

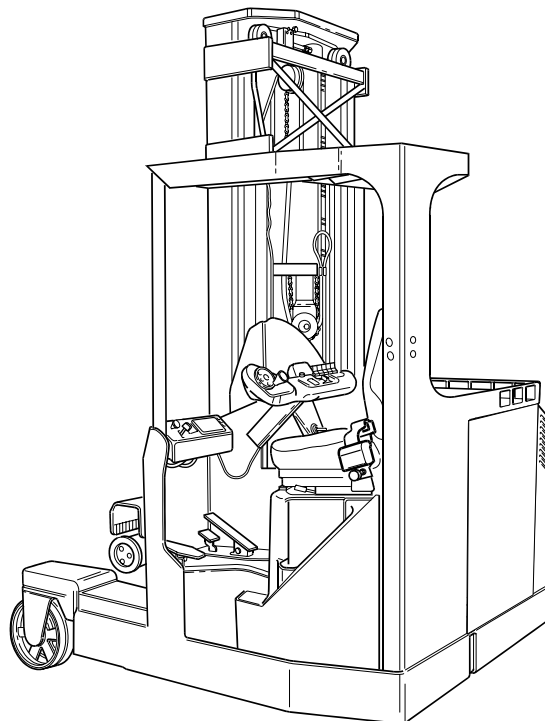


WARNUNG!

Vor Inbetriebnahme des Staplers
BEDIENUNGSANLEITUNG
bitte sorgfältig durchlesen.

ACHTUNG!

Für zukünftigen Gebrauch aufheben.



Bedienungsanleitung de

FRE270

Gültig ab Gerätenummer: 944801-

Bestellnummer: 234758-120
Ausgestellt am: 2006-04-03 ITS

BT Products AB
S-595 81 MJÖLBY SWEDEN

Nur gültig für Gerätenummer:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zu Ihrer eigenen Sicherheit lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme des Staplers durch!

Es ist sehr wichtig, daß Sie vor Inbetriebnahme des Staplers diese Bedienungsanleitung sorgfältig **durchlesen**, damit Sie den Stapler **sicher** und **effizient** bedienen können.

In dieser Bedienungsanleitung finden Sie Informationen über Sicherheitsvorschriften und Bedienung des Staplers sowie Angaben darüber, wie Sie das Gerät mit Hilfe eines täglichen Wartungsprogramms in einwandfreiem Zustand erhalten.

Nur Personen mit einer entsprechenden Fahrerausbildung sind befugt, dieses Gerät zu bedienen.

Ihr Arbeitgeber ist dafür verantwortlich, daß Sie über ausreichende Kenntnisse zur Bedienung des Staplers verfügen. Zögern Sie nicht, Ihren Vorgesetzten anzusprechen, falls Sie sich hinsichtlich der Bedienung des Gerätes unsicher fühlen.

Befolgen Sie stets die Warnungen, die in der Bedienungsanleitung gegeben werden, bzw. am Stapler angebracht sind, um Unfälle oder Beinahe-Unfälle zu vermeiden.

BT Products AB

Sicherheitsvorschriften	5
Warnhinweise	5
Allgemeine Sicherheitsvorschriften	7
 Warn- und Hinweisschilder	 12
 Beschreibung des Staplers	 14
Vorgesehener Einsatz des Staplers	14
Nicht zulässiger Einsatz des Staplers	14
Technische Daten	15
Abmessungen des Staplers	16
Typenschild	17
Tragfähigkeitsschild	18
Umbauschild	18
Typenschild, Hubgerüst	18
 Hauptkomponenten	 20
 Schalter und Bedienelemente	 22
Anzeigen und Programmieren	38
Warncodes	41
Fehlercodes	43
 Zubehör	 45
BT TLS Stapler Management System	45
Auffahrsensor	49
Lastenschutzgitter	49
Verlängerungsgabel	49
Dorn	50
Drehgerät mit Klammer	50
Teleskopgabel	50
Seitenschieber/Zinkenverstellgerät	51
Warnleuchte	51
Arbeitsscheinwerfer	51
Geschwindigkeitsbegrenzung	51
Fahrschutz	52
 Fahren	 53
Stapler starten	53
Bremsen	53
Geschwindigkeitsreduktion	54
Lenken	54
Abstellen des Staplers	55
 Transport der Last	 56
Aufnahme von Lasten	58
Abstellen von Lasten	58

Batterie	60
Wechsel der Batterie	60
Aufladen der Batterie	61
Wartung der Batterie	63
Tägliche Einsatzprüfung und Pflege	66
Wartung	69
Reinigen und Waschen	71
Wartungsschema	73
Angaben zu Öl- und Fettstoffen	76
Transport, Lagerung und vorübergehende	
Stillegung des Staplers	82
Abmessungen und Gewicht des Staplers in der Standardausführung	82
Heben des Staplers	82
Abschleppen und Transport eines defekten Staplers	83
Vorübergehende Stillegung des Staplers	84
Wiederinbetriebnahme	85
Wiederverwertung/Entsorgung	86
Entsorgung der Batterie	86
Entsorgung des Staplers	86

Sicherheitsvorschriften

Warnhinweise

Befolgen Sie stets alle Warnungen in der Bedienungsanleitung oder am Stapler, um Unfälle oder Beinahe-Unfälle zu vermeiden.

Warnstufen

Für die Warnhinweise dieser Bedienungsanleitung, die die Sicherheit betreffen, gelten vier unterschiedliche Stufen. Sie informieren über Gefahren, beschreiben die Folgen und geben Anweisungen zur Unfallverhütung.



GEFAHR!

Warnt davor, daß mit einem Unfall zu rechnen ist, wenn die Vorschriften nicht befolgt werden. Die Folgen sind schwere oder möglicherweise tödliche Verletzungen und/oder sehr hoher Sachschaden.



WARNUNG!

Warnt davor, daß ein Unfall möglich ist, wenn die Vorschriften nicht befolgt werden. Die Folgen können schwere oder möglicherweise tödliche Verletzungen und/oder hoher Sachschaden sein.



VORSICHT!

Warnt davor, daß ein Unfall möglich ist, wenn die Vorschriften nicht befolgt werden. Die Folgen können Verletzungen und/oder Sachschaden sein.

ACHTUNG!

Hinweis auf Unfallgefahr bei Nichtbeachtung der Vorschriften.

Verbotszeichen



RAUCHEN VERBOTEN

Wenn trotz Rauchverbot geraucht wird, kann sich u.U. ein schwerer Unfall ereignen.



KEIN OFFENES FEUER

Wenn offenes Feuer entzündet wird, obwohl dieses streng verboten ist, kann sich u.U. ein schwerer Unfall ereignen.



ALLGEMEINES VERBOT

Wenn dieses Verbotssymbol mißachtet wird, kann sich ein schwerer Unfall ereignen.

Gebotszeichen



SCHUTZSCHUHE

Wenn Schutzschuhe vorgeschrieben sind, müssen solche getragen werden, um Verletzungen zu vermeiden.



SCHUTZBRILLE

Wenn eine Schutzbrille vorgeschrieben ist, muß diese getragen werden, um Verletzungen zu vermeiden.

Allgemeine Sicherheitsvorschriften

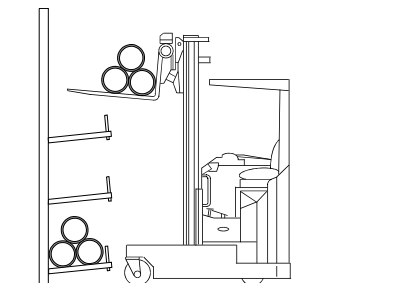
Führen Sie vor Inbetriebnahme des Staplers stets eine tägliche Einsatzprüfung durch, siehe Kapitel *Tägliche Einsatzprüfung und Pflege*. Kontrollieren Sie, daß die Sicherheitsausrüstung sowie alle Schutz- und Sicherheitsschalter ordnungsgemäß funktionieren, bevor Sie den Stapler in Betrieb nehmen. Diese Sicherheitsausrüstung darf nicht außer Funktion gesetzt oder entfernt werden.

- Kontrollieren Sie, daß alle Warn- und Geräteschilder sauber sind und sich in einwandfreiem Zustand befinden.

Die Batterie muß im Batterieraum sicher verankert sein. Das Gewicht der Batterie muß mit dem auf dem Typenschild des Staplers angegebenen Gewicht übereinstimmen.

Wenn der Stapler Schäden oder Fehler aufweist, die die Sicherheit oder die gefahrlose Benutzung beeinträchtigen, darf der Stapler nicht in Betrieb genommen werden. Dies gilt auch, wenn am Stapler Reparaturen, Umbauten oder Einstellungen ohne Abnahme und Zustimmung durch BT-autorisierte Mitarbeiter durchgeführt wurden.

Einsatz des Staplers



Der Stapler wurde konzipiert und gebaut, um als Arbeitsgerät beim Aufnehmen und Abstellen von Lasten in unterschiedlichen Höhen zu dienen.

Für den Einsatz im Kühl- und Gefrierhausbereich muß der Stapler über eine entsprechende Ausstattung verfügen.

Es ist **nicht gestattet**, diesen Stapler für andere als die vorgesehenen Zwecke zu benutzen. Dies gilt z.B. für folgende Einsatzarten:

- In Bereichen mit Feuer- und Explosionsgefahr durch staub- oder gashaltige Luft .
- Als Zugfahrzeug für Anhänger.
- Zum Abschleppen von anderen Staplern.
- Zum Befördern/Heben von Personen.

Verantwortungsbereich des Fahrers

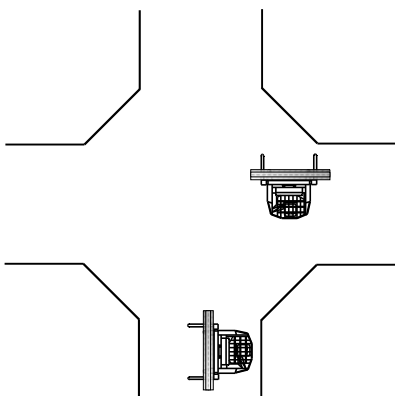
- Der Stapler darf nur von Personen gefahren werden, die eine Ausbildung als Staplerfahrer haben und über eine entsprechende Genehmigung der Betriebsleitung verfügen.
- Für jedes Land (jeden Staat) gelten eigene Sicherheitsvorschriften. Es gibt auch örtliche Bestimmungen für verschiedene Handhabungsarten. Der Fahrer ist verpflichtet, diese zu

Sicherheitsvorschriften

kennen und zu beachten. Wenn die Empfehlungen dieses Handbuches von den Landesvorschriften abweichen, müssen die Sicherheitsvorschriften vor Ort befolgt werden.

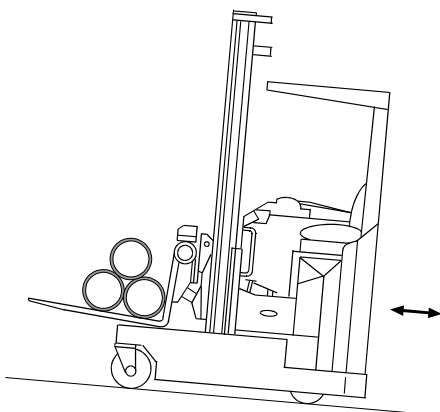
- Für den Stapler muß ausreichender Versicherungsschutz bestehen, der den gesetzlichen und ortsüblichen Bestimmungen entspricht.
- Unfälle, die Personen-, Gebäude- oder Ausrüstungsschäden zur Folge hatten, sofort dem zuständigen Mitarbeiter melden. Dies gilt auch für Beinahe-Unfälle und evtl. Mängel des Staplers.
- Stapler in jeder Situation vorsichtig, umsichtig und verantwortungsbewußt fahren.
- Vor Ort geltende Vorschriften zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen.
- Wegen der Rutschgefahr Stapler **niemals** mit överschmier-ten Händen oder Schuhen fahren.

Arbeitsbereich



- Soweit vorhanden, speziell für den Staplerverkehr markierte Wege benutzen.
- Stapler nur auf einer festen, ebenen Fläche fahren, z.B. auf Beton oder Asphalt.
- Vergewissern Sie sich, daß die Tragfähigkeit des Bodens im Arbeitsbereich für das **Gesamtgewicht** des Staplers, d.h. Staplergewicht einschl. max. Zuladung und Fahrer, ausreicht.
- Besonders auf evtl. hervorstehende Gegenstände aus Regalen, Fächern oder Wänden achten, die Verletzungen oder Schäden verursachen können.
- Der Aufenthalt von anderen Mitarbeitern in direkter Umgebung des Staplers ist **nicht gestattet**, wenn dort Verletzungsgefahr besteht, z.B. im Bewegungsbereich des Gerätes oder durch herabfallende Waren, sich senkende oder herabfallende Hubvorrichtungen.

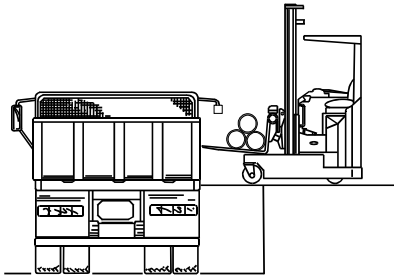
Fahren und Fahrverhalten



- Stapler stets vom vorgesehenen Fahrerplatz aus fahren.
- Stapler stets verantwortungsbewußt und kontrolliert steuern. Plötzliches Anfahren oder Abbremsen sowie Kurvenfahrten bei zu hoher Geschwindigkeit vermeiden.
- Stapler im Gefälle stets mit reduzierter Geschwindigkeit fahren. Mit der Last in Bergrichtung fahren. Steigungen gerade hoch- oder herunterfahren. Wenden des Staplers auf der Gefällstrecke ist **nicht** gestattet.

Sicherheitsvorschriften

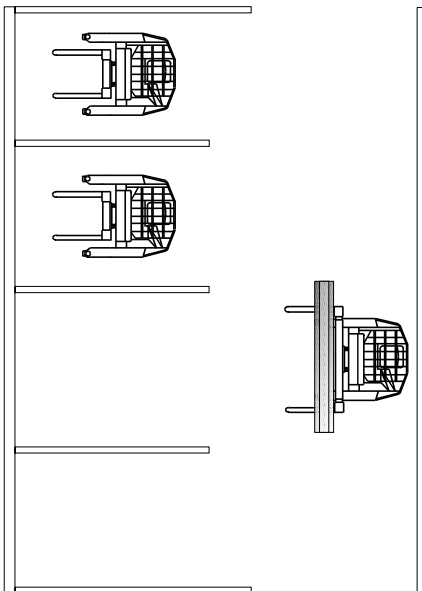
- Bei glatter Fahrbahn Geschwindigkeit reduzieren, damit der Stapler nicht ins Schleudern gerät oder umkippt.
- Außer beim Aufnehmen oder Abstellen von Lasten Stapler stets mit abgesenkten Gabeln und eingefahrenem Hubgerüst fahren.
- Die Geschwindigkeit stets den derzeitigen Verkehrsverhältnissen anpassen. Achten Sie insbesondere auf Fußgänger und andere Stapler. Bei Sichtbehinderungen Geschwindigkeit reduzieren.
- Zur Vermeidung von Schäden und Unfällen besonders auf Personen sowie fest angebrachte und bewegliche Gegenstände im Arbeitsbereich achten.
- Wenn andere Mitarbeiter sich im Arbeitsbereich aufhalten, müssen Sie jederzeit bereit sein, den Stapler anzuhalten.
- Sicherem Abstand zu vorausfahrenden Fahrzeugen halten.
- Auf Ladekais und Ladebrücken sicheren Abstand zum Rand halten. Auf besonders markierte Gefahrenbereiche achten.
- Hupe betätigen, um andere auf den Stapler aufmerksam zu machen bzw. beim Überholen.
- Beladenen Staplern an Kreuzungen und engen Durchgängen Vorfahrt gewähren.
- Die Beförderung von Passagieren ist **strengstens untersagt**.
- Stapler **niemals** fahren, wenn ein Körperteil sich außerhalb des Fahrerplatzes befindet.
- Bevor Sie den Stapler über eine Ladebrücke fahren, vergewissern Sie sich, daß diese sicher verankert ist und eine ausreichende Tragfähigkeit aufweist. Stapler langsam und vorsichtig über die Ladebrücke fahren. Sicherem Abstand zum Rand halten.
- Wenn der Stapler auf ein anderes Fahrzeug gefahren wird, vergewissern Sie sich, daß das betreffende Fahrzeug fest steht, und die Bremse ordnungsgemäß angezogen ist.
- Bevor Sie den Stapler in einen Aufzug hineinfahren, vergewissern Sie sich, daß der Aufzug für die Gesamtbelastung (Gewicht des Staplers mit Last und Fahrer) zugelassen ist. Mit der Last zuerst in den Aufzug fahren. Andere Personen dürfen sich nicht im Aufzug aufhalten.
- Wenn die Last die Sicht behindert, immer mit der Last nach hinten fahren.



Handhabung der Last

- Beim Abholen oder Abstellen von Lasten stets vorsichtig fahren.
- Nur beim Abholen oder Abstellen von Lasten mit gehobenen Gabeln fahren. Sicherem Abstand zu Personen im Arbeitsbereich des Staplers halten.
- Nur Lasten transportieren, die die zulässige Tragfähigkeit des Staplers nicht übersteigen. Länge/Breite der Gabeln müssen der Ladung in Form und Abmessungen entsprechen.
- Nur stabil und sicher angeordnete Lasten transportieren.
- Lange und hohe Lasten mit besonderer Vorsicht transportieren.

Abstellen des Staplers



- Beim Abstellen des Staplers Gabel herabsenken und Bremse anziehen.
- Falls vorhanden, stets auf besonders ausgewiesenen Abstellplätzen abstellen.
- Stapler **niemals** mit gestecktem Zündschlüssel abstellen.
- Stapler **niemals** auf schräger Fläche abstellen.
- Stapler **niemals** so abstellen, daß Notausgänge versperrt werden.
- Stapler **niemals** so abstellen, daß der übrige Verkehr und andere Arbeiten behindert werden.

Handhabung der Batterie

- Batterie mit allen Anschlüssen vorsichtig handhaben. Anweisungen zum Wechseln und Aufladen der Batterie sorgfältig durchlesen und befolgen. Siehe hierzu das Kapitel *Batterie*.



- Bei allen Arbeiten an der Batterie Schutzbrille tragen.
- Vergewissern Sie sich, daß das Gewicht der Batterie mit den Angaben im Typenschild übereinstimmt.
- Vergewissern Sie sich, daß die Batterie im Batterieraum sicher verankert ist.

Wartung und Reparaturen

Für den Stapler sind regelmäßige Wartungsarbeiten laut Wartungsschema vorgeschrieben, um Defekte und Unfälle zu vermeiden. Wartungs-, Einstell- und Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten und von BT ausgebildeten Mitarbeitern durchgeführt werden.

Es dürfen nur von BT zugelassene Ersatzteile als Austausch- teile eingebaut werden.

Eine Modifizierung und ein Umbau des Staplers, die sich auf die sichere Anwendung oder auf die Funktion auswirken, sind ohne eine schriftliche Einverständniserklärung seitens BT Products AB nicht zulässig.

Garantiebedingungen der BT-Stapler für Lagerhallen

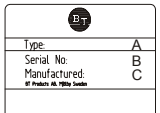
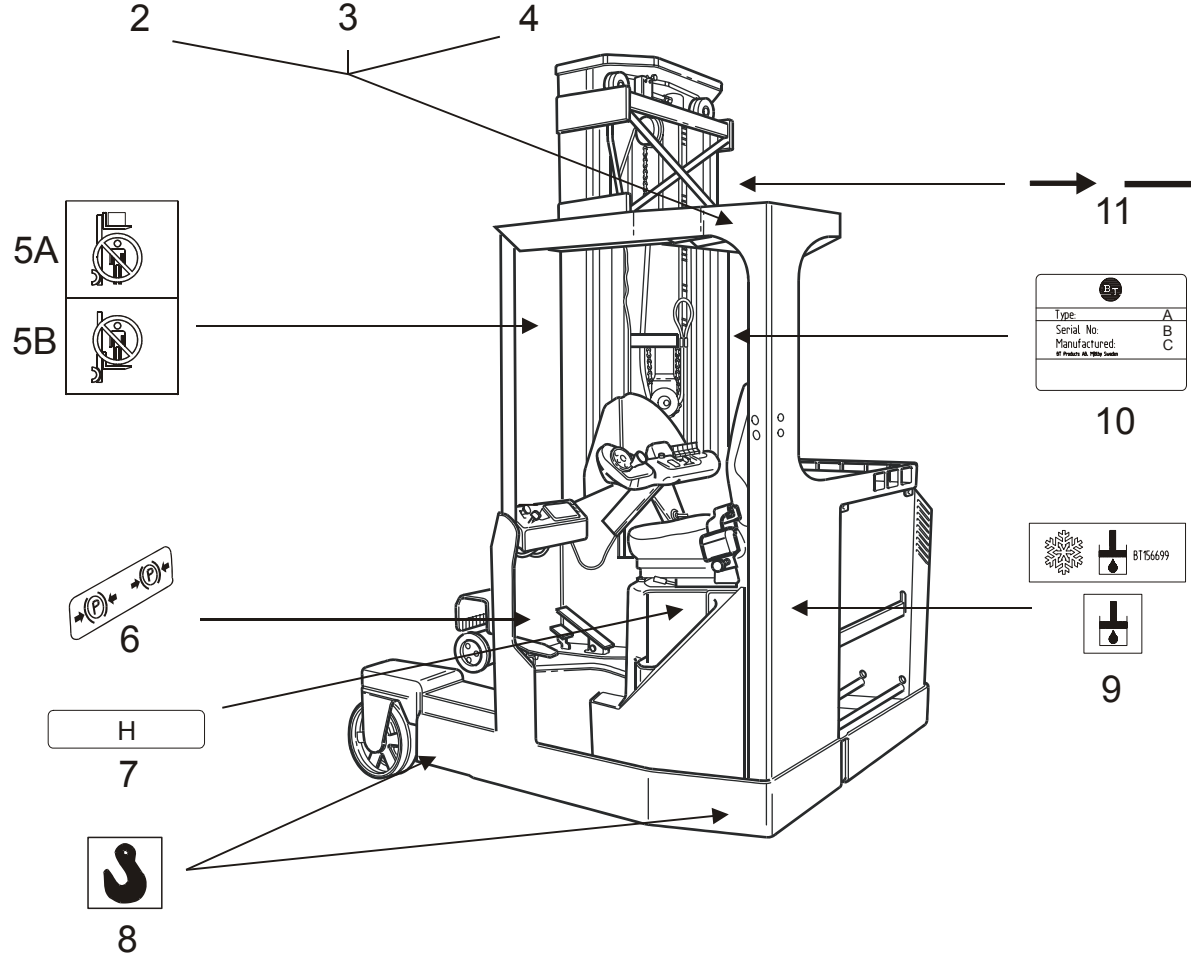
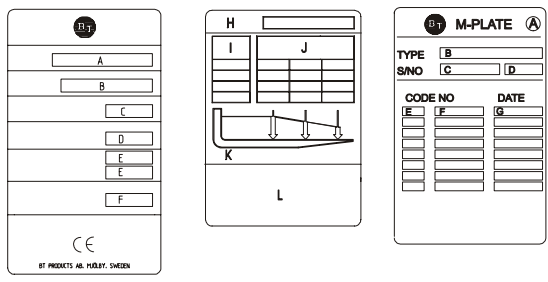
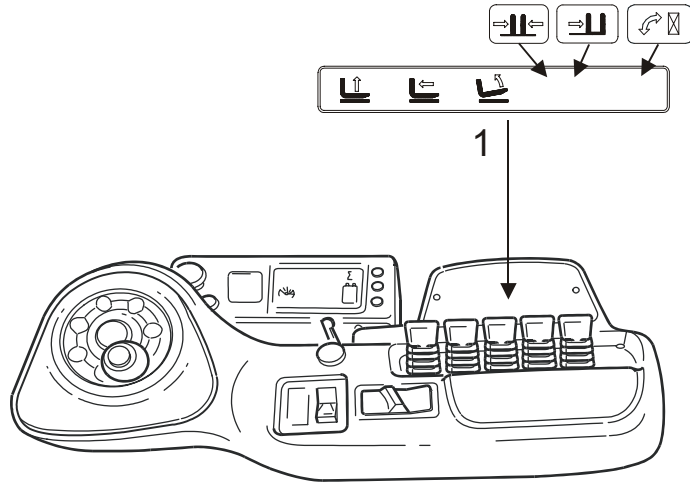
Die Garantie des Staplers für Lagerhallen ist nur gültig, wenn der Service und die Wartung mit den BT-Empfehlungen übereinstimmen und von BT-autorisiertem Personal durchgeführt wird, das die von BT empfohlenen Ersatzteile verwendet.

