden !

im Display angezeigt. Optional kann auch ein akustisches Signal ertönen.

 Wenn die Batteriekapazität ~20 % erreicht, wird die Hubfunktion abgeschaltet, das rote Segment blinkt und das Warndreieck leuchtet.

Im abgemeldeten Zustand wird die Batteriekapazität als Prozentwert angezeigt, da die Batterieanzeige nicht leuchtet.



#### **HINWEIS!**

Die Prozentwerte sind Standardwerte, können von autorisierten Servicetechnikern jedoch geändert werden.

# Störungsmeldungen

#### **Fehlercodes**

-- 14 27 85% E554 h Alle Störungsmeldungen werden in der Statuszeile des Displays angezeigt. Eine Fehlermeldung wird in Form eines Codes dargestellt, der aus dem Buchstaben E und einem numerischen Code besteht. wie z. B. 55. und das Symbol 1 leuchtet auf. Wenn eine Fehlermeldung angezeigt wird, geht der Gabelstapler in den "Failsafe"-Modus über, was dazu führen kann, dass die Funktionen des Gabelstaplers nicht mehr möglich sind. Bestimmte Störungen werden automatisch behoben, wenn der Gabelstapler aus- und wieder eingeloggt wird Dadurch wird dann auch der Fehlercode gelöscht.



#### **ACHTUNG!**

Bei schweren Störungen bleibt der Fehlercode bestehen. In diesem Fall sind autorisierte Servicemitarbeiter zu informieren.

# Warnungen

Es gibt eine Anzahl von unterschiedlichen Warnungen, die verwendet werden, um den Fahrer beispielsweise auf einen

Bedienungsfehler hinzuweisen. Einige Systeme des Gabelstaplers stehen nicht zur Verfügung, wenn der Fahrer nicht die Anweisungen auf dem Display befolgt.

• Gabeln ablassen!

Der Fahrer wird angewiesen, die Gabeln in die unterste Stellung abzusenken.

• Schiebegrundst.

Der Fahrer wird angewiesen, den Mast in die innerste Stellung einzufahren.

• Fahrsensor Fehl.

Der Fahrer wird aufgefordert, den Fahrschalter i Neutralstellung zu bringen.

• Too many levers

Der Fahrer wird aufgefordert, alle Hydraulikschalter in ihre Neutralstellung zu bringen.

• Lenkung drehen

Der Fahrer wird aufgefordert, das Lenkrad zu drehen, um die Lenkung zu synchronisieren.

Gewicht unkalib.

Einen Servicetechniker kontaktieren, um das Gewicht zu kalibrieren.

Linker Fusschal.

Der Fahrer hat den linken Fußschalter beim Start aktiviert.

• Batteriesperre

Die Batterie des Gabelstaplers ist nicht korrekt gesichert (optional).

• Laterale Drift

Die Induktivsteuerung (Option URS) ist nicht in der Lage, den Gabelstapler entlang des Drahtes auf einer geraden Linie zu führen. Die Geschwindigkeit des Staplers wird auf "Kriechgeschwindigkeit" reduziert.

• Winkel Drift

Die Induktivsteuerung (Option URS) ist nicht in der Lage, den Gabelstapler entlang des Drahtes auf einer geraden Linie zu führen. Die Geschwindigkeit des Staplers wird auf "Kriechgeschwindigkeit" reduziert.

• Anten. Komm.fehl

Die Kommunikation mit einer der Drahtführungsantennen (Option URS) ist fehlgeschlagen. Der Gabelstapler wird zu einem kontrollierten Halt gebracht.

• Antenne fehlt

Die Kommunikation mit einer der Drahtführungsantennen (Option URS) ist vollständig abgebrochen. Der Gabelstapler wird zu einem kontrollierten Halt gebracht.

• Antennefehler

Interner Fehler in einer der induktiven Steuerungsantennen (Option URS). Der Gabelstapler wird zu einem kontrollierten Halt gebracht.

Andere Warnmeldungen werden angezeigt, wenn zum Beispiel ein System des Gabelstaplers zu überhitzen droht. Wenn die Warnung auch nach Befolgen der Anweisung weiterhin im Display angezeigt wird, einen autorisierten Servicetechniker informieren.

#### **Funktionen**

Der Bordcomputer umfasst verschiedene Funktionen, die über verschiedene Menüs aktiviert werden können. Alle Menüs und ihre Funktionen können durch Drücken der Taste geöffnet werden.



# **HINWEIS!**

Die meisten dieser Funktionen stehen ausschließlich autorisierten Mitarbeitern zur Verfügung.

# Sprache ändern

Der Bordcomputer kann Text und Meldungen in vier verschiedenen Sprachen anzeigen: Englisch, Schwedisch, Deutsch und Französisch. Die Funktion "Sprache wählen" verwenden, um die Sprache auszuwählen. Diese Funktion befindet sich im "Service menü".

Service menü 0:Exit

2	🛣 drücken, um nach unten durch das Menü zu blättern.	_ in
	Submenü "1:Sprache wählen" drücken.	

Service menü
1:Sprache wählen

3 Mit 🖭 und 🖫 durch das Menü blättern.

Die gewünschte Sprache wird mittels 🖃 ausgewählt. Die folgenden Sprachen sind verfügbar:

- · 1: Englisch
- · 2: Schwedisch
- 3: Deutsch
- 4: Französisch

5 und 6 sind ggf. auch verfügbar.

```
Sprachen Menü
0:Exit
```

Wenn fertig "0:Exit" und gleich darauf zweimal wählen, um das Menü zu verlassen.

# Treiberparameter



#### **HINWEIS!**

Alle Fahrerparameter zur Hubhydraulik werden auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt, wenn Gewichtsanzeige, S3-2-Geschwindigkeit oder S3-2-Gewicht des Systems aktiviert werden. Hierdurch wird sichergestellt, dass alle Fahrer einen maximalen Hub und und geringere Geschwindigkeiten erreichen können, was für eine genaue Messung sehr wichtig ist.

Unter der Voraussetzung, dass individuelle Fahrer-IDs verwendet werden, kann jeder Fahrer sein eigenes Leistungsprofil einstellen. Das Leistungsprofil wird bei jedem Start des Gabelstaplers aktiviert.

Wie folgt vorgehen, um ein eigenes Leistungsprofil zu speichern:

**1** Bei angeschlossenem Batteriestecker, jedoch in abgemeldetem Modus, drücken

```
Service menü
0: Exit
```

2 "6: Fahrparameter" durch mehrmaliges Drücken von wählen. drücken.

```
Service menü
6: Fahrparameter
```

3 Die individuelle ID-Nummer eingeben.

Id:		
?		

4 Den individuellen Startcode eingeben.

```
Code : ????
```

Mit im Parametermenü nach unten blättern. bei den zu ändernden Parametern drücken und über die entsprechenden Zifferntasten den Wert ändern. Mit speichern.

Maximale Geschw.

Parameter	Beschreibung	Instr Bereich
Maximale Geschw.	Maximal zulässige Fahrgeschwindigkeit	[20 - 100 %]
Beschleuni- gung	Maximale Beschleunigung	[0 - 100 %]
Autoplugging	Motorbremsung bei Loslassen des Fahrschalters	[0 - 100 %]
Reversierung	Motorbremsung bei Richtungsänderung	[50 - 100 %]



#### **HINWEIS!**

Bei UFW-Vierwege-Staplern können lediglich die Parameter für die Normalrichtung festgelegt werden. Die Parameter für Seitwärtsfahrten können nicht geändert werden.

6 Nachdem alle Parameter durchlaufen wurden, und drücken, um das Servicemenü zu verlassen.

7 Am Stapler anmelden und Probe fahren.

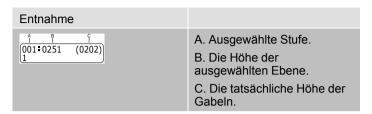
# Mit Optionen ausgerüstete Gabelstapler

## Höhenvorwahl

## Grundlagen

Die voreingestellte Höhenfunktion kann als Hilfsmittel verwendet werden, wenn häufig mit einer oder mehreren Höhenstufen Palettenregale geladen bzw. davon herausgeladen wird. Durch die Verwendung voreingestellter Höhenstufen ist es einfach, die Gabeln auf eine exakte Höhe anzuheben, die den Positionen des Palettenregals entspricht. Wenn der Fahrer eine Palette vom Palettenregal abziehen soll, werden die Gabeln mit der voreingestellten Höhenfunktion auf die gewählte Höhe gehoben. Wenn der Fahrer eine Palette platzieren soll, werden die Gabeln um 10 Zentimeter höher angehoben als die entsprechende Aufnahmeebene.

Platzierung	
	A. Ausgewählte Stufe. B. Die Höhe der ausgewählten Ebene (standardmäßig 10 cm höher, als wenn Entnahme gewählt ist)
	C. Die tatsächliche Höhe der Gabeln.



#### **Betrieb**

- 1 Um Entnahme auszuwählen, ibetätigen; zur Auswahl von Einstellen "I" wählen.
- 2 Auf dem Display wird "Wähle Höhe" angezeigt. Die Zahl auf die gewünschte Höhe drücken.

```
Wähle Höhe:
```

3 Hubschalter betätigen, bis die Gabel anhält. Auf dem Display wird die aktuelle Hubhöhe angezeigt. Dann den Schalter wieder in Neutralstellung bewegen. Die Gabeln gehen zuerst über die gewählte Ebene und werden dann auf die richtige Höhe abgesenkt.

Es ist möglich, den Hub zu unterbrechen und anschließend fortzufahren, ohne die Auswahl zu verlieren.

```
001:0261 (0202)
```

Wenn die Steuerung in Neutralstellung ist und die Höhe erreicht ist, wird auf dem Display "Höhe erreicht" angezeigt.

```
001:0261 (0260)
Höhe erreicht!!
```

### Störungsmeldungen

```
• Unzulässige Höhe!!
100% 305h
```

Wenn sich die Hubgabel über der ausgewählten Höhe (oder einer nicht voreingestellten Höhe) befindet, wird die Störungsmeldung "Funkt. n. zugäng!" angezeigt und die Auswahl nicht zugelassen.

```
Gabeln ablassen!
```

Wenn die Gabeln nach dem Anmelden den Reset-Sensor nicht aktiviert haben, zeigt das Display "Höhe erreicht !!" (System nicht zurückgesetzt) an und die Höhenvoreinstellung kann nicht aktiviert werden. Die Gabeln auf den Boden absenken.

#### Abbrechen

1 Um eine Auswahl abzubrechen/aufzuheben, den Hubschalter kurz auf Absenken stellen. Im Display wird dann "Vorwahl abgebr." angezeigt.

```
001:0261 (0202)
Vorwahl abgebr.
```

#### Beispiel 1: Eine Last abrufen

Der Fahrer soll eine Last auf Ebene 3 aufnehmen.

- 1 Der Fahrer betätigt if für die Aufnahmeebene.
- 2 Um die Höhenstufe 3 auszuwählen, drückt der Fahrer 4 + ...

```
Wähle Höhe:
3
```

3 Wenn der Fahrer den Hubschalter zieht, zeigt das Display die gewählte Höhe und die Höhe der ausgewählten Ebene an. Die aktuelle Höhe der Gabeln wird ebenfalls angezeigt.

```
003:0300 (0200)
```

4 Der Fahrer betätigt den Hubschalter, bis die Gabeln stoppen und auf dem Display angezeigt wird, dass die gewünschte Höhe erreicht wurde.

```
003:0300 (0299)
Höhe erreicht !!
```

#### Beispiel 2: Neu angemeldet

Der Fahrer hat sich gerade angemeldet, die Gabeln befinden sich über der Reset-Höhe und der Fahrer muss die Last auf Stufe 5 absetzen.

1 Auf dem Display wird "Gabeln senken!" angezeigt.

2 Der Fahrer betätigt "I" für Einstellhöhe. Auf dem Display wird eine Sekunde lang "Gabeln ablassen!" (System nicht zurückgesetzt) angezeigt, dann kehrt er zu "Gabeln ablassen!" (Auf Boden absenken) zurück.

```
Gabeln ablassen!
100% 305h

Gabeln ablassen!
100% 305h
```

- 3 Der Fahrer senkt die Gabeln auf Rückstellhöhe ab. "Gabeln ablassen!" wird vom Display entfernt.
- 4 Der Fahrer drückt "I" erneut zur Ablage und dann ⑤ und 🐷.

Wenn der Fahrer den Hubschalter zieht, zeigt das Display die gewählte Höhe und die Höhe der ausgewählten Ebene an. Die aktuelle Höhe der Gabeln wird ebenfalls angezeigt.

```
Wähle höhe:
5
005:0360 (0202)
5
```

5 Der Fahrer betätigt den Hubschalter, bis die Gabeln stoppen und auf dem Display angezeigt wird, dass die gewünschte Höhe erreicht wurde.

```
005:0360 (0359)
Höhe erreicht !!
```

## Beispiel 3: Platzieren der Last

Die Gabeln befinden sich in Stellung 2 "Depositing" und der Fahrer muss die Palette in das Palettenregal platzieren.

1 Die Gabeln sind in Stellung 2 Platzierung.

```
002:0290 (0289)
100% 305h
```

- 2 Der Fahrer betätigt 🛅 für Aufnahme.
- 3 Der Fahrer betätigt , wenn die Höhe richtig ist.

```
Wähle höhe:
2
```

4 Die Gabeln werden jetzt automatisch auf die Stellung "Collection" abgesenkt, wenn der Höhenunterschied weniger als 60 cm beträgt. Andernfalls wird "Unzulässige Höhe" angezeigt.

```
002:0280 (0279)
Höhe erreicht!!
```

# Ebenenassistenzsystem LAS (Level Assistance System)

LAS ist ein Positioniersystem, das dem Fahrer bei der Ermittlung der richtigen Gabelebene behilflich ist. Wenn der Fahrer die Bewegung des Hubhebels auf weniger als etwa 80 % der Höchstgeschwindigkeit verringert, stoppen die Gabeln automatisch bei der nächsten vorprogrammierten Ebene. Sobald der Gabelstapler diesen Zustand erreicht, ertönen zwei

akustische Signaltöne und das Symbol  $\slashed{\mathcal{L}}'$  blinkt auf dem Display. Wenn der Fahrer die Bewegung des Hubhebels auf mehr als 80 % der Höchstgeschwindigkeit erhöht, werden die Gabeln über die nächste vorprogrammierte Ebene hinweg angehoben. Das System ist nur beim Haupthub des Masts aktiv.

Die untere Zeile im Display zeigt außerdem die nächste Ebene an, mit der Höhe und der Gabelhöhe (in Zentimeter).

```
001:0460 (0355)
```

Die Ebenen können von autorisierten Servicemitarbeitern eingestellt werden.

# Neigungszentrierung

Die Neigungszentrierfunktion kann nur verwendet werden, wenn sich der Fahrer im Gabelstapler angemeldet hat.

1 Die Gabeln werden auf die horizontale Stellung eingestellt, wenn die Taste 🗓 gedrückt gehalten wird.

## Zentrierung des Seitenschiebers

Die Zentrierfunktion des Seitenschiebers kann nur verwendet werden, wenn sich der Fahrer im Gabelstapler angemeldet ist.

1 Die Gabeln sind mittig zentriert, wenn die Taste 💆 gedrückt gehalten wird.

### Hubstopp

Wenn der Gabelstapler mit einem Hubstopp ausgestattet ist, werden die Hubbewegungen auf einer voreingestellten Höhe gestoppt und das Symbol  $\checkmark$  wird auf dem Display angezeigt. Wenn der Gabelstapler außerdem über eine Wiederaufnahme-Funktion verfügt, lässt sich die Hubfunktion durch Betätigung der Taste ἵ wieder aufnehmen.

## Gewichtsanzeige

## **Aktuelles Lastgewicht**

Mit der Taste am Tastenfeld kann der Bediener im normalen Betrieb das aktuelle Lastgewicht abrufen. Das Ergebnis (gerundet auf die nächsten 10 kg/lb) wird 5 Sekunden lang auf dem Display angezeigt. Kann eine Gewichtsanzeige nicht innerhalb von 4 Sekunden angezeigt werden, wird stattdessen die Meldung "zu lange aktiv" angezeigt.

Ist die Alternative **"Feet inch height"** aktiviert, dann wird das Gewicht in britischen Pfund (lb) angezeigt, ansonsten in Kilogramm (kg).

Beispiel: Gewicht in kg

780 kg

# Verwendung der Funktion akkumuliertes Gesamtgewicht, Gewichtsanzeige

Der Fahrer kann das aktuelle Lastgewicht zu einer akkumulierten Summe des Lastgewichts addieren und das Gesamtergebnis im Display anzeigen. Drücken Sie hierzu im normalen Betrieb kurz (weniger als 1,5 Sekunden) die Taste ...

Die Summe, gerundet auf die nächsten 10 kg/lb, wird für 5 Sekunden auf dem Display angezeigt. Kann eine Gewichtsanzeige nicht innerhalb von vier Sekunden angezeigt werden kann, wird stattdessen die Meldung "zu lange aktiv" angezeigt.



## **HINWEIS!**

Beachten Sie, dass auch bei einem Runden der Summe auf die nächsten 10 kg/lb und einer Anzeige auf dem Display alle Einzellastgewichte ohne Runden zur Summe hinzugefügt werden.

Zur Unterscheidung der Messung des aktuellen Lastgewichts wird vor der Summe ein Symbol "+=" hinzugefügt. Das Plussymbol steht für das Hinzufügen des aktuellen Gewichts, während das Gleichungssymbol anzeigt, dass eine Summe angezeigt wird.

Die angezeigte Summe kann um zwischen 0 kg/lb und 99.999.999 kg/lb abweichen.

Beispiel: Gewicht in kg

+= 1230 kg

### Zeigt das akkumulierte Gesamtgewicht, Gewichtsanzeige

Dem Fahrer wird das akkumulierte Gesamtgewicht angezeigt, wenn die Taste während des normalen Betriebs länger als

1,5 Sekunden gedrückt wird. Die Summe, gerundet auf die nächsten 10 kg/lb, wird für 5 Sekunden auf dem Display angezeigt.

Zur Unterscheidung der Anzeige des aktuellen Lastgewichts wird vor der Summe ein Symbol "=" hinzugefügt. Das Gleichungssymbol signalisiert, dass eine Summe angezeigt wird.

Die angezeigte Summe kann um zwischen 0 kg/lb und 99.999.999 kg/lb abweichen.

Beispiel: Gewicht in kg

= 4550 kg

# Zurücksetzen des akkumulierten Gesamtgewichts, Gewichtsanzeige

Der Fahrer kann durch gleichzeitiges Drücken der Tasten und das akkumulierte Gesamtgewicht zurücksetzen Die Summe, = 0 kg/lb, wird für 5 Sekunden auf dem Display angezeigt.

Beispiel: Gewicht in kg

= 0 kg

#### Tara, Gewichtsanzeige

In bestimmten Situationen, z. B. beim Transport von Massengut in einem Behälter, kann das Messen des Netto-Lastgewichts gewünscht sein, indem das Gewicht des Behälters vom Gesamtgewicht subtrahiert wird.

Aktivierung der Tara:

1. Taste am Tastenfeld betätigen.

780 kg

2. Bei er Anzeige des Gewichts die Taste am Tastenfeld gedrückt halten. drücken, um die angezeigte Tara zu akzeptieren oder die gewünschte Tara über das Tastenfeld einzugeben, und drücken.

Tare ? (kg) 780



#### **HINWEIS!**

Nummern können durch Drücken der Menütaste bei der Bearbeitung gelöscht werden.

 Das System zeigt anschließend das Netto-Lastgewicht ohne Tara an. Der angezeigte Messwert kann eine negative Zahl sein.

