

# Materialheber HEMMDAL





# Materialheber HEMMDAL



**Betriebsanleitung**

Ⓧ

# Vorwort

Zum sicheren Betreiben des Flurförderzeuges sind Kenntnisse notwendig, die durch die vorliegende ORIGINAL BETRIEBSANLEITUNG vermittelt werden. Die Informationen sind in kurzer, übersichtlicher Form dargestellt.

Die Kapitel sind nach Buchstaben geordnet. Jedes Kapitel beginnt mit Seite 1. Die Seitenkennzeichnung besteht aus Kapitel mit Buchstaben und Seitennummer. Beispiel: Seite B 2 ist die zweite Seite im Kapitel B.

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

Sicherheitshinweise und wichtige Erklärungen sind durch folgende Piktogramme gekennzeichnet:



Steht vor Sicherheitshinweisen, die beachtet werden müssen, um Gefahren für Menschen zu vermeiden.



Steht vor Hinweisen, die beachtet werden müssen, um Materialschäden zu vermeiden.



Steht vor Hinweisen und Erklärungen.



Kennzeichnet Serienausstattung.



Kennzeichnet Zusatzausstattung.

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

Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung verbleibt bei der Jungheinrich PROFISHOP AG & Co. KG.

Jungheinrich PROFISHOP AG & Co. KG  
Haferweg 24  
22769 Hamburg - GERMANY

[www.jh-profishop.de](http://www.jh-profishop.de)

# Inhaltsverzeichnis

A	Bestimmungsgemäße Verwendung	A 1
B	Fahrzeugbeschreibung	
1	Einsatzbeschreibung	B 1
2	Baugruppen	B 1
2.1	Einsatzbedingungen	B 1
3	Technische Daten Standardausführung	B 2
3.1	Leistungsdaten für Standardfahrzeuge	B 2
3.2	Abmessungen	B 2
3.2.1	Materialheber HEMMDAL mit Plattform	B 2
3.2.2	Materialheber HEMMDAL mit Gabelaufnahme	B 3
3.2.3	Materialheber HEMMDAL mit Lastdorn	B 4
3.2.4	Abmessungen der Rollen	B 4
4	Kennzeichnungsstellen und Typenschilder	B 5
4.1	Typenschild	B 6
C	Transport und Erstinbetriebnahme	
1	Kranverladung	C 1
2	Sicherung des Fahrzeuges beim Transport	C 1
3	Erstinbetriebnahme	C 2
D	Bedienung	
1	Sicherheitsbestimmungen für den Betrieb des Flurförderzeuges	D 1
2	Beschreibung der Bedienelemente	D 2
3	Fahrzeug in Betrieb nehmen	D 3
4	Arbeiten mit dem Flurförderzeug	D 3
4.1	Sicherheitsregeln für den Betrieb	D 3
4.2	Fahren, Lenken, Bremsen	D 4
4.3	Fahrzeug gesichert abstellen	D 5
4.4	Aufnehmen und Absetzen von Lasten	D 5
4.5	Heben und Senken des Lastaufnahmemittels	D 6
5	Störungshilfe	D 7
E	Instandhaltung des Flurförderzeuges	
1	Betriebssicherheit und Umweltschutz	E 1
2	Sicherheitsvorschriften für die Instandhaltung	E 1
3	Wartung und Inspektion	E 3
4	Wartungscheckliste	E 4
5	Schmierplan	E 4
5.1	Betriebsmittel	E 5
6	Hinweise zur Wartung	E 5
6.1	Fahrzeug für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten vorbereiten	E 5
6.2	Räder und Rollen	E 5
6.2.1	Wechseln der Räder und Rollen	E 5
6.3	Wiederinbetriebnahme	E 5
7	Stilllegung des Flurförderzeuges	E 5

7.1	Maßnahmen vor der Stilllegung	E 6
7.2	Wiederinbetriebnahme nach der Stilllegung	E 6
8	Sicherheitsprüfung nach Zeit und außergewöhnlichen Vorkommnissen	E 6
9	Endgültige Außerbetriebnahme, Entsorgung	E 6

# A Bestimmungsgemäße Verwendung

Das in vorliegender Betriebsanleitung beschriebene Fahrzeug ist ein Flurförderzeug, das zum Heben und Transportieren von Ladeeinheiten geeignet ist. Es muss nach den Angaben in dieser Betriebsanleitung eingesetzt, bedient und gewartet werden. Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß und kann zu Schäden bei Personen, Fahrzeug oder Sachwerten führen. Vor allem ist eine Überlastung durch zu schwere Lasten zu vermeiden. Verbindlich für die maximal aufzunehmende Last ist das am Gerät angebrachte Typenschild oder das Lastdiagramm. Das Flurförderzeug darf weder in feuergefährlichen, explosionsgefährdeten noch in Korrosion verursachenden oder stark staubhaltigen Bereichen betrieben werden.