Warn- und Hinweisschilder

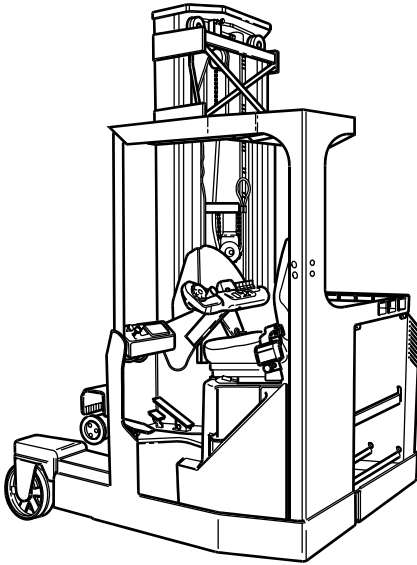
Die Abbildung zeigt Position und Bedeutung der am Stapler angebrachten Schilder.

1. Bedienhebel Hydraulik: Heben/Senken, Ein-/Ausfahren, Neigen, Zinkenverstellgerät, und Stützarmrad drehen.
2. Typenschild
3. Tragfähigkeitsschild
4. Umbauschild
5. A) Gehe nicht unter gehobener Last
B) Stehe nicht auf den Gabeln
6. Feststellbremse und Fahrtrichtungsschalter (Sonderausstattung)
7. Gerätenummer
8. Anschlagpunkte Heben
9. Auffüllstutzen Hydrauliköl
10. Typenschild, Hubgerüst
11. Max. Höhe bei Nenn-Tragfähigkeit

Warn- und Hinweisschilder



Beschreibung des Staplers



Der BT Vierwegestapler ist mit einem Fahrerplatz versehen, der speziell für effizientes Handling von langen Lasten und Palettenlasten konzipiert wurde.

Der Fahrer sitzt hoch in Gabelrichtung. In Verbindung mit dem Freisichthubmast garantiert diese Bauweise optimale Rundumsicht sowie hervorragende Sicht über den gesamten Bereich der Ladung, auch wenn diese sehr lang ist. Der Fahrerplatz entspricht höchsten Ansprüchen auf Fahrerkomfort. Lenkrad und Fahrersitz sind verstellbar, die Bedienelemente sind leicht zugänglich angeordnet. Dank der Servolenkung ohne Endanschlag und Anzeigen der Antriebsradposition läßt sich der Stapler bequem und sicher fahren und ist zudem äußerst wendig. Die integrierte hydraulische Gabelspreizung ist Bestandteil des Staplers.

Die Tragfähigkeit beträgt bis zu 2000 kg, die Hubhöhe bis zu 7 m.

Dieser Stapler ist mit einer 48 V Elektroanlage ausgestattet und verfügt außerdem über einen äußerst kraftvollen, effizienten Hub- und Fahrmotor.

Vorgesehener Einsatz des Staplers

Dieser Stapler wurde nur für den Umschlag von Waren entwickelt und gebaut. Durch die Ausrüstung mit speziellem Zubehör läßt sich der Stapler der jeweiligen Arbeitssituation anpassen.

Nicht zulässiger Einsatz des Staplers

Dieser Stapler wurde für innerbetriebliche Warentransporte konzipiert. Es ist u.a. nicht gestattet, den Stapler für folgende Zwecke einzusetzen:

- Für Transporte in Bereichen mit staub- oder gashaltiger, leicht entzündlicher und explosiver Atmosphäre
- Als Zugfahrzeug für Anhänger
- Für das Abschleppen von anderen Staplern
- Zum Befördern/Heben von Personen
- Für Transporte auf unbefestigten Böden

Technische Daten

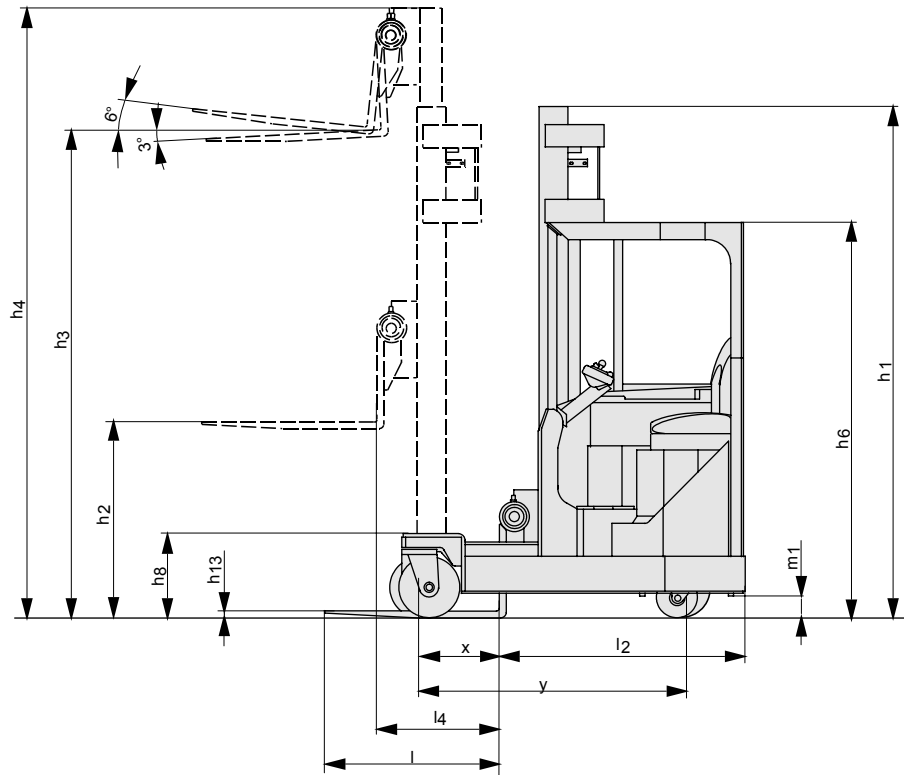
Die Tabelle enthält Informationen über bestimmte produkttechnische Daten, die für die tägliche Arbeit mit dem Stapler wichtig sind.

Modellbezeichnung	FRE270 a/b
Nenntagfähigkeit, kg	2700*
Fahrgeschwindigkeit ohne Last, m/s	2,2
Fahrgeschwindigkeit mit Nennlast, m/s	2,2
Steigfähigkeit ohne/mit Nennlast, %	12/7
Hubgeschwindigkeit ohne Last, m/s	0,44
Hubgeschwindigkeit mit Nennlast, m/s	0,25
Senkgeschwindigkeit ohne Last, m/s	0,38
Senkgeschwindigkeit mit Nennlast, m/s	0,33
Gewicht ohne Batterie, kg	3370
Batterie (5h Entladung)	48/750
Batteriegewicht (min), kg	1150
Kontinuierliche Lautstärke, dB A	< 70
Vibrationswert, m/s ²	0,5

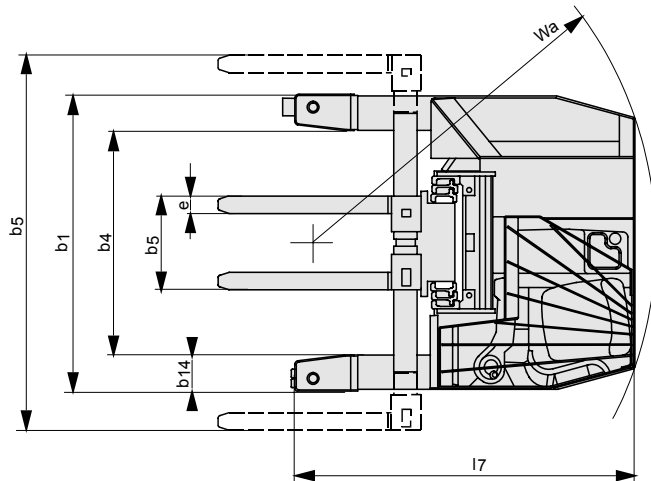
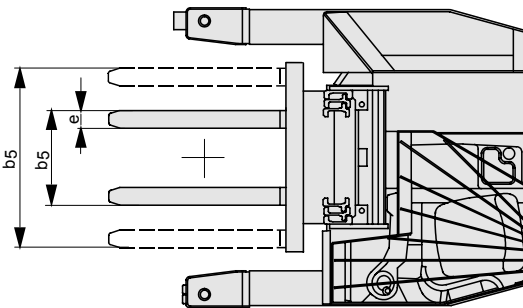
Angaben zu Tragfähigkeit, Hubhöhe und Gewicht des Staplers entnehmen Sie bitte dem Typenschild des Gerätes.

Abmessungen des Staplers

In der Abbildung sehen Sie die Außenabmessungen von dem Gerät in der Standardausführung.



B



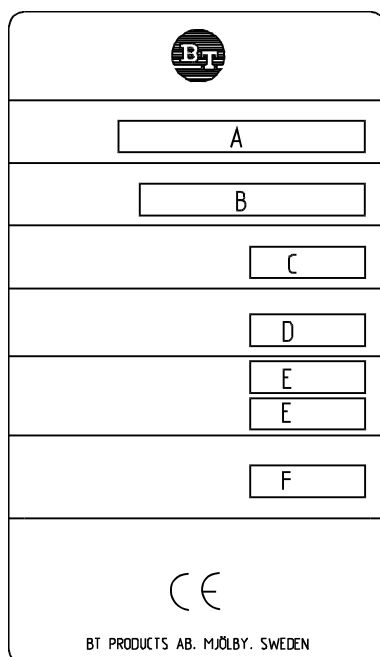
A

Beschreibung des Staplers

Dimensions (mm)	FRE270 a	FRE270 b
b ₁ Chassis width	1710	1710
b ₄ Width between support arms	1295	1295
b ₅ Width across fork, min./max.	540/2160	400/960
e Fork width	100	125
h ₁ Mast height, min	2450/3710	2450/3710
h ₂ Free lift	1587/2853	1587/2853
h ₃ Lift height	4150/8000	4150/8000
h ₄ Mast height, max	4980/8820	4980/8820
h ₆ Height over cab	2260	2260
l Fork length	700/1000/1150	700/1000/1150
l ₇ Truck length excl. forks	1960	1960
m ₁ Floor clearance	115	115
Wa Turning radius	1988	1988

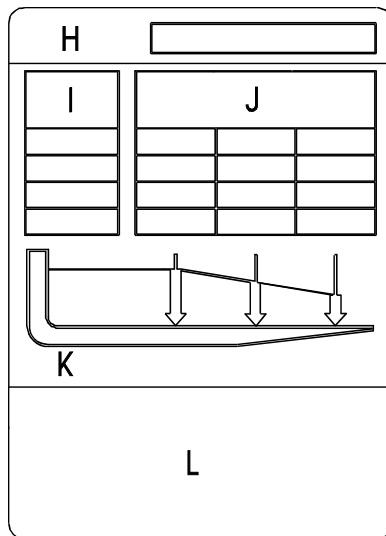
Typenschild

Die Abbildung zeigt das Typenschild für den Stapler.



Zeichen	Text	Einheit
A	MODELL	
B	NR	
C	NENN-TRAGFÄHIGKEIT	kg
D	GEWICHT OHNE BATTERIE	kg
E	BATTERIEGEWICHT	MAX MIN
		kg kg
F	BATTERIESPANNUNG	V

Tragfähigkeitsschild



Die Abbildung zeigt das Tragfähigkeitsschild für den Stapler.

Zeichen	Text	Einheit
H	NR	
I	HUBHÖHE	mm
J	WIRKLICHE TRAGFÄHIGKEIT	kg
K	LASTSCHWERPUNKT	mm
L	FAHREN NUR MIT ABGESENKTE GABELN AUSSER BEIM AUFNEH- MEN ODER ABSETZEN DER LAST	

Umbauschild

Die Abbildung zeigt das Umbauschild, mit dem der Stapler versehen sein muß, wenn er in nicht serienmäßiger Ausführung geliefert bzw. nach Auslieferung vom Hersteller umgebaut wird. Entnehmen Sie bitte der nachstehenden Tabelle die Informationen, die im Schild aufgeführt werden:

Zeichen	Text
A	Umbauschild
B	Typ
C	Gerätenummer
D	Herstellungsort
E	Herstellungsort
F	Umbaunummer
G	Datum

Typenschild, Hubgerüst

Die Abbildung zeigt das Typenschild des Hubgerüstes, das an der Seite des Hubgerüstes angebracht sein muß. Aus dem Schild gehen folgende Daten hervor.

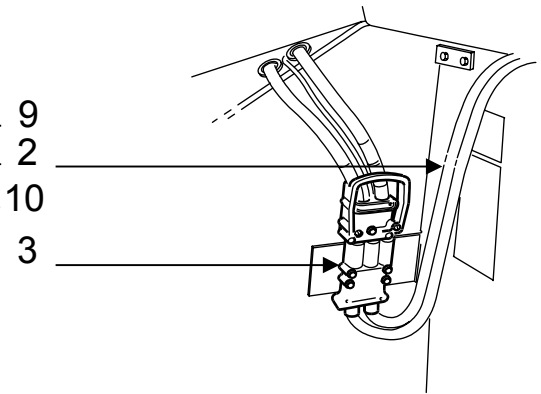
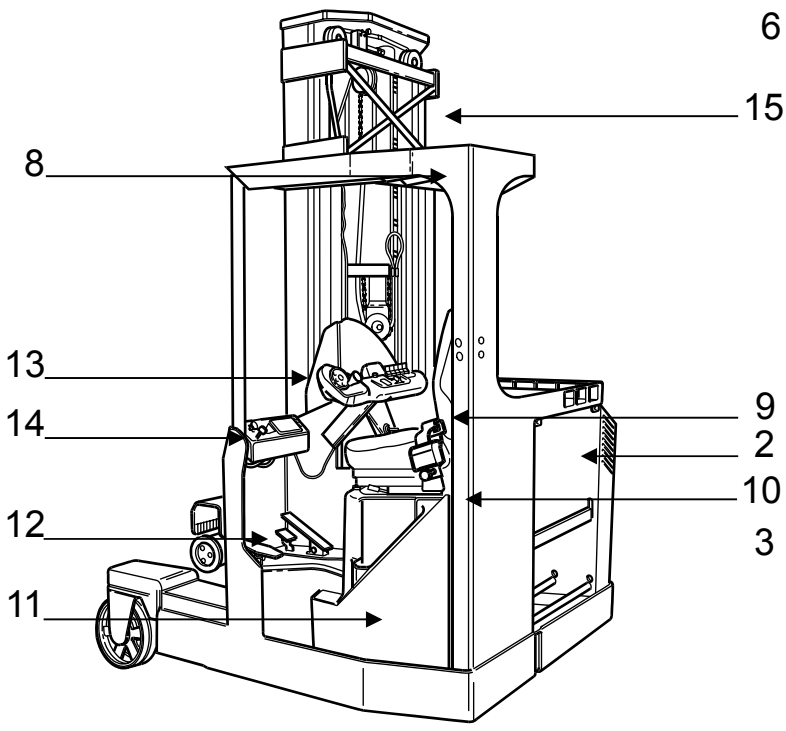
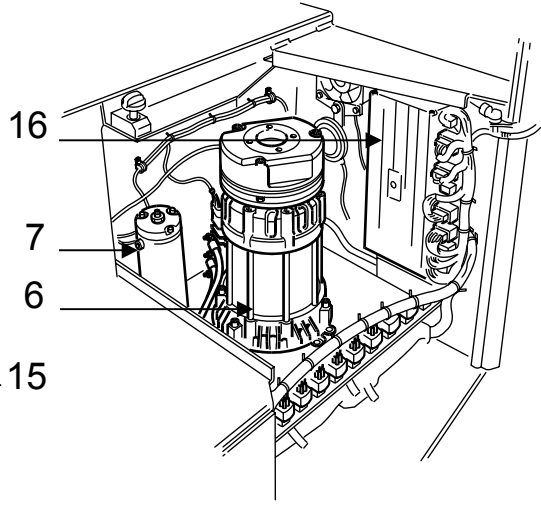
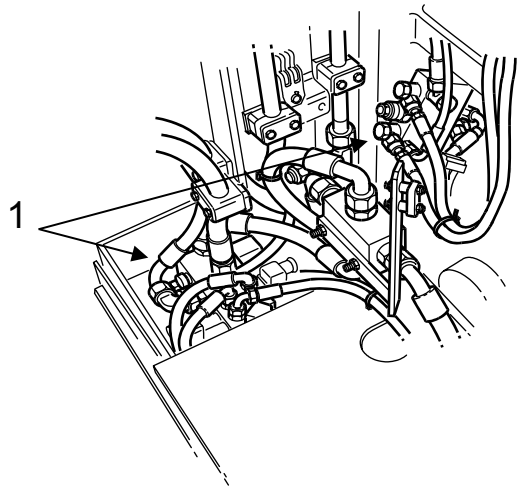
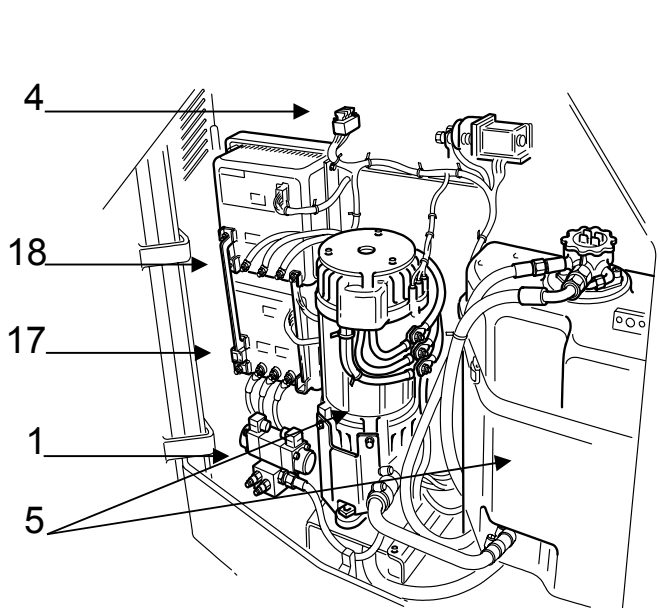
Zeichen	Text
A	Typ
B	Seriennummer
C	Datum

Beschreibung des Staplers

Hauptkomponenten

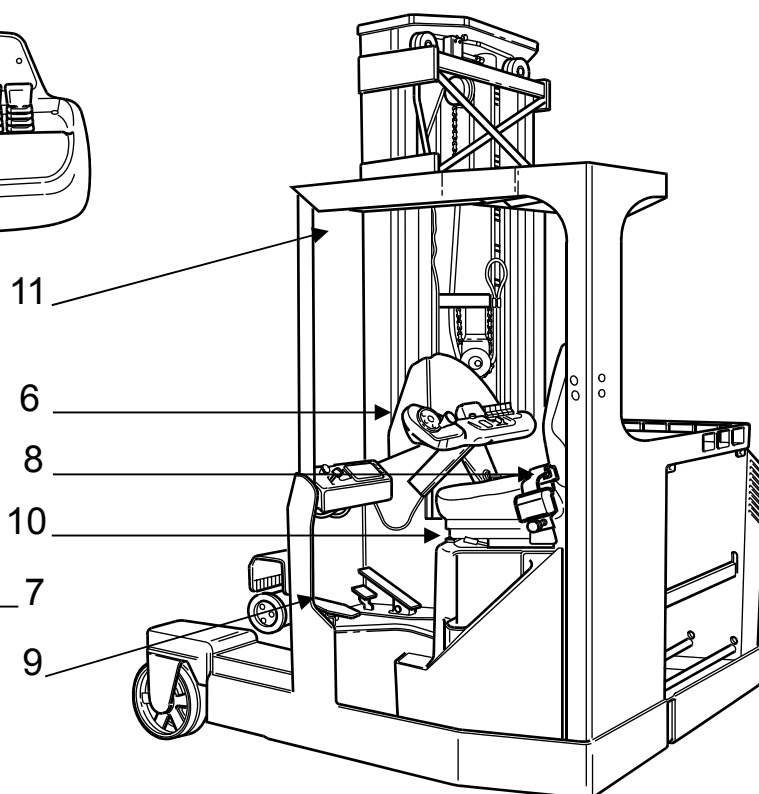
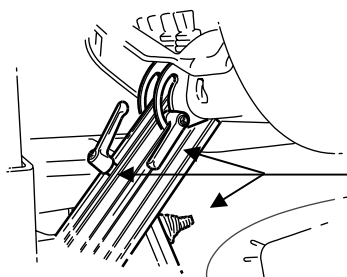
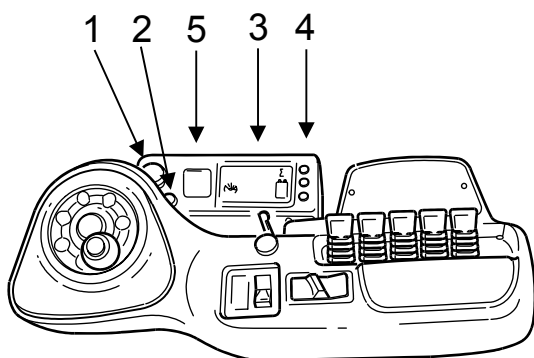
- 1. Hydraulikventile:**
Die Ventile sind leicht zugänglich angeordnet.
- 2. Batterie:**
48 Volt mit unterschiedlichen Ah-Werten.
- 3. Ladestecker:**
Die Batterie wird über den fest montierten Ladestecker geladen.
- 4. Steuerstromsicherung:**
10A, BT ET-Nr. 161640-100.
Sicherung für elektr. Lenkrad:
30 A, BT ET-Nr. 161640-300.
- 5. Hydraulikanlage:**
Pumpenmotor, Pumpe sowie Ölbehälter bilden eine kompakte Einheit.
- 6. Antriebsaggregat mit Bremse:**
Fahrmotor, Getriebe und Antriebsrad bilden eine kompakte Einheit. Führungslager zwischen Motor und Getriebe sowie 360° Lenkwinkel garantieren leichte Handhabung von Lasten.
- 7. Elektrischer Lenkmotor:**
Die Montage mit dem Antriebsgetriebe ermöglicht eine kompakte Bauweise
- 8. Typenschild:**
Mit Typenbezeichnung, Gerätenummer, Baujahr, Gewicht ohne Batterie, Batteriegewicht, Nenn-Tragfähigkeit, Batteriespannung und Hersteller.
- 9. Fahrersitz:**
Die individuellen Einstellmöglichkeiten des Fahrersitzes garantieren optimalen Fahrerkomfort.
- 10. Gerätenummer:**
Ein am Chassis befestigtes gestanztes Schild.
- 11. Abdeckung:**
Leicht schwenkbare Abdeckung für optimalen Zugang bei Wartungsarbeiten.
- 12. Pedale:**
Geschwindigkeitspedal mit evtl. Fahrtrichtungsschalter, Betriebsbremse und Sicherheitspedal.
- 13. Bedienkonsole:**
Die Höhen- und Neigungsverstellung der Bedienkonsole ermöglicht eine bequeme Fahrposition. Von hier aus werden Lenkung, Hydraulikfunktionen, Hupe, Gewichtsanzeige, Höhenvorwahl sowie Fahrtrichtung und evtl. zusätzliche Hydraulikfunktionen gesteuert.
- 14. Instrumentenpanel:**
Hier werden Informationen über Betriebsdauer des Staplers, Uhrzeit, Fehlercodes, Fahrtrichtung, Feststellbremse, Lenkwinkel, Fahreridentifikation sowie Restkapazität der Batterie angezeigt. Auf dem Instrumentenpanel befinden sich auch Notausschalter, Zündschloß, Schalter für Sonderausstattungen sowie Tasten zur Eingabe der Fahrerparameter.
- 15. Hubgerüst:**
Beim Hubgerüst handelt es sich um ein Freisicht-Hubgerüst. Der Hubmast ist mit einem Typenschild mit Typenbezeichnung, Gerätenummer und Herstellungsdatum versehen.
- 16. Elektronik:**
Hier wurde die gesamte Elektronik an geschützter Stelle untergebracht.
- 17. Fahrmotorsicherung:**
160A
- 18. Pumpenmotorsicherung:**
250A

Hauptkomponenten

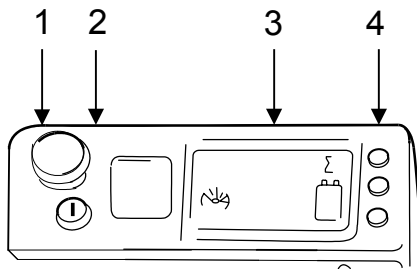


Schalter und Bedienelemente

1. Notausschalter
2. Zündschlüssel
3. Display
4. Fahrer-Identifikation und Fahrerparameter
5. Schalter und Kontrolllampen
6. Bedienkonsole
7. Schalter zur Einstellung der Bedienkonsole
8. Fahrersitz
9. Pedale
10. Haubenverriegelung
11. Höhenanzeige



Notausschalter (1)



Der Stapler ist mit einem Notausschalter ausgestattet (siehe Abbildung). Notausschalter betätigen, um die Spannung in folgenden Fällen abzuschalten:

- Unfall.
- Notsituation, Unfallgefahr.
- Schweißarbeiten.