T 0 kg

4. Zum Zurücksetzen der Tara das oben beschriebene Verfahren wiederholen und 0 (kg) als Tara eingeben.

Wenn die Tara aktiviert wird, wird "T" ganz links im Display angezeigt.

Die Tara wird bei einer Abmeldung oder nach jedem Neustart des Systems zurückgesetzt, z. B. wenn der Notausschalter gedrückt wurde.

## Weitere Displaymeldungen

Die folgenden Meldungen können auch angezeigt werden:

Messung	Timeout!
Gabeln	heben!
Gabeln	senken!

# Kollisionsgeber

Bei Gabelstapler, die mit Kollisionssensoren ausgestattet sind, wird die Geschwindigkeit überwacht. Plötzliche und schnelle Geschwindigkeitsreduktionen werden als Kollision unterschiedlichem Ausmaßes interpretiert. Das Programm verfügt über fünf voreinstellbare Stufen. Wird eine der fünf Stufen überschritten, wird eine bzw. werden die folgenden Funktionen aktiviert:

- 1. Im Display wird eine Warnmeldung angezeigt.
- 2. Das normale Hupsignal des Staplers ertönt intermittierend.
- 3. Die Blinkleuchten am Stapler werden aktiviert und beginnen zu blinken.
- Der Gabelstapler meldet sich ab.
- Der Gabelstapler meldet sich ab und muss mit einem Code wieder entsperrt werden.

#### Service Alarm

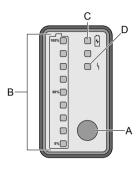
Wenn der Gabelstapler gewartet werden muss, erscheint ein Schlüsselsymbol auf dem Display und ein akustisches Signal ertönt. Das Wartungsintervall kann zwischen 1 und 10.000 Stunden eingestellt werden. Die Grundeinstellung ist 1.000 Stunden.

# **Fahranweisung**

# Starten des Gabelstaplers

1 Batteriestecker anschließen. Es muss sichergestellt werden, dass die Not-aus-Funktion deaktiviert ist.

2 Es muss sichergestellt werden, dass keine Pedale/ Bedienelemente betroffen sind. 3



- A. Ein/Aus-Taste
- B. Ladezustand (SOC)

- C. Blinkt während des Ladevorgangs
- D. Fehleranzeige

Für mit einem Lithium-Ion battery system ausgestattete Gabelstapler (optional):

Die **Ein/Aus-Taste** (externes am Fahrgestell montiertes Display) drücken, um die Batterie zu starten, und warten Sie, bis der Ladezustand (**B**) aufgefüllt ist und blinkt - dies signalisiert den betriebsbereiten Zustand.

- 4 Der Gabelstapler kann folgendermaßen gestartet werden:
  - Code: Φ drücken
  - · Schaltschloss (optional): Schlüssel drehen.
  - Smart Card (optional): Halten Sie die Karte über das Symbol unter dem Display, auf dem sich der Kartenleser befindet, und drücken Sie dann die Taste "OK".

```
Drücke On 1 2222
5682h
```

5 Es wird eine Aufforderung zur Angabe der Fahrerkennung angezeigt. Geben Sie Ihre aktuelle Benutzernummer ein. Der Gabelstapler wird mit der Benutzernummer "1" ausgeliefert. Diese sollte dann geändert werden, damit jeder Fahrer eine eindeutige Benutzernummer erhält.



## **HINWEIS!**

Die folgenden Schritte (4, 5 und 6) gelten nur beim Starten über den Code ( $^{\circlearrowleft}$ ).

Id:

Der Text "Code eingeben" wird nun angezeigt. Geben Sie Ihr Benutzerpasswort ein. Der Gabelstapler wird mit dem Passwort "2222" ausgeliefert. Dieser sollte dann geändert werden, damit jeder Fahrer ein einmaliges Passwort erhält.

```
Code: ????
```

7 Der Gabelstapler ist jetzt betriebsbereit.

```
Stapler ein C1
```

# **Fahranweisungen**

- Den Gabelstapler entsprechend den Anweisungen in Starten des Gabelstaplers seite 60 starten.
- 2. Halten Sie die rechte Hand neben den Hydraulikhebeln und den linken Fuß auf der Fußstütze (am weitesten links), sodass der linke Fußschalter gedrückt wird. Stellen Sie Ihren rechten Fuß auf das Bremspedal (in der Mitte). Achten Sie darauf, Ihren gesamten Körper innerhalb des Gabelstaplers zu halten, um schwere Verletzungen wie Brüche und Quetschungen zu verhindern.
- 3. Prüfen Sie, dass sich der Gabelstapler im Transportmodus befindet (siehe *Transporte seite 121*).
- Wenn Sie Ihren linken Fuß auf das linke Fußpedal stellen, wählen Sie eine Fahrtrichtung und drücken Sie den Fahrschalter, die Feststellbremse wird gelöst. Es gibt keine herkömmliche Feststellbremse mit einem Hebel.



# **WARNUNG!**

Wird der linke Fuß während der Fahrt angehoben, wird der Gabelstapler bis zum Stillstand abgebremst (Sicherheitsfunktion).

5. Der Gabelstapler wird gestartet, wenn die Fahrtrichtung ausgewählt und das Gaspedal (am weitesten rechts) aktiviert wurde. Je weiter das Gaspedal gedrückt wird, desto höher ist die Geschwindigkeit. Der Gabelstapler muss gestartet und beschleunigt werden, um die Antriebseinheit und die transportierten Lasten zu schonen.

Die Lenkung ist progressiv, d. h. je langsamer sich der Gabelstapler bewegt, desto mehr beeinflusst jede Drehung des Lenkrads das sich drehende Rad. Extrem langsame Lenkradbewegungen beeinträchtigen die Lenkung nicht.

Wird der Gabelstapler in Richtung der Gabeln gefahren und im Uhrzeigersinn gelenkt, dreht sich der Gabelstapler gegen den Uhrzeigersinn. Wird der Gabelstapler in die entgegengesetzte Richtung zu den Gabeln gefahren und im Uhrzeigersinn gelenkt, dreht sich das Fahrzeug im Uhrzeigersinn.



# **ACHTUNG!**

Lenken Sie den Gabelstapler nicht mit einem Zangengriff, d. h. mit dem Lenkknauf zwischen Daumen und Zeigefinger. Wenn der Gabelstapler mit einem Mini-Lenkrad ausgestattet ist, muss der Arm auf der Armlehne aufliegen und die Lenkung muss mit der Handfläche ausgeführt werden, um Arbeitsunfälle zu vermeiden.



#### **ACHTUNG!**

Das Fahrzeug kann mit einer 180-Grad-Lenkung ausgestattet sein, was bedeutet, dass sich das Lenkrad weiter drehen kann, obwohl das gelenkte Rad seine Endposition erreicht hat. Wenn das Lenkrad in die entgegengesetzte Richtung gedreht wird, beginnt die Lenkung sofort in dieser Richtung.



## **ACHTUNG!**

Das Fahrzeug kann mit einer 360-Grad-Lenkung ausgestattet sein, was bedeutet, dass beim Drehen des Lenkrads die Fahrtrichtung entgegengesetzt zu der ursprünglich mit dem Knopf gewählten Fahrtrichtung sein kann. Die Lenkradanzeige auf der Anzeige zeigt beim Beschleunigen immer die tatsächliche Fahrtrichtung an.

- Es gibt verschiedene Möglichkeiten, das Fahrzeug zu bremsen:
  - Der Gabelstapler ist mit einer automatischen Bremsfunktion (Motorbremse) ausgestattet, die aktiviert wird, wenn der Druck auf das Gaspedal reduziert wird. Dies stellt ein sanftes Bremsen sicher und sollte die allgemein verwendete Methode sein.
  - Lassen Sie das Gaspedal los, wählen Sie die entgegengesetzte Fahrtrichtung und drücken Sie erneut

das Gaspedal für die gewünschte Bremswirkung (Rückwärtsbremse).

- Lassen Sie das Gaspedal los und drücken Sie das Bremspedal. Nur zu verwenden, wenn eine andere Bremse nicht verfügbar ist (Notbremse).
- Halten Sie den linken Fuß immer auf der Fußstütze, sodass der linke Fußschalter gedrückt wird und drücken Sie das Gas- bzw. Bremspedal mit dem rechten Fuß.
- Der Gabelstapler ist mit einem System ausgestattet, das bei einer Betätigung der Motorbremse bei geringerem Druck auf das Gaspedal die Batterie wieder mit Strom versorgt. Sie sollten mit kleinen Bewegungen auf dem Gaspedal arbeiten, um ein ruhiges Fahrverhalten zu erreichen.

UFW Vierwege-Stapler immer mit 360°-Lenkung ausgestattet. Bei seitlicher Fahrt wird das gelenkte Lenkrad auf der Sitzseite mittels der Lenkradsteuerung nach um 90° gedreht gemäß *Hydraulikfunktionen seite 13* (Vierwege-Stapler). Wird gleichzeitig die Lenkradtaste gedrückt, folgt das Antriebsrad automatisch der Richtung des gelenkten Rades. Da der Stapler nur über ein Antriebsrad verfügt, kann er bei starkem Beschleunigen oder Bremsen rasen. Der Gabelstapler muss daher sanft gestartet und gestoppt werden.



#### HINWEIS!

Wenn das Antriebsrad und das gelenkte Rad nicht in der gleichen Richtung ausgerichtet sind, kann der UFW-Vierwege-Stapler eine unerwartete Kurve fahren.  Wenn die Hauptstromversorgung im Notfall getrennt werden muss: Drücken Sie den Notaus-Schalter oder ziehen Sie den Batteriestecker heraus

# Lenkung mit Schienenführung (URS-Option)

Die Lenkung mit Schienenführung wird in engen Gängen genutzt, damit der Stapler geradeaus fährt. Für eine Lenkung mit Schienenführung geeignete Gabelstapler sind an den Seiten mit Rädern ausgestattet. Diese Räder werden in Schienen entlang des Bodens auf beiden Seiten des Gangs geführt.

Die Lenkradlenkung ist auch bei einer Lenkung mit Schienenführung aktiviert. Wenn in einem Gang mit Schienenführung die Abweichung von einer geraden Linie zu groß ist, blinkt das Symbol für die Lenkung mit Schienenführung

mit hoher Frequenz, und die maximale Fahrgeschwindigkeit des Staplers wird reduziert.

Bei Verwendung der Lenkung mit Schienenführung ist Folgendes zu beachten:

- Der Gabelstapler muss sich im Transportmodus befinden, siehe *Transporte seite 121*.
- · Die Einfahrt in den Gang sollte gerade erfolgen.



## **HINWEIS!**

Es wird empfohlen, in den Gang einzufahren, während das Schienenführungssymbol (langsam) blinkt.

 Der Gabelstapler wird über Schienen im Boden des Gangs geführt.



#### **HINWEIS!**

Drehungen innerhalb des Gangs sind zu vermeiden. Das Schienenführungssymbol muss dauerhaft leuchten.



# **HINWEIS!**

Eine Hand ist stets am Lenkrad zu belassen. Wenn die Position des Lenkrads nicht stabilisiert wird, besteht die Gefahr, dass es sich dreht.

· Die Ausfahrt aus dem Gang sollte gerade erfolgen.



#### **HINWEIS!**

Vor dem Abbiegen muss der gesamte Gabelstapler aus dem Gang herausgefahren sein.

#### Geradeausfahrtmodus, akustische Signale und Lichtsignale

Die Geradeaussteuerung wird durch Lichtsignale am Schienenführungssymbol im Display sowie durch akustische Signale des Summers signalisiert. Der Summer ertönt, wenn die Lenkung während der Fahrt nicht gerade ausgerichtet ist. Das Schienenführungssymbol zeigt unterschiedliche Lichtsignale an je nach Position des Staplers innerhalb und außerhalb des Gangs (siehe Tabelle 12. Geradeaussteuerung, Anzeige seite 64).

Tabelle 12. Geradeaussteuerung, Anzeige

Position, Beschreibung	Schienensteue- rungssymbol	Akustisches Signal
Außerhalb des Gangs, wenn die Lenkung nicht gerade ausgerichtet ist	-	-
Außerhalb des Gangs, wenn die Lenkung vollständig gerade ausgerichtet ist	Blinkt langsam	4 Mal pro Sekunde
Während der Bewegung, wenn die Lenkung nicht gerade ausgerichtet ist	Blinkt schnell	-
Während der Bewegung, wenn die Lenkung vollständig gerade ausgerichtet ist	Leuchtet dauerhaft	-

Die Geradeaussteuerung wird auch durch die Lenkrichtungspfeile am Display angezeigt, siehe Abbildung Bild 34. Lenkrichtungspfeil für Geradeaussteuerung, Gabeln hinter dem Stapler, seite 65

(Position D oder J, je nach gewählter Richtung). Die Abweichung von der Geradeaussteuerung wird durch einen zusätzlichen benachbarten Richtungspfeil (C, E, I oder K, je nach Lenkrichtung) angezeigt.

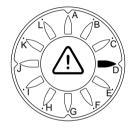


Bild 34. Lenkrichtungspfeil für Geradeaussteuerung, Gabeln hinter dem Stapler

## Induktivsteuerung (URS-Option)

Das Drahtführungssystem kommt in schmalen Gängen zum Einsatz, um eine automatische Lenkung des Staplers entlang eines geraden Führungsdrahts im Boden zu erreichen. Der Draht erzeugt ein Induktionsfeld. Am Stapler befinden sich zwei Antennen, die dieses Induktionsfeld erkennen. Die automatische Lenkung wird durch Drücken der Drahtführungstaste aktiviert (siehe Abbildung 35. Drahtführungstaste seite 65).



Bild 35. Drahtführungstaste

1 Drahtführungstaste



## **WARNUNG!**

Das Drahtführungssystem darf erst nach korrekter Installation und Kalibrierung durch einen autorisierten Servicetechniker genutzt werden.

## **Anmeldung**

Der Gabelstapler kann auch bei gedrückter Drahtführungstaste in Betrieb genommen werden, am Display wird jedoch für zwei Sekunden der Text

Wireguide active

angezeigt. Erst danach können Fahrer-ID und Passwort eingegeben werden.

#### Kalibrierung des Lenkwinkels

Die automatische Lenkung erfordert eine große Genauigkeit beim Lenkwinkel als die manuelle Lenkung. Daher kann die automatische Lenkung erst aktiviert werden, nachdem der Lenkwinkel bei jeder Anmeldung kalibriert wurde.

Wenn beim Betätigen der Geradeaussteuertaste der Text

Spin steer wheel

wird auf der Anzeige angezeigt, wenn die Taste für die Induktivsteuerung gedrückt wird. Das Antriebsrad zu beiden Seiten um die Mittelstellung schwenken. Die Mittelstellung des Lenkrads wird durch die Lenkradrichtungspfeile am Computer-Display des Staplers gekennzeichnet - siehe Abbildung Bild 34. Lenkrichtungspfeil für Geradeaussteuerung, Gabeln hinter dem Stapler, seite 65. Geschieht dies nicht, kann der Stapler den Führungsdraht nicht erkennen.



## **HINWEIS!**

Der Stapler wird für die Kalibrierung der Lenkung nicht zwingend angehalten (da die manuelle Lenkung voll funktionsfähig ist). Die Fahrgeschwindigkeit wird jedoch auf maximal 2,5 km/h begrenzt.

#### Einspuren des Staplers

Der Stapler muss bis zum Draht gefahren werden.



## **HINWEIS!**

Damit der Stapler den Führungsdraht möglichst zügig erkennt, sollte er sich diesem in einem leichten Winkel nähern. Die kürzeste Entfernung zur Erkennung des Führungsdrahts ist gegeben, wenn der Mast zum Draht zeigt.

- 2. Die Drahtführungstaste betätigen.
  - Kann die Antenne den Führungsdraht nicht erkennen, wird am Display folgender Text angezeigt:

Suche den Draht

Der Stapler muss in diesem Fall manuell näher am Draht positioniert werden. Die Fahrgeschwindigkeit ist auf mindestens 2,5 km/h begrenzt.



## **HINWEIS!**

Die zum Reduzieren der Geschwindigkeit des Staplers eingesetzte Bremskraft kann durch einen autorisierten Servicetechniker justiert werden.

 Wenn der Stapler sich dem Führungsdraht in einem spitzen Winkel nähert und die Drahtführungstaste erst sehr nah am Draht gedrückt wird, hat das System möglicherweise nicht genügend Zeit, um den Stapler auf eine Geschwindigkeit abzubremsen, bei der die Drahtführungssequenz ordnungsgemäß ausgeführt werden kann. In diesem Fall passiert der Stapler den Draht und kehrt in den Modus "Suche den Draht" zurück. Um dies zu vermeiden, sollte

sich der Stapler dem Draht in niedriger Geschwindigkeit und stumpfen Winkel nähern (oder die Drahtführungstaste früher gedrückt werden).



#### **HINWEIS!**

Nähert sich der Stapler dem Draht in einem spitzen Winkel, kann das System möglicherweise nicht bestimmen, in welche Richtung der Stapler zu drehen ist. Dann kann es passieren, dass das System den Stapler in die falsche Richtung dreht. In einem solchen Fall muss die automatische Lenkung deaktiviert und der Draht in einem stumpferen Winkel angefahren werden.

3. Sobald die Antennen einen Draht erkennen, beginnt die Verbindungssequenz. Das System übernimmt nun die Lenkung. Der Fahrer kann den Stapler nicht mehr manuell steuern. Sobald die Verbindungssequenz für die Induktivsteuerung gestartet wurde, wird der Fahrer durch ein kurzes akustisches Signal informiert, die Geschwindigkeit des Staplers begrenzt und am Display die folgende Meldung angezeigt:

#### Automatik Fahren

Den Stapler weiterfahren (mindestens 1,3 Meter), bis er einspurt.

 Während der gesamten Verbindungssequenz für die Drahtführung blinken die Lampe der Drahtführungstaste und das Drahtführungssymbol am Display in schneller Folge.  Wenn die Antenne die Verbindung zum Draht verliert, wird am Display folgender Text angezeigt:

Suche den Draht

Gleichzeitig beginnen die Lampe der Drahtführungstaste und das Drahtführungssymbol langsam zu blinken, und es sind mehrere schnelle akustische Signale zu hören. Die Geschwindigkeit wird reduziert, und der Stapler muss manuell näher an den Draht herangefahren werden.

Wenn der Stapler am Draht ausgerichtet ist und die Entfernung zwischen Draht und Mittelpunkt der Antenne klein genug ist, nimmt der Stapler wieder die volle Geschwindigkeit auf, und am Display wird Folgendes angezeigt:

Locked onto loop

Die Lampe der Drahtführungstaste und das Drahtführungssymbol leuchten dauerhaft, solange der Stapler dem Draht im automatischen Lenkungsmodus folgt.

 Wenn das Drahtsignal ausfällt, erfolgt eine Notbremsung des Staplers, und es wird eine Fehlermeldung angezeigt.

#### Verlassen der Drahtführung

Die Drahtführungstaste betätigen.

Die Lampe der Drahtführungstaste und das Drahtführungssignal leuchten dauerhaft, während ein pulsierendes akustisches Signal ertönt. Der Stapler wird automatisch auf die maximal zulässige Trenngeschwindigkeit abgebremst.

Der Fahrer muss vorbereitet sein, die Lenkung zu übernehmen.

Sobald der Stapler auf die maximal zulässige Trenngeschwindigkeit abgebremst wurde, wird die manuelle Lenkung wiederhergestellt.



## **HINWEIS!**

Der Stapler muss **vor** dem Ende des Drahts wieder in den manuellen Modus versetzt werden. Andernfalls erfolgt eine Notbremsung des Staplers, und es wird eine Fehlermeldung angezeigt.