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



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

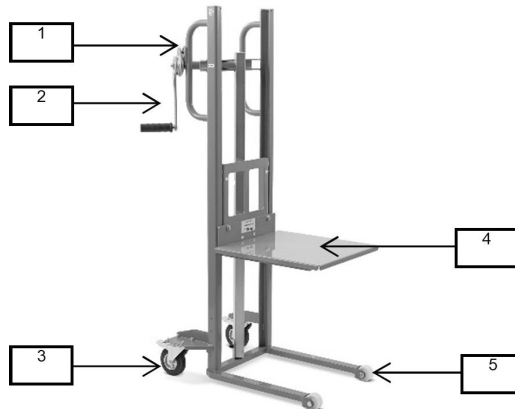
**Anbau von Zubehörteilen:** Der An- oder Einbau von zusätzlichen Einrichtungen, mit denen in die Funktionen des Flurförderzeuges eingegriffen wird oder diese Funktionen ergänzt werden, ist nur nach schriftlicher Genehmigung des Herstellers zulässig. Ggf. ist eine Genehmigung der örtlichen Behörden einzuholen.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

# B Fahrzeugbeschreibung

## 1 Einsatzbeschreibung

Das beschriebene Flurförderzeug ist ein Materialheber, der für den Einsatz auf ebenem tragfestem Boden zum Heben und Verahren von Lasten bestimmt ist. Je nach Ausstattung des Lastaufnahmemittels können verschiedene Lasten gehandhabt werden. Die Nenntragfähigkeit ist dem Typenschild zu entnehmen. Die Tragfähigkeit bezogen auf den Lastschwerpunktstand wird in dieser Bedienungsanleitung in den technischen Daten angegeben.

## 2 Baugruppen



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Handgriff-Rohrbügel	4	Lastaufnahmemittel
2	Handwinde	5	Stützrollen
3	Lenkrollen		

### 2.1 Einsatzbedingungen

Umgebungstemperatur

- bei Dauerbetrieb 5 °C bis 25 °C
- bei kurzzeitigem Betrieb (<1h) -5 °C bis 40 °C

➔ Bei ständigem Einsatz unter extremem Temperatur- oder Luftfeuchtigkeitswechsel ist für Flurförderzeuge eine spezielle Ausstattung und Zulassung erforderlich.

### 3 Technische Daten Standardausführung

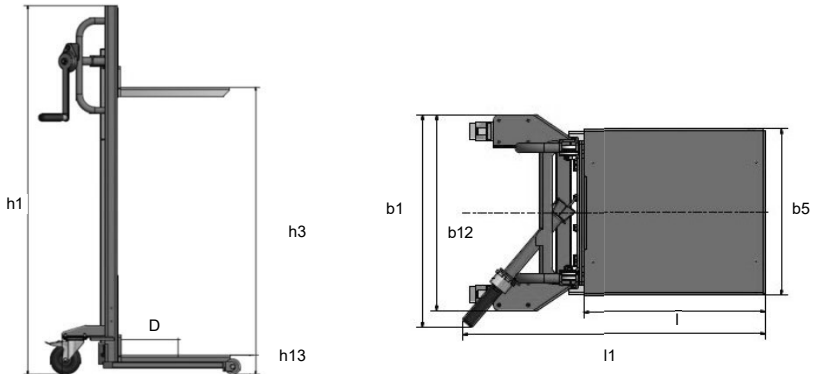
→ Angabe der technischen Daten gemäß VDI 2198. Technische Änderungen und Ergänzungen vorbehalten.