Beachten Sie bitte, daß Sie den Stapler weiterhin lenken können, wenn der Notausschalter aktiviert ist.

Wenn Sie den Notausschalter gedrückt hatten, müssen Sie nach Rückstellung des Notausschalters das Zündschloß aus- und einschalten.

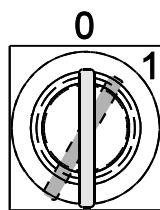
ACHTUNG!

Die Batterie kann beschädigt werden.

Beim Elektro-Schweißen kann der Schweißstrom in die Batterie geleitet werden.

Bei Schweißarbeiten am Stapler unbedingt Batteriestecker ziehen.

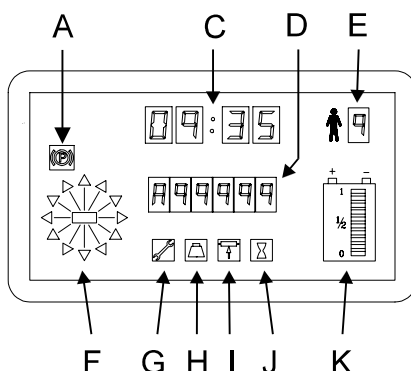
Zündschloß (2)



Hauptstromschalter für den Steuerstrom.

- 0** Stromzufuhr unterbrochen und Display ausgeschaltet (Spannung für bestimmte Elektronikteile jedoch vorhanden).
- 1** Stromzufuhr eingeschaltet, Display leuchtet. Steuerstrom an allen elektrischen Komponenten vorhanden.

Display (3)



Feststellbremse (A)

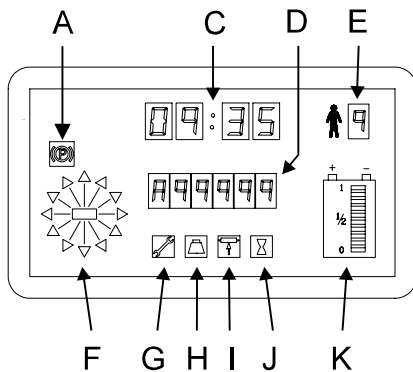
Bei eingeschalteter Parkbremse leuchtet Symbolfenster (A).

Zeitanzeige (C)

Eine Digitaluhr zeigt die aktuelle Uhrzeit an. Zur Einstellung der Uhrzeit, siehe "Anzeigen und Programmieren" auf Seite 42.

Betriebsstundenanzeige/Fehlercodes (D)

Symbolfenster (D) zeigt Uhrzeit, Gewicht der Last bzw. Fehlercodes an. Bei der Betriebsstundenanzeige leuchtet das Symbolfeld (J). Die Zeitanzeige wird wie folgt präsentiert:



Symbol	Zeitanzeige
□	Einschaltdauer Zündschloß
□	Bewegungsdauer insgesamt
□	Einschaltdauer Fahrmotor
□	Einschaltdauer Pumpenmotor
□	Verbleibende Betriebsstunden vor der nächsten Wartung

Bei Anzeige von Warncodes/Fehlercodes, leuchtet das Symbolfeld (G). Im linken Teil des Symbolfensters (D) wird das Zeichen E/C angezeigt, im rechten Teil der Fehlercode. Zur Bedeutung des Codes, siehe "Warncodes" auf Seite 45 und "Fehlercodes" auf Seite 47.

Fahrer-Identifikation (E)

Bei der Auswahl des Fahrers erscheint die betr. Fahrer-Nr. im Symbolfeld (E). Bezügl. des Einloggens - siehe unter "Fahrer-Identifikation und Fahrerparameter (4)" auf Seite 26.

Antriebsradanzeige (F)

Ein Pfeil dieses Symbols zeigt die Position des Antriebsrades und die Fahrtrichtung des Staplers an. Wenn die entgegengesetzte Fahrtrichtung gewählt wird, jedoch mit unverändertem Lenkradwinkel, leuchtet der entgegengesetzte Pfeil.

Gewichtsanzeige (H)

Nach Betätigen des Schalters "Gewichtsanzeige" leuchtet Symbolfeld (H).

- Veranlassen Sie das Wiegen, indem Sie den entspr. Schalter auf der Bedienkonsole betätigen, siehe Gewichtsanzeige (D) unter "Schalter und Kontrolllampen (5)" auf Seite 27.

Parameterkontrolle (I)

Bei der Überprüfung der eingestellten Parameter leuchtet Symbolfeld (I). Zur Kontrolle, siehe unter "Anzeigen und Programmieren" auf Seite 42.

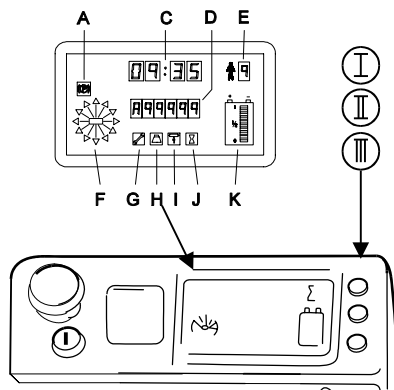
Batterieanzeige (K)

Die Batterieanzeige zeigt die aktuelle Restkapazität der Staplerbatterie an.

- 1 Maximale Batteriekapazität
- 1/2 Halbe Batteriekapazität
- 0 Keine Batteriekapazität vorhanden

Die Batterieanzeige ist mit einer eingebauten Unterbrecherfunktion versehen, die ab einer bestimmten Restkapazität die Hubgeschwindigkeit reduziert. Dies beugt einer evtl. Überbelastung der Batterie vor und verbessert die Wirtschaftlichkeit des Staplers. Sobald die Batterie eine Restkapazität von 30 % erreicht, blinkt die Warnanzeige. Es können dann noch weitere 10% der Batteriekapazität genutzt werden, bevor die Batterieanzeige die Hubgeschwindigkeit reduziert.

Fahrer-Identifikation und Fahrerparameter (4)




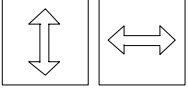


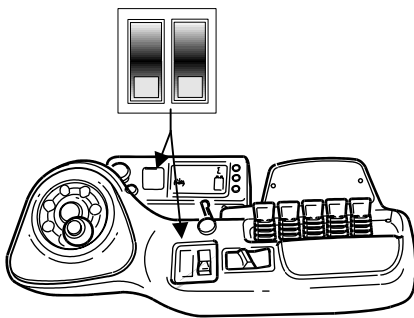
Es ist möglich, den Stapler entspr. den Wünschen verschiedener Fahrer bezüglich Geschwindigkeit, Beschleunigung usw. einzustellen. Siehe hierzu Abschnitt "Anzeigen und Programmieren" auf Seite 42. Geben Sie den Fahrer-PIN-Code mit den Tasten I-III an. Zwei Möglichkeiten sind vorhanden: bis zu drei oder bis zu zehn Fahrer.

Wenn Sie sich für die Alternative "drei Fahrer" entscheiden, geben Sie den Fahrer PIN-Code durch Betätigung der betrff. Taste ein.

Bei der Alternative "zehn Fahrer" müssen Sie mit den Tasten einen 4-stelligen Code eingeben, z.B. I, II, II und III. Der Code wird mit Hilfe eines Wartungsgerätes programmiert.

Schalter und Kontrolllampen (5)

Symbol	Bild	Funktion
A		Hubhöhenbegrenzung mit Überbrückungsschalter
D		Gewichtsanzeige
E		Arbeitsscheinwerfer
F		Lenkrolleneinstellung



Hubhöhenbegrenzung mit Überbrückungsschalter (A)

Wenn die Gabeln die Hubhöhenbegrenzung erreichen, wird der Hubvorgang gestoppt. Schalter (A) drücken, um über die Hubhöhenbegrenzung zu heben. Der Hubvorgang muß innerhalb von 15 s begonnen werden. Wenn der Hubvorgang gestoppt wurde, kann er innerhalb von 15 s fortgesetzt werden.

Es können zwei verschiedene Hubhöhenbegrenzungen einprogrammiert werden.



WARNUNG!

Achten Sie auf Hindernisse an der Decke, wie Quertraversen, Sprinkleranlage und Lampen.

Der Stapler könnte umkippen, die Last herunterfallen, wenn das Hubgerüst am Hindernis hängenbleibt.

Während der Fahrt besonders auf den höchsten Punkt des Hubgerüsts achten.

Gewichtsanzeige (D)

Der Stapler kann das derzeitige Gewicht der aufgenommenen Last anzeigen. Nehmen Sie eine Last mit der Gabel auf und betätigen Sie dann den Schalter (D). Last weiterheben, bis das Gewicht im Symbolfeld der Betriebsstundenanzeige angezeigt wird. Die Anzeige erfolgt in 50 kg-Schritten. Nach 10 s schaltet das Display automatisch auf Betriebsstundenanzeige zurück.

Arbeitsscheinwerfer (E)

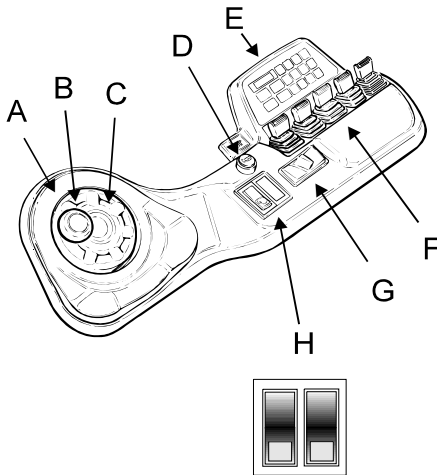
- Betätigen Sie diesen Schalter, um die Arbeitsscheinwerfer des Staplers einzuschalten.

Lenkrolleneinstellung (F)

Um zu sehen, auf welche Richtung die Lenkrolle eingestellt ist: in Gabelrichtung oder seitlich.

Bedienkonsole (6)

Lenkung (A)



Die Lenkung arbeitet progressiv. Dies bedeutet, daß die Lenkgeschwindigkeit bei zunehmender Fahrgeschwindigkeit abnimmt (die Empfindlichkeit nimmt ab). Bei niedriger Fahrgeschwindigkeit brauchen Sie das Lenkrad nicht so oft umzudrehen wie bei hoher Fahrgeschwindigkeit.

Die Lenkeigenschaften können auf die Erfahrungen und Wünsche des Fahrers abgestimmt werden. Die Ansprechbarkeit der Lenkung, die Progressivität, kann je nach Bedarf erhöht oder reduziert werden, siehe "Anzeigen und Programmieren" auf Seite 42.

Das Antriebsrad hat keine Endpositionsbegrenzung und läßt sich daher um 360° drehen.

Bei langsamer Fahrt und beim Wenden drehen Sie die Lenkung schneller mit Hilfe des Knaufs (B).

Bei hohen Fahrgeschwindigkeiten (lange Transportstrecken usw.) lenken Sie den Stapler am einfachsten mit den Fingerspitzen am Lenkrad (C).



WARNUNG!

Stabilität geht verloren.

Der Stapler kann umkippen oder die Last herunterfallen, wenn Sie das Lenkrad bei hoher Geschwindigkeit zu schnell bewegen.

Bei hoher Geschwindigkeit Stapler am Lenkrad nur mit den Fingerspitzen lenken.

Hupe (D)

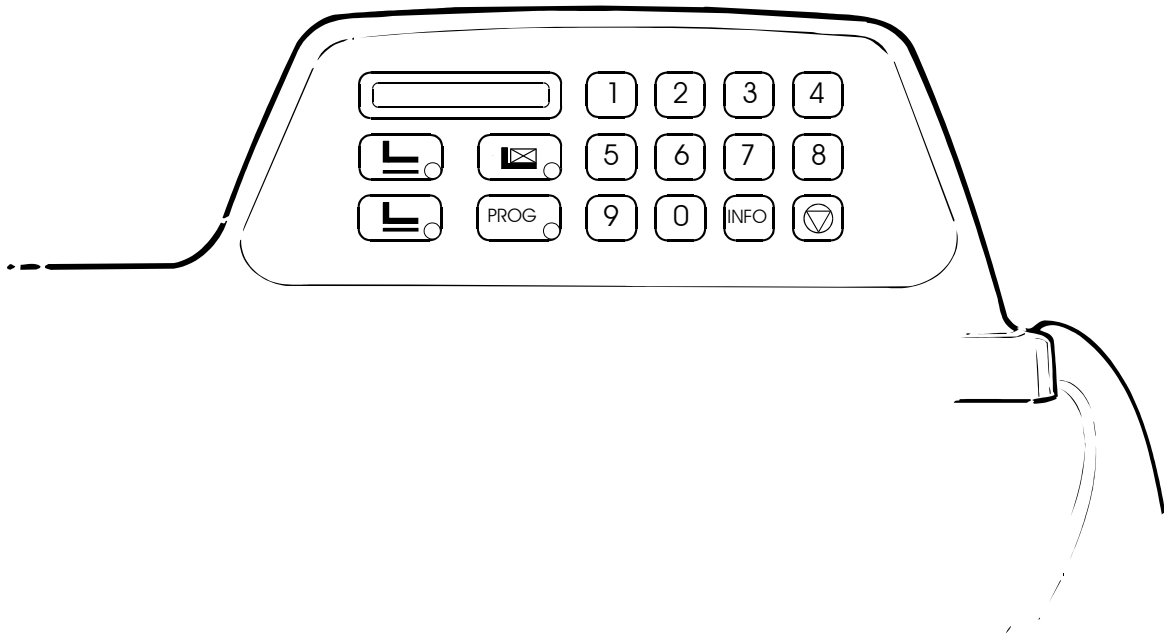
Das Signal ertönt, wenn der Schalter 'Hupe' betätigt wird.

Höhenvorwahl (E)

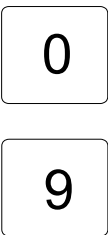



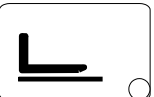
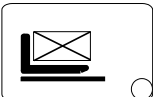

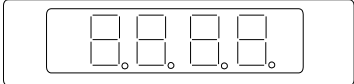
Mit Hilfe der Höhenvorwahl können Sie die Gabeln innerhalb des Haupthubbereichs in max. 69 unterschiedliche programmierbare Höhen heben oder senken.

Die Hub- und Senkbewegung wird aufgrund der Informationen des Höhenmessers bis zur gewünschten Höhe ausgeführt.

Die Programmierung der richtigen Höhe zum Be- und Entladen erfolgt über die Tastatur. Das Symbolfenster zeigt die gewünschte Höhe sowie eventuelle Fehlercodes an.



Schalter und Bedienelemente

Symbol	Funktion
	Numerische Tasten zur Einstellung der einzelnen Höhen.
	Zur Kontrolle der gewünschten Höhe während der Fahrt.
	STOP Entfernt falsch eingegebene Höhe bei automatischer Steuerung, unterbricht Programmiervorgang und löscht Stops durch Fehler.
	OBERE STOPPOSITION bei Programmierung speichern.
	UNTERE STOPPOSITION bei Programmierung speichern.
	LAST Dieser Schalter zeigt an, daß die Gabeln beim Start beladen sind.
	Mit dieser Taste öffnen Sie den Programmiermodus.
	Display zur Anzeige von Höhen und Fehlercodes.

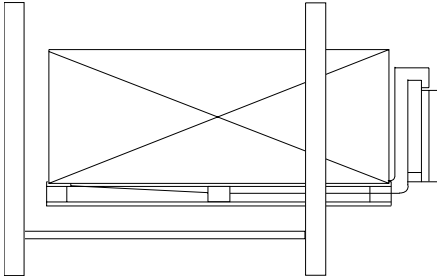
Programmierung

- Taste PROG kurz betätigen, um den Programmiermodus zu öffnen. Wenn der Programmiervorgang beginnt, leuchtet die Leuchtdiode der Tasten, und im Symbolfenster erscheint die Anzeige PL00. Jetzt können Sie neue Hubhöhen einprogrammieren, programmierte Werte ändern oder löschen.

Höhenprogrammierung

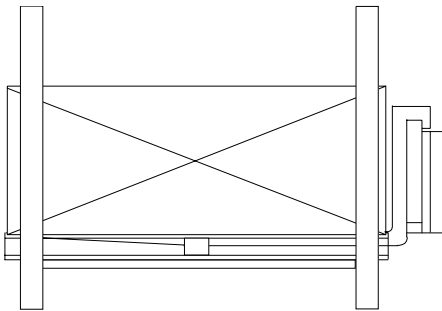
Sie können Hubhöhen im gesamten Hubbereich des Staplers einprogrammieren.

Aufnahmehöhe



- Taste PROG kurz betätigen. Die gewünschte Höhe angeben (z.B. 1 u. 5 = Höhe 15). Diese Ziffern erscheinen im Display.
- Gabeln bis in gewünschte Höhe heben und UNTERE STOPPOSITION-Taste betätigen. Leuchtdiode blinkt.

Abstellhöhe



- Last aufnehmen und drei Sekunden warten. Gabeln so weit anheben, daß die Last aus dem Regal geholt werden kann. Achten Sie auf ausreichende Sicherheitsabstände.
- Taste OBERE STOPPOSITION betätigen; die beiden Leuchtdioden für UNTERE STOPPOSITION und OBERE STOPPOSITION werden blinken.
- Taste PROG betätigen, bis beide Leuchtdioden erlöschen und PL00 im Display erscheint, um die Information zu speichern.
- Vom ersten Punkt wiederholen, um zusätzliche Höhen zu programmieren.
- STOP-Taste betätigen, um wieder auf Anzeigemodus zurückzuschalten.

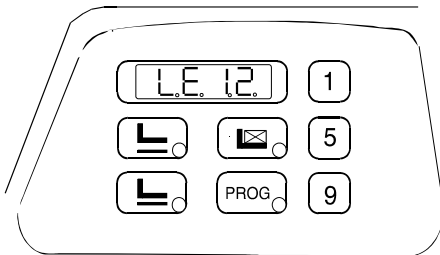
Löschen von programmierten Höhen

- Um eine programmierte Hubhöhe zu löschen, Gabeln bis zur Freihubhöhe absenken.
- Taste PROG kurz betätigen. Die gewünschte Höhe angeben (z.B. 1 u. 5 = Höhe 15). Diese Ziffern erscheinen im Display.
- Zuerst UNTERE STOPPOSITION-Taste betätigen (Leuchtdiode blinkt) und dann OBERE STOPPOSITION-Taste (beide Leuchtdioden blinken) .
- PROG-Taste betätigen, damit beide Leuchtdioden (UNTERE STOPPOSITION und OBERE STOPPOSITION) erlöschen und PL00 im Display erscheint, um den Speicher zu löschen.
- STOP-Taste betätigen, um wieder auf Anzeigemodus zu schalten.

Automatikbetrieb

Es gibt zwei verschiedene Arten von Automatikbetrieb. Im ersten Fall werden die Gabeln ohne Last bis zur gewünschte Höhe gehoben/gesenkt, im zweiten mit Last.

Aufnahme der Last



- Gewünschte Höhe mit den Tasten 0 - 9 (z.B. 1 u. 2=Stufe 12) eingeben. Display zeigt LE12 an.
- Gabeln heben/senken, bis sie von der Elektronik automatisch gestoppt werden.
Wenn Sie den Hubhebel in die falsche Richtung bewegen, erfolgt keine "Hub/Senk-Bewegung". Die Elektronik wartet, bis die richtige Richtung gewählt wird.
- Wenn die Gabeln zum Stehen gekommen sind, und die Leuchtdiode UNTERE STOPPOSITION leuchtet, Gabeln unter die Last schieben.

ACHTUNG!

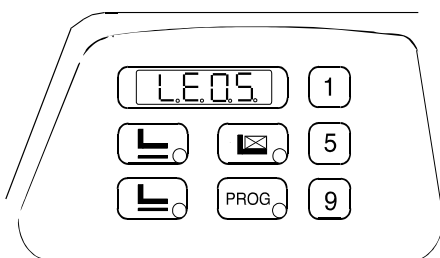
Gabeln nicht in Horizontallage.

Last kann von den Gabeln abrutschen oder mit dem Regal kollidieren.

Beim Abstellen oder Aufnehmen von Lasten Gabeln stets in Horizontallage halten.

- Gabeln heben, bis sie von der Elektronik automatisch angehalten werden und die Leuchtdiode OBERE STOPPOSITION aufleuchtet.
- Last aus dem Regal herausholen. Nach Beendigung des Arbeitsvorganges gehen die Leuchtdioden aus.

Abstellen der Last



- LAST-Taste betätigen (Leuchtdiode geht an).
- Gewünschte Höhe mit den Tasten 0 - 9 (z.B. 5 = Stufe 5) eingeben. Display zeigt LE05 an.
- Gabeln heben/senken, bis sie von der Elektronik automatisch gestoppt werden.
Wenn Sie den Hubhebel in die falsche Richtung bewegen, erfolgt keine "Hub/Senk-Bewegung". Die Elektronik wartet, bis die richtige Richtung gewählt wird.
- Wenn die Hubbegrenzung beendet ist und die Leuchtdiode OBERE STOPPOSITION leuchtet, Gabeln mit der Last ausfahren.

ACHTUNG!

Gabeln nicht in Horizontallage.

Last kann von den Gabeln abrutschen oder mit dem Regal kollidieren.

Beim Abstellen oder Aufnehmen von Lasten Gabeln stets in Horizontallage halten.

Schalter und Bedienelemente

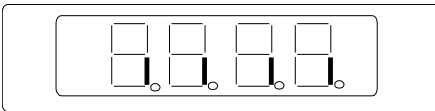
- Gabeln absenken, bis sie von der Elektronik automatisch gestoppt werden und die Leuchtdiode UNTERE STOPPOSITION leuchtet.
- Gabeln aus dem Regal herausfahren. Nach Beendigung des Arbeitsvorganges erlöschen die Leuchtdioden.

Kontrolle

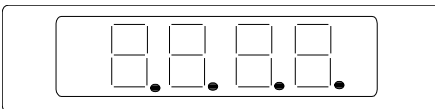
- INFO-Taste betätigen, um die gewünschte "OBERE STOPPOSITION/UNTERE STOPPOSITION-Stufe" zu überprüfen. Der Wert erscheint drei Sekunden lang im Display.

Fehlercodes

Fehlercode	Bemerkung
Err 1	Verlangte Höhe falsch bzw. nicht programmiert.
Err 2	Gabeln wurden außerhalb des Toleranzbereiches angehalten.
Err 9	Bei der Programmierung wurde falscher Wert eingeben.
Err blinkt	Fehler in der Signalübertragung zwischen Höhenvorwahl und Staplerrechner.

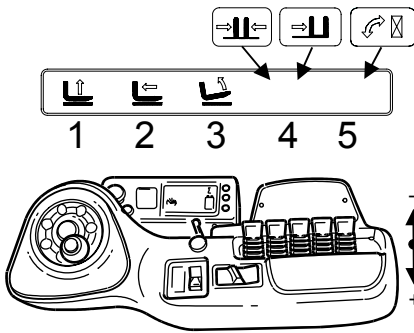


- Beim Neustart **leuchten vier Strichmarkierungen**. Dies zeigt an, daß zwischen Höhenvorwahl und Hauptelektronik keine Kommunikation besteht. Striche erlöschen, wenn die Kommunikation zwischen den Einheiten hergestellt ist.



- **Vier Punkte leuchten** im Symbolfenster, wenn die Gabeln sich unterhalb des Höhenreferenzschalters des Staplers befinden.
- Wenn die **Punkte blinken**, zeigt dies an, daß der Referenzschalter beim Neustart des Staplers aktiviert war. Wenn die Punkte beim Senken der Gabeln weiterhin blinken, liegt evtl. ein Fehler in der Verkabelung oder im Höhenreferenzschalter vor.

Bedienhebel Hydraulik (F)



Die Bedienkonsole umfaßt maximal fünf Minihebel, mit denen alle Hydraulikfunktionen bedient werden können. Die Betätigung der Hebel wird von der Logikkarte verarbeitet, die korrekte Werte für die Geschwindigkeit des Pumpenmotors und den Ölfluß durch das Ventil einstellt. Sie verändern die Geschwindigkeit der einzelnen Funktionen, indem Sie die Hebel viel oder nur wenig nach vorne bzw. nach hinten bewegen

	Funktion
Hebel 1	
-	Gabelabsenkung
+	Gabelhub
Hebel 2	
-	Hubgerüst ausfahren
+	Hubgerüst einfahren
Hebel 3	
-	Gabelneigung nach unten
+	Gabelneigung nach oben
Hebel 4	
-	Funktion 4
+	Funktion 4
Hebel 5	
-	Funktion 5
+	Funktion 5

Hebel 3 - 5 können auch andere Funktionen haben, z.B. Seitenschieber und Klammer. Die entsprechende Beschreibung finden Sie im Kapitel *Zubehör*.

Die Funktion Gabelabsenkung kann gleichzeitig mit einer anderen Hydraulikfunktion benutzt werden.

Den Abstand zwischen den Hebeln können Sie anhand der mitgelieferten Abdeckscheiben justieren. Siehe Master Service Manual (MSM).