## Induktivsteuerungsmodus, akustische Signale und Lichtsignale

Die verschiedenen Modi des Drahtführungssystems werden durch Text am Display, akustische Signale des Summers und sichtbare Signale der Drahtführungslampe und des Drahtführungssymbols auf der Anzeige angezeigt. Siehe 13. Textmeldungen, akustische Signale und Leuchtsignale seite 68.

Tabelle 13. Textmeldungen, akustische Signale und Leuchtsignale

Position, Beschreibung	Display	Sym- bol/ Lampe	Akusti- sches Signal
Manueller Modus Drahtführungsta- ste nicht betätigt, die Antennen erkennen den Draht nicht.	-	-	-
Auto-Bereich Drahtführungstaste nicht betätigt, die Antennen haben den Draht erkannt.	Auto zone	Blinken (4 Mal pro Sekun- de)	Pulsieren (4 Mal pro Sekunde)
Kalibrierung der Lenkung Vor Aktivierung der Induktivsteuerung ist eine Kalibrierung des Lenkwinkels erforderlich.	Lenkung drehen	-	Ein langes Signal
Kalibrierung der Lenkung abgeschlossen	Lenkung geprüft	-	Zwei kurze Signale

Position, Beschreibung	Display	Sym- bol/ Lampe	Akusti- sches Signal
Kabelsuche Drahtführungstaste betätigt, die Antennen haben den Draht nicht erkannt.	Search wire	Blinken (Einmal alle 2 Se- kunden)	Ein langes Signal
Auto-Lenkung Drahtführungsta- ste betätigt, die Antennen haben den Draht erkannt.	Auto steering	Blinken (4 Mal pro Sekun- de)	Ein langes Signal
Eingespurt Drahtführungstaste betätigt, Stapler eingespurt.	Locked onto loop	Leuch- tet dauer- haft	Ein langes Signal

Einige Induktivsteuerungsparameter können durch einen autorisierten Servicetechniker justiert werden.

Informationen zu Warnmeldungen im Zusammenhang mit der Induktivsteuerung sind in *Warnungen seite 49* zu finden.

## **Gangende (URS-Option)**

Das elektronische Hilfssystem "Gangendsicherheit." bremst den Stapler automatisch ab, wenn er sich dem Ende des Gangs nähert, und verringert damit die Unfallgefahr. Der Bremsvorgang wird eingeleitet, sobald der Stapler im Boden angebrachte Magnete in einer bestimmten Entfernung vom Gangende passiert.



## **WARNUNG!**

Aus Sicherheitsgründen muss diese Funktion vor Inbetriebnahme des Staplers durch einen autorisierten Servicetechniker konfiguriert werden.



## **WARNUNG!**

Dies ist nur ein Hilfssystem. Der Fahrer ist letztlich dafür verantwortlich, die Geschwindigkeit des Staplers an die Fahrbedingungen anzupassen, das Abbremsen des Staplers am Ende des Gangs sicherzustellen und diesen bei Bedarf manuell abzubremsen.

### **Funktionsmodi**

Wenn sich der Stapler dem Ende des Ganges nähert und den im Boden angebrachten Magneten rechts von der Gangmittellinie passiert, wird der Stapler über den konfigurierbaren Bremsweg automatisch auf eine niedrige Geschwindigkeit abgebremst. Nach Abschluss des Bremsvorgangs hängt das Verhalten des Staplers vom ausgewählten Funktionsmodus ab.

Durch einen autorisierten Servicetechniker können verschiedene Funktionsmodi konfiguriert werden.

- Gangende mit Geschwindigkeitsreduzierung: Der Stapler wird innerhalb eines konfigurierbaren Bremsbereichs auf eine niedrige Geschwindigkeit abgebremst. Anschließend wird die Geschwindigkeit des Staplers innerhalb eines konfigurierbaren Bereichs des Drahts begrenzt. Anschließend ist wieder die volle Geschwindigkeit zulässig, ohne dass der Fahrer eingreifen muss.
- Gangende mit Stopp: Der Stapler wird innerhalb eines konfigurierbaren Bremsbereichs auf eine niedriae Geschwindigkeit abgebremst. Anschließend wird die Geschwindigkeit des Staplers innerhalb eines konfigurierbaren Bereichs des Drahts begrenzt. Anschließend wird die Geschwindigkeit auf eine anpassbare Entfernung (1-2 Meter) auf maximal 2 km/h weiter reduziert, bevor der Stapler zum Anhalten gebracht wird. Der Fahrer muss den Fahrschalter in eine neutrale Stellung bringen, bevor er weiterfahren kann. Danach ist wieder die volle Geschwindigkeit zulässig.
- Gangende mit Stopp an einer Wand: Der Stapler wird innerhalb eines konfigurierbaren Bremsbereichs auf eine niedrige Geschwindigkeit abgebremst. Anschließend wird der Stapler auf eine niedrige Geschwindigkeit beschränkt, bis ein weiterer Magnet im Boden passiert wird. Anschließend wird die Geschwindigkeit auf eine anpassbare Entfernung (1-2 Meter) auf maximal 2 km/h weiter reduziert, bevor der Stapler zum Anhalten gebracht wird. Nach dem Anhalten kann nur im Gang wieder zurückgefahren werden.



## **HINWEIS!**

Die angepasste Entfernung hängt von der Richtung des Staplers ab. Das System berücksichtigt die Richtung und legt das Anhalten so aus, dass die am weitesten hinausragenden Teile des Staplers nicht über die konfigurierte Halteposition hinaus ragen. Die Entfernung ist somit ein wenig kürzer, als wenn der Stapler in Richtung der Gabeln gefahren würde.

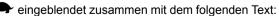


## **HINWEIS!**

Die Einstellung "Stop an Wand" kann außer Kraft gesetzt werden, indem die Taste ® an der Tastatur betätigt wird, nachdem der Stapler an der Halteposition angehalten hat. Am Display wird der Text "EoA reset" angezeigt, und es kann nun über die Halteposition hinaus gefahren werden. Der Stapler wird für weitere 2 Meter auf eine niedrige Geschwindigkeit beschränkt. Danach ist wieder die volle Geschwindigkeit zulässig.

## **Automatischer Bremsvorgang**

 Wenn der Stapler einen Magneten erkennt, der das Ende des Gangs kennzeichnet, ertönt ein doppelter Signalton, und der Bremsvorgang wird eingeleitet. Am Display wird das Symbol



EoA

2. Der Stapler wird entsprechend der Konfiguration in einem vordefinierten Abschnitt des Drahts abgebremst.

#### **Manueller Bremsvorgang**

Der Fahrer kann jederzeit Fahrschalter lösen und den Stapler mit dem Bremspedal manuell abbremsen. Wenn die Fahrtrichtung geändert wird, ist wieder die volle Geschwindigkeit erreichbar, in der ursprünglichen Richtung bleibt die Geschwindigkeit jedoch begrenzt.

#### Starten und Abschalten des Staplers

Wird der Stapler innerhalb eines Gangs abgeschaltet, wird der jeweilige Status gespeichert. Beim nächsten Start des Staplers werden dann die gleichen Geschwindigkeitsbegrenzungen angewendet, die beim Ausschalten aktiv waren.

#### **Fehlercode**

Am Gangende wird der Fehlercode E94 übermittelt, wenn ein Fehler erkannt wurde. In diesem Fall ist ein autorisierter Servicetechniker zu kontaktieren.

## Ausschalten des Gabelstaplers

- 1 Taste U drücken oder den Schlüssel drehen.
- 2 Bei einem längeren Stopp den Batteriestecker herausziehen.

**3** Für mit einem Lithium-lon battery system ausgestattete Gabelstapler (optional):

Bei ausgeloggtem Gabelstapler wird im Display "Herunterfahren" angezeigt. Wenn eine der Tasten auf der Tastatur gedrückt wird, wird das LCD-Display wieder angezeigt. Wenn innerhalb von 30 Sekunden keine der Tasten auf der Tastatur gedrückt wird, wird das LCD-Display wieder heruntergefahren.



## **HINWEIS!**

DER NOTSTOPP DARF NICHT ZUM ABSCHALTEN DES STAPLERS VERWENDET WERDEN.

## Mit automatischem Ausloggen ausgerüstete Gabelstapler

Wenn der Gabelstapler mit automatischem Ausloggen ausgestattet ist, wird die Stromversorgung abgeschaltet und der Fahrer automatisch ausgeloggt, wenn der Gabelstapler eine bestimmte Zeit lang nicht im Einsatz ist. Der Standardwert beträgt 5 Minuten. Ein autorisierter Servicetechniker kann jedoch eine Zeit zwischen 1 und 999 Minuten einstellen.

## Normal- oder Kriechgeschwindigkeit

#### Normalbetrieb

Für Normalbetrieb gibt es kein Symbol.

## Modus Kriechgeschwindigkeit

Während des Betriebs kann die Kriechgeschwindigkeit manuell aktiviert werden. Die Kriechgeschwindigkeit ist anfangs auf 40 % (URS 17%) der vorab festgelegten Höchstgeschwindigkeit eingestellt. Diese Einstellung kann von einem autorisierten Servicetechniker geändert werden.

Die Auswahl der Geschwindigkeit erfolgt mit Hilfe der Zifferntaste 2 . Die Taste hat EIN/AUS-Funktionalität. Wenn die Kriechgeschwindigkeit aktiviert ist, wird ein Schildkrötensymbol auf dem Display angezeigt.

## Mit Geschwindigkeitsreduktion ausgerüstete Gabelstapler

Wenn ein Gabelstapler mit Geschwindigkeitsreduktion ausgerüstet ist und die Gabeln über eine bestimmte Höhe angehoben werden (Standardeinstellung: 500 mm), wird die Geschwindigkeit auf Kriechgeschwindigkeit reduziert.



### **HINWEIS!**

Aufgrund der spezifischen australischen Anforderungen ist die Arbeitsgeschwindigkeit von Maststaplern auf 3 km/h begrenzt, wenn der Mast eine bestimmte Höhe überschreitet. Bei nach Australien gelieferten Gabelstaplern wurde diese Funktion vorprogrammiert und kann nicht geändert werden.

# Allgemeine Informationen zum Be- und Entladen

## Verantwortung für die Last

Der Gabelstaplerfahrer ist für die Last verantwortlich, die während des Transports transportiert wird. Es darf kein Risiko bestehen, dass die Last während des Transports abkippt oder abrutscht. Der Gabelstaplerfahrer hat das Recht und die Pflicht, eine Last zu verweigern, die ein eindeutiges Sicherheitsrisiko darstellt. Siehe maximale Last für den Gabelstapler auf dem Lastgrenzenschild.

## Verantwortung gegenüber anderen

Den Gabelstapler so bedienen, dass kein Unfallrisiko besteht. Niemand darf unter den angehobenen Gabeln durchgehen oder stehen, unabhängig davon, ob eine Last getragen wird oder nicht. Der Gabelstaplerfahrer hat das Recht und die Pflicht zu sehen, dass diese Richtlinien befolgt werden.

#### **Maximale Last**

Die maximale Hubkraft des Gabelstaplers darf nicht überschritten werden (siehe Gabelhub-Typenschild des Gabelstaplers). Die Auswirkungen des Lastschwerpunkts auf die Hubkraft sind zu beachten. Sorgfältig prüfen, ob die Hubkraft des Gabelstaplers durch das Anbauen der Zusatzausrüstung verändert wurde.

## Lastaufnahme

Die Last bei der Aufnahme stets möglichst nah am Mast platzieren.



## **ACHTUNG!**

Den Abstand des Lastschwerpunkts der Last prüfen.



## **ACHTUNG!**

Nicht mit angehobener Last fahren.

12 STAPELN 74

## Stapeln

## **Allgemein**

- 1 Mit abgesenkter Last an den Stapel heranfahren.
- 2 Die Last so hoch anheben, dass sie sich über dem Stapel oder Regal befindet und heranfahren.
- 3 Wenn sich die Last in geeigneter Position befindet, diese auf den Stapel absenken.
- 4 Die Gabeln ein Stück absenken, sodass diese sich von der Last/Palette lösen und vor dem Zurücksetzen des Gabelstaplers kontrollieren, dass sich niemand hinter dem Gabelstapler befindet.
- 5 Hubgabeln bis in Transportstellung absenken.
- **6** Um Last vom Stapel aufzunehmen, diese Schritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

## Stapler mit Reichweitenkapazität

- 1 Mit abgesenkter Last an den Stapel heranfahren.
- 2 Die Last so hoch anheben, dass sie sich über dem Stapel oder Regal befindet und heranfahren.
- 3 Den Mast ausfahren, um die Last nach außen zu bewegen, bis Sie sich direkt über dem Stapel oder Regal befindet.

- 4 Die Gabeln absenken, um die Last zu freizugeben.
- 5 Den Mast einfahren und sicherstellen, dass sich niemand hinter dem Stapler befindet, bevor er vom Stapel rückwärts wegfährt.
- 6 Gabeln absenken.
- 7 Um Last vom Stapel aufzunehmen, diese Schritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

## Stapler mit Mastneigung

- 1 Die Annäherung an den Stapel muss mit der Last in abgesenkter Stellung und nach hinten gekipptem Mast erfolgen.
- 2 Den Mast in seine vertikale Position bringen. Die Last ausreichend anheben, damit der Stapel oder das Regal frei sind.
- 3 Zum Stapel fahren und dann die Last darauf absenken.
- Die Gabeln lassen sich leichter freigeben, wenn der Mast nach vorn geneigt ist. Die Gabeln absenken, um die Last zu freizugeben. Es muss sichergestellt werden, dass der Bereich hinter dem Gabelstapler leer ist, bevor vom Stapel rückwärts wegefahren wird.
- 5 Die Gabeln in ihre Fahrstellung absenken und den Mast so neigen, dass er horizontal ausgerichtet ist.

12 STAPELN 75

- 6 Der Mast muss für den Transport in seine innerste Stellung zurückgezogen werden.
- 7 Um Last vom Stapel aufzunehmen, diese Schritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

## Gabelstapler mit Gabelneigung

- 1 Den Stapel mit der Last in abgesenkter Stellung annähern und die Gabeln nach oben kippen.
- 2 Die Gabeln so neigen, dass Sie horizontal sind. Die Last ausreichend anheben, damit der Stapel oder das Regal frei sind.
- 3 Zum Stapel fahren und dann die Last auf den Stapel absenken.
- 4 Die Gabeln absenken, um die Last zu freizugeben. Die Gabeln lassen sich leichter lösen, wenn sie nach vorn geneigt sind. Es muss sichergestellt werden, dass der Bereich hinter dem Gabelstapler leer ist, bevor vom Stapel rückwärts wegefahren wird.
- 5 Die Gabeln in Ihre Fahrstellung absenken und so kippen, dass sie horizontal sind.
- 6 Um Last vom Stapel aufzunehmen, diese Schritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

## Gabelstapler mit Schwenkschubgabel

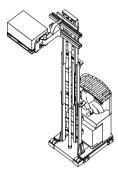


Bild 36. Stapeln, Gabelstapler mit Schwenkschubgabel

1 Die Annäherung an den Stapel erfolgt mit der Last in abgesenkter Position und den Gabeln in ihren Transportpositioen.



## **HINWEIS!**

Der URS -Schmalgangstapler darf in Gängen mit angehobenen Gabeln gefahren werden, es wird jedoch empfohlen, sie baldmöglichst abzusenken.

2 Die Last ausreichend anheben, damit der Stapel oder das Regal frei sind. 12 STAPELN 76

- 3 Die Gabeln zum Stapel fahren und dann die Last darauf absenken.
- 4 Die Gabeln absenken, um die Last zu freizugeben.
- 5 Die Gabeln zurück in Ihre innersten Positionen fahren und absenken.
- **6** Um Last vom Stapel aufzunehmen, diese Schritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



## **HINWEIS!**

Im Falle von URS -Schmalgangstaplern ist es nicht möglich, Seitenverschub/Rotation bei Staplergeschwindigkeiten von mehr als 0,7 km/h zu aktivieren oder wenn ein Anheben oder Absenken begonnen hat.

## Wartung des Gabelstaplers

## Tägliche Inspektion (vor jeder Schicht)

Verantwortlich: Gabelstaplerfahrer



## **ACHTUNG!**

Bei Arbeiten an oder in der Nähe der Batterieelektrolyten sind offenes Feuer und Rauchen verboten.



## **ACHTUNG!**

Wird die Batterie ausgewechselt oder kontrolliert, ist die Belastungsergonomie zu beachten.

- 1 Überprüfen, dass Batteriekabel, -anschlüsse und -stecker richtig angeschlossen und unbeschädigt sind.
- 2 Überprüfen, dass die Batterie in ihrem Fach richtig gesichert ist.
- 3 Überprüfen, dass keine Ölundichtigkeiten vorliegen.
- 4 Das Transportmodussignal und das Signalhorn überprüfen, indem die Steuerungen aktiviert werden, während der Gabelstapler eingeloggt ist.
- 5 Überprüfen Sie die Bremswirkung von Haupt- und Feststellbremse.

- 6 Überprüfung auf Schäden oder hohe Abnutzung an den Rädern
- 7 Prüfen Sie, dass auf dem Computerdisplay des Gabelstaplers keine Fehlerwarnungen oder Warnungen angezeigt werden.
- 8 Prüfen, dass die Sicherungseinrichtungen für den Fingerschutz intakt sind und dass Sie eine gute Sicht durch den Schutz haben.



#### **WARNUNG!**

Es besteht Verletzungsgefahr, wenn der Gabelstapler ohne aktiven Fingerschutz betrieben wird.



## **ACHTUNG!**

Störungen, die bei der täglichen Wartung festgestellt werden, müssen der Arbeitsleitung/ dem Vorgesetzten mitgeteilt werden. Siehe Abschnitt 5 Gabelstaplerfahrer seite 7.

## Tägliche Inspektion (nach jeder Schicht)

Verantwortlich: Gabelstaplerfahrer

Laden der Batterie

Batteriespannung auf der Batterieanzeige überprüfen.

Die Batterie nach Bedarf laden. Es darf nur ein originales Ladegerät verwendet werden, das für die Batterie geeignet ist.

Siehe Abschnitt *Laden der Batterie seite 35* bzgl. des Ladevorgangs.

## Bei einer Beschädigung

Eventuelle Beschädigungen sind unverzüglich dem Vorgesetzten zu melden.

## Wöchentliche Überprüfung

## Verantwortlich: Gabelstaplerfahrer

- 1 Batterie reinigen; siehe Wartungsanweisung des Batterieherstellers.
- 2 Ölstand der Hydraulikanlage überprüfen, indem alle Hydraulikzylinder in ihre Endstellungen geschoben werden. Dann prüfen, ob die Gabelgruppe die maximale Hubhöhe erreicht, ohne dass die Pumpe Luft ansaugt.
- 3 Überprüfen, dass das Rad unbeschädigt ist.
- 4 Überprüfen, dass kein magnetischer Staub oder ähnliche Verschmutzungen an der Außenseite der sich drehenden Radbremse haftet. Falls dies der Fall ist, muss die Bremse im drehenden Rad gemäß Kapitel Reinigen der Bremse des gelenkten Rads, UFW seite 105 gereinigt werden.