ACHTUNG! Wenn der Zündschlüssel in Position **O** steht oder der Fahrersitz nicht besetzt ist, kann keine Hydraulikfunktion bedient werden.

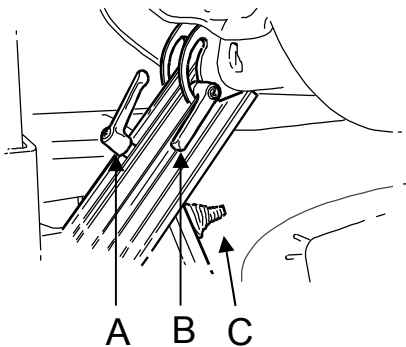
Fahrrichtungswähler (G)

Zum Wählen der Fahrrichtung nach dem Starten des Staplers den Schalter in die Richtung umlegen, in die Sie fahren möchten. Die Fahrrichtung wird jedesmal umgekehrt, wenn der Fahrrichtungswähler aktiviert wird. Hierbei macht es keinen Unterschied, in welche Richtung der Schalter umgelegt wird.

Schalter und Kontrolllampen (H)

Siehe Abschnitt 5.

Schalter zur Einstellung der Bedienkonsole (7)



Die stufenlose Einstellung der Bedienkonsole ermöglicht eine bequeme Position beim Fahren.

- Verriegelungsgriff (A) lösen, damit Sie die gesamte Bedienkonsole in gewünschte Höhe bringen können.
- Verriegelungsgriff (B) lösen, damit Sie den Winkel der Bedienkonsole nach Ihren Wünschen einstellen können.
- Vergessen Sie nicht, die Verriegelungen (A) und (B) nach dem Einstellen wieder zu sichern.
- Verriegelungshebel (C) in die hintere Stellung bringen. Jetzt können Sie die Bedienkonsole um ihren Drehpunkt vor- und zurück verstellen. Verriegelungshebel wieder nach vorne bewegen, um die Bedienkonsole zu verriegeln.

ACHTUNG!

Überlastung der Befestigung.

Bedienkonsole beim Einstieg nicht als Haltegriff benutzen.

Beim Einstieg in den Stapler den linken Pfosten als Haltegriff benutzen.



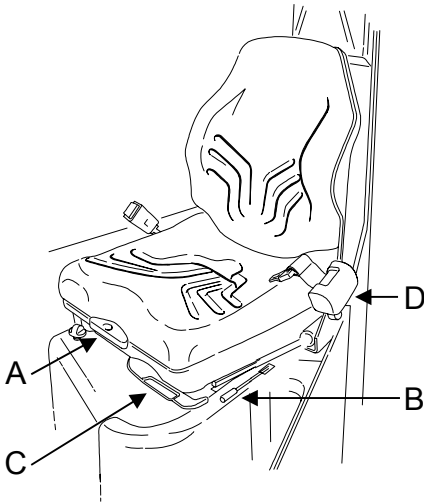
WARNUNG!

Bedienkonsole nicht arretiert.

Wenn die Bedienkonsole nicht arretiert ist, können Sie die Kontrolle über den Stapler verlieren.

Verriegelungsgriffe festziehen und Verriegelungshebel nach Einstellung nach vorne bewegen.

Fahrersitz (8)



Der Fahrersitz ist individuell verstellbar, um ein Optimum an Fahrkomfort zu gewährleisten.

Einstellung:

- Hebel (A) anheben. Gleichzeitig schieben Sie den Sitz vor- oder zurück, um die Neigung der Rückenlehne einzustellen.
- Hebel (B) herausziehen. Sperre lösen, um den Sitz vor- oder zurück zu verschieben.
- Sitzfederung mit Hebel (C) einstellen. Die Einstellung erfolgt, solange der Sitz nicht belastet ist. Hebel herausziehen, bis das Gewicht angezeigt wird, das dem Gewicht des Fahrers entspricht. Die Rückstellung erfolgt, indem Sie den Hebel ganz herausziehen und dann loslassen. Den eingestellten Wert entnehmen Sie bitte der Tabelle.
- Zum Erhöhen der Sicherheit wurde der Fahrersitz mit einem Sicherheitsgurt (D) ausgestattet.
- Legen Sie stets bei Fahren den Sicherheitsgurt an.



WARNUNG!

Sicherheitsgurt nicht angelegt.
Bei heftiger Abbremsung können Sie aus dem Stapler geschleudert werden.
Legen Sie stets den Sicherheitsgurt an.

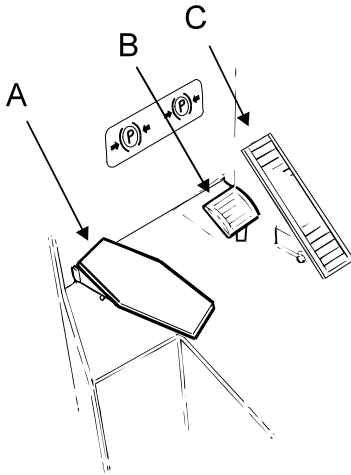


WARNUNG!

Fahrersitz nicht arretiert.
Wenn der Fahrersitz lose ist, können Sie die Kontrolle über den Stapler verlieren.
Achten Sie darauf, daß sämtliche Hebel verriegelt sind.

Pedale (9)

Sicherheitspedal (A)



- Stellen Sie den linken Fuß auf das Sicherheitspedal, wenn Sie die Feststellbremse lösen. Dadurch wird verhindert, daß der Fuß bei einem evtl. Zusammenstoß eingeklemmt wird.

Das Sicherheitspedal ermöglicht zwei verschiedene Funktionen:

- ein Summer ertönt
- oder
- ein Summer ertönt und die Beschleunigung wird unterbrochen, wenn der Fahrer den linken Fuß nicht auf dem Pedal hält. Motorbremse und Fußbremse sind weiterhin betriebsbereit.

Wenn Sie die Funktion wechseln möchten, wenden Sie sich bitte an einen ausgebildeten Kundendiensttechniker.

ACHTUNG!

Quetschgefahr.

Quetschgefahr besteht, wenn ein Körperteil sich außerhalb des Fahrerraumes befindet.

Achten Sie darauf, daß Sie sich mit Ihrem ganzen Körper in der Kabine befinden.

Das Pedalgestell läßt sich in Längsrichtung verstellen, um Fahrkomfort für alle Fahrer zu garantieren.

Betriebsbremse (B)

- Betriebsbremse benutzen, um den Stapler abzubremsen. Die Bremsleistung wird durch den auf das Pedal ausgeübten Druck reguliert.

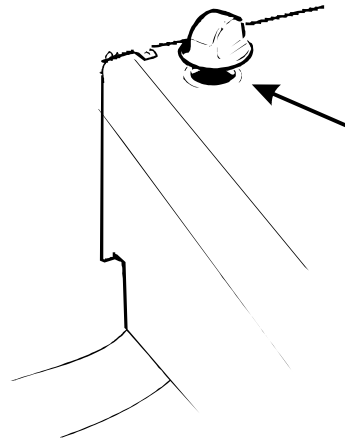
Wenn Sie das Pedal der Betriebsbremse betätigen, nachdem der Stapler zum Stehen gekommen ist, wird die Feststellbremse automatisch eingeschaltet.

Geschwindigkeitspedal (C)

Die Regulierung der Fahrgeschwindigkeit erfolgt stufenlos je nach Betätigung des Pedals.

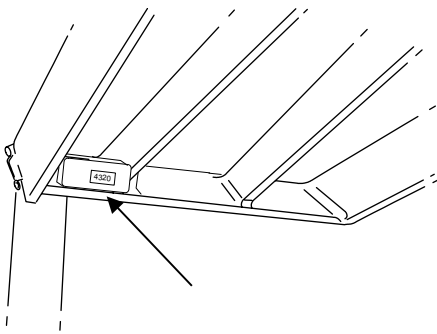
Wenn das Geschwindigkeitspedal aktiviert wird, wird die Feststellbremse automatisch gelöst.

Haubenverriegelung (10)



- Verriegelung lösen und die gesamte Haube ausschwenken, um den Motorraum zu inspizieren.

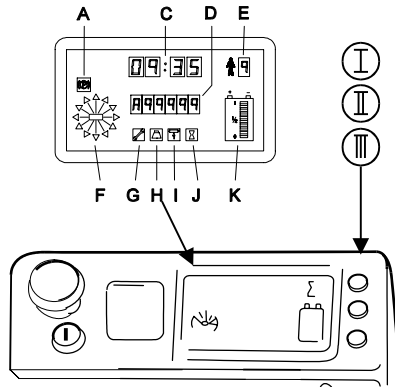
Höhenanzeige (11)



Die Höhenanzeige zeigt die betreffende Höhe der Gabeln innerhalb des Haupthubbereiches an. Die Anzeige erfolgt als Digitalanzeige auf einem Display.

Anzeigen und Programmieren

Sie haben die Möglichkeit, sich das gerätespezifische Verzeichnis anzusehen, jedoch nicht neu zu programmieren. Sie können jedoch die fahrerspezifischen Parameter und die Uhr neu programmieren. Weitere Informationen über Parameter sowie Warn- und Fehlercodes finden Sie im Master Service Manual (MSM).



Anzeigen

Zur Überprüfung des gerätespezifischen Verzeichnisses bitte wie folgt vorgehen:

- Zündschloß einschalten.
- Fahrer-Nummer mit den Schalter I-III angeben.
- Schalter I 5 s gedrückt halten.
- Schalter I nochmals betätigen, um zur gewünschten Funktion zu gelangen.

Die Symbolfenster zeigen folgende Funktionen an:

- Uhrzeit (C)
- Fehlercodes (D)
- Parameter (D)
- Laufzeiten und verbleibende Betriebsstunden vor der nächsten Wartung (D)

Die Parameter-Nr. erscheint in der linken, der Parameter-Wert in der rechten Display-Hälfte.

Programmieren

Uhr

Wenn es möglich ist, die Uhr zu programmieren, blinkt das Symbolfenster für die Stundenanzeige, nach Betätigung von Schalter I die Minutenanzeige.

- Ändern Sie den Wert, indem Sie sich mit Schalter II einen Schritt nach oben und mit Schalter III einen Schritt nach unten bewegen.
- Betätigen Sie Schalter I, um den programmierten Wert zu speichern und die nächste Funktion anzuzeigen.

09:35

Funktion	Wert
Stunden	09 = 9 h
Minuten	35 = 35 min

Wenn die Fehlercodes im Display (D) angezeigt werden, leuchtet Symbolfeld (G); wenn Parameter im Display (D) angezeigt werden, leuchtet Symbolfeld (I). Es ist jedoch nicht möglich, Parameter in dieser Stellung neu zu programmieren. Wenn dies notwendig ist, siehe "Fahrerparameter" auf Seite 43.

Programmiervorgang beenden, indem Sie das Zündschloß einmal aus- und einschalten. Die Programmierung endet auch, wenn 20 Sekunden lang keine Taste betätigt wird.

ACHTUNG!

Fahrverhalten des Staplers.

Bei Änderung der staplerspezifischen Parameter ändert sich auch das Fahrverhalten des Staplers. Parameter nicht ohne ausreichende Kenntnisse ändern.

Fahrerparameter

Wenn eine Änderung der Fahrerparameter zulässig ist, bitte wie folgt neu programmieren:

- Zündschloß einschalten.
- Mit den Schaltern (I-III) die Nummer des Fahrers angeben, für den Sie Parameter ändern möchten.
- Zündschloß ausschalten.
- Schalter I betätigen und gleichzeitig Zündschloß einschalten. Die Nummer des Fahrers erscheint im Symbolfeld (E).
- Mit Schalter II (auf) und III (ab) gehen Sie zum gewünschten Parameter.
- Schalter I drücken (Parameternummer blinkt).
- Wert mit Hilfe von Schalter II und III ändern.
- Schalter I betätigen, um den Wert festzustellen (Parameternummer blinkt nicht mehr).

Wenn Sie weitere Parameter ändern möchten, gehen Sie mit Schalter II und III zum gewünschten Parameter und wiederholen ab "Schalter I drücken (Parameternummer blinkt)".

Beenden Sie die Programmierung, indem Sie das Zündschloß einmal aus- und einschalten.

Die gemeinsamen Fahrerparameter können nur mit Hilfe des Service-Schlüssels neu programmiert werden.

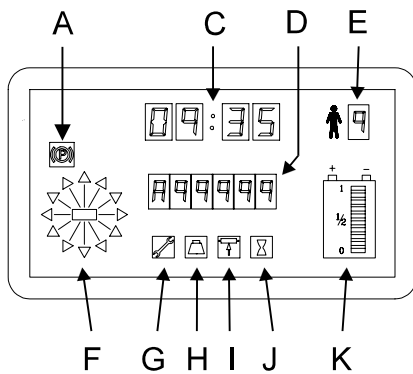
Parameter

Nr	Parametertyp	Einheit	Min/Max	Std.-Wert	Bemerkung
1	Lenkempfindlichkeit		1-6	3	1 = geringe Empfindlichkeit 5 = große Empfindlichkeit 6 = keine Progressivität In 1er Schritten
2	Fahrmotor, max. Geschwindigkeit	%	10 - 100	100	In Prozent der max. Geschwindigkeit In 5er Schritten

Schalter und Bedienelemente

Nr	Parametertyp	Einheit	Min/ Max	Std.- Wert	Bemerkung
3	Fahrmotor, Beschleunigung	%	10 - 100	100	In Prozent der max. Beschleunigung In 5er Schritten
4	Fahrmotor, automatische Abbremsung	%	0 - 100	50	In Prozent der max. Autobremse In 5er Schritten 0 = keine automatische Abbremsung
5	Fahrmotor, max. Gegen- strombremse	%	10 - 100	80	In Prozent der max. Gegenstrom- bremse In 5er Schritten
6	Max. Geschwindigkeit im Hochregalgang	%	10 - 100	100	In Prozent der max. Hochregalge- schwindigkeit In 5er Schritten

Warncodes



Symbol	Fehler
[]	Warnung

Wenn ein Fehler entstanden ist, ertönt ein Warnton und ein Kode erscheint 10 Sek. lang im rechten Teil des Displays (D). Wenn der Fehler nach 1 Minute noch immer besteht, werden Warnung und Warnton 2 Sekunden lang wiederholt.

Dies wiederholt sich so lange, bis der Fehler behoben ist, der Stapler kann aber gemäß Tabelle mit allen Funktionen gefahren werden.

Ein vorhandener Fehler wird auch im Symbolfeld (G) angezeigt.



WARNUNG!

Nichtbeachtung von Fehleranzeigen.

Sicherheit des Staplers gefährdet.

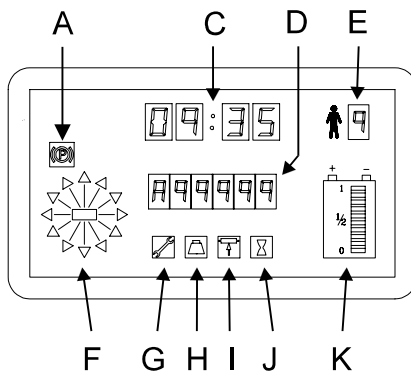
Nach Fehlercode stets Kundendiensttechniker vor erneuter Inbetriebnahme informieren.

Code Nr.	Fehlerart	Wahrscheinliche Fehlerursache	Auswirkungen auf Stapler
11	Überhitzung der Lenkkarten-Elektronik.	Schwergängige Lenkung.	Geschwindigkeitsreduktion für Lenken und Fahren.
14	Fahrersitzschalter länger als 20 Minuten ohne Bewegung des Staplers aktiviert.	Schalter oder Verkabelung defekt.	Keine
15	Sicherheitsschalter länger als 20 Minuten ohne Bewegung des Staplers aktiviert.	Schalter oder Verkabelung defekt.	Keine
16	Geschwindigkeitspedal bei Einschaltung von Zündschloß aktiviert	Geber für Geschw.-Pedal war bei Einschaltung von Zündschloß aktiviert.	Fahren blockiert, bis Geschw.-Pedal Neutralstellung erreicht.
17	Bremspedal bei Einschaltung von Zündschloß aktiviert.	Geber für Bremspedal war bei Einschaltung von Zündschloß aktiviert.	Fahren blockiert, bis Bremspedal Neutralstellung erreicht.
18	Batterie der Logikbox hat Min.-Spannung erreicht.	Zu geringe Batteriespannung.	Gespeicherte Daten werden verlorengehen.
19	Parameterwerte des Staplers nicht OK. Std-Werte eingegeben.		Fahreigenschaften des Staplers ändern sich.

Schalter und Bedienelemente

Code Nr.	Fehlerart	Wahrscheinliche Fehlerursache	Auswirkungen auf Stapler
21 - 24	Falsches Signal von den Gebern für Hydraulikfunktion	Geber o. Verkabelung defekt bzw. Geber war bei Zündschloß-Einschaltung aktiviert.	Funktion hängt von Fehlerursache ab.
25	Stromunterbrechung oder Kurzschluß in Ventil/ Stützarmbremse	Ventil/Stützarmbremse bzw. Verkabelung defekt.	Funktion hängt von Fehlerursache ab.
26	Stromunterbrechung im Geber für Hydraulikfunktion/Geschw.-Pedal.	Geber oder Verkabelung defekt.	Funktion hängt von Fehlerursache ab.
27	Fehlerhafte Messung der Batteriekapazität	Zwischen der Batterie und den Kabeln für die Batteriemessung ist kein Kontakt vorhanden.	Keine Auswirkungen auf den Stapler. Batterieanzeige blinkt.
28	Notausschalter wurde aktiviert.		Stapler wird angehalten.
29	Wartungsanzeige zeigt Null an.	Wartung erforderlich.	Jede Minute ertönt ein Summer.
30	Höhensignalgeber erzeugt kein Signal beim Senken der Gabeln oberhalb des Gabelreferenzschalters.	Pulsgeber oder Verkabelung defekt.	Keine
31	Sensor für Seitenschubposition erzeugt keine Impulse	Geber oder Verkabelung defekt	Gabelbewegungen erfolgen mit Kriechgeschwindigkeit.
32	Sensor für Drehwinkel erzeugt falschen Wert.	Geber defekt/falsch eingestellt, Verkabelung defekt.	Gabelbewegungen erfolgen mit Kriechgeschwindigkeit.
33	Parameterwerte für die Gabelbewegungen sind nicht OK. Standardwerte eingestellt		Eigenschaften der Gabelbewegungen wurden geändert. Gabelbewegungen erfolgen mit Kriechgeschwindigkeit
34	Falsche Signale zu/von den Ventilen für die Gabelbewegungen. Fehler in der Signalübertragung zwischen Elektronik des Staplers und Elektronik des Gabelaggregates.	Ventile defekt Fehler in der Signalübertragung	Fehlerabhängige Funktion. Seitenschub- und Drehbewegungen werden blockiert. Gabelbewegungen erfolgen mit Kriechgeschwindigkeit oder werden blockiert. Fahrgeschwindigkeit = Kriechgeschwindigkeit.
40-47	Überhitzung von Transistorpanel oder Motor.	Einer der Lüfter ist nicht in Betrieb.	Reduzierung der Fahr- und Hydraulikleistungen.

Fehlercodes



Symbol	Fehler
[]	Fehler

Wenn ein Fehler entstanden ist, ertönt ein Warnton und gleichzeitig erscheint ein Kode im rechten Teil des Displays (D). Der Warnton ertönt, bis das Zündschloß ausgeschaltet und die Spannungszufuhr des Staplers unterbrochen wird.

Wenn der Fehler bei Einschaltung des Zündschlosses noch immer besteht, werden Warnung und Warnton wiederholt.

Die in der Tabelle gezeigten Funktionen des Staplers können nicht benutzt werden.

Ein vorhandener Fehler wird auch im Symbolfenster (G) angezeigt.



WARNUNG!

Nichtbeachtung von Fehleranzeigen.

Sicherheit des Staplers gefährdet.

Nach Fehlercode stets Kundendiensttechniker vor erneuter Inbetriebnahme informieren.

Code Nr.	Fehlerart	Wahrscheinliche Fehlerursache	Auswirkungen auf Stapler
104	Parkbremse defekt.	Elektronikteil defekt.	Fahrmotor angehalten.
106-108	Hauptkontaktor oder Ausgang f. Hauptkontaktor defekt.	Hauptkontaktor oder Verkabelung defekt.	Alle Funktionen werden angehalten.
111	Bremspedalpotentiometer defekt	Potentiometer oder Verkabelung defekt.	Fahrmotor angehalten.
112 120-121 123 127-140	Fehler in der Elektronikereinheit.	Elektronikeinheit defekt.	Fahrmotor wird gebremst.
122	Überhitzung der Lenkelektronik.	Elektronikeinheit defekt.	Ausschaltung aller Hydraulikfunktionen außer Gabelabsenkung
125	Fehler im Lenkgeber.	Lenkgeber oder Verkabelung defekt.	Fahrmotor angehalten.
126	Fehler im Lenkmotor.	Motor oder Verkabelung defekt.	Fahrmotor angehalten.
150-163	Fehler in der CAN-Übertragung.	Komponente od. Verkabelung defekt.	Funktion hängt von Fehlerursache ab.
170	Fehler in der Induktivsteuerungseinheit.		Fahren wird blockiert. Fahrmotor wird gebremst.

Schalter und Bedienelemente

Code Nr.	Fehlerart	Wahrscheinliche Fehlerursache	Auswirkungen auf Stapler
171	Induktivsteuerung wird im Gang mit Induktivsteuerung nicht gefordert.	Schalter für die Induktivsteuerung nicht eingeschaltet.	Fahrmotor wird gebremst.
172	Schlinge wurde nicht gefunden.	Falscher Parameterwert für Induktivsteuerung.	Fahrmotor wird gebremst.
173	Stapler hat Schlinge verloren (aus der Spur).	Falscher Parameterwert für Induktivsteuerung.	Fahrmotor wird gebremst.
174	Zu großer Lenkaus-schlag im Gang mit Induktivsteuerung.	Falscher Parameterwert für Induktivsteuerung.	Fahrmotor wird gebremst.
175	Geber für Gangmitte außerhalb des Hochregalganges aktiviert (Geber für Hochregalgang nicht aktiviert).	Geber sind mechani-scher Beeinflussung ausgesetzt oder defekt.	Fahrmotor wird gebremst.
176	Keine Kommunikation mit der Induktivsteuerung beim Start.	Komponente od. Verkabelung defekt.	Fahrmotor angehalten. Neustart kann Fehler beheben.
177	Keine Kommunikation mit der Induktivsteuerung.	Komponente od. Verkabelung defekt.	Fahrmotor wird gebremst. Neustart kann Fehler beheben.
200-215 220-235	Fehleranzeige von Frequenzwandler.	Komponente od. Verkabelung defekt.	Funktion hängt von Fehlerursache ab.

Zubehör

Durch den Einbau verschiedener Sonderausstattungen sorgen Sie für eine zusätzliche Erhöhung der Sicherheit im Umgang mit dem Stapler. Sie können die einzelnen Zubehörteile auch miteinander kombinieren.

BT TLS Stapler Management System

Das BT TLS Stapler Management System sorgt aufgrund seiner Konstruktion dafür, daß ausschließlich Fahrer mit entsprechender Ausbildung den Stapler in Betrieb nehmen können. Je nach System wird der Stapler durch Eingabe eines persönlichen Codes über die Tastatur bzw. mit Hilfe der persönlichen Codekarte gestartet.

Nach Eingabe des korrekten Codes ist der Stapler betriebsbereit. Die Eingabe des korrekten Codes wird durch Aufleuchten des Displays oder auf andere Art visuell bestätigt.

Das Logbuch des Staplers erfaßt die Zeit, in der der Stapler in Betrieb ist.

Code-Logging (5 stellig)

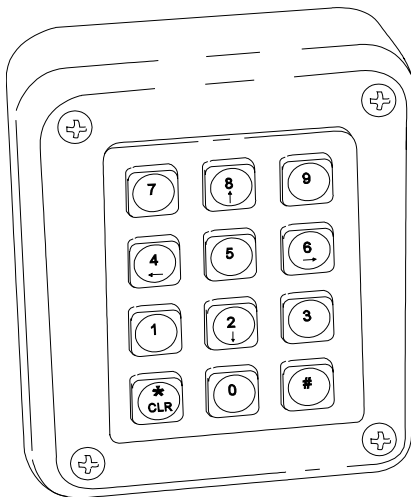
Anmelden

Sobald Sie den Stapler starten möchten, müssen Sie Ihren persönlichen fünfstelligen Code eingeben.

- Tippen Sie über die Tastatur Ihren persönlichen Code ein, z.B. 12345.
- Betätigen Sie danach #, um den Code zu bestätigen.

Wenn Sie den falschen Code eingegeben haben, * betätigen und neu anfangen.

Sie können dreimal versuchen, den richtigen Code einzugeben. Danach müssen Sie eine Weile warten, bis Sie erneut versuchen können.



WARNUNG!

Unbefugtes Fahren.

Fehler im Staplerlogbuch und Unfälle sind möglich.

Teilen Sie Ihren persönlichen Code auf keinen Fall einer anderen Person mit.

Abmelden

Wenn Sie den Stapler verlassen, müssen Sie sich stets abmelden.

- Zwecks Abmeldung * betätigen. Dadurch kann der Stapler nicht mehr gefahren werden.

Während der Arbeit * auf keinen Fall betätigen.



WARNUNG!

Unbefugtes Fahren.

Fehler im Staplerlogbuch und Unfälle sind möglich.

Melden Sie sich beim Verlassen des Staplers stets ab.

Wenn Sie sich mit * nicht abmelden, wird das TLS-System Sie nach einer bestimmten Zeitvorgabe automatisch abmelden.



WARNUNG!

Unbefugtes Fahren.

Fehler im Staplerlogbuch und Unfälle sind möglich.

Vermeiden Sie die automatische Abmeldung durch das TLS-System.

Anmelden mit Fehlerbericht (5+1 stellig)

Dank einer entsprechenden Programmierung des Staplerlogbuches haben Sie die Möglichkeit, eventuelle Fehler des Staplers vor Aufnahme der Arbeit erfassen zu lassen (z.B. mechanische Schäden, Säurestand der Batterie oder sonstige Mängel).

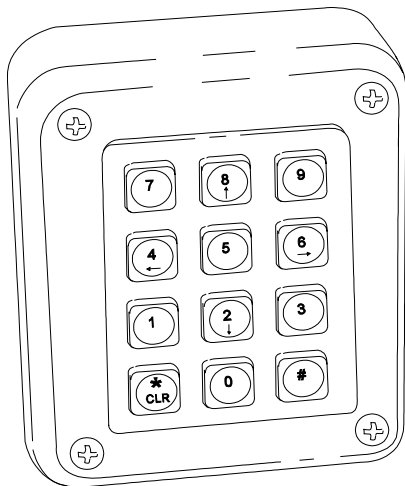
Anmelden

Bei jedem Start müssen Sie Ihren persönlichen fünfstelligen Code **mit einer zusätzlichen Zahl** eingeben.

- Tippen Sie über die Tastatur Ihren persönlichen Code ein, z.B. 12345.
- Wenn Sie keine Mängel feststellen, die Zahl 9 (grüne Taste) eingeben. Wenn Sie einen Fehler feststellen und melden möchten, geben Sie die Zahl 7 (rote Taste) ein.
- Betätigen Sie danach #, um den Code zu bestätigen.

Wenn Sie den falschen Code eingegeben haben, * betätigen und neu anfangen.

Der Stapler kann nur gestartet werden, wenn Sie die Zahl 7 (rot) oder 9 (grün) eingeben.



Anmelden mit zusätzlichem Code (5+3 stellig)

In diesem Falle bestehen die ersten fünf Stellen beispielsweise aus Ihrer Personalnummer. Dazu kommt dann ein dreistelliger persönlicher Code.

- Geben Sie Ihren fünfstelligen Code über die Tastatur ein, z.B. 12345.
- Geben Sie dann den dreistelligen Code ein.
- Betätigen Sie danach #, um den Code zu bestätigen.

Bei Ihrer ersten Inbetriebnahme des Staplers lautet der dreistellige Code 000, solange kein persönlicher Code einprogrammiert wurde.

Anweisungen zur Codeänderung finden Sie unter Rubrik *Änderung des dreistelligen persönlichen Codes* (S. 49).



WARNUNG!

Unbefugtes Fahren.

Fehler im Staplerlogbuch und Unfälle sind möglich.

Teilen Sie Ihren persönlichen Code auf keinen Fall einer anderen Person mit.

Anmelden mit zusätzlichem Code und Fehlerbericht (5+3+1 stellig)

- Geben Sie Ihren fünfstelligen Code über die Tastatur ein, z.B. 12345.
- Geben Sie dann den dreistelligen Code ein.
- Wenn Sie keine Mängel feststellen, die Zahl 9 (grüne Taste) eingeben. Wenn Sie einen Fehler feststellen und melden möchten, geben Sie die Zahl 7 (rote Taste) ein.
- Betätigen Sie danach #, um den Code zu bestätigen.



WARNUNG!

Unbefugtes Fahren.

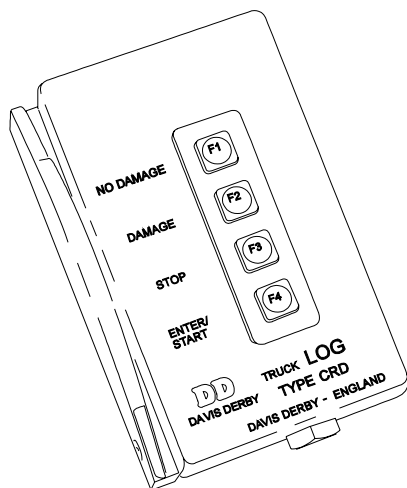
Fehler im Staplerlogbuch und Unfälle sind möglich.

Teilen Sie Ihren persönlichen Code auf keinen Fall einer anderen Person mit.

Änderung des dreistelligen persönlichen Codes

Sie können Ihren persönlichen dreistelligen Codes wie folgt ändern:

- Geben Sie Ihren fünfstelligen Code über die Tastatur ein, z.B. 12345.
- Geben Sie dann den dreistelligen Code ein.
- Die Zahl 9 (grüne Taste) eingeben. Sie melden damit dem Staplerlogbuch, daß Sie Ihren Code ändern möchten.
- Den neuen Code eingeben, z.B. 678.
- Die Zahl 9 (grüne Taste) eingeben. Sie melden damit dem Staplerlogbuch, daß dies der von Ihnen gewünschte Code ist.



Codekarte

Anmelden

- Codekarte mit dem Magnetstreifen in Richtung Tastatur durch das Kartenlesegerät (nach oben oder nach unten) ziehen.
- F4 betätigen, um den Stapler zu starten.



WARNUNG!

Unbefugtes Fahren.

Fehler im Staplerlogbuch und Unfälle sind möglich.

Geben Sie Ihre persönliche Karte auf keinen Fall einer anderen Person.

Abmelden

- Melden Sie sich durch Betätigung von F3 ab. Der Stapler kann dann nicht mehr gefahren werden.

F3 auf keinen Fall während der Arbeit betätigen.



WARNUNG!

Unbefugtes Fahren.

Fehler im Staplerlogbuch und Unfälle sind möglich.

Melden Sie sich beim Verlassen des Staplers stets ab.

Wenn Sie sich mit * nicht abmelden, wird das TLS-System Sie nach einer bestimmten Zeitvorgabe automatisch abmelden.



WARNUNG!

Unbefugtes Fahren.

Fehler im Staplerlogbuch und Unfälle sind möglich.

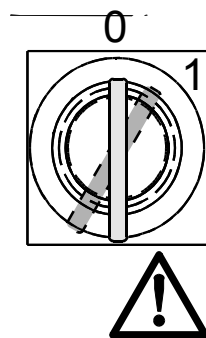
Vermeiden Sie die automatische Abmeldung durch das TLS-System.

Anmelden mit Fehlerbericht

- Codekarte mit dem Magnetstreifen in Richtung Tastatur durch das Kartenlesegerät (nach oben oder nach unten) ziehen.
- Wenn Sie keine Mängel feststellen, F1 betätigen, wenn Sie einen Fehler feststellen und melden möchten, F2 betätigen.
- F4 betätigen, um den Stapler zu starten.

Der Stapler kann nur gestartet werden, wenn Sie F1 oder F2 betätigen.

Auffahrsensor



Der Stapler kann auch mit einem Auffahrsensor ausgerüstet werden. Wenn der Stapler mit einem fremden Gegenstand zusammenstößt, wird dies vom Auffahrsensor erfaßt. Ein Summer ertönt und der Stapler kann nicht mehr gefahren werden. Die Rückstellung erfolgt mit dem Schlüssel am Armaturenbrett, der auf 1 und dann auf 0 gedreht wird.

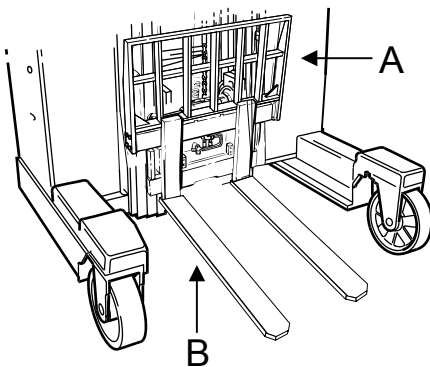
WARNUNG!

Unvorsichtige Fahrweise.

Unfallgefahr.

Fahren Sie stets vorsichtig, umsichtig und verantwortungsbewußt entsprechend den allgemeinen Sicherheitsvorschriften.

Lastenschutzgitter



Das Lastenschutzgitter verbessert die Stabilität beim Transport hoher Lasten. Das Lastenschutzgitter ist in mehreren Höhen lieferbar, je nach Höhe der zu transportierenden Last.

Verlängerungsgabel

Die Verlängerungsgabeln werden auf der Oberseite der Standardgabeln montiert. Dadurch können längere Güter als mit den üblichen Standardgabeln transportiert werden.

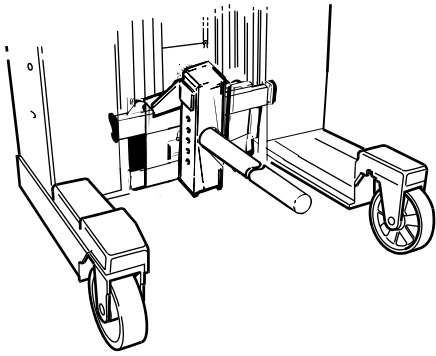


WARNUNG!

Kippgefahr.

Beim Einsatz von Verlängerungsgabeln und Umschlag langer Güter nimmt die Tragfähigkeit ab.

Achten Sie stets auf die Gesamt-Tragfähigkeit des Staplers.



Dorn

Der Dorn wird benutzt, um längere Güter als mit Standardgabeln möglich zu transportieren.

WARNUNG!

Kippgefahr.

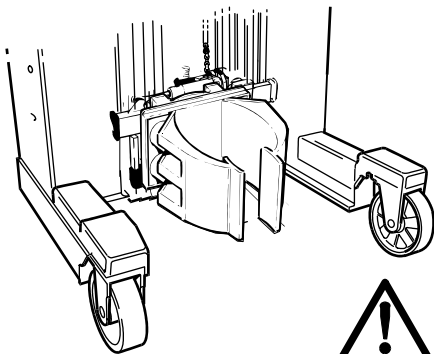
Beim Einsatz von Dorn und Umschlag langer Güter nimmt die Tragfähigkeit ab.

Achten Sie stets auf die Gesamt-Tragfähigkeit des Staplers.

Drehgerät mit Klammer

Mit der Klammer werden Lasten gehoben, die mit einer normalen Gabel nicht aufgenommen werden können.

- Hebel in Fahrerrichtung (+) bewegen, um die Last festzuklammern.
- Hebel vom Fahrer weg (-) bewegen, um die Last zu lösen.



Mit dem Drehgerät werden Lasten gedreht, um beispielsweise Kästen und Tonnen entleeren zu können.

- Hebel in Fahrerrichtung (+) bewegen, um die Last nach rechts zu drehen.
- Hebel vom Fahrer weg (-) bewegen, um die Last nach links zu drehen.

WARNUNG!

Kippgefahr.

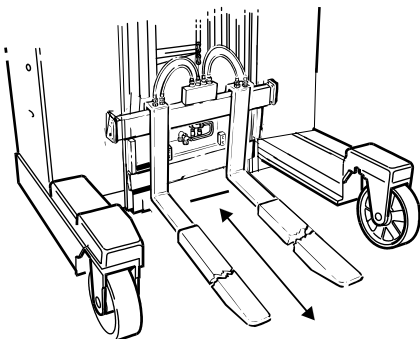
Beim Einsatz von Drehgerät mit Klammer nimmt die Tragfähigkeit ab.

Achten Sie stets auf die Gesamt-Tragfähigkeit des Staplers.

Teleskopgabel

Die Teleskopgabel wird beim Stapeln mit größerer Tiefe eingesetzt. Sie eignet sich auch sehr gut als verstellbare Verlängerungsgabel.

- Hebel vom Fahrer weg (-) bewegen, um die Gabel auszufahren.
- Hebel in Fahrerrichtung (+) bewegen, um die Gabel einzufahren.



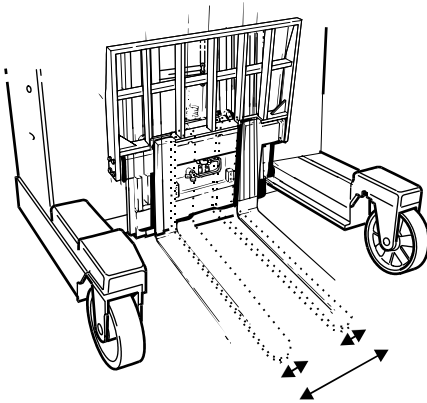
WARNUNG!

Kippgefahr.

Beim Einsatz von Teleskopgabel und Umschlag langer Güter nimmt die Tragfähigkeit ab.

Achten Sie stets auf die Gesamt-Tragfähigkeit des Staplers.

Seitenschieber/Zinkenverstellgerät



Mit dem Seitenschieber können Sie die Gabel seitlich verschieben.

- Hebel vom Fahrer weg (-) bewegen, um die Gabel nach links zu verschieben.
- Hebel in Fahrerrichtung (+) bewegen, um die Gabel nach rechts zu verschieben.

Mit dem Zinkenverstellgerät können Sie die Gabelzinken zusammen- und auseinanderschieben.

- Hebel vom Fahrer weg (-) bewegen, um die Gabelzinken auseinander zu schieben.
- Hebel in Fahrerrichtung (+) bewegen, um die Gabelzinken zusammenzuschieben.



WARNUNG!

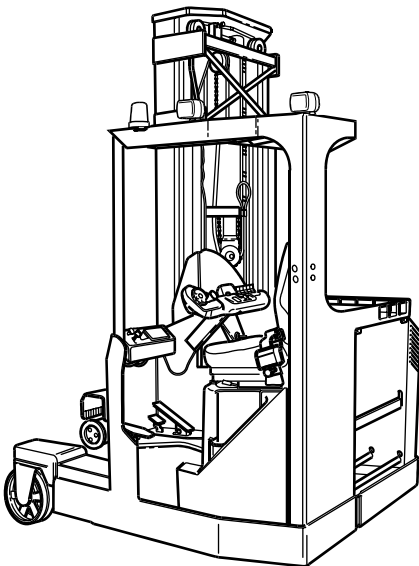
Kippgefahr.

Beim Einsatz von Teleskopgabel und Umschlag langer Güter nimmt die Tragfähigkeit ab.

Achten Sie stets auf die Gesamt-Tragfähigkeit des Staplers.

Warnleuchte

Durch den Einbau einer Warnleuchte werden Personen im Umkreis des Staplers gewarnt, wenn der Stapler in Bewegung ist.



Arbeitsscheinwerfer

Die Arbeitsscheinwerfer erleichtern dem Fahrer die Sicht in dunklen Räumen. Die Scheinwerfer werden mit dem Schalter am Instrumentenpanel eingeschaltet.

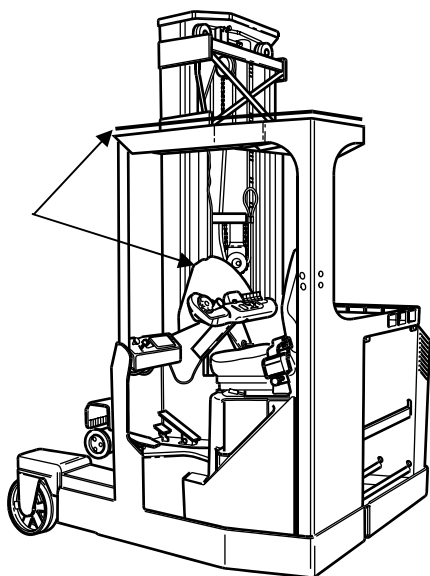
Geschwindigkeitsbegrenzung

Die Geschwindigkeitsbegrenzung des Fahrmotors ist davon abhängig, ob die Gabel über eine vorprogrammierte Hubhöhe gehoben bzw. das Hubgerüst ausgefahren ist.

Fahrerschutz

Als zusätzlicher Schutz für den Fahrer kann das Fahrerschutzdach mit Netz/Plexiglas versehen werden, um zu verhindern, daß Kleinteile auf den Fahrer herunterfallen.

Durch den Einbau eines Fingerschutzes am Hubgerüst wird verhindert, daß der Fahrer mit dem Hubgerüst in Berührung kommt.



WARNUNG!

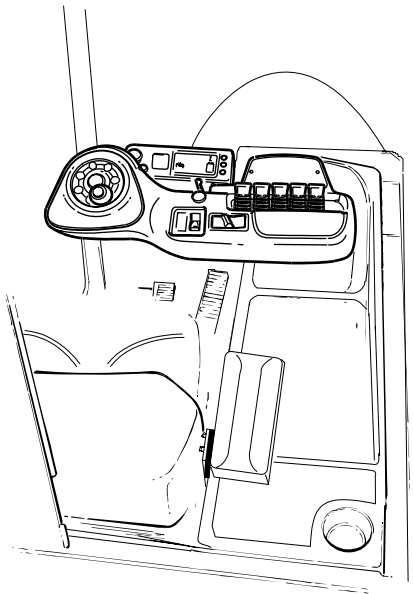
Beschädigter Fahrerschutz.

Verletzungsgefahr.

Fahren Sie niemals Stapler ohne bzw. mit beschädigtem Fahrerschutz.

Fahren

Stapler starten



- Kontrollieren, daß Notausschalter nicht eingeschaltet ist.
- Zündschlüssel in Stellung I drehen. Display leuchtet.
- Kontrollieren, daß Batterieanzeige ausreichende Restkapazität anzeigt (1/2 - 1).

ACHTUNG!

Zu geringe Restkapazität der Batterie.

Eine zu geringe Restkapazität kann bei längerem Betrieb Schäden an der Batterie verursachen.

Stapler erst fahren, nachdem Sie die Batterie geladen haben.

- Gewünschte Fahrtrichtung wählen.
- Geschwindigkeitspedal betätigen, um die Bremse zu lösen und anzufahren.



WARNUNG!

Funktion ausgeblieben.

Sicherheit gefährdet.

Nachfolgende Sicherheitsfunktionen vor Beginn der täglichen Arbeit kontrollieren:

- Funktion von Hupe und Notausschalter.
 - Funktion der Lenkung.
 - Funktion der Bremsen.
 - Hydraulikfunktionen.
- Mit geringer Betätigung des Geschwindigkeitsreglers sanft anfahren; dann auf gewünschte Geschwindigkeit beschleunigen.



WARNUNG!

Unvorsichtige Fahrweise.

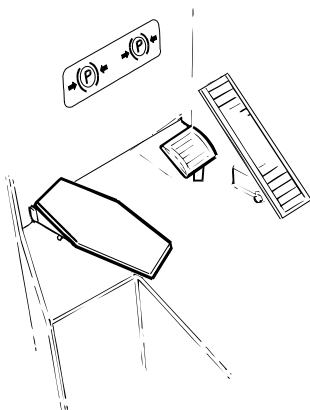
Unfallgefahr.

Fahren Sie stets vorsichtig, umsichtig und verantwortungsbewußt entsprechend den allgemeinen Sicherheitsvorschriften.

Bremsen

- Das Abbremsen des Staplers erfolgt durch Betätigen des Bremspedals.

Vermeiden Sie scharfes Abbremsen, da dies die Lauffläche des Antriebsrades stark belastet.



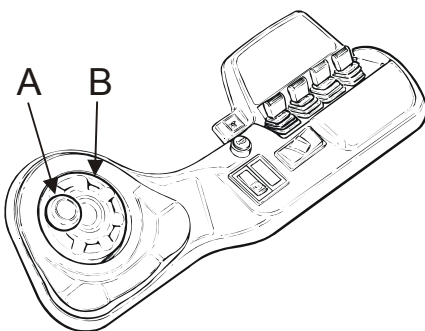
Geschwindigkeitsreduktion

Sie können die Geschwindigkeit mit Hilfe des elektr. Fahrmotors bzw. durch Umschaltung des Fahrtrichtungsschalters reduzieren. Mit dem Geschwindigkeitspedal regulieren Sie die Geschwindigkeitsreduktion. Mit einem Fahrerparameter können Sie die max. Verlangsamung einstellen, siehe unter *Programmieren* (S. 40) im Kapitel *Schalter und Bedienelemente*.

Sie können die Geschwindigkeit auch reduzieren, indem Sie den Druck auf das Geschwindigkeitspedal zurücknehmen. Auf diese Art können Sie den Stapler auch ganz abbremsen. Mit einem Fahrerparameter können Sie die Geschwindigkeitsreduzierung einstellen, siehe unter *Programmieren* (S. 40) im Kapitel *Schalter und Bedienelemente*.

Lenken

Der Lenkwert des Lenkrades wird an einen im Motorraum vorhandenen elektrischen Lenkmotor übertragen. Der Lenkmotor betätigt das Antriebsrad mittels einer Kette.



Die Lenkradsteuerung ist progressiv, d.h. das Antriebsrad des Kommissioniergerätes steuert langsamer bei geringer Bewegung des Lenkrades und schneller bei rascher Lenkradrotation. Bei Fahren mit hoher Geschwindigkeit (lange Strecken usw.) lenken Sie das Kommissioniergerät mit den Fingerspitzen an der Lenkradnabe. Bei langsamer Fahrt und beim Drehen können Sie mit Hilfe des Kreisels das Lenkrad schneller rotieren lassen.

Der Lenkwinkel ist unendlich.

Die Lenkeigenschaften können auf die Erfahrungen und Wünsche des Fahrers abgestimmt werden. Die Lenkempfindlichkeit kann je nach Bedarf erhöht oder reduziert werden. Setzen Sie sich mit einem ausgebildeten Kundendiensttechniker in Verbindung.

Bei langsamer Fahrt und beim Wenden drehen Sie das Lenkrad schneller mit Hilfe des Lenkknaufts (A).

- Stapler mit den Fingerspitzen am Lenkrad (B) lenken, wenn Sie mit hoher Geschwindigkeit fahren (z.B. auf langen Transportstrecken).



WARNUNG!

Stabilität geht verloren.

Der Stapler kann umkippen oder die Last herunterfallen, wenn Sie das Lenkrad bei hoher Geschwindigkeit zu schnell drehen. Bei hoher Geschwindigkeit Stapler mit den Fingerspitzen am Lenkrad lenken.

- Wenn der Stapler an einem Hindernis hängenbleibt, nicht mehr Kraft zum Lenken als bei normaler Fahrweise anwenden. Versuchen Sie loszukommen, indem Sie vorsichtig vor- und zurückfahren und gleichzeitig das Lenkrad/die Deichsel vorsichtig drehen.

Abstellen des Staplers

- Stapler vorsichtig anhalten.
- Bremspedal betätigen, um die Parkbremse einzuschalten. Die Parkbremse schaltet sich automatisch ein, wenn der Fahrer aus der Fahrerkabine aussteigt.
- Hubgerüst einfahren und Gabeln bis zum Boden vollständig absenken.
- Zündschlüssel in Stellung **0** drehen.



WARNUNG!

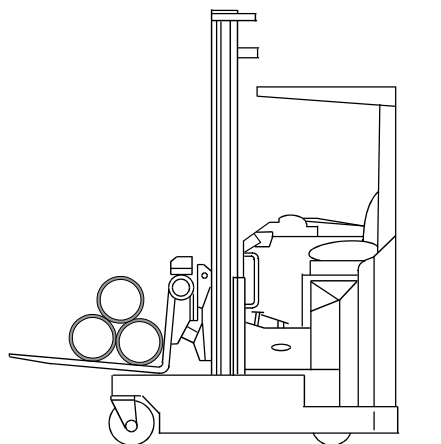
Unbefugtes Fahren.

Unfallgefahr.

Zündschlüssel abziehen, wenn Sie den Stapler ohne Aufsicht stehen lassen.

Transport der Last

Das Gewicht der Last darf die zulässige Tragfähigkeit des Staplers nicht übersteigen. Siehe Typenschild des Staplers.



WARNUNG!

Kippgefahr.
Reduzierte Tragfähigkeit bei Benutzung evtl. Zusatzgeräte.
Überprüfen Sie stets die Gesamt-Tragfähigkeit des Staplers.

- Nur stabil und sicher verankerte Lasten transportieren. Besondere Vorsicht bei hohen und langen Lasten.
- Stapler stets mit abgesenkten und geneigten Gabeln fahren, außer beim Be- und Entladen.
- Gabelspreizung der Breite der zu transportierenden Lasten anpassen.