Der Gabelstapler sollte von außen gereinigt werden. Fahrerstand innen saugen und mit feuchtem Lappen auswischen. Elektrische Schalteinrichtungen und Platinen sind grundsätzlich vor Flüssigkeiten zu schützen. Schäden am Gabelstapler, die durch Flüssigkeiten in Kontakt mit elektrischen Komponenten verursacht werden, sind nicht durch die Herstellergarantie abgedeckt. 6

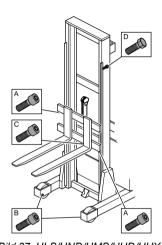


Bild 37. ULS/UND/UMS/UHD/UHX

- A Sicherheitsbolzen für die Gabeln im Gabelschlitten
- B Sicherheitsbolzen für den Mastvorschub in den Rahmenteilen
- C Sicherheitsbolzen für die Gabeln in der Seitenschiebereinheit
- D Sicherheitsbolzen für den Hubschutz im mittleren Mast

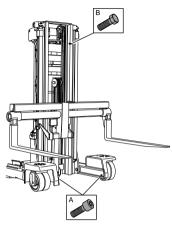


Bild 38. UFW

- A Sicherheitsbolzen für den Schlitten in den Rahmenteilen
- Sicherheitsbolzen für den Hubschutz im mittleren Mast

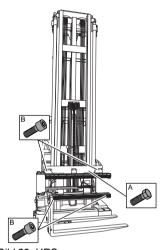


Bild 39. URS

- A Sicherheitsbolzen für den Hubschutz im mittleren Mast
- B Bolzen, die die Einheit am Mast halten.

Manuell überprüfen, dass die folgenden Bolzen festgezogen wurden:



## **WARNUNG!**

Wenn einer der Bolzen nicht festgezogen ist, kontaktieren Sie umgehend einen autorisierten Servicetechniker, um den Fehler zu beheben, bevor der Gabelstapler wieder verwendet werden darf.

## **Vorbeugende Wartung**



## **HINWEIS!**

Vorbeugende Wartungsarbeiten sind von hierzu autorisiertem und ausgebildetem Personal durchzuführen, das mit Funktion und Wartung des Gabelstaplers gut vertraut ist.

# Service- und Wartungsarbeiten Servicetechniker



## **HINWEIS!**

Service- und Wartungsarbeiten sind von einem zuständigen geschulten Techniker durchzuführen, der mit der Funktionsweise und Wartung des Gabelstaplers vertraut ist.

Um aus Ihrer Investition in den Gabelstapler die besten Ergebnisse erzielen zu können raten wir dazu, Kontakt mit Ihrer Serviceorganisation aufzunehmen und einen wirksamen Wartungsvertrag mit fortdauerndem Service abzuschließen.

## Sicherheitsanweisungen für die Wartung Arbeiten in der Höhe

Bei Arbeiten in der Höhe die örtlichen Sicherheitsanweisungen einhalten.

## Vorsichtsmaßnahmen während Reparaturen

Vorsichtsmaßnahmen sind unbedingt Beachtung zu schenken, damit es bei allen Arbeiten am Gabelstapler zu keinen Unfällen kommt.



## **WARNUNG!**

Vor Arbeiten am Gabelstapler muss der Batteriestecker abgezogen werden.



## **WARNUNG!**

Berühren Sie keine nicht isolierten elektrischen Anschlüsse, ohne dass diese nicht mindestens zwei Minuten von der Batterie getrennt wurden.

- Vor der Störungssuche ist sicherzustellen, dass das Antriebsrad nicht mehr den Boden berührt. Den Gabelstapler mit Klötzen sichern.
- Bei Arbeiten am und um den Mast und der Hydraulikeinheit, sollte der Batteriestecker immer abgezogen sein, um Quetschverletzungen zu vermeiden.
- Wenn Teile des Hydrauliksystems demontiert werden, darf das System nicht druckbeaufschlagt sein, d. h. der Pumpenmotor muss ausgeschaltet sein und die Gabeln müssen sich in der untersten Stellung befinden.
- Bei Schleifarbeiten muss die Batterie grundsätzlich geschützt werden.
- Beim Austauschen einer Sicherung müssen die Steuereinheiten gründlich entladen werden. (Batteriestecker abziehen und zwei Minuten warten, bevor die Sicherungen ausgetauscht werden; andernfalls besteht das Risiko eines Funkenüberschlags.)

 Gasfedern müssen mit äußerster Vorsicht entfernt werden. Sie enthalten komprimiertes Gas und können explodieren.

## Wartungsintervalle

## **Empfohlene Austauscharbeiten**



#### **HINWEIS!**

Um einwandfreien Betrieb zu gewährleisten, nur Originalersatzteile verwenden.

- Der Hydraulikölfilter und Luftfilter sollten einmal pro Jahr oder alle 1000 Betriebsstunden gewechselt werden.
- Das Hydrauliköl sollte alle drei Jahre oder alle 3000 Betriebsstunden gewechselt werden.
- (Umweltfreundliches) Hydrauliköl von Lebensmittelgüte muss einmal pro Jahr oder alle 1000 Betriebsstunden gewechselt werden.
- Das Getriebeöl sollte alle drei Jahre oder alle 3000 Betriebsstunden gewechselt werden.
- Schläuche sollten nach 5 Jahren ausgewechselt werden, da sie verrotten.
- URS: Die Rollen in der Schwenkschubgabel müssen alle 5.000 Betriebsstunden gewechselt werden.

## Kurzzeichenerläuterung zum Schmierplan

Sym- bol	Erläuterung	Sym- bol	Erläuterung
0	Hydrauliköl		Hydrauliköl und Ölfilter, Luftfilter, wechseln
	Getriebeöl		Getriebeöl, wechseln
	Fett		Ölfilter und Luftfilter, wechseln
$\nabla$	Kettenspray/-öl	*	Nur Kühlhausausfüh- rung
	Rollen austauschen		

Allgemein gilt für die Symbole:

Symbol als Umriss, Schmierung prüfen.

Symbol ausgefüllt – wechseln.

# Schmierplan ULS/UND/UMS/UHD/UHX Mastart T und DTFV, ULS/UND/UMS/UHD/UHX

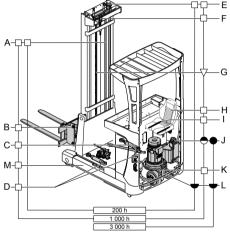


Bild 40. Schmierplan T

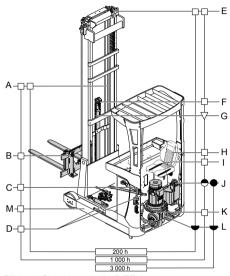


Bild 41. Schmiertabelle DTFV

Tabelle 14. Schmierstellen

Pos.	Schmierpunkte
Α	Hubgerüst-Profil – Roll- und Gleitflächen
В	Gabelschlitten, Gleitflächen des Gabelschlittens
С	Batteriesicherung, Gleitflächen und Federn
D	Mastvorschub- und -Kippzylinder

Pos.	Schmierpunkte
Е	Mastlager, Stützrollen
F	Umlenkrolle
G	Hubketten, alle Hubketten im Mast, Höhenmessungskette
Н	Radspuren, Federung
I	Schieberführungen
J	Hydrauliktank
K	Kugellaufringlager
L	Getriebe
М	Mastvorschub - Lager und Profil (Rollen- und Gleitflächen)

## Integrierter Gabeleinsteller/Seitenverschub, Option ULS, UND, UMS, UHD 160, UHD 200

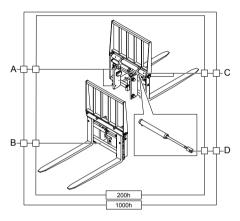


Bild 42. Schmiertabelle, Integrierter Gabeleinsteller/Seitenverschub, ULS, UND, UMS, UHD 160, UHD 200

Tabelle 15. Schmierstellen

Pos.	Schmierpunkte
Α	Stützrollen
В	Unterer Träger
С	C-Rohr *)

Pos.	Schmierpunkte
D	Kolbenstangenende
	*) Die Schmierung wird mittels Schmiernippel bei max. Gabelspreizung vorgenommen. Gleichzeitig wird das Fett auf den mittleren Abschnitt des C-Rohrs mittels eines Pinsels aufgetragen.

## Integrierter Gabeleinsteller/Seitenverschub, Option UHD 250

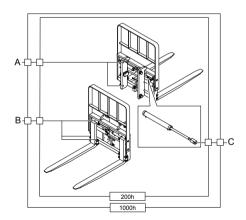


Bild 43. Schmierplan, Integrierte Gabelspreizung/Seitenverschub,UHD 250

Tabelle 16. Schmierstellen

Pos.	Schmierpunkte
Α	Stützrollen
В	Hubgabel
С	Kolbenstangenende

## Schmierplan UFW

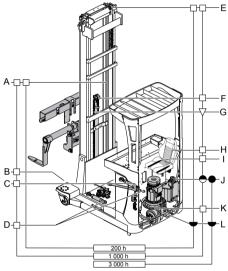


Bild 44. Schmierplan UFW

Tabelle 17. Schmierstellen

Pos.	Schmierpunkte
Α	Hubgerüst-Profil – Roll- und Gleitflächen
В	Schwenkrad- und Lenkradlager *)

Pos.	Schmierpunkte
С	Batteriesicherung, Gleitflächen und Federn
D	Mastvorschub- und -Kippzylinder
Е	Mastlager, Stützrollen
F	Umlenkrolle
G	Hubketten, alle Hubketten im Mast, Höhenmessungskette
Н	Sitzfederung
1	Schieberführungen
J	Hydrauliktank
K	Kugellaufringlager
L	Getriebe
	*) Das Lenkrad muss um 45° gedreht werden, damit der Schmiernippel erreicht wird.

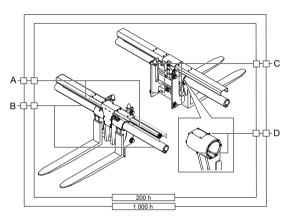


Bild 45. Schmierplan, UFW Gabelschlitten

Pos.	Schmierpunkte
Α	Getriebewelle
В	Gleitflächen für Gabelschlitten und Gabeln
С	Stützrollen
D	Lager der Gabelaufhängung

## Schmierplan URS

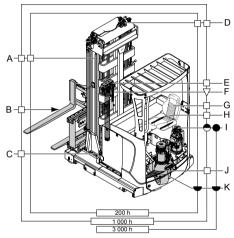


Bild 46. Schmierplan URS

Tabelle 18. Schmierstellen

Pos.	Schmierpunkte
Α	Hubgerüst-Profil – Roll- und Gleitflächen
В	Siehe gesonderter Schmierzeitplan für die Gabeleinheit
С	Batteriesicherung, Gleitflächen und Federn

Pos.	Schmierpunkte
D	Mastlager, Stützrollen
E	Umlenkrolle
F	Hubketten, alle Hubketten im Mast, Höhenmessungskette
G	Radspuren, Rückenlehnenfedern
Н	Schieberführungen, Sitzlängenverstellung
I	Hydrauliktank
J	Kugellaufringlager
K	Getriebe

Die Schmierpunkte des Aggregats finden Sie im Wartungsplan der Schwenkschubgabel seite 88.

## Wartungsplan der Seitenschubeinheit

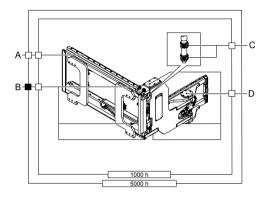


Bild 47. Wartungsplan der Seitenschubeinheit

Tabelle 19. Wartungsplan der Seitenschubeinheit

Pos.	Schmier- und Wartungspunkte
Α	Zahnstangen
В	Rollen, Schmiernippel (4 Stück)
С	Zahngetriebebaugruppe
D	Drehlager, Schmiernippel (4)

## Schematische Darstellung für die Schmierung der Kabine (Option)

Die Scharniere der Türe, der Abdeckscheibe und der Heizung müssen zusammen mit dem Verschluss bei jeder Routinewartung geschmiert werden.

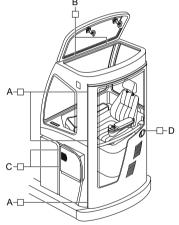


Bild 48. Schmierplan für Kabine

Tabelle 20. Schmierpunkte für Kabine

Pos.	Schmierpunkte
Α	Türscharnier
В	Scharnier der Abdeckscheibe
С	Scharnier der Heizung
D	Verschluss

## Sicherungen



## **HINWEIS!**

Beim Austauschen der Sicherung muss der Batteriestecker getrennt werden.

Die Sicherungen F2, F3 und F19 befinden sich unter dem Fahrersitz. Alle weiteren Sicherungen befinden sich unter der Instrumententafel.

Bezeich- nungen	(A)	Einsatz
F2*	ULS, UND= 250 UMS, UHD, UHX, UFW, URS= 300	Netzsicherung TMC
F3*	ULS, UND= 250 UMS, UHD, UHX, UFW, URS= 300	Netzsicherung PMC

Bezeich- nungen	(A)	Einsatz
F6	10	B+ 3; Hydraulikventile; Lüfter; DC/DC- Wandler; elektrisch einstellbarer Boden; Kamera
F7	10	B+ 4; Sitzheizung; Arbeitsbeleuchtung; Lastradbremsen; Funk
F8	5	Lüftermotor
F9	10	ATC
F10	5	ATC Ref
F12	10	Logikversorgung TMC/PMC
F14	5	Notausschaltkreis
F17	5	Scheinwerfer
F18	5	Logikversorgung EPS, Notbremse
F19	30	Netzsicherung EPS

Bezeich- nungen	(A)	Einsatz
F23	5	LCD-Heizung (nur bei Kühlhauseinsatz)
*Wechsel nur durch autorisierte Servicetechniker.		

Tabelle 21. Optionen

Bezeich- nungen	(A)	Einsatz
F13*	80	Hauptversorgung Tiefkühlraum-Kabine
F15	5	Funk und Kabineninnenbeleuchtung
F21	35	Stromversorgung, Batterieladesystem
F22	5	Logikversorgung, Batterieladesystem
F25	15	DC/DC-Wandler, Kabinenheizung
F26	5	Spannung der Kabinenheizung prüfen
*Wechsel nur durch autorisierte Servicetechniker.		

# Servicearbeiten, Typ und Häufigkeit Allgemeines

Vor dem betrieblichen Einsatz sollte mit dem Gabelstapler eine Testfahrt durchgeführt werden, um seine Funktionen zu prüfen.

Jegliche Störungen sollten vor den Servicearbeiten am Gabelstapler beseitigt werden.

#### Serviceabstände

Servicearbeiten sind regelmäßig auszuführen, einmal pro Jahr oder bei normalem Gebrauch des Gabelstaplers nach 1000 Betriebsstunden. Die planmäßigen Servicearbeiten umfassen beispielsweise Probefahrten, Funktionsprüfungen sowie den Wechsel von Filtern und Öl.



#### **HINWEIS!**

Bei anspruchsvollen und/oder staubigen Umgebungen mit hoher Luftfeuchtigkeit oder korrosiver Luft empfiehlt es sich, die Wartung öfter durchzuführen. Ihre autorisierte Serviceorganisation kann Sie beim Beurteilen unterstützten.

#### Erster Service (200 Stunden)

Während der ersten Wartung müssen der Getriebeöl- und Hydraulikölfilter gewechselt werden. Das Spiel im Hubgerüst muss geprüft und ggf. eingestellt werden und das Hubgerüst muss geschmiert werden.

#### Servicepunkte

Planmäßige Wartungsinspektionen werden im Einklang mit den folgenden Punkten umgesetzt:

**X** Obligatorisch

## O Nicht obligatorisch

Rahmenteile				
Beschreibung	ULS/UND/UMS/UHD/ UHX	URS	UFW	
Schilder/ Aufkleber	X	X	X	
Abdeckungen und Panels	X	Х	X	
Fahrerschutz	X	X	X	
Lastrollen	X	X		
Laufrad/Lenkrad			X	
Batteriearretie- rung, Verriegelung, Rollen	X	X	X	
Gummimatte	X	X	Χ	
Rahmenteile	X	X	X	
Schmierung	X	X	X	
Fahrersitz	X	Х	Х	
Mikroschalter	X	X	Х	
Farbe	X	X	X	
Fingerschutz	X	Х	X	

Rahmenteile				
Beschreibung ULS/UND/UMS/UHD/ URS UFW UHX				
Stabilisierungs- stützen	Х		X	
Typenschild	X	X	X	

Antriebseinheit				
Beschreibung	ULS/UND/UMS/UHD/ UHX	URS	UFW	
Getriebe	X	X	X	
Fahrmotor	X	X	X	
Antriebsrad	X	X	X	
Antriebsachse	X	X	X	
Getriebeölstand	X	X	X	

Mastsystem				
Beschreibung	ULS/UND/UMS/UHD/ UHX	URS	UFW	
Ketten	X	X	Χ	
Gabeln, Gabelschlitten	X	X	X	
Lager/Rollen	X	X	X	

Mastsystem				
Beschreibung	ULS/UND/UMS/UHD/ UHX	URS	UFW	
Schmierung	X	Χ	X	
Mast-Profil	X	X	Х	
Hubgerüsthalter	X		X	
Gabelverriege- lung	Х	X	Х	
Seitenschubein- heit		X		

Lenkung			
Beschreibung	ULS/UND/UMS/UHD/ UHX	URS	UFW
Lenkhilfemotor	X	X	X
Lenkrad/ Lenkradsensor	X	X	X
Lenkgetriebe	X	X	X
Drehlager	X	X	X

Hydraulikanlage			
Beschreibung	ULS/UND/UMS/UHD/ UHX	URS	UFW
Hydraulikölstand	X	X	Χ
Schläuche	X	X	X
Kupplungen	X	X	X
Pumpenmotor	X	X	X
Hydraulikpumpe	X	X	X
Ein/Aus-Ventil, Proportionalventil	Х	X	Х

Hubzylinder			
Beschreibung	ULS/UND/UMS/UHD/ UHXRB12-14N3(L) (C) / RB16-20N3 / RB16-25N3H(X)	URS	UFW
Zylinder	X	Х	X

Elektrische Anlage			
Beschreibung	ULS/UND/UMS/UHD/ UHX	URS	UFW
Kabel, Schalter	X	Χ	Х
Schütze	X	X	X

Elektrische Anlage			
Beschreibung	ULS/UND/UMS/UHD/ UHX	URS	UFW
Batterie	X	X	X
Fahrmotorsteue- rungen	X	X	X
Signalhorn	X	Χ	X
Fahrschalter	X	X	X
Bremspedal	X	X	X
Höhenwähler	0	0	0
Mastsensor	X	X	X
Sicherungen	X	X	X
Batteriestecker	X	X	X
Videokamera	0	0	0
Kühlgebläse	X	X	X
Bordcomputer	X	X	Х
Notaus	X	Х	Х
Hubschalter	0	0	0
Linker Fußschalter	X	X	X
Stundenzähler	X	Χ	X

Elektrische Anlage			
Beschreibung	ULS/UND/UMS/UHD/ UHX	URS	UFW
Fahreranwesen- heitssensor	X	X	X
Batterieanzeige	X	Χ	X
Schaltschloss	0	0	0
Blinklicht:	X	X	X
Gewichtsanzeige- system	X	X	X

Bremssystem			
Beschreibung	ULS/UND/UMS/UHD/ UHX	URS	UFW
Bremsfunktion	X	Х	X
Feststellbremse	X	X	X
Bremsscheibe	X	Χ	X

#### **Verbrauchsmaterial**

Für Service- und Wartungsarbeiten am Gabelstapler dürfen nur von unserer Originalersatzteil-Abteilung zugelassene Betriebsmittel (Öl, Schmierfett, Schmiermittel usw.) verwendet werden. Siehe *Originalersatzteile seite* 94.

## Wartungsanweisungen

## Originalersatzteile

## Originalteile

Die Zuverlässigkeit, die Ihnen unsere Produkte bieten, beruht auf der Verwendung von Originalteilen. Ausschließlich unsere Originalersatzteile können den korrekten Betrieb, eine lange Lebensdauer und die Inanspruchnahme von Garantieleistungen sicherstellen.