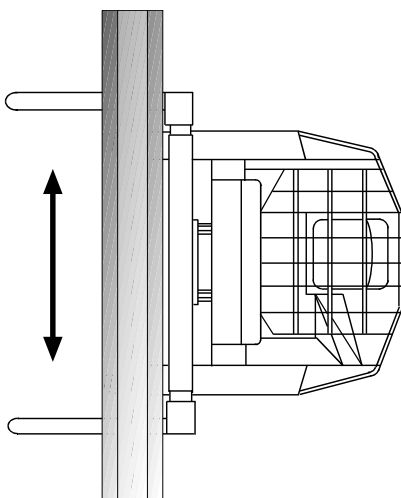
WARNUNG!

Laststabilität geht verloren.
Hohe Lasten können bei zu hoher Geschwindigkeit in Kurven herunterfallen.
Kurven langsam und vorsichtig nehmen.



WARNUNG!

Hervorstehende Last.
Die Last könnte mit Menschen bzw. fest angebrachten und beweglichen Gegenständen kollidieren.
Stapler mit hervorstehender Last beansprucht beim Transport zusätzliche Fläche.



- Fahren Sie den Stapler in seitlicher Richtung, wenn die Last die Sicht behindert.
- Bitten Sie bei verminderter Sicht einen Kollegen, Sie zu dirigieren, damit Sie beim Transport weder Menschen noch Eigentum gefährden.
- Stapler auf Gefällstrecken nur mit reduzierter Geschwindigkeit fahren. Stets mit Last in Bergrichtung fahren. Gefälle gerade hoch- oder herunterfahren. Es ist **nicht** gestattet, den Stapler im Gefälle zu wenden.



WARNUNG!

Kippgefahr.
Beladener Stapler könnte beim Wenden im Gefälle umkippen.
Beladenen Stapler niemals im Gefälle wenden.



WARNUNG!

Verlängerter Bremsweg.
Bei Talfahrt nimmt der Bremsweg zu.
Nur mit herabgesetzter Geschwindigkeit fahren, Motorbremse des Staplers nutzen.



WARNUNG!

Die Gabeln am großen Zinkenverstellgerät (A) können sich während des Zinkenverstellens in den Stützarmen verhaken, wenn der Mast nicht vollständig ausgefahren ist und die Gabeln nicht ganz nach oben geneigt sind. Die Gabeln dürfen während des Zinkenverstellens nicht oberhalb der Stützarme positioniert werden.

Die Gabeln können sich am Stützarmrad verhaken, wenn sie sich in ihrer äußeren Position befinden, wenn der Mast ein- und ausgefahren wird. Um dies zu verhindern, muß sichergestellt werden, daß die Stützarmräder in Gabelrichtung zeigen, oder daß die Gabeln oberhalb der Stützarme positioniert werden. Beim Hantieren breiter Lasten dürfen die Gabeln nur dann bis unter die Stützarme abgesenkt werden, wenn der Mast vollständig ausgefahren ist. Es besteht das Risiko, daß die Last kippt, wenn sie auf den Stützarmen aufliegt.

- Bevor Sie den Stapler in einen Aufzug hineinfahren, vergewissern Sie sich, daß der Aufzug für die Gesamtbelastung (Gewicht des Staplers mit Last und Fahrer) zugelassen ist. Mit der Last zuerst in den Aufzug fahren. Andere Personen dürfen sich nicht im Aufzug aufhalten.

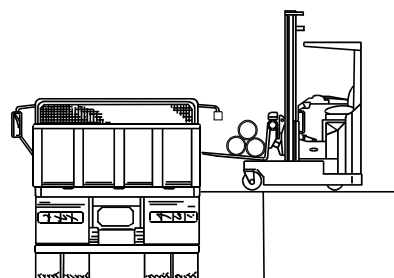


WARNUNG!

Gefahr von Überlastung des Aufzuges.

Ein zu schwer beladener Aufzug könnte in den Aufzugschacht abstürzen.

Vor dem Einfahren stets Tragfähigkeit des Aufzuges kontrollieren.



- Bevor Sie den Stapler über eine Ladebrücke fahren, vergewissern Sie sich, daß diese sicher verankert ist und eine ausreichende Tragfähigkeit aufweist. Stapler langsam und vorsichtig über die Ladebrücke fahren. Sicherem Abstand zum Rand halten.



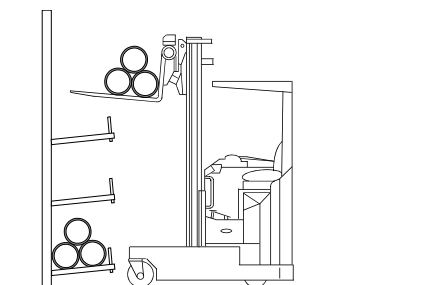
WARNUNG!

Kippgefahr.

Stapler kann umkippen.

Tragfähigkeit und Verankerung der Ladebrücke kontrollieren. Sicherem Abstand zum Rand halten.

Aufnahme von Lasten



- Geschwindigkeit zurücknehmen und Stapler vorsichtig vor dem Regal in Position bringen.
- Gabeln bis in gewünschte Hubhöhe heben.
- Stapler vorfahren. Vorschubwagen ausfahren, damit die Gabeln möglichst weit unter die Last reichen.
- Die Gabelspreizung so einstellen, daß die Last korrekt auf den Gabeln platziert werden kann.

ACHTUNG!

Gabeln nicht in Horizontallage.

Last kann von den Gabeln abrutschen oder sich im Regal verfassen.

Beim Abstellen oder Aufnehmen von Lasten Gabeln stets in Horizontallage halten.

- Gabeln anheben, bis die Last das Regal nicht mehr berührt.
- Gabel so weit neigen, daß die Last stabilisiert wird.
- Hubgerüst zurückfahren und Stapler zurücksetzen, damit die Last aus dem Regal herausgeholt werden kann.
- Last bis in Transportlage absenken und vorsichtig vom Regal wegfahren.



VORSICHT!

Laststabilität geht verloren.

Durch Anheben einer beladenen Palette bei einem sich bewegendem Stapler kann Last herabfallen.

Keine Lasten heben, solange Stapler noch in Bewegung ist.

- Sanft anfahren; anschließend Geschwindigkeit erhöhen.

Abstellen von Lasten

- Geschwindigkeit reduzieren und Stapler vorsichtig vor dem Regal positionieren.
- Gabeln bis in gewünschte Hubhöhe anheben.

ACHTUNG!

Gabeln nicht in Horizontallage.

Last kann von den Gabeln abrutschen oder sich im Regal verfassen.

Beim Abstellen oder Aufnehmen von Lasten Gabeln stets in Horizontallage halten.

- Stapler vorfahren, Gabeln in Horizontallage bringen; anschließend Hubgerüst herausfahren, um die Last im Regal in richtige Position zu bringen.
- Gabeln absenken, damit sie die Palette nicht mehr berühren.
- Hubgerüst wieder zurückfahren und Stapler zurücksetzen.

Transport der Last

- Gabeln bis in Transportlage absenken und langsam rückwärts vom Regal wegfahren.



VORSICHT!

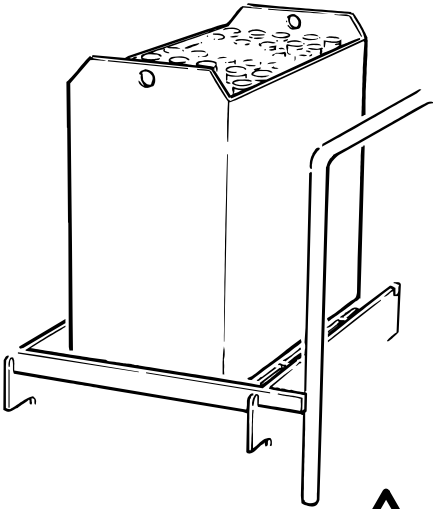
Laststabilität geht verloren.

Durch Absenken einer beladenen Palette bei einem sich bewegenden Stapler kann Ladegut herabfallen.

Keine Lasten absenken, solange Stapler noch in Bewegung ist.

- Sanft anfahren, um dann die Geschwindigkeit langsam zu erhöhen.

Batterie



- Kontrollieren Sie, daß der Stapler mit einer 48V Traktionsbatterie ausgestattet ist, deren Mindest- bzw. Max.-Gewicht mit den Angaben im Typenschild des Staplers übereinstimmt.

Wechsel der Batterie

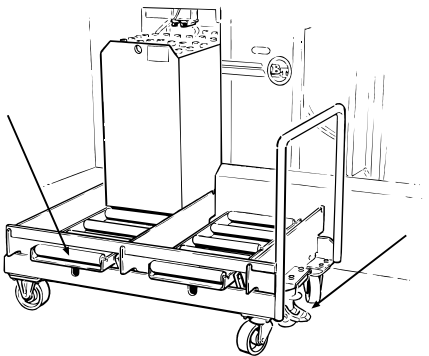
- Batterie nur durch eine Batterie mit dem gleichen Gewicht wie die ursprüngliche Batterie ersetzen. Das Gewicht der Batterie wirkt sich auf die Stabilität und Bremsleistung des Staplers aus. Informationen über das zulässige Mindestgewicht entnehmen Sie bitte dem Typenschild des Staplers.



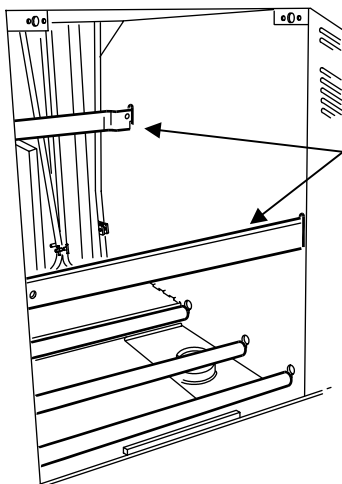
WARNUNG!

*Verschiebung des Schwerpunktes möglich.
Zu geringes Batteriegewicht mindert Stabilität und Bremsleistung.
Das Gewicht der Batterie muß den Angaben im Typenschild des Staplers entsprechen.*

Beim Wechsel der Batterie bitte wie folgt vorgehen:



- Parkbremse anziehen.
- Notausschalter betätigen.
- Tür des Batterieraums öffnen.
- Batteriewechsler an den Batterieraum rollen und Batteriewechsler sichern.
- Batteriesperre lösen.
- Höhe des Batteriewehslers einstellen.
- Sicherheitskette lösen und die leere Batterie auf den Batteriewechsler rollen.
- Batteriestecker von der Batterie trennen.
- Batteriewechsler vorfahren, damit die neue Batterie in den Batterieraum geschoben werden kann, Batteriewechsler sichern.
- Höhe des Batteriewehslers einstellen.
- Die neue Batterie einschieben, Sperre und Sicherheitskette einlegen.
- Sperre des Batteriewagens einbauen.
- Batteriestecker an Batterie anschließen.



Batterie

- Batterieraumtür schließen.



WARNUNG!

Kurzschlußgefahr.

Die Kabel können beschädigt werden und einen Kurzschluß verursachen.

Kontrollieren Sie, daß die Batteriekabel nicht eingeklemmt werden.

- Notausschalter lösen.
- Vergewissern Sie sich, daß Zündschlüssel auf 0 steht.



WARNUNG!

Herausfallen der Batterie.

Während des Batteriewechsels könnte die Batterie herunterfallen.

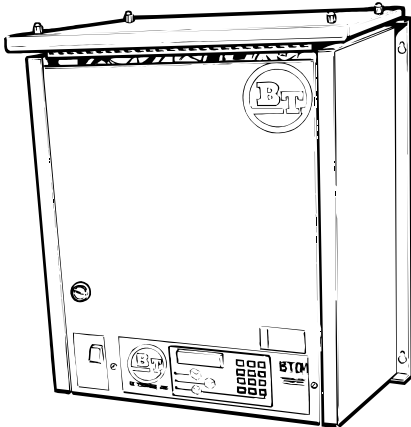
Batterie stets mit zugelassener Hubvorrichtung bewegen und passendes Batteriejoch benutzen.

Aufladen der Batterie



ALLGEMEINES VERBOT

Beim Aufladen von Batterien gilt absolutes Rauchverbot. Auch jede Art von offenem Feuer ist streng verboten.



Arbeiten Sie mit einem automatischen Ladegerät, das zum Aufladen von Traktionsbatterien für Stapler vorgesehen ist.

Das Ladegerät muß eine gewisse Zeit nach Beendigung des Hauptladevorganges eine automatische Nachladung durchführen. Hierdurch wird eine Überladung der Batterie verhindert, und die Überwachung des Ladevorganges kann auf ein Minimum beschränkt werden.

Das Ladegerät muß einen Mindestladestrom gemäß folgender Tabelle aufweisen.

Batterie (Ah)	Ladegerät (A)
200 - 300	40 - 60
300 - 450	60 - 80
450 - 600	80 - 110



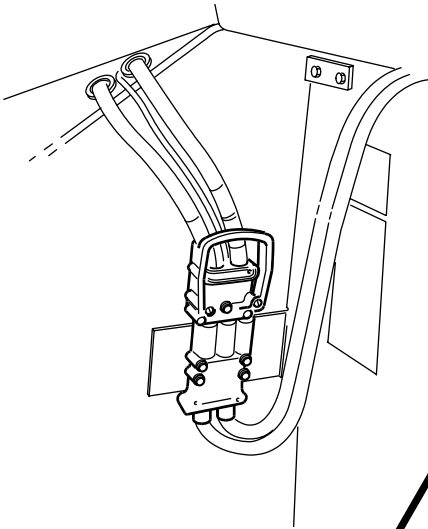
WARNUNG!

Ätzende Säure.

Die Batterieflüssigkeit enthält Schwefelsäure. Säurespritzer auf der Haut sofort abwischen. Mit Seife und viel Wasser abwaschen. Sollte Flüssigkeit in die Augen spritzen, Augen sofort mit Augendusche ausspülen und Arzt aufsuchen.



BEI ÜBERPRÜFUNG DER BATTERIE SCHUTZBRILLE UND SCHUTZHANDSCHUHE BENUTZEN!



Vor dem Laden

- Stapler auf vorgesehenen Ladeplatz abstellen.
- Achten Sie auf ausreichende Belüftung oberhalb der Batterie.
- Zündschlüssel auf **0** drehen und Schlüssel abziehen.
- Ladestecker voneinander trennen.
- Kontrollieren Sie, daß das Ladegerät ausgeschaltet ist.
- Ladegerät an Ladeanschluß der Batterie anschließen.
- Ladegerät einschalten.



WARNUNG!

Explosionsgefahr.

Während des Ladevorgangs bildet sich in der Batterie immer sog. Knallgas. Kurzschluß, offenes Feuer oder Funkenflug in Batterienähe können eine EXPLOSION verursachen.

Ladestrom stets ausschalten, BEVOR Sie den Ladestecker abziehen.

Für gute Belüftung sorgen, besonders wenn die Batterie in einem geschlossenen Raum aufgeladen wird.

Während des Ladens

- Kontrollieren Sie nach etwa 10 Min., daß der Ladeanzeiger normal anzeigt und die Kontrolllampe leuchtet.

Nach dem Laden

- Kontrollieren Sie, daß der Ladeanzeiger den Ladezustand anzeigt und die evtl. vorhandene Kontrolllampe für Nachladung leuchtet.
- Ladegerät ausschalten.
- Stecker des Ladegerätes aus dem Ladeanschluß der Batterie herausnehmen.



VORSICHT!

Kurzschlußgefahr.

Anschlüsse können innen beschädigt werden und einen Kurzschluß verursachen.

Niemals an den Kabeln ziehen, um den Anschluß des Ladegerätes zu trennen.

Wartung der Batterie

Nach dem Ladevorgang Wartung der Batterie durchführen.



WARNUNG!

Ätzende Säure.

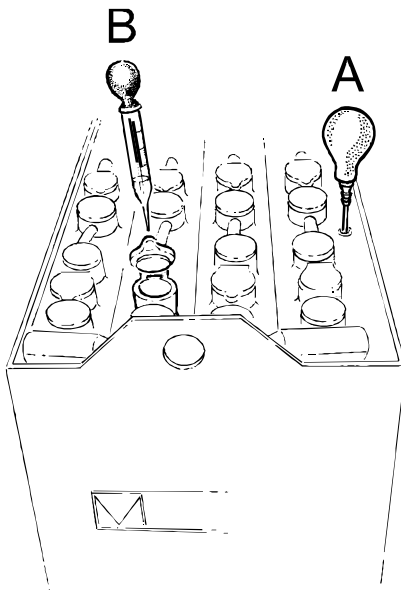
Die Batterieflüssigkeit enthält Schwefelsäure. Säurespritzer auf der Haut sofort abwischen. Mit Seife und viel Wasser abwaschen.

Sollte Flüssigkeit in die Augen spritzen, Augen sofort mit Augendusche ausspülen und Arzt aufsuchen.

BEI ÜBERPRÜFUNG DER BATTERIE SCHUTZBRILLE UND SCHUTZHANDSCHUHE BENUTZEN!

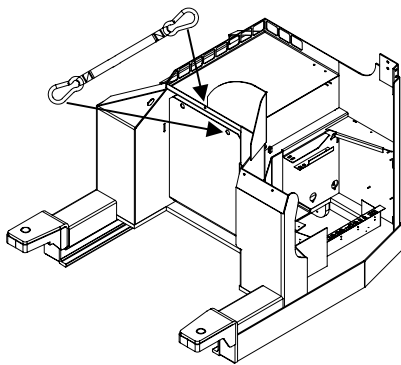


Jede Woche:



- Alle Verschlußstopfen entfernen. Gilt nicht für Batterien mit Niveaustopfen oder zentraler Wasserauffüllung.
- Flüssigkeitsstand in den Zellen kontrollieren. Zellen mit zu hohem Verbrauch notieren.
- Destilliertes Wasser nachfüllen. Der Pegel sollte 10 - 15 mm über den Zellplatten liegen.
- Alle Verschlußstopfen wieder aufsetzen.
- Batterie abwischen und abtrocknen.
- Flüssigkeit mit dem zwischen den Batteriezellen hervorstehenden Rohr aufsaugen.

Anweisung zum Auffüllen von Wasser



- Hubgerüst ausfahren.
- Batteriestecker herausziehen, Abdeckung öffnen, Batteriearretierung entfernen, Haltegurt von der Dachsäule zur Öffnung im Fahrgestell ziehen und sicherstellen, dass der Haltegurt fest sitzt.
- Batterie so weit nach außen schieben, bis das Stoppband gespannt ist. Die Zellen auffüllen, die zugänglich sind.
- Batteriesicherung auf der anderen Seite entfernen.
- Batterie hinüberschieben, bis das Stoppband gespannt ist. Die Zellen auffüllen, die zugänglich sind.
- Haltegurt von der Fahrgestellöffnung zur Dachsäule ziehen. (Es besteht die Gefahr, dass der Zylinder den Karabinerhaken erfasst.)
- Bei Batterien mit zentraler Auffüllmöglichkeit muß die Batterie nicht nach außen geschoben werden.

Jeden Monat:

- Dichte der Batterie mit Säuremeßgerät messen. Meßgerät absolut senkrecht halten und so viel Flüssigkeit aufsaugen, bis der Anzeiger frei schwimmt.

Dichte der Batterieflüssigkeit bei voll geladener Batterie und verschiedenen Flüssigkeitstemperaturen:

Temperatur °C	Dichte g/cm³
-15	1.31
0	1.30
+15	1.29
+30	1.28
+45	1.27

Tägliche Einsatzprüfung und Pflege

- Sie sind für die tägliche Wartung und Pflege des Staplers verantwortlich.
- Führen Sie die tägliche Einsatzprüfung und Pflege zu Beginn des Arbeitstages oder der Schicht vor Inbetriebnahme des Staplers durch. Die tägliche Wartung ist eine Funktionskontrolle gemäß nachstehender *Checkliste*.
- Für diese Wartung benötigen Sie keine Werkzeuge.
- Bei Nichtdurchführung der täglichen Wartung gefährden Sie die Sicherheit und Zuverlässigkeit des Staplers.
- Für den Zugang zum Motorraum finden Sie entspr. Anweisungen im Kapitel *Schalter und Bedienelemente*.



WARNUNG!

Versäumen Sie niemals die tägliche Einsatzprüfung und Pflege.

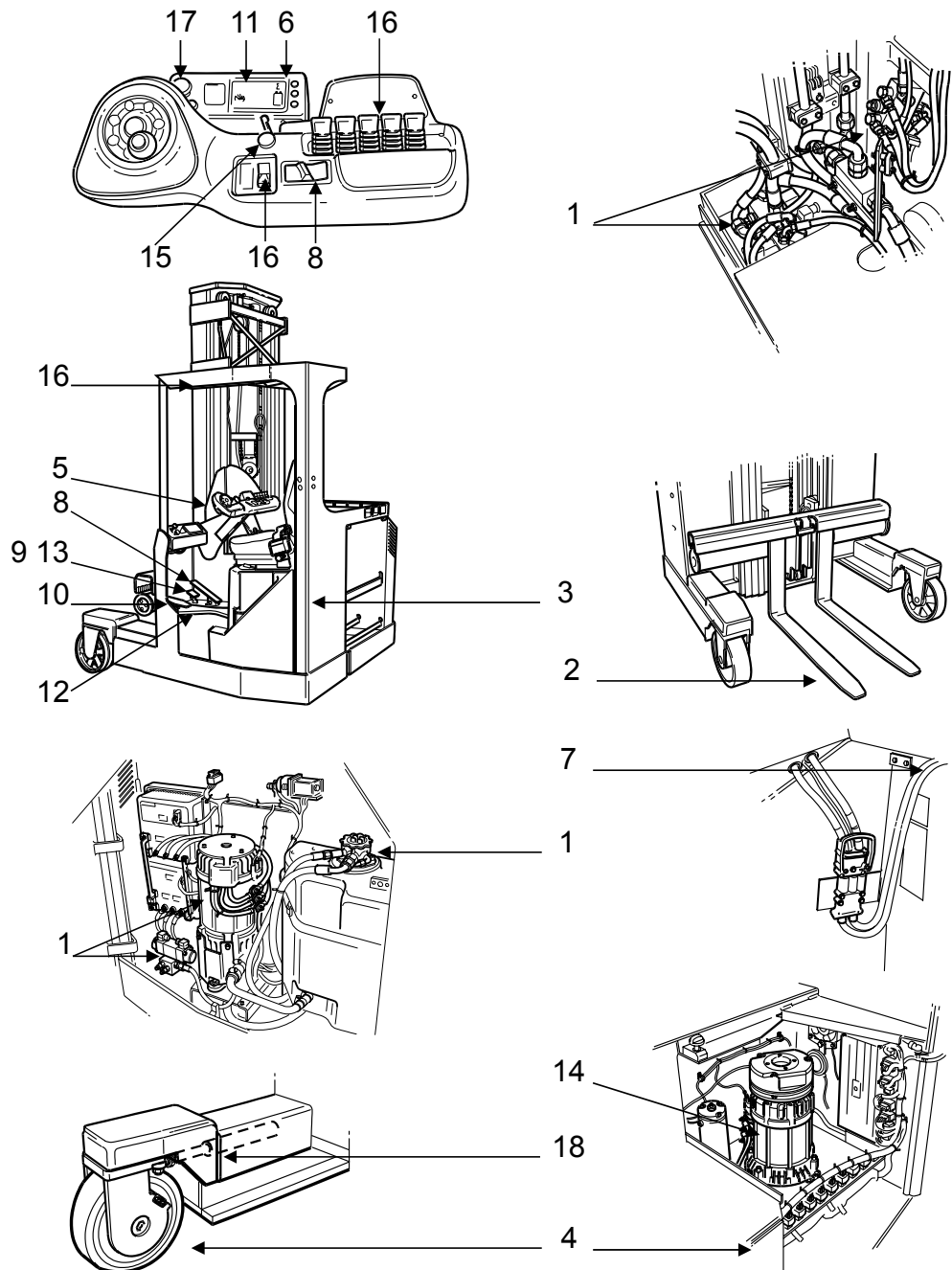
Ernstere Unfälle können die Folge sein.

Melden Sie Ihrem Vorgesetzten sofort evtl. festgestellte Mängel und Schäden. Mangelhaften Stapler niemals in Betrieb nehmen.

Pos. Nr.	Kontrollpunkt	Maßnahme
1	Hydraulikanlage	Ölleckage überprüfen
2	Hubaggregat	Auf Schäden überprüfen, Schmutz o.ä. entfernen
3	Chassis	Auf Schäden überprüfen, Schmutz o.ä. entfernen.
4	Räder	Auf Schäden überprüfen, Öl, Metallspäne o.ä. entfernen
5	Bedienkonsole	Verriegelung überprüfen
6	Wartungs-/Betriebsstundenanzeige	Wartung gemäß der Tabelle im Kapitel Wartung
7	Batterie	Restkapazität überprüfen
8	Fahrschalter	Funktion überprüfen, alle Fahrschalter
9	Feststellbremse	Funktion überprüfen
10	Sicherheitspedal	Funktion überprüfen
11	Lenkung	Funktion und Antriebsradanzeige kontrollieren
12	Geschwindigkeitspedal	Funktion, Beschleunigung und Verzögerung kontrollieren
13	Betriebsbremse	Funktion überprüfen
14	Antriebsaggregat	Auf Geräusche und Ölleckage überprüfen
15	Hupe	Funktion überprüfen

Tägliche Einsatzprüfung und Pflege

Pos. Nr.	Kontrollpunkt	Maßnahme
16	Hydraulikfunktionen	Funktion, max. Hubhöhen, Höhenanzeige/Höhenvorwahl, Kippkabine, Gewichtsanzeige und Zusatzfunktionen kontrollieren
17	Notausschalter	Funktion überprüfen
18	Stützarmrolle	Befestigung überprüfen



Wartung

Sorgen Sie dafür, daß die regelmäßigen Wartungen des Staplers in Abständen von 250 Betriebsstunden durchgeführt werden. Die Sicherheit, Leistungsfähigkeit und Lebensdauer des Staplers hängen vom Service und von der durchgeführten Wartung ab.

Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten nur von BT zugelassene Ersatzteile benutzen.

BT empfiehlt Ihnen, mit der nächstgelegenen BT-Vertretung einen Service- und Wartungsvertrag abzuschliessen, um die Wirtschaftlichkeit und Sicherheit Ihres Staplers sicherzustellen.

Die Zeitintervalle des Wartungsschemas basieren auf Einschichtbetrieb mit einer Arbeitszeit von 8 Stunden unter normalen Arbeitsverhältnissen und müssen verkürzt werden, wenn der Stapler unter härteren Bedingungen eingesetzt wird, z.B. im Kühlhaus, in staubiger oder korrosiver Umgebung.

Sicherheitsvorschriften bei Wartungsarbeiten

Nur Mitarbeiter, die für Service und Reparaturen an Staplern dieses Typs ausgebildet wurden, sind berechtigt, diese Service- und Reparaturarbeiten auszuführen.

- Ohne entsprechende Ausbildung und Kenntnisse dürfen Sie keine Wartungsarbeiten an Ihrem Stapler durchführen.
- Servicebereich sauber halten. Durch Öl und Wasser wird der Fußboden glatt.
- Niemals lose Gegenstände oder Schmuck tragen, wenn Sie an dem Stapler arbeiten.



WARNUNG!

Kurzschluß/Verbrennungsgefahr.

Bei Arbeiten an der Elektroanlage des Staplers sind Kurzschlüsse/Verbrennungen möglich, wenn Metallgegenstände mit stromleitenden Elektroanschlüssen in Berührung kommen. Uhr, Ringe oder anderen Metallschmuck ablegen.

- Bei Wartungsarbeiten am Stapler stets Batterie- Trennvorrichtung herausziehen, sofern dieses Handbuch bzw. das Servicehandbuch nicht anderslautende Anweisungen enthalten.
- Spannungsversorgung des Staplers stets ausschalten, bevor Sie die Abdeckungen von Antriebsaggregat und Elektroanlage öffnen.
- Systemdruck langsam entlasten, bevor Sie Arbeiten an der Hydraulikanlage des Staplers beginnen.
- Bei evtl. Ölleckageprüfung Papier oder Pappe benutzen, **nicht** die Hand.

- Denken Sie daran, daß das Öl im Getriebe und Hydrauliksystem heiß sein kann.



WARNUNG!

**Verbrennungsgefahr.
Heißes Getriebe- und Hydrauliköl.
Stapler vor Ölwechsel abkühlen lassen.**

- Nur neues, sauberes Öl in die Hydraulikanlage einfüllen.



WARNUNG!

**Schäden in der Hydraulikanlage sind möglich.
Hydraulikbauteile werden durch Verunreinigungen im Öl
beschädigt.
Für die Hydraulikanlage nur neues, sauberes Öl benutzen.**



WARNUNG!

**Hydraulikanlage kann beschädigt werden.
Wenn verschiedene Arten von Hydrauliköl miteinander ver-
mischt werden, können die Bauteile der Hydraulikanlage
beschädigt werden.
Benutzen Sie bitte beim Nachfüllen oder Wechsel des Hydrauliköls stets Hydrauliköl desselben Typs wie früher.**

- Altöl nach den vor Ort geltenden Bestimmungen lagern und entsorgen.
- Zum Reinigen/Waschen verwendete Lösungsmittel u. ä. nur in dafür vorgesehene Entsorgungssysteme einleiten. Die jeweiligen örtlichen Vorschriften beachten.
- Bei Schweißarbeiten am Stapler Batterie abschalten.

ACHTUNG!

**Batterie kann beschädigt werden.
Beim Schweißen mit Elektroschweißgerät kann der Schweiß-
strom in die Batterie eindringen.
Die Batterieanschlüsse müssen getrennt werden.**

- Beim Schweißen oder Schleifen auf lackierten Oberflächen die Farbe mind. 10 cm um den Arbeitsbereich herum abstrahlen.



WARNUNG!

**Gesundheitsschädliche Gase.
Erhitzte Farben sondern schädliche Gase ab.
Daher Farbe 10 cm um den Arbeitsbereich herum entfernen.**

- Stapler aufbocken, wenn Arbeiten unter dem Stapler erforderlich sind.



WARNUNG!

**Quetschgefahr.
Unkorrekt aufgebockter Stapler kann herunterfallen.
Niemals unter Stapler arbeiten, der nicht ordnungsgemäß auf-
gebockt und durch Hubvorrichtung gesichert ist.**

- Anweisungen zum Öffnen des Motorraumes finden Sie im Kapitel *Schalter und Bedienelemente*.

Vom Fahrer auszuführende Wartungsarbeiten

Tägliche Einsatzprüfung und Pflege gemäß *Checkliste* in der Kapitel *Tägliche Einsatzprüfung und Pflege*.

Wartungsarbeiten, die im Wartungsschema mit einem U gekennzeichnet sind, können vom Fahrer durchgeführt werden.

Sonstige Wartungsarbeiten des Wartungsschemas dürfen nur von Mitarbeitern durchgeführt werden, die für diesen Stapler entsprechend ausgebildet wurden.

Von Mitarbeitern mit Wartungsausbildung auszuführende Wartungsarbeiten

Sämtliche Wartungspositionen des Wartungsschemas.

Bei evtl. Unklarheiten hinsichtlich der Vorgehensweise sehen Sie bitte im Servicehandbuch des Staplers nach.

Sonstige Service- und Reparaturarbeiten

Jegliche Service- und Reparaturarbeiten, die über die im Wartungsschema aufgeführten Wartungsarbeiten hinausgehen, dürfen nur von Mitarbeitern mit Spezialausbildung für diesen Staplertyp durchgeführt werden.

Reinigen und Waschen

Reinigen und Waschen des Staplers sind wichtige Maßnahmen, um die Zuverlässigkeit des Gerätes zu erhalten.

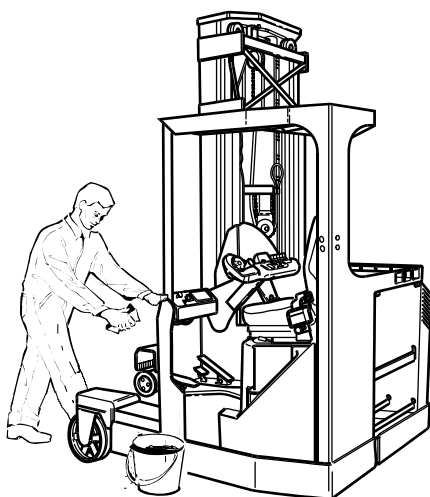
- Allgemeines Waschen und Reinigen einmal wöchentlich durchführen.

ACHTUNG!

Kurzschlußgefahr.

Die Elektroanlage kann beschädigt werden.

Batterie vor dem Waschen durch Abziehen des Batteriestekkers abschalten.



Außenreinigung

- Die Räder einmal täglich von Unrat säubern.
- Bewährten Fettlöser benutzen, der in geeigneter Konzentration verdünnt wird.
- Losen Schmutz mit lauwarmem Wasser abspülen.

ACHTUNG!

Schwergängigkeit, Korrosion.

Mechanische Teile können beschädigt werden.

Nach dem Waschen Stapler gemäß dem Schmierschema im Kapitel Wartung schmieren.

Reinigung des Motorraums

- Vor dem Reinigen Elektromotoren, Anschlüsse und Ventile abdecken.

ACHTUNG!

Kurzschlußgefahr.

Schäden an der Elektroanlage möglich.

Elektroteile nicht mit Hochdruckreiniger reinigen.

- Motorraum mit bewährtem Fettlöser reinigen, der in geeigneter Konzentration verdünnt wird.
- Losen Schmutz mit lauwarmem Wasser abspülen.

Elektrobauteile

- Elektrische Motoren mit Druckluft säubern.
- Elektroschalttafel, Elektronikarten, Kontakoren, Anschlüsse, Ventile usw. mit feuchtem Tuch und Reinigungsmittel reinigen.

ACHTUNG!

Kurzschlußgefahr.

Elektrobauteile können beschädigt werden.

Garantiesiegel der Elektronikarten nicht lösen.

Wartungsschema

Pos. Nr.	Auszuführende Arbeiten							
		Intervall in Stunden	5	20	250	500	1000	3000
		Intervall in Tagen/Wochen/Monaten	1 T	1 W	3 M	6 M	12 M	36 M
0000	Chassis							
0000.1	Auf Risse oder Schäden kontrollieren				X			
0340.1	Türverriegelung kontrollieren, Türscharnier schmieren				A			
0350.1	Schienen des Vorschubwagens schmieren				F			
0390.1	Batterieverriegelung auf festen Sitz und Verschleiß kontrollieren	U			X			
0620.1	Befestigung und Einstellfunktionen des Fahrersitzes kontrollieren					X		
0640.1	Funktion der Bedienelemente prüfen	U			X			
0640.2	Funktion des Lenkrades prüfen	U			X			
0640.3	Funktion der Bremse prüfen	U			X			
0640.4	Funktion der Pedale prüfen	U			X			
0640.5	Funktion des Hupe prüfen	U			X			
0810.1	Befestigung von Maschinengehäuse und Fahrerschutzdach nachziehen					X		
0840.1	Funktion des Notausschalters kontr.	U			X			
1700	Motoren							
1700.1	Anschlüsse auf festen Sitz kontroll.					X		
1700.2	Befestigungsbolzen zur Kontrolle nachziehen					X		
1700.3	Lager auf Geräusche kontrollieren					X		
1710.1	Kohlebürsten des Pumpenmotors kontrollieren					X		
1730.1	Kohlebürsten des Lenkmotors kontroll.					X		
2550	Antriebsaggregat							
2550.1	Ölstand kontrollieren				X			
2550.2	Öl wechseln			C ²			C	
2550.3	Auf unnormale Geräusche und Undichtigkeiten überprüfen	U			X			
2550.4	Befestigung der Stützarme zur Kontrolle nachziehen					X		
2550.5	Zahnradkranz einfetten					H		
2580.1	Bogielager schmieren			F				
3370	Bremse				E			
3370.1	Bremsscheibenverschleiß kontroll.						X	
3370.2	Spiel bei gelöster Bremse kontroll.					X		
3370.3	Bremsmoment kontrollieren					X		
3500	Räder							

Wartung

Pos. Nr.	Auszuführende Arbeiten							
		Intervall in Stunden	5	20	250	500	1000	3000
		Intervall in Tagen/Wochen/Monaten	1 T	1 W	3 M	6 M	12 M	36 M
3530.1	Schnüre u.ä. Unrat entfernen	U				X		
3530.2	Verschleiß des Antriebsrades sowie Bolzen kontrollieren	U		X ³			X	
3550.1	Schnüre u.ä. Unrat entfernen	U				X		
3550.2	Kontrollieren, ob das sich die Lenkrolle frei drehen und schwenken läßt.	U				X		
3550.3	Verschleiß an Lenkrolle und Stützarmrad kontrollieren.	U				X		
3550.4	Stützarmradlager demontieren und fetten.						X	
4100	Bedienkonsole							
4100.1	Befestigung und Verriegelung der Bedienkonsole kontrollieren	U				X		
4100.2	Kraft und Verriegelung der Gasfederung kontrollieren	U				X		
5000	Elektroschalttafel							
5000.1	Reinigen; Befestigung kontrollieren							X
5000.2	Kabelanschlüsse nachziehen			X ³			X	
5000.3	Notbetriebsfunktionen kontrollieren						X	
5000.4	Fehlercode-Speicher und Betriebsstunden kontrollieren	U				X		
5190.1	Kontaktorspitzen kontrollieren							X
5190.2	Kontaktorbeweglichkeit kontrollieren							X
5280.1	Elektr. Begrenzungsfunktion kontr.						X	
5110	Batterie							
5110.1	Säurestand kontroll. (10-15 mm über Zellplatten)		U			X		
5110.2	Anschlüsse an Batterie, Stapler und Ladegerät kontrollieren		U			X		
5110.3	Zellen- und Polenschutz kontroll		U			X		
5110.4	Säuredichte kontrollieren		U			X		
5110.5	Temperatur kontrollieren				U	X		
5110.6	Überschüssige Flüssigkeit aus der Batteriewanne aufsaugen.				U	X		
6000	Hydraulikanlage							
6110.1	Ölbehälter auf Befestigung/Ölleckage kontrollieren						X	
6110.2	Ölstand kontrollieren					X		
6110.3	Reinigen oder Öl wechseln							B
6120.1	Schläuche, Rohre und Kupplungsteile kontrollieren	U				X		
6120.2	Verschleiß an Schläuchen im Mast und Vorschubwagen kontrollieren				X			

Wartung

Pos. Nr.	Auszuführende Arbeiten							
		Intervall in Stunden	5	20	250	500	1000	3000
		Intervall in Tagen/Wochen/Monaten	1 T	1 W	3 M	6 M	12 M	36 M
6130.1	Luftfilter und Ölfilter kontrollieren			X ¹		X		
6170.1	Überdruck kontrollieren					X		
6600	Zylinder							
6600.1	Auf Leckage kontrollieren	U			X			
6600.2	Befestigung kontrollieren					X		
7100	Hubgerüst/Vorschubwagen							
7100.1	Senkgeschwindigkeit kontrollieren					X		
7100.2	Auf Risse oder Schäden kontroll					X		
7110.1	Hubgerüstträger an Laufrollen einfetten			F				
7120.1	Hubketten u. Kettenrollen auf Verschleiß kontrollieren			X				
7120.2	Einstellung der Hubketten prüfen. Kettenbolzen und Kettenaufhängung prüfen. Sicherungsmuttern zur Kontrolle nachziehen, Sicherheitsstift prüfen.			X				
7120.3	Hubketten einfetten			D				
7150.1	Spiel der Laufrollen kontrollieren					X		
7190.1	Hubgerüstbefestigung nachziehen			X ³		X		
7200.1	Funktion des Zubehörs kontrollieren	U			X			
7400.1	Gabeln und sonst. Hubvorrichtungen auf Verschleiß kontrollieren	U			X			
7400.2	Gabel und sonstige Hubeinrichtungen auf Schäden/ Verformung kontrollieren	U						
7420.1	Seitenschieber				F			

1) Filter nach 250 Stunden, danach alle 1000 Stunden wechseln

2) Öl nach 250 h, danach alle 3000 Stunden wechseln.

4) Nach 250 h, danach alle 500 Stunden nachziehen.

3) Nach 250 h, danach alle 1000 Stunden nachziehen.

U zeigt Arbeitspositionen aus dem Kapitel *Tägliche Einsatzprüfung und Pflege* an, die vom Fahrer durchgeführt werden können.

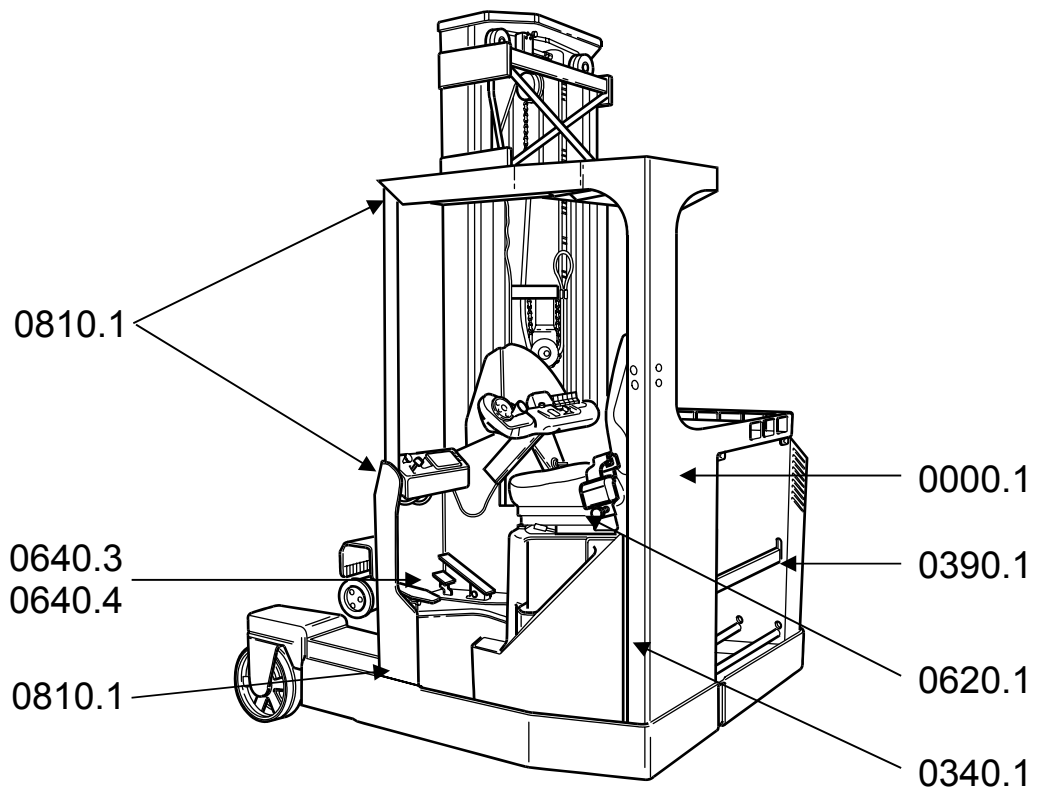
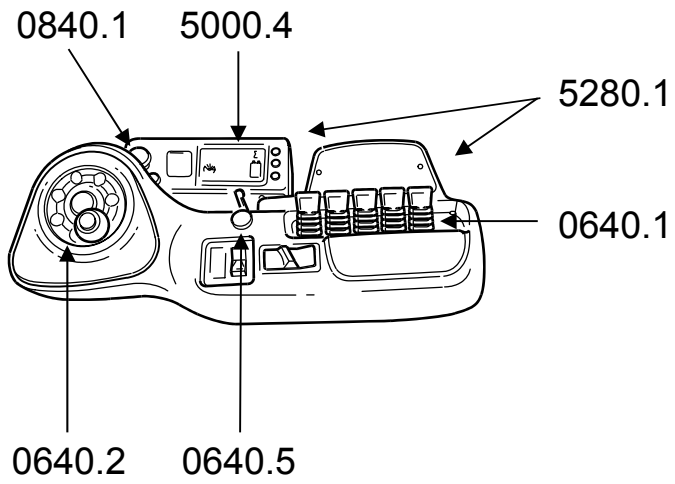
X zeigt an, welche Arbeiten bei den verschiedenen Wartungsinspektionen durchgeführt werden müssen. **Sonstige Buchstaben geben Öl- und Fettqualitäten an.**

Wenn Arbeiten gemäß höherem Stundenintervall fällig sind, müssen gleichzeitig auch die Arbeiten der kürzeren Intervalle durchgeführt werden, sofern in der Tabelle oben nichts anderes angegeben wird.

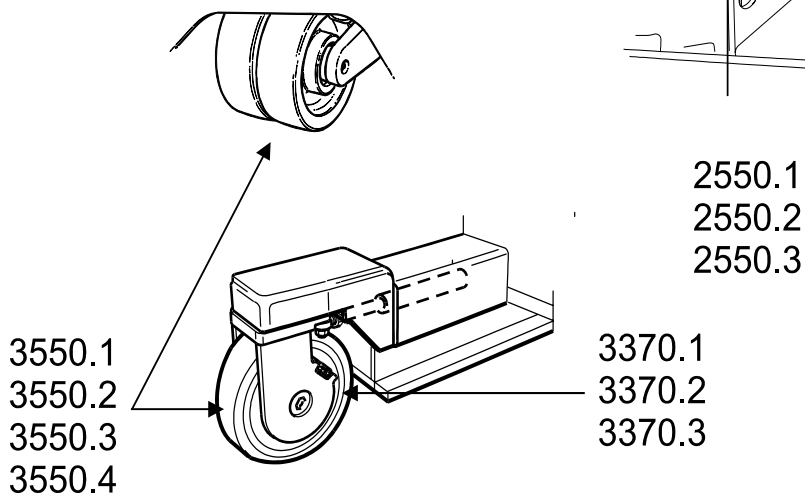
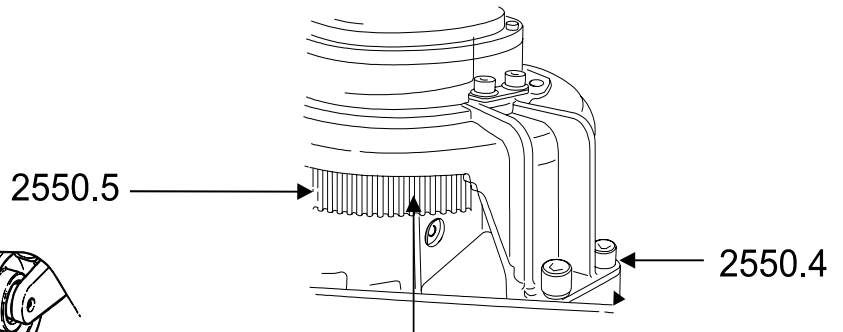
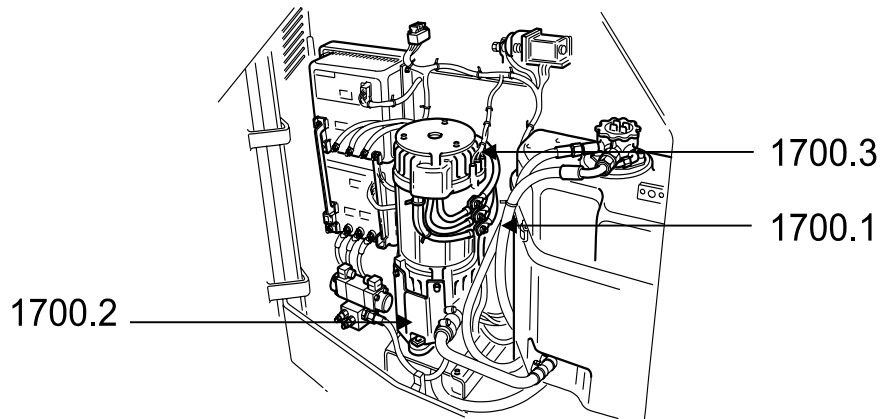
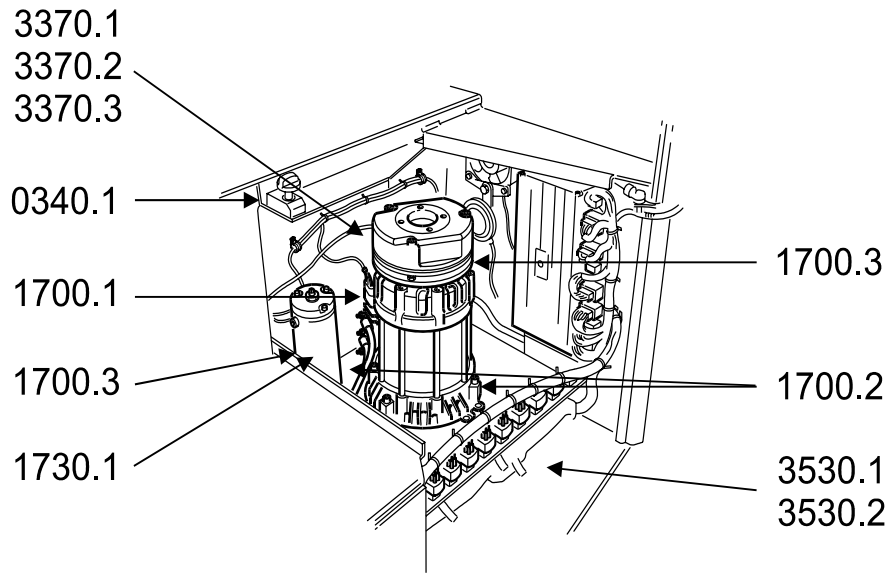
Angaben zu Öl- und Fettstoffen