## Grundlegende Störungssuche

Wenn der Gabelstapler nach der Ausführung der in der folgenden Tabelle angegebenen Maßnahmen nicht funktionstüchtig ist, an den autorisierten Servicetechniker wenden. Weitere Maßnahmen dürfen nur von speziell dafür beauftragten und geschulten Servicetechnikern durchgeführt werden. Wenn auf dem Fahrerdisplay ein Fehlercode angezeigt wird, muss dieser einem autorisiertem Servicetechniker gemeldet werden.

Zustand des Gabelstap- lers	Möglicher Grund	Maßnahme
Der Stapler startet nicht	Der Batteriestecker wurde nicht eingesteckt.	Den Batteriestecker einstecken.
	Der Notausschalter wurde betätigt.	Notausschalter herausziehen.
	Die Batteriekapazität ist zu gering	Die Batterie laden.
	Sicherung ist defekt.	Defekte Sicherung wechseln.
	Das Schaltschloss ist auf "0" eingestellt oder der Gabelstapler ist nicht eingeloggt.	Das Schaltschloss in Stellung "I" drehen oder die entsprechende Fahrer-ID und das Passwort eingeben.

Zustand des Gabelstap- lers	Möglicher Grund	Maßnahme
Der Gabelstapler lässt sich nicht fahren.	Der Gabelstapler ist nicht betriebsbereit.	Alle Maßnahmen unter der Überschrift "Der Gabelstapler startet nicht" ausführen.
	Der linke Fußschalter wurde nicht gedrückt.	Den linken Fußschalter drücken.
	Antriebssicherung ist defekt.	Defekte Antriebssicherung wechseln.

Zustand des Gabelstap- lers	Möglicher Grund	Maßnahme
Der Gabelstapler hebt die Last nicht an.	Der Gabelstapler ist nicht betriebsbereit.	Alle Maßnahmen unter der Überschrift "Der Gabelstapler startet nicht" ausführen.
	Der Hydraulikölstand ist zu niedrig.	Den Ölstand prüfen und Hydrauliköl auffüllen.
	Die Batteriekapazität liegt unter 20 %.	Die Batterie laden.
	Pumpensicherung ist defekt.	Defekte Pumpensicherung wechseln.
	Die Last ist zu schwer	Die Last verringern. Siehe zulässige Höchstlast auf dem Lastgrenzenschild.
	Der Fahrersitzschalter ist nicht aktiviert.	Auf den Fahrersitz setzen und die Hebel betätigen.

# Zerlegen und Zusammenbauen der Panels Zerlegen und Zusammenbauen der Motorabdeckung

- 1 Den Sitz so einstellen, dass er in der hintersten Position verriegelt ist. Wenn die Fußplatte einstellbar ist, sollte sie sich in der Mittelstellung befinden.
- **2** Zum Entfernen die Motorabdeckung (A) vorsichtig nach oben ziehen.

3

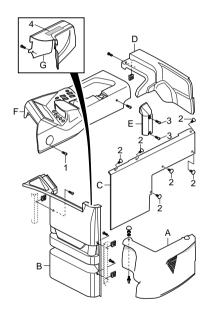


Bild 49. Bleche

Das Zusammenbauen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

## Zerlegen und Zusammenbauen des vorderen Gehäuses

- 1 Den Mast ein wenig nach vorne schieben.
- 2 Die Schraube (Position 1) lockern, siehe Zerlegen und Zusammenbauen der Motorabdeckung seite 96 an der Instrumententafel (F). Die Schraube braucht nicht vollständig entfernt zu werden.
- 3 Die Instrumententafel anheben und mit der Stützstrebe sichern.
- 4 Die Fußplatte entfernen (wenn sie einstellbar ist, sollte sie sich in der Mittelstellung befinden). Bei Gabelstaplern mit Midi-Lenkrad muss die Abdeckung (G) des Mini-Lenkrads entfernt werden (2 Schrauben).



#### **HINWEIS!**

Die Abdeckung ist mit einem Klettverschluss befestigt (Position 4).

- 5 Das vordere Gehäuse (B) nach oben abheben.
- **6** Das Zusammenbauen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

## Zerlegen und Zusammenbauen des Panels an der Batterieabtrennung

- 1 Das Motorgehäuse entfernen, siehe Zerlegen und Zusammenbauen der Motorabdeckung seite 96.
- 2 Die beiden Schrauben entfernen, mit denen die Fahrersitzplatte befestigt ist, und diese herausschwenken.

- 3 Die Instrumententafel öffnen und diese mit der Stützstrebe, siehe Zerlegen und Zusammenbauen des vorderen Gehäuses seite 97
- 4 Das vordere Gehäuse (B) abnehmen.
- 5 Das hintere Gehäuse (D) und den Kabelschutz (E) entfernen.
- **6** Die Batterie herausziehen oder herausrollen (je nach Typ).
- 7 Mit einer Zange die Klammern (Position 2, 6 Stück) zusammendrücken und herausschieben.
- 8 Das Panel (C) ergreifen, siehe Zerlegen und Zusammenbauen der Motorabdeckung seite 96), anheben und entfernen.
- 9 Das Zusammenbauen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

## Zerlegen und Zusammenbauen des hinteren Gehäuses des Kabelschutzes

Das hintere Gehäuse ist mit einem Klettverschluss an der Unterseite befestigt.

- 1 Die Instrumententafel öffnen und mit der Stützstrebe sichern.
- 2 Den Klettverschluss abziehen und das hintere Gehäuse nach oben abheben.
- 3 Ggf. die beiden Schrauben (Position 3) lösen, mit denen der Kabelschutz (E) befestigt ist. Die Schrauben brauchen nicht vollständig entfernt zu werden.
- 4 Den Kabelschutz anheben und aus der Halterung lösen.

**5** Das Zusammenbauen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

## Zerlegen und Zusammenbauen der Räder Sicherheitsvorschriften zum Radwechsel



#### **WARNUNG!**

Aus Sicherheitsgründen empfehlen wir, den Radwechsel nur von einem autorisierten Servicetechniker vornehmen zu lassen.



#### **WARNUNG!**

Verwenden Sie nur Originalersatzteile, damit eine optimale Leistung sichergestellt ist und die Garantiebedingungen nicht verletzt werden! Andernfalls können wir keine Garantie für Stabilität und Bremsfunktion übernehmen.



## **WARNUNG!**

Beim Heben und Sichern des Gabelstaplers mit einem Block Vorsicht walten lassen, da Quetschgefahr besteht.

## Zerlegen und Zusammenbauen des Lastrads (UMS, UHD, UHX)

1 Das Lastrad anheben und den Gabelstapler mit Blöcken sichern.



#### **WARNUNG!**

Sicherstellen, dass sich der Gabelstapler, während daran gearbeitet wird, nicht verschieben kann.

- 2 Den Sicherungsring entfernen.
- 3 Die Achse herausziehen.
- 4 Das alte Rad entfernen.
- **5** Das neue Rad am Kugellager einpassen, wenn das Lastradrohr und die Sicherungsringe bereits montiert sind.
- 6 Die Achse eindrücken.
- 7 Mit dem Sicherungsring sichern.



## **HINWEIS!**

In Verbindung mit einem Radwechsel sollte der Sicherungsring auch durch einen neuen ersetzt werden.

## Zerlegen und Zusammenbauen des Lastrads (ULS und UND)

1 Das Lastrad anheben und den Gabelstapler mit Blöcken sichern



## **WARNUNG!**

Sicherstellen, dass sich der Stapler während der Arbeiten nicht bewegen kann.

- 2 Die Schraube lösen.
- 3 Sicherungsscheibe und Tellerscheibe entfernen.
- 4 Mit einem besonderen Abzieher das Lastrad von der Achse abbauen.
- 5 Das neue Rad vorsichtig aufschlagen.
- 6 Wellfeder, Tellerscheibe und Schraube wieder anbringen.



## **DREHMOMENT**

Anziehen auf 85 Nm.



## **HINWEIS!**

In Verbindung mit dem nächsten Radwechsel sollte die Sicherungsscheibe auch durch eine neue ersetzt werden.

## Zerlegen und Zusammenbauen des abgebremsten Lastrads

1 Das Lastrad anheben und den Gabelstapler mit Blöcken sichern.



## **WARNUNG!**

Sicherstellen, dass sich der Stapler während der Arbeiten nicht bewegen kann.

- 2 Die Schrauben und den Sicherungsring lösen und aus der Achse herausziehen.
- 3 Das alte Rad entfernen.
- 4 Die Verkabelung trennen, den Kabelschutz zerlegen und die Tellerscheibe entfernen.
- 5 Das Lastrad vom Lastradschlauch lösen.
- 6 Sicherungsscheibe, Tellerscheibe und Distanzstücke entfernen.
- 7 Die Lastradbremse vom Rad entfernen.
- 8 Das neue Rad am Lastradschlauch anbringen.
- **9** Die Lastradbremse am Rad mit den Federn, Distanzstücken und Schrauben anbringen.



## DREHMOMENT

Die Schrauben mit einem Anziehdrehmoment von **25 Nm** anziehen.

- 10 Die Tellerscheib und den Kabelschutz einbauen.
- 11 Die Kabel verbinden.

12



## **DREHMOMENT**

Die Sicherungsscheibe und den Distanzring wieder anbringen, die Mutter wieder eindrehen und anziehen auf **65 Nm**.



## **HINWEIS!**

In Verbindung mit dem nächsten Radwechsel sollte die Sicherungsscheibe auch durch eine neue ersetzt werden.

- 13 Die Achse durch das Rad hineindrücken.
- 14 Die Schrauben im Stützbein und in der Achse anziehen.

## Zerlegen und Zusammenbauen des Lastrads (URS)

1 Das Lastrad entlasten und den Gabelstapler mit Blöcken sichern.



## **WARNUNG!**

Sicherstellen, dass sich der Stapler während der Arbeiten nicht bewegen kann.

2 Die Schrauben von der Verschlussplatte entfernen und diese abnehmen.

3 Die Achse.



#### **HINWEIS!**

Die Welle kann von der anderen Seite her vorsichtig ausgetrieben werden.

- 4 Das alte Rad entfernen.
- 5 Die Federringe von beiden Radseiten abnehmen.
- 6 Das Lastradrohr vom Rad abnehmen.
- 7 Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- 8 Das Radlager muss nachgeschmiert werden, wenn es mit einem Schmiernippel ausgestattet ist.

# Abbauen gelenkter Räder (UFW)



# **WARNUNG!**

Aus- und Einbau der gelenkten Räder dürfen aus Sicherheitsgründen nur durch einen autorisierten Servicemitarbeiter durchgeführt werden.

1 Das gelenkte Rad entlasten und den Stapler mit Klötzen sichern.



#### **WARNUNG!**

Sicherstellen, dass sich der Stapler während der Arbeiten nicht bewegen kann.

- 2 Den Batteriestecker lösen.
- 3 Die Schrauben des Hydraulikzylinders neben dem gelenkten Rad lösen.
- 4 Die Verkabelung der elektrischen Bremse neben dem gelenkten Rad trennen.
- 5 Die Schrauben im oberen Bereich des Stützbeins lösen.
- 6 Stapler von der Radeinheit abheben.
- 7 Die Platte am Befestigungspunkt der Endpositionssensoren abschrauben.
- 8 Die Kabelklemmen der elektrischen Bremse entfernen.



#### **ACHTUNG!**

Verkabelung auf einwandfreien Zustand prüfen.

- 9 Achsensicherung lösen.
- 10 Einen Gleithammer ansetzen und die Radachse austreiben.
- 11 Die Halteschrauben der elektrischen Bremse mit einem Innensechskantschlüssel Größe 7 lösen.
- 12 Die Räder von der Radgabel lösen und herausrollen.

#### Montieren gelenkter Räder (UFW)

Radeinheit in die Radgabel rollen und fixieren.

- 2 Service-Verkabelung zum Lösen der Bremse anschließen.
- 3 Zur Bestromung des Staplers Batteriestecker anschließen.
- 4 Am Gabelstapler-Computer ATC anmelden und Auth. service→Tests & calib.→Drive menu→Brake tests→Load wheel br. wählen.
- 5 Service-Verkabelung zum Lösen der Bremse anschließen.
- 6 Die Halteschrauben der elektrischen Bremse (acht auf jeder Seite) mit einem Innensechskantschlüssel Größe 7 eindrehen.
- 7 Radachse anbringen.
- 8 Achsensicherung montieren.
- **9** Die Kabelklemmen der elektrischen Bremse anbringen.



# **ACHTUNG!**

Verkabelung auf einwandfreien Zustand prüfen.

- **10** Die Platte am Befestigungspunkt der Endpositionssensoren festmachen.
- **11** Service-Verkabelung trennen.
- 12 Den Batteriestecker lösen.

13 Stapler zur Radeinheit absenken.



#### WARNUNG!

Quetschgefahr beim Absenken des Staplers.

- 14 Die Schrauben (acht Stück) im oberen Bereich des Stützbeins festziehen.
- 15 Verkabelung der elektrischen Bremse anbringen.
- 16 Hydraulikzylinder des gelenkten Rads montieren.
- 17 Batteriestecker anschließen.

# Zerlegen und Zusammenbauen der Lenkrolle (UFW)

- 1 Die Schrauben der Schutzabdeckung lösen und diese abnehmen.
- 2 Sicherungsscheibenlaschen von der Sicherungsmutter wegbewegen.
- 3 Sicherungsmutter und Sicherungsscheibe entfernen.
- **4** Die Sicherungsschrauben herausdrehen und die Verriegelungsplatte abnehmen.
- 5 Die Achse herausziehen.
- 6 Das alte Rad zusammen mit den Kugellagern und Scheiben aus der Lastradgabel nehmen.

7 Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



#### DREHMOMENT

Schrauben für Verschlussplatte und Schutzabdeckung auf **24 Nm** festziehen.



#### **HINWEIS!**

In Verbindung mit dem Radwechsel sollte auch die Sicherungsscheibe erneuert werden.

# Zerlegen und Zusammenbauen eines Antriebsrads mit Radmuttern

Das Antriebsrad muss ausgetauscht werden, wenn sein Durchmesser weniger als 320 mm beträgt.

- 1 Die Schrauben entfernen und die hintere Abdeckung öffnen.
- 2 Muttern am Antriebsrad etwas lösen.
- 3 Den Gabelstapler so weit anheben, bis das Antriebsrad nicht mehr den Boden berührt. Mit Holzklötzen sichern.



# WARNUNG!

Sicherstellen, dass sich der Stapler während der Arbeiten nicht bewegen kann.

4 Das Antriebsrad abbauen.

5

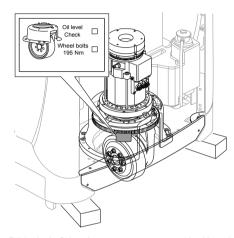


Bild 50. Auf das Anzugsmoment von 195 Nm wird durch einen Aufkleber hingewiesen

Das Zusammenbauen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



#### DREHMOMENT

Die Antriebsradmuttern sollten mit **150 Nm** oder **195 Nm** angezogen werden. Der Gabelstapler ist mit einem Aufkleber versehen, wenn die Muttern mit 195 Nm angezogen werden müssen, siehe Abbildung 50. Auf das Anzugsmoment von 195 Nm wird durch einen Aufkleber hingewiesen seite 103. Das größere Anzugsdrehmoment wird ab der 27. Kalenderwoche 2016 implementiert.

6 UHD (2017w14-) / UHX : Den Abstand zwischen den Verschleißlaschen und dem Boden entsprechend der Einstellung der Stabilisierungsstützen (UHD/UHX) seite 106 einstellen.

# Zerlegen und Zusammenbauen eines Antriebsrads mit Radschrauben

Das Antriebsrad muss ausgetauscht werden, wenn sein Durchmesser weniger als 320 mm beträgt.

- 1 Die Schrauben entfernen und die hintere Abdeckung öffnen.
- 2 Die Antriebsradschrauben etwas lösen.
- 3 Den Gabelstapler so weit anheben, bis das Antriebsrad nicht mehr den Boden berührt. Mit Holzklötzen sichern.



#### WARNUNG!

Sicherstellen, dass sich der Stapler während der Arbeiten nicht bewegen kann.

4 Das Antriebsrad abbauen.

5

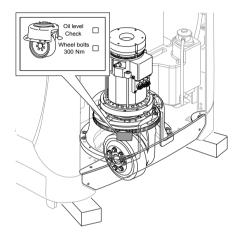


Bild 51. Auf das Anzugsmoment von 300 Nm wird durch einen Aufkleber hingewiesen.

Das Zusammenbauen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



#### **HINWEIS!**

Beim Auswechseln eines Antriebsrads müssen auch die Radschrauben ausgetauscht werden. Zum Lieferumfang des Antriebsrads gehören neue Radschrauben.



#### DREHMOMENT

Das korrekte Anzugsdrehmoment für das Antriebsrad beträgt **300 Nm**. Der Gabelstapler ist mit einem Aufkleber versehen, der das Anzugsmoment festlegt, siehe Abbildung 51. Auf das Anzugsmoment von 300 Nm wird durch einen Aufkleber hingewiesen. seite 105. Die AntriebsradsSchrauben mit einem Anzugsmoment von 300 Nm werden von 19w35 implementiert.



# **WARNUNG!**

Es wird empfohlen, aufgrund des hohen Anzugsmoments ein Werkzeug, das sich in einem guten Zustand befindet, zu verwenden. Idealerweise ist eine sechsseitige Buchse vorzuziehen.

6 UHD (2017w14-) / UHX : Den Abstand zwischen Verschleißlaschen und Boden entsprechend der Einstellen der Stabilisierungsstützen (UHD/UHX) seite 106 einstellen.

# Bremsen reinigen

# Reinigen der Bremse des gelenkten Rads, UFW

Bei der Lastradbremse wird die Bremskraft bei Stromausfall und im Notfall mithilfe von Permanentmagneten aktiviert. Durch das von den Permamentmagneten erzeugte Magnetfeld können sich Metallspäne/-partikeln an der Außenseite der Bremsen ablagern.

Damit Späne und ähnliche Teilchen nicht von der Außenseite der Bremsen ins Innere eindringen, ist zwischen den Bremsen und dem Rad eine Gummidichtung angebracht. Ein O-Ring zwischen dem äußeren und dem inneren Magneten verhindert zudem das Eindringen von Spänen in diesen Zwischenraum.

Die Bremsen im Rahmen der normalen Wartung reinigen. Die Wartungsintervalle sind abhängig von der Umgebung, in der der Stapler verwendet wird. Die Bremsen bei der ersten Wartung und jeweils nach Ablauf der Wartungsintervalle auf Metallpartikeln prüfen.

Beim Reinigen muss das Lastrad angehoben und die Lastradbremse gelöst werden. Die Bremse wie folgt in der Computer-ATC des Staplers lösen:

# Auth. service $\rightarrow$ Test & calibr. $\rightarrow$ Driving tests $\rightarrow$ Brake test $\rightarrow$ Load wheel brake

Die Permanentmagneten werden damit teilweise entmagnetisiert, und das Rad lässt sich drehen, was die Reinigung erleichtert.

Die Partikel mit einem Magnet/Lappen oder Ähnlichem von der Bremse entfernen.



#### **HINWEIS!**

Die Partikeln nicht mit einer Druckluftpistole entfernen; hierbei können sie unter Umständen in die Bremsbauteile geblasen werden.



# **HINWEIS!**

Wird der Stapler in einer Umgebung mit großen Mengen an Metallpartikeln betrieben, wird die Reinigung in kürzeren Abständen empfohlen (Intervall halbieren oder dritteln).



# **HINWEIS!**

Falls dennoch Metallpartikeln in die Bremsbauteile eindringen, wird die Bremsfunktion nicht beeinträchtigt, und es entsteht auch keine Gefahr. Beim Bremsen können jedoch metallische Kratzgeräusche auftreten.