Schmiermittel		Spezifikation		Verwendung
		> - 15°C	< - 15°C	
A	Fett	BT 26777 (Spray)	BT 26777 (Spray)	Lager und Buchsen
B	Hydrauliköl	ISO-L-HM32	ISO-L-HV32	Hydraulikanlage
C	Getrieböl	Hypoidöl SAE 80W/90	Hypoidöl SAE 75W	Getriebe
D	Fett	BT 165148 (Spray)	BT 163588 (Spray)	Ketten und Seile
E	Bremsflüssigkeit	DOT 3 - 4	DOT 3 - 4	Fahrbremse
F	Fett	BT 055-70111	BT 055-74320	Seitenschieber Gabel
G	Fett	Staburags NBU 8EP	Staburags NBU 8EP	Führungslager
H	Fett	Grafloscan A-G1 (Klüber)	Grafloscan A-G1 (Klüber)	Zahnkranz

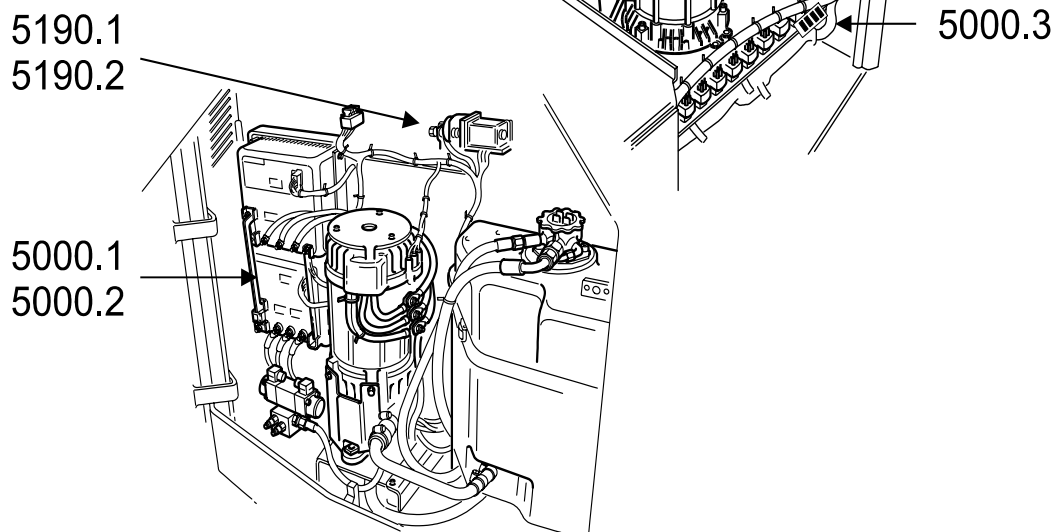
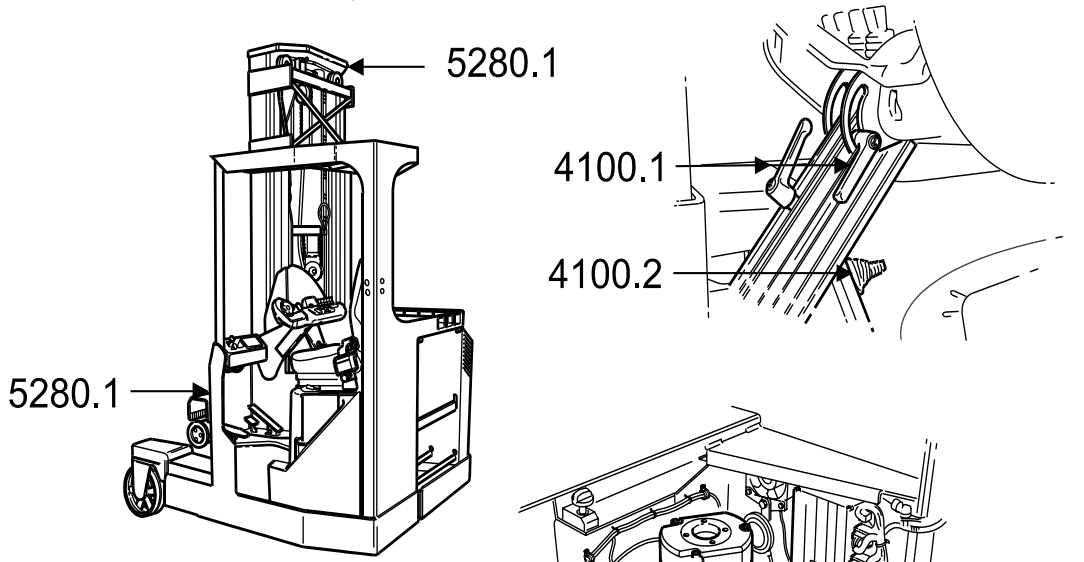
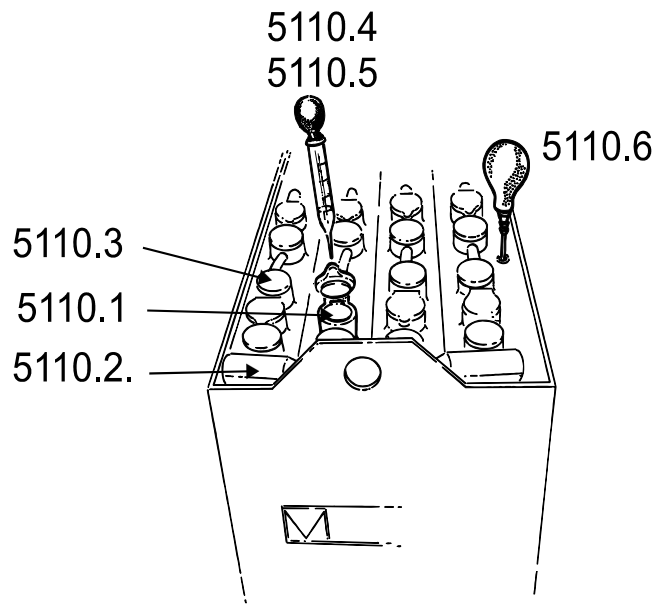
Wartung

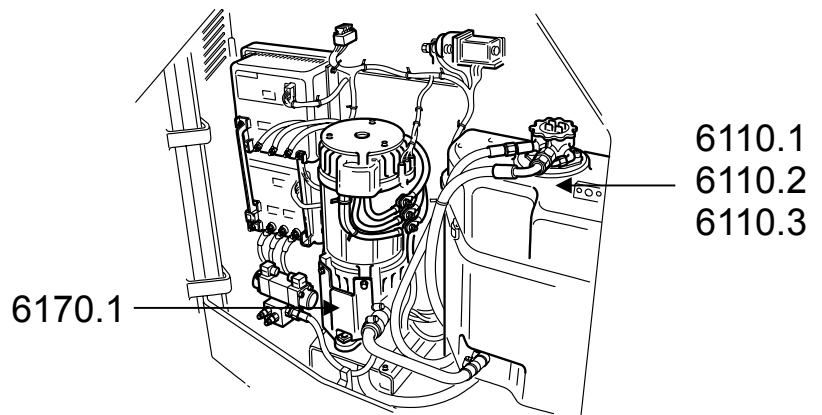
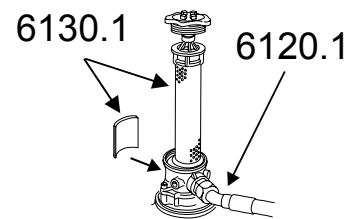
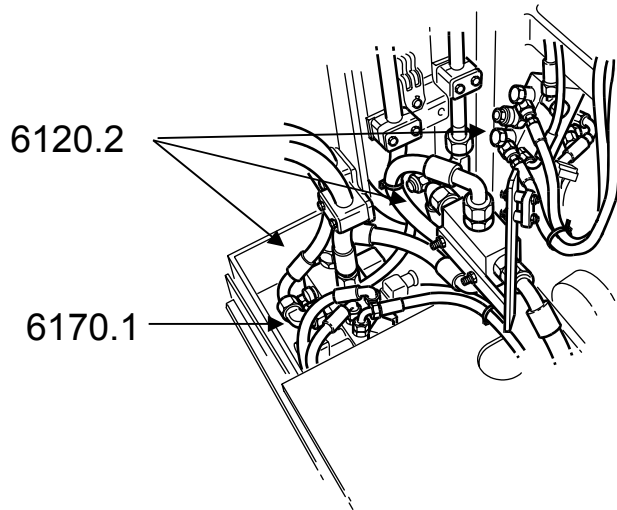


Wartung

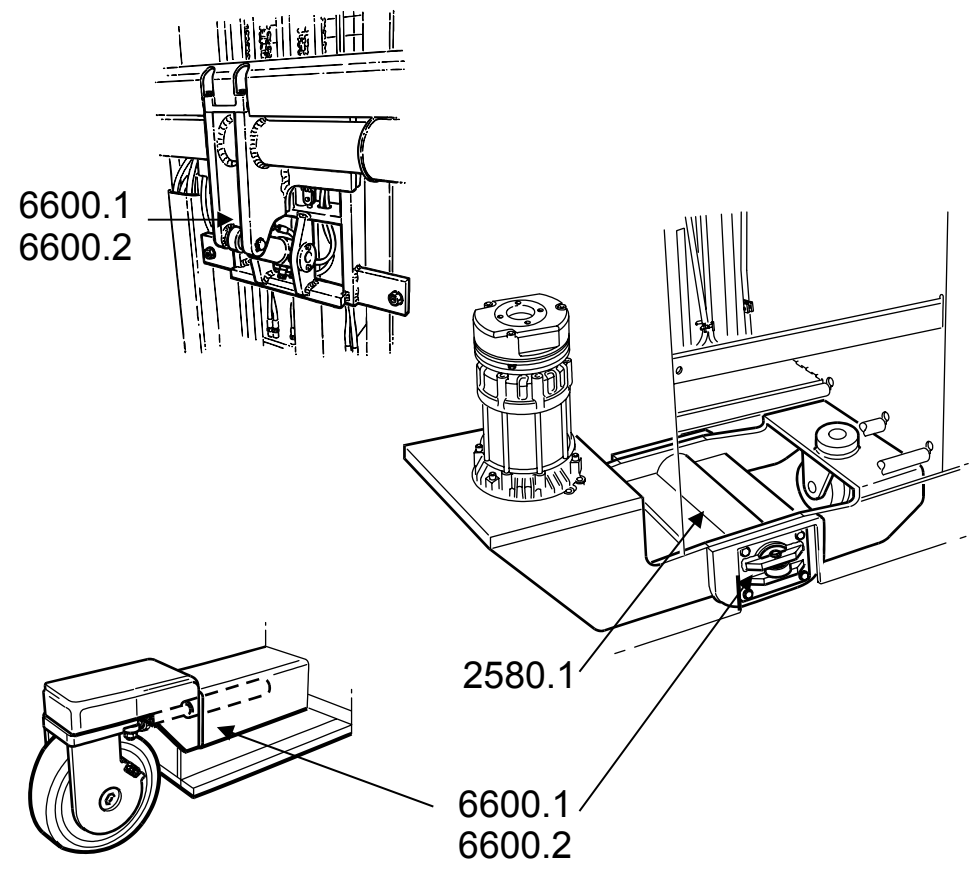
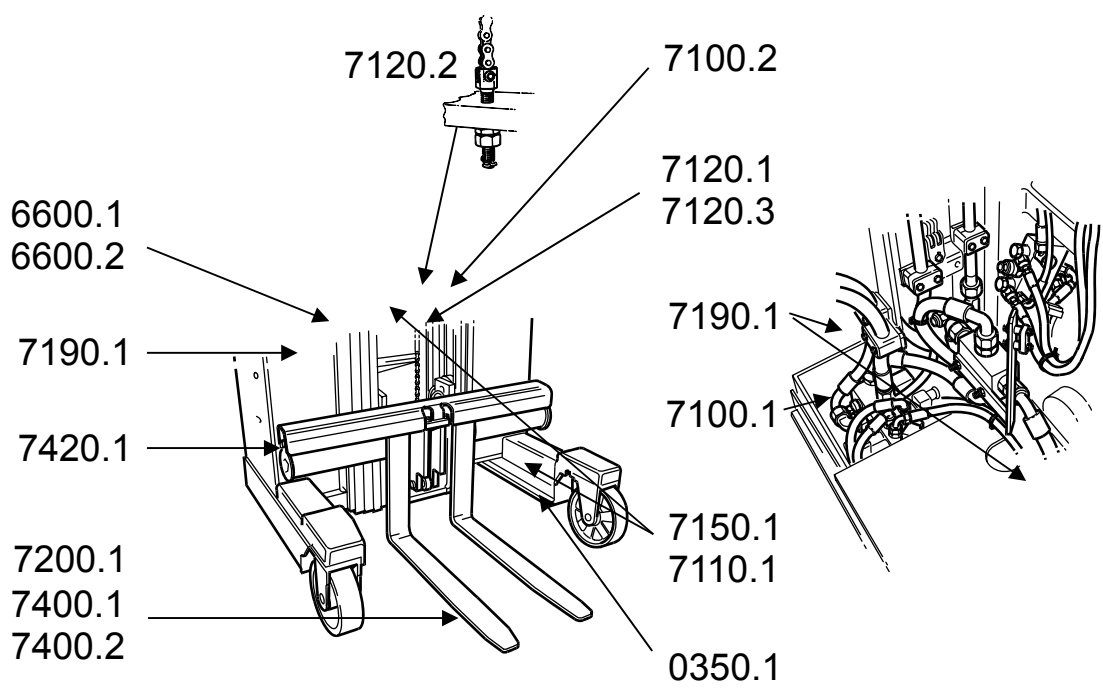


Wartung





Wartung



Transport, Lagerung und vorübergehende Stilllegung des Staplers

Abmessungen und Gewicht des Staplers in der Standardausführung

Achtung! Die Abmessungen und das Gewicht des Staplers ändern sich u.U. je nach Zubehör.

Abmessungen und Gewicht des Staplers	FR270
Höhe, Stapler ohne Hubgerüst, mm	2260
Höhe, Stapler mit Hubgerüst (je nach Hubgerüsthöhe), mm	2450-3710
Breite, mm	1710
Länge ausschl. Gabeln, mm	1960
Gewicht ohne Batterie, (Ih=6300) kg	3370
Mindestgewicht der Batterie, (750 Ah) kg	1150

Heben des Staplers

- Wenn der Stapler mit einer Hebevorrichtung gehoben wird, diese an den markierten Hebepunkten ansetzen.

WARNUNG!

Kippgefahr.

Stapler könnte umkippen, wenn die Hebevorrichtung falsch angesetzt wird.

Stapler stets an markierten Hebepunkten heben.

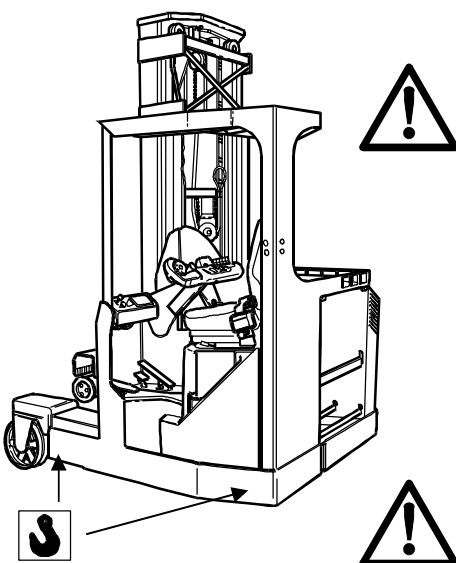
- Wenn der Stapler mit einem anderen Gabelstapler gehoben wird, Stapler an seinem Schwerpunkt aufnehmen.
- Stapler an den Gabeln des hebenden Staplers ordnungsgemäß verankern.
- Hubvorgang mit größter Vorsicht durchführen.

WARNUNG!

Kippgefahr.

Stapler könnte umkippen, wenn er falsch aufgenommen wird.

Stapler stets gut verankert und mit dem Schwerpunkt zwischen den Gabeln des hebenden Gabelstaplers heben.



Abschleppen und Transport eines defekten Staplers

Die vier Notfahrshalter finden Sie unter der Armlehnenkonsole.

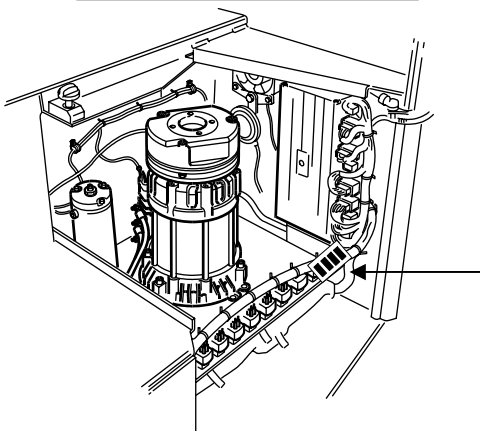
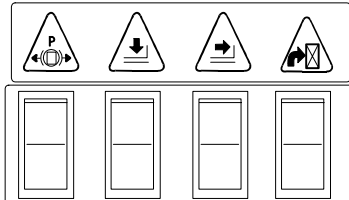


WARNUNG!

Kippgefahr.

Last könnte von der Gabel rutschen, wenn mehr als eine Notfahrfunktion gleichzeitig betätigt werden.

Jeweils nur eine Notfunktion betätigen.



Position	Sym-bol	Function
A		Release of parking brake
B		Lowering the forks
C		Release of reach carriage
D		Release of castor wheel

Defekten Stapler an den vorgesehenen Reparaturplatz wie folgt abschleppen/transportieren:

Feststellbremse lösen (A)

Zum Lösen der Feststellbremse Schalter in I-Stellung bewegen.

- Bei blockiertem Antriebsrad Stapler mit Abschleppstapler und Anhänger abschleppen. Das Antriebsrad des Staplers muß dabei vom Boden angehoben werden.

Beim Abschleppen mit Abschleppstapler und Abschleppseil muß der abgeschleppte Stapler von einem Fahrer gelenkt und gebremst werden.

WARNUNG!

Personenverletzungen.

Der Stapler könnte ins Rollen kommen, wenn die Parkbremse nicht funktioniert.

Stapler niemals mit ausgeschalteter Parkbremse stehen lassen, ohne die Räder ordnungsgemäß zu blockieren.

Gabel senken (B)

Wenn die Gabel sich nicht durch Betätigung des Bedienhebels senken lässt, Kippschalter in I-Stellung bewegen.



WARNUNG!

Laststabilität geht verloren.

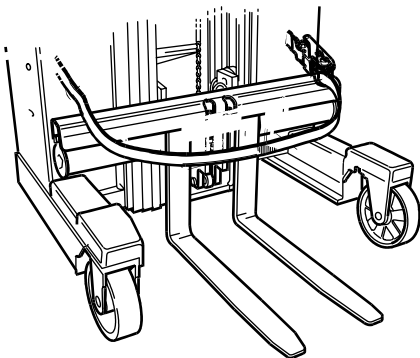
Last kann von der Gabel rutschen oder im Regal steckenbleiben, da das Senkventil bei der Notfahrfunktion ganz geöffnet wird.

Last nicht senken, wenn sie nicht korrekt aufgenommen ist oder am Regal hängenbleiben könnte.

Vorschubwagen freischalten (C)

Wenn es nicht möglich ist, das Hubgerüst durch Betätigung des Bedienhebels einzufahren, diesen Schalter in I-Stellung bewegen.

- Schieben Sie das Hubgerüst mit Hilfe eines Bandspanners in die innere Position zurück.



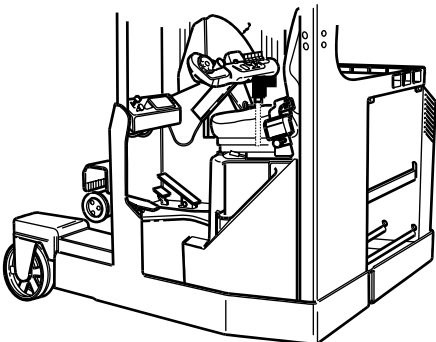
Lösen der Lenkrolle (D)

Zum manuellen Einstellen der Lenkrolle beim Abschleppen.

Notlenkung des Staplers

Wenn der Stapler sich nicht lenken lässt, ist eine Notlenkung möglich. Hierfür verwenden Sie eine Akku-Bohrmaschine mit Verlängerungsteil.

- Verlängerungsteil durch das Loch in der Haube stecken und an die Lenkmotorwelle anschließen. Bohrmaschine anschließend im Links- oder Rechtslauf einschalten, um das Antriebsrad zu drehen.

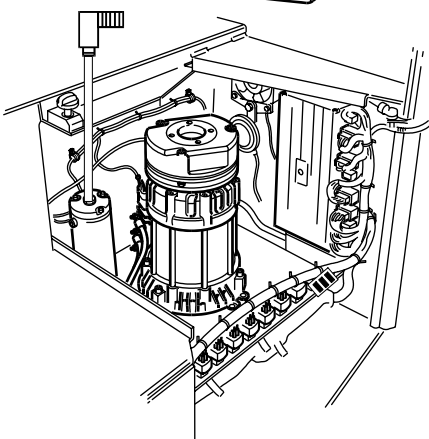


Vorübergehende Stilllegung des Staplers

Wenn der Stapler vorübergehend stillgelegt wird, bitte folgende Maßnahmen durchführen:

Batterie

- Batterie voll aufladen und die normale Batteriewartung durchführen.
- Batterie **alle drei Monate** nachladen und Batterieflüssigkeit kontrollieren.



Hydraulikanlage

- Hydrauliköl wechseln, wenn der Stapler für mehr als **ein Jahr** stillgelegt wird, siehe entspr. Ölangaben im Kapitel *Wartung*, Schmierschema.

Antriebsaggregat

- Wenn der Stapler für länger als **eine Woche** stillgelegt wird, Antriebsteil des Staplers zur Entlastung des Antriebsrades aufbocken.

Wiederinbetriebnahme

Vor Wiederinbetriebnahme des Staplers Funktions- und Sicherheitskontrolle gemäß dem Kapitel *Tägliche Einsatzprüfung und Pflege* durchführen.

- Wenn die Abstelldauer mehr als **drei Monate** beträgt, vorbeugende Wartung wie für 500 Stunden-Intervalle vorgeschrieben durchführen.

Wiederverwertung/ Entsorgung



Batterien sind umweltschädliche Produkte, die zwecks Wiederverwertung an den Hersteller zurückgesandt werden müssen.

Entsorgung der Batterie

Wenn die Batterie verbraucht ist (neue Batterie wird eingebaut) oder wenn der gesamte Stapler entsorgt werden soll, müssen die besonderen Umweltgefahren bei Wiederverwertung bzw. Entsorgung von Batterien berücksichtigt werden.

Die verbrauchte Batterie muß an den Vertreter/Hersteller der Batterie (siehe Typenschild der Batterie) zwecks Entsorgung/Wiederverwertung zurückgesandt werden. Sie können die Batterie auch an die für Sie zuständige BT-Vertretung zurückgeben, die die Rücksendung an den Hersteller übernimmt.

Entsorgung des Staplers

Der Stapler enthält wiederverwertbare Metalle und Kunststoffe. Nachstehend eine Aufstellung der bei den einzelnen Teilsystemen des Staplers benutzten Materialien:

Chassis	
Chassis	Stahl
Hubgerüst	Stahl
Vorschubwagen	Stahl
Instrumentenpaneele	Polypropen
Fahrersitzpolsterung	Polyuretan
Antriebsaggregat	Stahl und Gußeisen
Buchsen	Polyamid
Lackierung	Epoxy-Polyester
Räder	Polyuretan

Hydraulikanlage	
Ölbehälter	Polyäthylen
Pumpenaggregat	Stahl und Aluminium
Schläuche	Gummi, Stahl und Kunststoff
Zylinder	Gußeisen und Stahl
Ventile	Aluminium und Stahl

Elektroanlage	
Kabel	Kupferleitung mit PVC-Ummantelung
Elektronikkarte	Glasfaserverstärktes Kreiskartenlaminat Kann auch Lithiumbatterie enthalten
Motoren	Stahl, Kupfer und Aluminium
Frequenzwandler	Aluminium, Polycarbonat und Glasfiber FR 4
Elektronikbox	Aluminium

EG-Konformitätserklärung

Wir

erklären, dass das Flurförderzeug

Fabrikat:

Typ:

Prüfstelle* - Zertifikatnr.:

Gerätenummer:

gemäß beigefügter Beschreibung

- der Maschinenrichtlinie 98/37 durch folgende Normen: EN 1726-1, EN 1726-2 und EN 1175-1 und
- der Richtlinie zu elektromagnetischer Kompatibilität 89/336 mit Nachtrag gemäß Richtlinie 92/31 durch Übereinstimmung mit Norm EN 12895

entspricht.

Sonstige Informationen

Eriksson, Lars, V.P. Projects und Product Safety

Dies ist eine Übersetzung der englischen Originalausgabe.

Bei Lieferungen in Länder außerhalb der Europäischen Union kann es u. U. Unterschiede bezüglich der benötigten Dokumente in der jeweiligen Landessprache geben.

*THE SWEDISH MACHINERY TESTING INSTITUTE, Fyrisborgsgatan 3, S-754 50 Uppsala
Telefon/Telephone: +46 18-56 15 00, Telefax: +46 18-12 72 44.

Änderung Nr. _____

Ort, Ausstellungsdatum

Unterschrift

Firma

Name des Unterzeichners