# Einstellen der Stabilisierungsstützen (UHD/UHX)

Einige Gabelstaplermodelle sind mit einstellbaren Stabilisierungsstützen ausgestattet. Mit dem Verschleiß des Antriebsrades nähern sich die Stabilisierungsstützen dem Boden. Der Abstand zwischen der Stabilisierungsstütze und dem Boden darf max. 15 mm betragen, was durch Unterlegscheiben geregelt wird. Jede Stabilisierungsstütze könnte bei einem neuen Antriebsrad bis zu 3 Unterlegscheiben beinhalten. Mit dem Verschleiß des Antriebsrades sollten die Unterlegscheiben nacheinander entfernt werden, um den korrekten Abstand beizubehalten.

Wenn alle 3 Unterlegscheiben entfernt wurden und der Abstand minimal ist oder die Stabilisierungsstütze wiederholt den Boden berührt, sollte das Antriebsrad ausgetauscht und neue Unterlegscheiben angebracht werden. Für den Austausch des Antriebsrads, siehe Zerlegen und Zusammenbauen eines Antriebsrads seite 103.

Abstand zwischen Stabilisierungsstütze und Boden mit Unterlegscheiben wie folgt einstellen:

1 Die Antriebsradseite des Gabelstaplers anheben und sichern, siehe Abschnitt Beim Heben des Gabelstaplers seite 131.

2

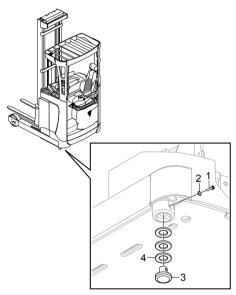


Bild 52. Einstellen der Stabilisierungsstützen

Die Sicherungsschraube (Pos. 1) und die Sicherungsscheibe (Pos. 2) gemäß Abbildung 52. Einstellen der Stabilisierungsstützen seite 107 entfernen.

3 Die Stabilisierungsstütze (Pos. 3) entfernen.

- **4** Unterlegscheiben (Pos. 4) entfernen oder zufügen und die Stabilisierungsstütze wieder anbringen.
- 5 Die Stabilisierungsstütze nach oben drücken, um jegliches Spiel zu eliminieren, und mit der Sicherungsscheibe und -schraube sichern.
- **6** Den Gabelstapler ablassen und den Abstand zwischen der Stabilisierungsstütze und dem Boden prüfen.

# Aus- und Einbau des Mastsystems



# **WARNUNG!**

Aus- und Einbau des Hubgerüsts dürfen aus Sicherheitsgründen nur durch einen autorisierten Servicetechniker durchgeführt werden.

# Aufstellen des Hubgerüstes nach dem Transport



# **HINWEIS!**

UFW-Gabelschlitten wird während des Transports entfernt.

1

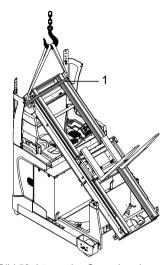


Bild 53. Lösen des Spannbands

An der Spitze des Hubgerüsts Hebezeug anschlagen und es so weit anheben, dass das Hebezeug unter Spannung kommt.



#### **WARNUNG!**

Das Hebezeug muss eine ausreichende Tragkraft zum Heben des Hubgerüsts aufweisen. Siehe Tabelle Gewicht seite 148. Das Spannband (1) lösen, dass das Hubgerüst gegen die Transportstütze oder das Fahrerschutzdach hält.

- 2 Das Deckblech vom Schlitten abnehmen.
- 3 Sicherstellen, dass die Kippzylinder/Verstellgestänge (Pos. 4, Abbildung 55. Kippzylinder-Befestigungsschrauben seite 110)) so positioniert sind, dass sie beim Anheben des Hubgerüstes nicht beschädigt werden können.

4

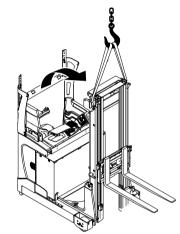


Bild 54. Mast in vertikaler Stellung

Das Hubgerüst hochheben und das Hebezeug in Richtung Spreizbeine des Staplers bewegen, bis das Hubgerüst vertikal hängt.



# **WARNUNG!**

Das Hubgerüst kann rasch pendeln, wenn sich sein Schwerpunkt ändert.



# **WARNUNG!**

Heben Sie das Hebezeug erst ab, wenn der Mast in den Kippzylindern oder Verstellgestängen befestigt ist.

5

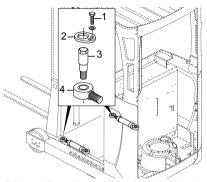


Bild 55. Kippzylinder-Befestigungsschrauben

- 1 Schraube
- 2 Verriegelungsplatte

- 3 Schraube
- 4 Kippzylinder (Mastneigung) / Verstellgestänge (Gabelkippvorrichtung)

Wenn der Gabelstapler über eine Hubgerüstkippeinrichtung verfügt:



# **DREHMOMENT**

Schrauben (Pos. 3, Abbildung 55. Kippzylinder-Befestigungsschrauben seite 110) in den Kippzylindern (Pos. 4) mit **114 Nm**. festziehen.



# **DREHMOMENT**

Die Verschlussplatte (Pos. 2) einsetzen und ihre Schrauben (Pos. 1) auf **9,8 Nm** festziehen.

- 6 Wenn der Gabelstapler über eine Gabelkippeinrichtung oder keine Kippfunktion verfügt:
  - a. Die Platte (Pos. A, Abbildung *56. Gabelkippvorrichtung seite 111*) abheben.

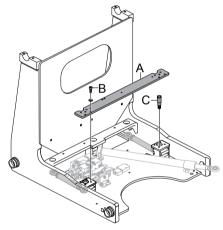


Bild 56. Gabelkippvorrichtung

A Platte B Schraube C Schraube

b. Verstellgestänge (Pos. 4, Abbildung 55. Kippzylinder-Befestigungsschrauben seite 110) vollständig entfernen, indem die Schrauben (Pos. C, Abbildung 56. Gabelkippvorrichtung seite 111) entfernt werden.

c. Mit der Hebevorrichtung den Mast bewegen, bis er sich in seiner Position befindet, um die Schrauben (Pos. 3, Abbildung 55. Kippzylinder-Befestigungsschrauben seite 110) durch die Befestigungen im Mast an den Verstellgestängen zu befestigen.

d.



#### DREHMOMENT

Die Schrauben (Pos. 3) in den Verstellgestängen (Pos. 4) auf **114 Nm** anziehen.

e.



## DREHMOMENT

Die Verschlussplatte (Pos. 2) einsetzen und ihre Schrauben (Pos. 1) auf **9,8 Nm** festziehen.

f. Mit der Hebevorrichtung den Mast bewegen, bis er sich in seiner Position befindet, um die Schrauben (Pos. C, Abbildung 56. Gabelkippvorrichtung seite 111) durch die Befestigungen im Mast an den Verstellgestängen zu befestigen.



# **HINWEIS!**

Den Mast vorsichtig bewegen, damit die Verstellgestänge nicht beschädigt werden.

g.



## **DREHMOMENT**

Die Schrauben (Pos. C) durch die Befestigungen im Schlitten in den Verstellgestängen auf **114 Nm** anziehen.

h. Die Platte anbauen (Position A).

i.



#### DREHMOMENT

Die Schrauben auf 47 Nm anziehen.

j. Wenn der Gabelstapler mit Masthalterungen (Pos. 1,57. Installation von Masthalterungen seite 113) ausgerüstet ist, müssen diese gemäß Abbildung montiert werden:

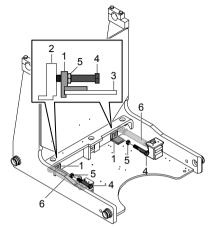


Bild 57. Installation von Masthalterungen

- 1 Masthalterung
- 2 Außenmast
- 3 Gabelschlitten

- 4 Schraube
- 5 Mutter
- 6 Verstellgestänge

k.



# **DREHMOMENT**

Die Schrauben (Pos. 4) mit einem Anziehdrehmoment von **150 Nm** anziehen.

I. Verriegeln Sie die Schrauben mit den Muttern (Pos. 5).

- 7 Die Hydraulikschläuche und Stromkabel mit Kabelbindern sichern.
- B Den Halter mit dem Magnetschalter durch die Öffnung in der Abdeckplatte eindrehen und die Abdeckplatte am Schlitten anbringen. Die Magnetschalterhalterung am Deckblech anbringen.

- 9 Falls das Hubgerüst gegen eine Stützstange gelehnt war:
  - a. Fingerschutz anbringen.
  - b. Die Stützstange abschrauben und vom Stapler abheben.
  - Die Schraube für die Instrumententafel ein bisschen lockern, ohne sie zu entfernen, und die Instrumententafel nach oben klappen.
  - d. Die Schrauben lösen und die Frontabdeckung entfernen.
  - Falls der Stapler mit einer Option im Fahrerkopfschutz ausgestattet ist, die gegebenenfalls vorhandene Verkabelung durch den Handlauf fädeln.
  - f. Den Handlauf anbringen.
  - g. Frontabdeckung und Instrumententafel wieder anbringen.
  - Den Fahrerkopfschutz mit Hebezeug anheben und in der richtigen Stellung halten.
  - Den Fahrerkopfschutz mit Schrauben (M12x35), Nordlock-Sicherungsscheiben und Muttern sichern.

j.



# DREHMOMENT

Die Muttern bis auf **114 Nm** festziehen und die Abdeckkappen anbringen.

**10** Die Maschinengehäuseabdeckung öffnen und die vorübergehend angebrachte Stahlplatte entfernen.



#### **HINWEIS!**

Die Stützstange und Hilfsstahlplatte aufbewahren, falls der Stapler in Zukunft noch transportiert wird.

11



#### DREHMOMENT

Die Abdeckung schließen und die Schraube auf **80 Nm** anziehen.



# **HINWEIS!**

Der Transportmodus muss nach dem Aufrichten des Hubgerüstes durch einen autorisierten Servicetechniker im Bordcomputer des Gabelstaplers deaktiviert werden. Wenn dies getan ist, führen Sie die folgenden Schritte aus:

**12** Die Gabeln ein wenig anheben, um die Spannung zu verringern und ein wenig Druck im Hydrauliksystem aufzubauen (Gilt nicht für UFW).



# **WARNUNG!**

Wenn das Hydrauliksystem nicht unter Druck steht, fällt die Gabel auf den Boden, sobald das Spannband gelöst wird.

13

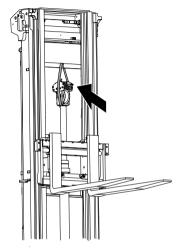


Bild 58. UHD, UHX, ULS, UMS, UND

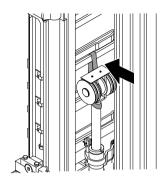


Bild 59. UFW

Das Spannband zwischen den Hubgerüstzylindern und der Hubgerüstverankerung lösen.

- 14 Die Gabeln senken (Gilt nicht für UFW).
- **15** Das Hubgerüst mit Hilfe der Hubgerüstvorschubeinrichtung in Richtung Batterie bewegen.

Zusätzliche/lose Vorrichtungen anbringen.

- 16 Die tägliche Inspektion gemäß Handbuch vornehmen.
- **17** Das Absenken des Hubgerüsts erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

# **Fahren im Transport- und Plattformmodus**



Bild 60. Gabelstapler mit abgesenktem Mast

#### Aktivieren des Transport- und Plattformmodus

Der Transportmodus muss im Staplercomputer durch einen autorisierten Servicetechniker aktiviert werden, bevor der Stapler mit abgesenktem Hubgerüst gefahren werden kann.

Wenn das Hubgerüst gegen eine Stützstange gelehnt werden soll, muss auch der Plattformmodus aktiviert werden.



#### **HINWEIS!**

Der Plattformmodus ist nur dann im Menü zugänglich, wenn erst der Transportmodus aktiviert wurde.



#### **WARNUNG!**

Es ist unsicher, den Stapler mit abgesenktem Hubgerüst zu fahren, wenn nicht der Liefermodus am Staplercomputer aktiviert wurde.

UFW: Das Lenkrad muss sich in jedem Fall in der Position 0 Grad befinden. Wenn der Stapler sich in der normalen Position befindet, kann er nicht gefahren werden.

#### **Fahren im Transportmodus**



#### **WARNUNG!**

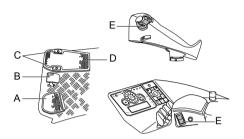
Denken Sie an den Hubgerüstüberhang, wenn es abgesenkt ist. Das Hubgerüst kann über das Fahrgestell hinausragen und erfordert dann mehr Platz in Kurven.



# **HINWEIS!**

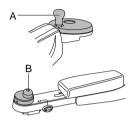
Die Hydraulikfunktionen sind im Transportmodus deaktiviert.

Die Fahrsteuerungen werden gleich wie im normalen Modus mit dem Fahrer auf dem Fahrersitz verwendet. Die Geschwindigkeit des Gabelstaplers ist auf max. 2 km/h reduziert.



- A Linker Fußschalter (Sicherheitsfunktion)
- B Bremspedal
- C Fußschalter zur Fahrtrichtungswahl (niedergedrückt halten, um den Stapler in die gewünschte Richtung zu fahren); nur bestimmte Modelle.

- D Fahrschalter (max. 2 km/h)
- E Handgesteuerter Richtungswahlschalter (einmal drücken je nach gewünschter Fahrtrichtung)



A Midirad

B Mini-Lenkrad (Option)

#### **Fahren im Plattformmodus**



#### **WARNUNG!**

Damit der Fahrer den Stapler im Plattformmodus fahren kann, muss er auf einer vorübergehend montierten Stahlplatte stehen.



# **WARNUNG!**

Der Stapler darf nur gemäß der Anleitung gefahren werden.



# **WARNUNG!**

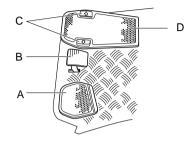
Denken Sie an den Hubgerüstüberhang, wenn es abgesenkt ist. Das Hubgerüst kann über das Fahrgestell hinausragen und erfordert dann mehr Platz in Kurven.



#### **HINWEIS!**

Die Hydraulikfunktionen sind im Plattformmodus deaktiviert.

Lenkung und manuelles Manövrieren erfolgen mit dem Fahrtrichtungswahlschalter genauso wie im Liefermodus. Die Fußsteuerung ist aber folgendermaßen verändert:



- A Fahrschalter (max. 1,5 km/h)
- C Fußgesteuerter Richtungswahlschalter (einmal drücken je nach gewünschter Fahrtrichtung); nur bestimmte Modelle

B Bremspedal

D In diesem Modus inaktiv

# Inbetriebnahmeanweisungen

Bei Staplern mit der optionalen Gangendeautomatik oder Drahtführungen sind die Inbetriebnahmeanweisungen in einem separaten, im Lieferumfang enthaltenen Handbuch zu finden.

# Sicherheitsvorschriften

# Die Befugnis und Verpflichtung des Gabelstaplerfahrers

Der Gabelstaplerfahrer hat die Befugnis und die Verantwortung das Gabelstaplerfahren in den folgenden Fällen zu verweigern:

- · Der Gabelstapler stellt ein eindeutiges Sicherheitsrisiko dar.
- · Die Ladung stellt ein eindeutiges Sicherheitsrisiko dar.
- Der Gabelstapler wurde repariert, verändert oder justiert, ohne dass die Änderungen vom Vorgesetzten genehmigt wurden.
- Der physische oder psychologische Zustand des Fahrers ist derart schlecht, dass er als Sicherheitsrisiko eingestuft werden kann.

Der Fahrer verfügt über die Befugnis, um:

- unberechtigte Personen von der Verwendung des Gabelstaplers (für welchen er verantwortlich ist) abzuhalten.
   Eine unberechtigte Person ist jemand, dem keine Erlaubnis vom Vorgesetzten erteilt wurde und/oder jemand mit mangelnder Schulung.
- Personen daran zu hindern, unter den angehobenen Gabeln zu laufen oder zu stehen - egal ob diese beladen oder unbeladen sind.

# Ein- und Aussteigen

Beim Ein- und Aussteigen ist Vorsicht geboten. Den Griff (sofern vorhanden) nutzen und den Höhenunterschied von Boden und Gabelstapler beachten.



# **WARNUNG!**

Das Klettern auf den Gabelstapler ist nicht erlaubt.

# Fahren des Gabelstaplers

#### Fahren in öffentlichen Bereichen

Der Gabelstapler darf nicht auf öffentlichen Straßen außerhalb eines privaten Bereichs gefahren werden.

# Abstand zwischen Fahrzeugen

Denken Sie daran, dass das Fahrzeug vor ihnen plötzlich anhalten kann. Einen angemessenen Abstand halten. Denken Sie daran, dass jede Last an den Gabeln den Bremsweg beeinflusst.

# Quetschgefahr



#### **WARNUNG!**

Den Gabelstapler stets vorsichtig verwenden und sich darüber bewusst sein, dass hinsichtlich Gabelstaplerfahrer und nebenstehenden Personen Quetschgefahr besteht.

#### Mitfahrer

Mitfahrer sind nicht gestattet.

#### Mastausschub



#### WARNUNG!

Vor der Verwendung der Mastausschub-Funktion Funktion sicherstellen, dass weder Sie selbst noch andere Personen zwischen dem Mast und dem Rest des Gabelstaplers eingeklemmt werden können.

#### Durchfahrtshöhe

Beachten Sie, dass der Gabelstapler nicht in Bereichen eingesetzt werden kann, in denen die Durchfahrtshöhe bei Öffnungen kleiner als die Höhe des Fahrers, des Fahrerschutzdachs, der Last oder des Mastes ist.

# Der Gabelstapler in einem Industrieaufzug

Der Gabelstapler kann nur dann in einen Industrieaufzug gefahren werden, wenn dies genehmigt wurde. Stellen Sie sicher, dass die Kapazität des Industrieaufzugs niemals überschritten wird (das Gesamtgewicht des Gabelstaplers einschließlich dem Gewicht des Gabelstaplerfahrers). Der Fahrer muss einen Ausweg haben. So im Aufzug parken, dass der Fahrer neben der Tür ist. Platzieren Sie den Gabelstapler oder die Last niemals in den Risikozonen des Industrieaufzugs. Stellen Sie sicher, dass

die Bremsen des Gabelstaplers vor dem Starten des Industrieaufzugs aktiviert wurden.

## **Bodenbelastung**

Sorgfältig alle Hinweise und weiteren Richtlinien zur maximalen Bodenbelastung und zum maximalen Achsdruck beachten und diese Werte nicht überschreiten. Angaben zu Gesamtgewicht des Gabelstaplers finden Sie auf dem Typenschild.

# **Signalisierung**

Verwenden Sie die Signalhupe, um Aufmerksamkeit zu erregen.

# Behinderung der Sicht

An Kreuzungen und anderen unübersichtlichen Stellen langsam fahren. Nicht in Gabelrichtung fahren, wenn die Last die Sicht nach vorn behindert. Eine weitere Person zur Hilfe nehmen, falls keine freie Sicht erhalten werden kann.

Um die Arbeit zu erleichtern und die Sicht vom Gabelstapler aus zu verbessern, sind ein Rückspiegel und ein Kamerasystem als Option erhältlich.

Gabelstapler für enge Gänge sind mit Spiegeln an den Masten ausgerüstet, um den Fahrer die Sicht auf die Gabelspitzen zu ermöglichen, wenn seitlich gestapelt wird.



# **HINWEIS!**

Zubehör am Gabelstapler kann die Sicht einschränken.

# **Transporte**

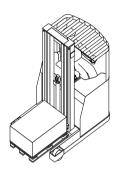


Bild 61. Transportmodus, Schubmaststapler

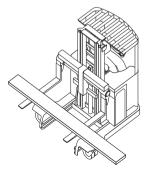


Bild 62. Transportmodus, Vierwege-Stapler

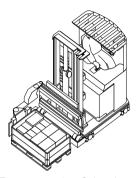


Bild 63. Transportmodus, Schmalgangstapler

Bei normaler Fahrt ist die Transportstellung des Staplers zu berücksichtigen. Das Fahren mit angehobener Gabel ist verboten, außer beispielsweise beim Be- und Entladen eines Regals etc. zu finden. Der URS -Schmalgangstapler kann in Gängen mit angehobenen Gabeln gefahren werden, es wird jedoch empfohlen, sie baldmöglichst abzusenken.

#### Schubmaststapler

Der Mast muss in die innerste, dem Fahrer am nächsten liegende Stellung eingefahren werden.

# Neigung

Der Mast muss leicht in Richtung Fahrer zurückgekippt werden.

Gabeln mit Neigefunktion müssen in Richtung Fahrer zurückgekippt werden.

#### Seitenschubeinheit

Die Seitenschubeinheit muss zum Fahrer gedreht und auf die Endposition ausgefahren werden.

Beim Lasttransport sollte der Gabelstapler nach Möglichkeit entgegen der Gabelrichtung gefahren werden. Dann hat der Fahrer bei angehobener Last bessere Sicht und der Gabelstapler lässt sich leichter lenken. Bei Fahrt in Gabelrichtung reagiert der Gabelstapler empfindlich auf scharfe Lenkbewegungen (wie beim Rückwärtsfahren mit dem Auto). Den Gabelstapler nur mit angebrachten Verkleidungen und geschlossenem und gesichertem Gehäuse fahren.

# Geschwindigkeit

Die Geschwindigkeit entsprechend den Bodenbedingungen, der Sichtlinie und der Betriebssicherheit einstellen. Schnelles Beschleunigen, plötzliches Bremsen und Kurven fahren vermeiden; es besteht das Risiko, dass die Last umkippen oder herunterfallen könnte.

# Geschwindigkeitsgrenzen (URS)

Für URS-Schmalgangstapler besteht aus Sicherheitsgründen, eine Geschwindigkeitsbegrenzung, die unter bestimmten Voraussetzungen aktiviert wird (siehe Tabelle 22. Geschwindigkeitsgrenzen, URS seite 122).

Tabelle 22. Geschwindigkeitsgrenzen, URS

Voraussetzungen	Maximale Geschw.	Symbole auf dem Display	URS 125	U- RS 150
Gabeln nicht in Transportstellung (Grundstellung)	2,5 km/h	•	x	X
Außerhalb des Gangs + Gabeln höher als 0,5 m	2,5 km/h		x	X
Innerhalb des Gangs + Gabeln höher als 3,7 m	2,5 km/h	<b>A</b>		X
Innerhalb des Gangs + Gabeln höher als 4,5 m	2,5 km/h	-	X	
Induktivsteuerung	9 km/h	-	x	х
Lenkung mit Schienenführung (Gabeln vor dem Stapler)	12 km/h		x	х
Lenkung mit Schienenführung (Gabeln hinter dem Stapler)	14 km/h		х	X

Die maximale Geschwindigkeit für die Lenkung mit Induktivsteuerung oder Schienenführung kann durch einen autorisierten Servicetechniker konfiguriert werden.



# **HINWEIS!**

Die maximale Geschwindigkeit von 2,5 km/h ist im Gegensatz zur "normalen" Kriechgeschwindigkeit nicht konfigurierbar (siehe Normaler Modus oder Kriechmodus .

#### Platz zum Fahren

Bei engen Durchfahrten sicherstellen, dass für den Gabelstapler einschließlich Fahrer und Last genügend Platz vorhanden ist. Schmale Türöffnungen, die nur Einbahnverkehr ermöglichen, müssen in der Mitte durchfahren werden. Beachten, dass die Gabelstaplerrückseite in Kurven zusätzlichen Platz erfordert. Den markierten Wegen im Fahrbereich folgen. Ist der Gabelstapler mit einem linken Fußschalter ausgerüstet, den linken Fuß darauf stehen lassen, um sicherzustellen, dass er während der Fahrt innerhalb der Außenkante des Gabelstaplers verbleibt. Achten Sie darauf, Ihren gesamten Körper innerhalb des Gabelstaplers zu halten, um schwere Verletzungen wie Brüche und Quetschungen zu verhindern.



#### WARNUNG!

Auf dem Boden befindliche Materialien dürfen nicht mit dem Fahrgestell des Gabelstaplers aus dem Weg geschoben werden.

#### Lastschutz

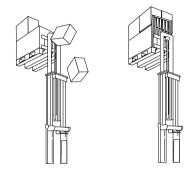


Bild 64 Lastschutz

Der Gabelstapler kann mit einem Ladeschutz ausgerüstet werden, wenn er kleine Gegenstände handhabt, die herunterfallen könnten und damit den Bediener verletzen oder den Gabelstapler beschädigen können, während die Ladung gehoben wird.



# **WARNUNG!**

Beachten, dass der Lastschutz zusätzlichen Platz beim Heben erfordert!

#### Risikozonen

Nicht in der Nähe der Ränder von Laderampen, Gängen usw. fahren, wenn das Risiko besteht, dass der Gabelstapler über eine Kante fahren könnte. Beim Betrieb in der Nähe von farbig markierten Risikozonen ist Vorsicht geboten.

# Wenn der Gabelstapler kippt

Halten Sie sich am Lenkrad oder einem Griff fes, wenn der Gabelstapler kippt. Nicht springen!

# Gabelstapler auf der Ladefläche oder der Rampe eines anderen Fahrzeugs

Wenn der Gabelstapler von einer Laderampe auf die Ladefläche eines Lastwagens oder eines Zugwaggons gefahren wird, muss die Tragfähigkeit der Rampe kontrolliert werden. Es müssen auch Vorrichtungen vorhanden sein, die ein Verschieben der Rampe verhindern. Auch die Tragfähigkeit des Transportfahrzeugs muss überprüft werden. Weiterhin ist dafür zu sorgen, dass das Fahrzeug nicht in Bewegung geraten kann (z. B. mittels Bremsklötzen). Angaben zum Gesamtgewicht des Gabelstaplers sind auf dem Typenschild des Gabelstaplers zu finden.und d

# Fahrtrichtung beim Fahren an Steigungen/Gefällen Schubmaststapler

Bei der Fahrt die Gabeln immer der Spitze des Gefälles zuwenden, die Last senken und den Mast in Richtung Fahrer neigen.

#### Schmalgangstapler

Bei der Fahrt die Gabeln immer der Spitze des Gefälles zuwenden und die Last senken.

#### Vierwege-Stapler

Der Gabelstapler wird für gewöhnlich mit den Gabeln in Richtung der Spitze des Gefälles gefahren, die Last wird abgesenkt und der Mast zum Fahrer hin geneigt (siehe Abbildung 65. Normale Fahrt an Steigungen seite 124).

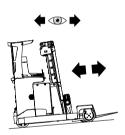


Bild 65. Normale Fahrt an Steigungen

Beim seitlichen Fahren wird der Gabelstapler für gewöhnlich in die dem Fahrer zugewandte Richtung gefahren (siehe Abbildung 66. Seitliches Fahren an Steigungen/Gefällen seite 125).

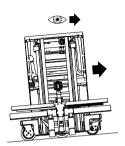


Bild 66. Seitliches Fahren an Steigungen/Gefällen



#### **WARNUNG!**

Beim seitlichen Fahren des Gabelstaplers an Steigungen/Gefällen besonders vorsichtig sein, da dies die Bremseigenschaften und Lenkung des Staplers beeinflussen kann. Immer versuchen, eine konstante Geschwindigkeit beizubehalten. Beim Fahren an Gefällen eine langsame Geschwindigkeit beibehalten.

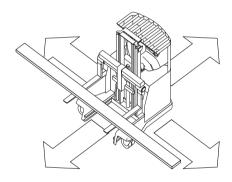
Das Stehenbleiben an einer Steigung vermeiden, da hierdurch eine Weiterfahrt erschwert werden könnte. Wenn auf einer Steigung gestoppt werden muss, kann es sicherer sein, den Gabelstapler rückwärts nach unten auf eine ebene Fläche zu manövrieren, um von dort anzufahren.

Sicherstellen, dass die Enden der Ladung beim Transport von langen Gegenständen genügend Bodenfreiheit haben.

#### Aufmerksamkeit!

Beim Betrieb des Gabelstaplers stets Mitarbeiter in der Nähe berücksichtigen.

# Geschwindigkeit (UFW)



Fahrtrich- tung	Voraussetzungen	Maximale Geschw.
$\nearrow$		13 km/h
<b>⊘</b>	Beladung < 1.500 kg	11,3 km/h
	Beladung > 1.500 kg	8 km/h

Fahrtrich- tung	Voraussetzungen	Maximale Geschw.
5	Vorschub in Grundstellung	6 km/h
	Vorschub nicht in Grundstellung	4 km/h
$\searrow$	Vorschub in Grundstellung	9,6 km/h
	Vorschub nicht in Grundstellung	4 km/h

Die folgenden Einschränkungen gelten für alle Fahrtrichtungen:

- Max. Geschwindigkeit von 4,2 km/h, wenn der Einschlagwinkel des Lenkrads nicht 0 oder 90 Grad beträgt.
- Bei Geschwindigkeiten von über 4 km/h kann das Lenkrad nicht gedreht werden.

# **Transportsicherheit**

Wenn ein Gabelstapler transportiert werden muss, ist er an den festgelegten Transportpunkten zu sichern. Der Gabelstapler kann mit Gurten gesichert werden. Klötze können in allen Richtungen an den Rahmenteilen angebracht werden, um ein Rollen oder Rutschen zu verhindern.

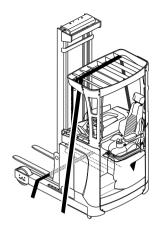


Bild 67. Transportsicherheit ULS/UND/UMS/UHD/UHX

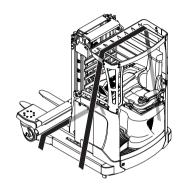


Bild 68. Transportsicherheit UFW

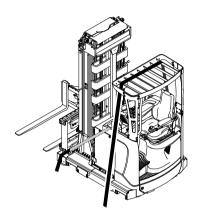


Bild 69. Transportsicherheit URS

Wenn der Mast für einen sicheren Transport des Staplers zu hoch ist, kann das Mastsystem demontiert und separat transportiert werden (siehe Abbildung 70. Transportsicherheit, Mast seite 128). Hilfe Hebevorrichtung die Gabeln Mit einer mit Schutzvorrichtungen dazwischen an der Spitze des Mastes platzieren. Wenn das Hubgerüstsystem von einem Gabelstapler mit einer Seitenschubeinheit entfernt wird, muss es gemäß der Darstellung 73. Sichern der Seitenschubeinheit, URS seite 129 separat transportiert werden. Wenn das Hubgerüstsystem von einem UFW-Vierwege-Stapler entfernt wird, muss es gemäß der Darstellung 71. Transportsicherheit, Mast, UFW seite 128 separat transportiert werden. Der Gabelschlitten wird entsprechend der

Abbildung 72. Transportsicherheit, Gabelschlitten, UFW seite 128 separat transportiert.



# **ACHTUNG!**

Achten Sie darauf, dass keines der Staplerteile beschädigt wird, wenn die Gurte festgezogen werden.

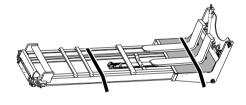


Bild 70. Transportsicherheit, Mast

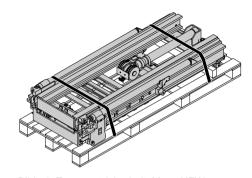


Bild 71. Transportsicherheit, Mast, UFW

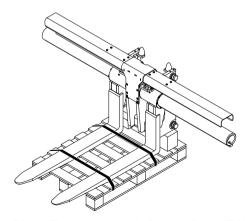


Bild 72. Transportsicherheit, Gabelschlitten, UFW

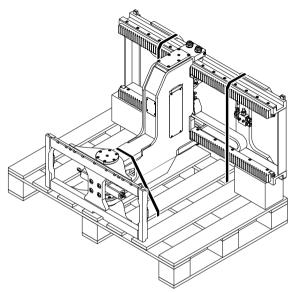


Bild 73. Sichern der Seitenschubeinheit, URS



# **HINWEIS!**

Die Batterie muss abgeklemmt werden, wenn sie zusammen mit dem Gabelstapler verschickt wird.

#### Anheben der Gabeln

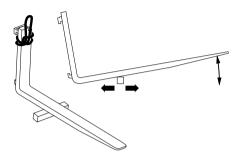


Bild 74. Anheben der Gabeln

Ungesicherte Gabeln können mittels eines dafür vorgesehenen Stropps gehoben werden (wie in der Abbildung dargestellt). Die Gabeln werden angepasst und abgenommen, indem sie auf einem Holzstück balanciert werden und von Hand auf den Stapler gezogen oder gedrückt werden.



# **HINWEIS!**

Bei Gabelstaplern, die mit Gabelspreizung ausgestattet sind, können die Gabeln nicht abgehoben werden.

# Bewegen der Gabeln

Den Hebel anheben, um die Verriegelung zu lösen. Gabel in die gewünschte Stellung schieben. Den Hebel absenken, damit er verriegelt wird.

# Bewegen der Gabeln (UFW)

Siehe Steuerung E in der Tabelle Hydraulikfunktionen seite 13.

# Manuelle Gabelspreizung, optional, UFW

Befinden sich die Gabeln in einer Position, in der sich der Verriegelungsstift in einer Bohrung des Auslegers befindet, muss zur Bewegung der Gabel der Stift mit Hilfe der Öse hochgezogen werden.



#### **ACHTUNG!**

Die Gabeln müssen immer gleich weit von der Mittellage entfernt sein.

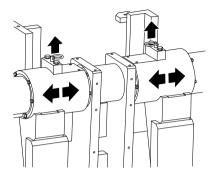


Bild 75. Manuelle Gabelspreizung, optional, UFW

# Normale Arbeitsbedingungen

Das Stapeln sollte mit senkrechtem Rahmen und waagerechten Gabeln auf einer festen, sauberen und ebenen Fläche erfolgen.

# Außergewöhnliche Betriebsbedingungen

Wenn sich die Betriebsbedingungen von den normalen Bedingungen unterscheiden, müssen folgende Schritte unternommen werden:

- Wenn die Betriebsbedingungen dauerhaft sind, muss eine Vereinbarung mit der Aufsichtsstelle und anderen betroffenen Parteien getroffen werden.
- Wenn die Betriebsbedingungen vorübergehend sind, müssen dementsprechend geeignete Maßnahmen eingeleitet werden,

wie z. B. die Verwendung eines größeren Gabelstaplers oder die Reduzierung der Last.

# Arbeiten in gefährlichen Umgebungen

Ein Gabelstapler, der in einem feuergefährdeten, explosionsgefährdeten oder anderweitig gefährlichem Umfeld eingesetzt wird, muss mit einer entsprechenden Sonderausrüstung versehen sein.



# **WARNUNG!**

Gabelstapler sind nicht standardmäßig für solche Bedingungen ausgerüstet.

# **Parken**

Der Gabelstapler darf nie ohne Aufsicht gelassen werden, außer wenn er auf dem vorgesehenen Parkplatz steht. Der Gabelstapler muss stets auf einer ebenen Fläche geparkt werden. Die Gabeln müssen vollständig abgesenkt sein, damit niemand über sie stolpert. Den Gabelstapler immer ausschalten, sodass dieser nicht bewegt werden kann. Wenn der Gabelstapler über einen PIN-Code verfügt, sollte eine Abmeldung erfolgen, um mittels erneuter Code-Eingabe für einen Neustart einen unbefugten Gebrauch zu verhindern. Siehe Abschnitt Ausschalten des Gabelstaplers seite 71. Wenn der Gabelstapler mit einem schlüsselbetriebenen Zündschalter ausgestattet ist, muss der Schlüssel beim Verlassen des Gabelstaplers abgezogen werden, sodass Unbefugte den Gabelstapler nicht benutzen können. In

Bezug auf das Schichtende ist den lokalen Brandversicherungsbedingungen zu entnehmen, ob der Schlüssel abzuziehen ist oder nicht. Überprüfen!

Wenn der Gabelstapler längere Zeit nicht benutzt wird (z. B. zwischen zwei Schichten) und keine Ladung erfolgen soll, sollte der Batteriestecker abgezogen werden.



#### **ACHTUNG!**

Den Zugang zur Feuerlöschausrüstung oder den Notausgängen nicht mit dem geparkten Gabelstapler oder davor abgestellten Waren behindern.

# Beim Heben des Gabelstaplers Allgemein

Der Gabelstapler darf nur an den dafür vorgesehenen Hebeösen angehoben werden. Das Bild zeigt, wo am Stapler sich die zulässigen Hebepunkte befinden. Die Hebepunkte sind mit einem Aufkleber markiert, der einen Haken darstellt.

Achten Sie beim Anheben des Gabelstaplers mithilfe eines Wagenhebers darauf, dass der Gabelstapler mit Blöcken gesichert wird. Das Gerät darf während der Arbeiten nicht auf dem Wagenheber ruhen.



#### **WARNUNG!**

Sicherstellen, dass alle Hebehilfen für das zu hebende Gewicht eingestuft sind. Gewichte sind im Abschnitt Gewicht seite 148 spezifiziert.



# **WARNUNG!**

Das Anheben des Gabelstaplers oder der Seitenschubeinheit sollte nur von einem autorisierten Servicetechniker durchgeführt werden.



# **WARNUNG!**

Wenn der Gabelstapler fehlerhaft angehoben wird, können Teile durch übermäßige Krafteinwirkung beschädigt werden.



Bild 76. Unsachgemäßes Heben

# Beim Heben des Gabelstaplers ULS/UND/UMS/UHD/UHX

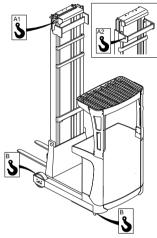


Bild 77. Anheben von ULS/UND/UMS/UHD/UHX-Gabelstaplern

# UFW

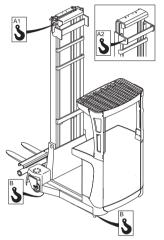


Bild 78. Anheben des UFW-Gabelstaplers

#### **URS**

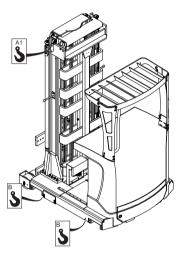


Bild 79. Anheben des URS-Gabelstaplers



# **ACHTUNG!**

Wenn der ganze Gabelstapler angehoben werden soll, müssen die Hebepunkte B verwendet werden. Die Hebepunkte A1 und A2 dienen zur Stabilisierung oder wenn nur der Mastrahmen angehoben werden soll.

## Anheben der Schwenkschubgabel

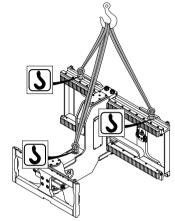


Bild 80. Anheben der Schwenkschubgabel

- Sicherstellen, dass die Hebeausrüstung in gutem Zustand ist und über ausreichend Kapazität verfügt, um die Einheit zu heben. Das Gewicht der Einheit kann auf dem Typenschild abgelesen werden.
- 2 Sicherstellen, dass jeder Hebegurt über eine Kapazität von mindestens 500 kg verfügt und in gutem Zustand ist.

- 3 Bringen Sie die M16-Hebeösen entsprechend der Abbildung 80. Anheben der Schwenkschubgabel seite 134 an der Finheit an
- **4** An den Hebeösen einen Hebegurt befestigen und so einstellen, dass die Einheit gleichmäßig angehoben wird.
- 5 Einheit anheben.



#### ACHTUNG!

Der Schwerpunkt der Einheit ändert sich, je nachdem wo der Ausleger der Einheit entlang der Träger angebracht ist. Die Einheit ist am besten ausbalanciert, wenn sich der Ausleger in der Mittel des Träger, wie abgebildet, positioniert ist.

6 Entfernen Sie die Hebeösen, wenn die Einheit installiert oder auf einer Palette gesichert wurde.

# Zusammenbauen und in Betrieb nehmen



# **WARNUNG!**

Zusammenbau, Zerlegen und Inbetriebnahme des Gabelstaplers dürfen nur von einem autorisierten Servicetechniker vorgenommen werden.

Die folgenden Maßnahmen sind zu ergreifen, um den Gabelstapler betriebsbereit zu machen.

Die Batterie laden.

- Eine Inspektion in Übereinstimmung mit der *Täglichen Inspektion (vor jeder Schicht) seite 77* durchführen.
- Am Gabelstapler eine Sichtprüfung auf mögliche Beschädigungen vornehmen, einschließlich an den Gabeln und am Schubschlitten.
- Prüfen, ob die Sicherheits- und Warnzeichen angebracht und lesbar sind. Siehe Sicherheits- und Warnschilder seite 139.

# Nachträgliche Montage eines Funkgeräts

Geräte, die ein elektromagnetisches Feld ausstrahlen, wie z. B. Funksender, RFID-Lesegeräte oder Datenerfassungssysteme, und nach der Lieferung angeschlossen werden, müssen das CE-Kennzeichen tragen. Warnungen und Installationsanweisungen vom Gerätehersteller sind sorgfältig zu befolgen. Wenn ein Risiko besteht, dass das Gerät Leute gefährden könnte, wie z. B. bei medizinischen Implantaten, muss das Gerät mit Aufklebern versehen werden, die vor diesen Gefahren warnen. Siehe auch Abschnitt Gabelstapler-Modifikation seite 3.

# Den Gabelstapler vorläufig außer Betrieb nehmen Lagerung

Wenn der Gabelstapler länger als einen Monat außer Betrieb genommen werden soll, sollte er im Innenbereich in trockenen und frostfreien Räumlichkeiten aufbewahrt werden.

# Maßnahmen vor der Lagerung

- 1 Den Gabelstapler reinigen.
- 2 Die Batterie gemäß den Wartungsanweisungen des Batterieherstellers reinigen und laden.
- 3 Den Ölstand des Hydrauliksystems an den Markierungen am Gabelstapler prüfen oder alternativ alle Hydraulikzylinder in die vollständig ausgefahrene Position drücken. Bei Bedarf Öl auffüllen.
- **4** Die Bremswirkung von Haupt- und Feststellbremse überprüfen.
- 5 Gabelstapler gemäß Schmierplan schmieren.
- 6 Batteriestecker trennen.

# Maßnahmen während der Lagerung

1 Ungefähr alle zwei Monate die Batterie aufladen und die Elektrolytstände der Zellen überprüfen.

## Wiederinbetriebnahme nach der Lagerung

- 1 Den Gabelstapler reinigen.
- 2 Die Batterie gemäß Laden der Batterie seite 35 reinigen und aufladen.
- 3 Getriebe- und Hydraulikölstand prüfen.

- 4 Gabelstapler gemäß Schmierplan schmieren.
- 5 Batteriestecker anschließen.
- 6 Wöchentliche Inspektion gemäß den Anweisungen in Wöchentliche Inspektion seite 78 vornehmen.



#### WARNUNG!

Die Wiederinbetriebnahme des Gabelstaplers darf nur von einem autorisierten Servicetechniker vorgenommen werden.

# Bewegen eines nicht funktionstüchtigen Gabelstaplers

Wenn der Gabelstapler außer Betrieb ist und nicht von der Fahrerkabine aus unter Verwendung der normalen Fahrersteuerungen verwendet werden kann, kontaktieren Sie umgehen Ihren Vorgesetzten.

Nach Rücksprache mit der autorisierten Serviceorganisation muss die verantwortliche Aufsichtsperson das kontrollierte Abschleppen sicherstellen, um jegliche Unfallgefahr auszuschließen. Der Gabelstapler muss mithilfe eines anderen Gabelstaplers mit ausreichender Kapazität an einen passenden Ort geschleppt werden, wo er repariert werden kann. Der Gabelstapler sollte an den spezifischen Hebepunkten angehoben werden, siehe Abschnitt Beim Heben des Gabelstaplers seite 132.



#### **WARNUNG!**

Sicherstellen, dass der Gabelstapler nicht während des Abschleppvorgangs nicht fallen oder über die Gabeln rutschen kann.

# Hängende Last

Der Gabelstapler ist nicht für hängende Lasten ausgelegt, die eventuell schwingen können.

# Anbringen des Feuerlöschers

Der Feuerlöscher muss an einem geeigneten Ort installiert werden, sodass er einfach zugänglich ist, ohne dass er zur Sichtbeeinträchtigung oder Kollosionsgefahr bei beispielsweise starkem Bremsen führt.



# **WARNUNG!**

Das Bohren in die Stützpfeiler des Fahrerschutzes oder in den Fahrerschutz selbst ist nicht gestattet.

#### Im Falle von Unfällen

Alle Unfälle oder Vorfälle sofort dem Vorgesetzten melden. Wenn möglich, den Gabelstapler dort lassen, wo er ist. Wenn möglich, Maßnahmen ergreifen, um Schäden oder Beschädigungen zu verringern, insbesondere wenn es verletzte Menschen gibt.

Vermeiden Sie Maßnahmen, die die Unfalluntersuchung behindern könnten. Im Allgemeinen müssen Sie die Entscheidung des Vorgesetzten abwarten.

### Geräuschpegel

Der Geräuschpegel in der Fahrstellung liegt unter 70 dB (A) - Messung gemäß der Europäischen Norm EN 12053.

### **Vibrationen**

Vibrationsdaten für Gabelstaplermodelle (geprüft nach EN 13059 +A1:2008).



### **HINWEIS!**

Das durchschnittliche Ausmaß der Hand-Arm-Vibrationen während des Betriebs von Flurförderzeugen, die unter den vorgegebenen Bedingungen betrieben werden, bleibt unter 2,5 m/s2.

ULS/UND/ UMS/UHD/ UHX	a <sub>w,z</sub> S = 0,57 m/s², Messgenauigkeit Cv 0,03
UFW	$a_{w.z}$ S = 0,79 m/s <sup>2</sup> , Messgenauigkeit Cv 0,064
URS	$a_{w,z}$ S = 1,1566 m/s <sup>2</sup> , Messgenauigkeit Cv 0,018

### Umgebungsbedingungen

Die normale Betriebstemperatur, für die der Gabelstapler ausgelegt ist, liegt zwischen +1° C und +25° C bei einer Luftfeuchtigkeit bis 95 %, vorausgesetzt die Bedingungen sind nicht kondensierend. Wenn Temperaturen von mehr als +25 °C mit einem lanafristigen Hochleistungsbetrieb kombiniert werden. können sich die Überhitzungstendenzen nach und nach auf die maximale Umgebungstemperatur von +40 °C erhöhen. Wenn der Gabelstapler unter +1 °C eingesetzt wird, können sich dadurch Risiken durch Kondensation. Eis und Abtauen erhöhen. Wenn Kondensation auftritt, muss der Gabelstapler vollständig trocknen können. Bei Vermeidung von Kondensation sind -10 °C zulässig. Ein Gabelstapler, der auf Betriebstemperatur gehalten wird, kann kurzzeitig bei-25 °C eingesetzt werden. Wenn der Gabelstapler kontinuierlich in Umgebungen mit extremen Temperaturen oder Klimaanlagen kondensierenden eingesetzt wird. Spezialausrüstung erforderlich.

UFW: Wenn der Gabelstapler für den Einsatz unter Vordächern oder in Kühlhäusern (Kühlhausausführung) zugelassen ist, kann er ohne erforderliche Abschaltung bei Temperaturen von bis zu -35 °C verwendet werden. Ungenutzt darf er jedoch nicht unter 0 °C abgestellt werden. Die Aufladung oder eine Langzeitlagerung darf nur bei Temperaturen von mindestens +1 °C erfolgen.



### **HINWEIS!**

Betrieb und Eigenschaften des Gabelstaplers werden durch einen Start bei Temperaturen unter 0 °C beeinträchtigt. Auch ist zu beachten, dass der Gabelstapler möglicherweise noch gefroren ist, selbst wenn die Umgebungstemperatur auf über 0 °C angestiegen ist.

### Arbeitsplattformen

Beim vorübergehenden Heben von Personen mit einem Gabelstapler ohne Fahrerhub müssen nationale Vorschriften und Empfehlungen für das Arbeiten mit Arbeitsplattformen eingehalten werden.

### **Fahrerschutz**

Das Entfernen des Fahrerschutzes, wenn vorhanden, vom Gabelstapler ist nicht zulässig.

### Sicherheitsschuhe

Gemäß der geltenden nationalen Standards sind bei der Arbeit mit Gabelstaplern Sicherheitsschuhe zu tragen.

### Arbeitsbeleuchtung

Arbeitsbeleuchtungen erleichtert die Arbeit bei schlechten Lichtverhältnissen. Arbeitsbeleuchtung ist für zahlreiche Modelle als Zubehör erhältlich.

### Zusatzaggregate/Anhänger

Wenn der Gabelstapler nach der Lieferung mit Zusatzaggregaten oder einer Kupplungsvorrichtung für Anhänger oder anderem Zubehör nachgerüstet wird, die sich auf Stabilität oder Bremsleistung des Gabelstaplers auswirken können, ist ein autorisierter Vertreter des Gabelstaplerherstellers zu kontaktieren.

Bevor der Gabelstapler zusammengebaut wird, muss er von seinem Hersteller genehmigt werden, siehe 2 Gabelstapler-Modifikation seite 3

### **Blue Lamp**

Ist der Gabelstapler mit einer Blue Lamp ausgestattet, die einen hellen, blauen Lichtpunkt auf den Boden projiziert, um Fußgänger oder andere Gabelstapelfahrer zu warnen, dass sich der Gabelstapler nähert, gilt folgendes:



### **WARNUNG!**

Blicken Sie nicht direkt in die Lichtquelle. Bei ständigem Hinsehen kann die Blue Lamp aus der Nähe die Netzhaut verletzen.

### Lasergeräte

Wenn der Gabelstapler mit Lasergeräten ausgestattet ist, z. B. zur Positionierung, gilt Folgendes:



### **WARNUNG!**

Laserstrahlung!

Nicht in den Strahl blicken

Laserprodukt der Klasse 2.

### Sicherheits- und Warnschilder Allgemein



### **HINWEIS!**

Am Gabelstapler befinden sich mehrere Warnschilder. Beschädigte oder fehlende Schilder stets erneuern.

### Zeichenerklärung



Gefahr durch Einklemmen zwischen beweglichen Teilen



Nicht unter den Gabeln stehen



Nicht auf den Gabeln stehen



Nicht zwischen Mast und Batterie stehen



Vor Inbetriebnahme des Gabelstaplers die Bedienungsanleitung lesen.



Wird die Batterie ohne Stütze entnommen, kann der Gabelstapler umkippen.



Warnung für die Blue Lamp-Lichtquelle.

Nicht in die Lampe blicken.



Ziehen Sie den Sitz in die weiteste Vorwärtsposition, bevor Sie ihn nach außen ausrichten.



Laserwarnung. Nicht in den Strahl blicken

### Positionen der Sicherheits- und Warnschilder auf ULS/ UND/UMS/UHD/UHX/UFW



Bild 81. Positionen der Sicherheits- und Warnschilder auf ULS/UND/UMS/ UHD/UHX/UFW

- A ULS, UND(Wenn der Stapler mit einer Batterie auf Rollen ausgestattet ist)
- B Wenn der Stapler mit einem Mini-Lenkrad ausgestattet ist.

### Positionen der Sicherheits- und Warnschilder auf URS

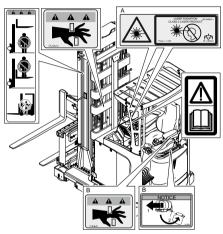


Bild 82. Positionen der Sicherheits- und Warnschilder auf URS

- A Wenn der Gabelstapler über Positionslichter verfügt.
- B Wenn der Stapler mit einem Mini-Lenkrad ausgestattet ist.

### Zeichenerklärung, Schwenkschubgabel







Gefahr durch Einklemmen zwischen beweglichen Teilen Gefahr durch Einklemmen zwischen beweglichen Teilen

Nicht auf der Einheit stehen



Hebepunkt

## Position der Sicherheits- und Warnschilder, Schwenkschubgabel

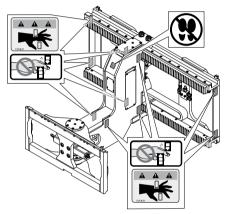


Bild 83. Position der Sicherheits- und Warnschilder, Schwenkschubgabel

# Abmessungen Abmessungen

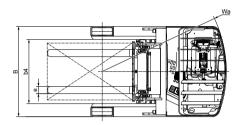


Bild 84. Abmessungen von ULS/UND/UMS/UHD/UHX von oben

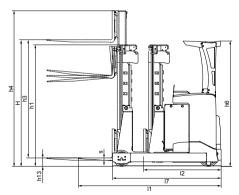


Bild 85. Abmessungen von ULS/UND/UMS/UHD/UHX von der Seite



### **HINWEIS!**

Die folgenden Maßangaben beziehen sich auf Gabelstapler, die mit der kleinstmöglichen Batterie ausgestattet sind und eine Gabellänge von 1150 mm aufweisen

Tabelle 23. Gabelstaplertyp und Abmessungen in mm

Maße	ULS T	ULS120	ULS140
Н	3200-4800	4800-6750	4800-7250
h4	H+530	H+530	H+530
h3	3150-4750	4750-6700	4750-7200
h1	H/2+570	H/3+540	H/3+540
h13	50	50	50
h6	2205	2205	2205
sxe	40 x 100	40 x 100	40 x 100
I1	2441	2343	2413
12	1291	1193	1263
17	1725	1725	1725
Wa	1598	1598	1598
В	1120	1120	1120
b4	900	900	900

Tabelle 24. Gabelstaplertyp und Abmessungen in mm

Maße	UND140	UMS160	UMS200
Н	4800-8950	4800-8950	4800-8950
h4	H+530	H+530	H+530
h3	4750-8900	4750-8900	4750-8900
h1	H/3+540	H/3+540	H/3+540
h13	50	50	50
h6	2205	2205	2205
sxe	40 x 100	40 x 100	40 x 100
I1	2443	2379	2460
12	1293	1229	1310
17	1725	1.800	1910
Wa	1598	1668	1750
В	1120	1270	1270/1397
b4	900	912	903/1030

Tabelle 25.	Gabelstapler	typ und	Abmessungen	in mm
-------------	--------------	---------	-------------	-------

Maße	UHD160	UHD200	UHD250	UHX200
Н	6350- 10800	4800- 11500	4800-8950	9600- 12100
h4	H+530	H+530	H+680	H+530

Maße	UHD160	UHD200	UHD250	UHX200
h3	6300- 10750	4750- 11450	4750-8900	9550- 12050
h1	H/3+840	H/3+840	H/3+840	H/3+840
h13	50	50	50	50
h6	2205	2205	2205	2205
sxe	40 x 100	40 x 100	45 x 100	40 x 100
I1	2375	2485	2562	2645
12	1335	1335	1412	1495
17	1.800	1910	2010	1910
Wa	1640	1750	1850	1750
В	1397/1270	1397/1270	1397	1397
b4	1030/903	1030/903	1030	1030

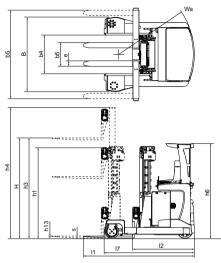


Bild 86. Abmessungen UFW

Tabelle 26. Gabelstaplertyp und Abmessungen in mm

Maße	UFW200	UFW250
Н	4350 < 8500	4500 < 9700
h4	H+700	H+700
h3	4300-8450	4450-9650
h1	H/3+700	H/3+850
h13	50	50

Maße	UFW200	UFW250
h6	2215	2215
sxe	45 x 125	45 x 125
I1	2473	2555
12	1323	1405
17	1942	2102
Wa	1772	1932
В	1744/1498	1744/1498
b4	903	903

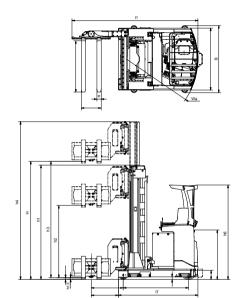


Bild 87. Abmessungen URS

Tabelle 27. Gabelstaplertyp und Abmessungen in mm

Maße	URS125	URS150
Н	4950-10350	4950-10350
h4	H+890	H+890
h3	4897-10297	4897-10297
h1	H/3+1015	H/3+1015

Maße	URS125	URS150
h2	H/3+123	H/3+123
h13	53	53
h6	2205	2205
sxe	40 x 100	40 x 100
I1	2922	2922
17	1864	1864
Wa	1748	1748
В	1450	1450

### Abmessungen der Kabine (optional)

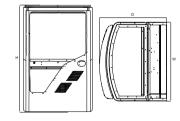


Bild 88. Abmessungen der Kabine

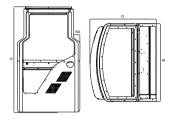


Bild 89. Abmessungen der schmalen Kabine

Tabelle 28. Kabinentyp und Abmessungen in mm

Maße	Tiefkühlraum- Kabine	Schmale Tiefkühlraum- Kabine
Н	2400	2275
W	1000	1000
Sensor W2	-	100
D	830	830

17 GEWICHT 148

### **Gewicht**

### Gewicht



### **HINWEIS!**

Für Standard-Gabelstapler, einschließlich der kleinstmöglichen Batterie, treffen folgende Gewichte zu.

Bei einem Gabelstapler mit Zusatzausstattung weichen die Werte eventuell von der Tabelle ab. Gewichtsinformationen eines bestimmten Gabestaplers können dem Maschinenschild entnommen werden.

Tabelle 29. Gewicht, Standard-Gabelstapler

Gabelstaplermodell	Gewicht kg
ULS	2580 (H=6750)
UMS	3190 (H=8950)
UHD	4600 (H=11500)
UHX	5200 (H=12100)
UND	3010 (H=8950)
UFW 200	4520 (H=8500)
UFW 250	4940 (H=9700)
URS	6500 (H=9750)

Tabelle 30. Hubgerüstgewichte

Modell	Höchstgewicht des Hubgerüsts (kg)
ULS	750
UND	900
UMS	1200
UHD	1600
UHX	1750
URS	2100 (ohne Seitenschubeinheit)
UFW	1450 (ohne Gabelschlitten)
	1840 (mit Gabelschlitten)



### **HINWEIS!**

Die Tabelle nennt die maximalen Hubgerüstgewichte. Das konkrete Hubgerüst kann je nach Typ weniger wiegen.

## Bestellung von Handbüchern und Anleitungen

### Ersatzteilhandbuch

Das Ersatzteilhandbuch kann über den Webshop heruntergeladen werden, indem das Gabelstaplermodell lokalisiert und "Herunterladen" ausgewählt wird. Bei Fragen zum Ersatzteilhandbuch wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Vertriebspartner.

**MLE AB (556083-6461)** SE-435 82 Mölnlycke Sweden +46 (0)31-98 40 00 info@unicarrierseurope.com www.unicarrierseurope.com 159495