#### 3.1 Leistungsdaten für Standardfahrzeuge

	Bezeichnung	HEMMDAL Materialheber	
<b>Q</b>	Traglast	150	kg

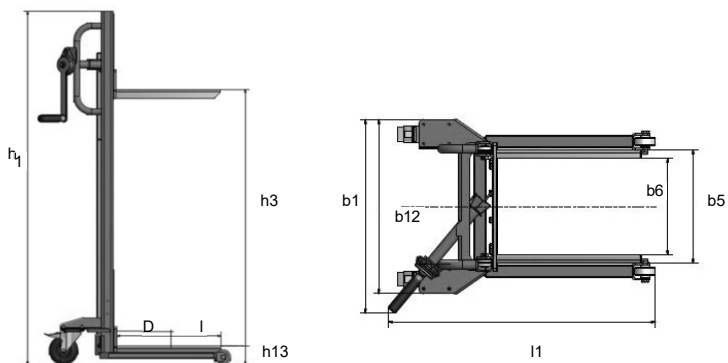
#### 3.2 Abmessungen

#### 3.3 Materialheber HEMMDAL mit Plattform



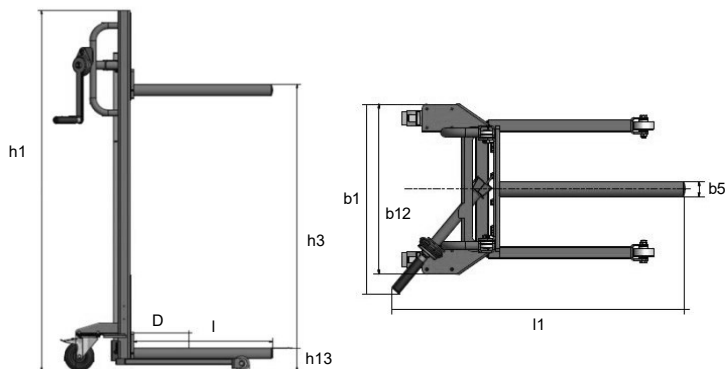
	Bezeichnung		
	Eigengewicht bei TPE-Bereifung	48	kg
	Eigengewicht bei Polyamid-Bereifung	47	kg
<b>D</b>	Lastschwerpunkt Abstand	250	mm
<b>b1</b>	Gesamtbreite	586	mm
<b>b12</b>	Breite mit eingeklappter Winde	540	mm
<b>b5</b>	Breite des Lastaufnahmemittels	460	mm
<b>h1</b>	Standhöhe	1540	mm
<b>h3</b>	Hub	1122	mm
<b>h13</b>	Höhe gesenkt	83	mm
<b>l1</b>	Gesamtlänge	842	mm
<b>l</b>	Länge des Lastaufnahmemittels	500	mm

### 3.3.1 Materialheber HEMMDAL mit Gabelaufnahme



	<b>Bezeichnung</b>		
	Eigengewicht bei TPE-Bereifung	42	kg
	Eigengewicht bei Polyamid-Bereifung	41	kg
<b>D</b>	Lastschwerpunkt Abstand	225	mm
<b>b1</b>	Gesamtbreite	586	mm
<b>b12</b>	Breite mit eingeklappter Winde	540	mm
<b>b5</b>	Breite des Lastaufnahmemittels	469	mm
<b>b6</b>	Gabelweite	300	mm
<b>h1</b>	Standhöhe	1540	mm
<b>h3</b>	Hub	1125	mm
<b>h13</b>	Höhe gesenkt	80	mm
<b>l1</b>	Gesamtlänge	842	mm
<b>l</b>	Länge des Lastaufnahmemittels	500	mm

### 3.3.2 Materialheber HEMMDAL mit Lastdorn



	Bezeichnung		
	Eigengewicht bei TPE-Bereifung	42	kg
	Eigengewicht bei Polyamid-Bereifung	41	kg
<b>D</b>	Lastschwerpunkt Abstand	300	mm
<b>b1</b>	Gesamtbreite	586	mm
<b>b12</b>	Breite mit eingeklappter Winde	540	mm
<b>b5</b>	Breite des Lastaufnahmemittels	46	mm
<b>h1</b>	Standhöhe	1540	mm
<b>h3</b>	Hub	1103	mm
<b>h13</b>	Höhe gesenkt	100	mm
<b>l1</b>	Gesamtlänge	923	mm
<b>l</b>	Länge des Lastaufnahmemittels	593	mm

### 3.3.3 Abmessungen der Rollen

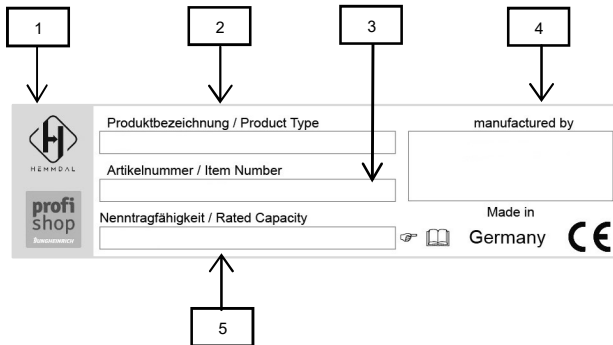
	Bezeichnung	HEMMDAL Materialheber	
	Lenkrolle	Ø 125	mm
	Stützrolle	Ø 65	mm

#### 4 Kennzeichnungsstellen und Typenschilder



Pos.	Bezeichnung
1	Typenschild
2	Lastaufnahmemittel nicht betreten
3	Logo
4	Max. Traglast

## 4.1 Typenschild, Fahrzeug



Schematische Darstellung

Pos.	Bezeichnung
1	Logo
2	Produktbezeichnung
3	Artikelnummer
4	Hersteller / Inverkehrbringer
5	Nenntragfähigkeit

# C Transport und Erstinbetriebnahme

## 1 Kranverladung



Nur Hebezeug mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden (Verladegewicht siehe Typenschild Fahrzeug).



Für die Fahrzeugverladung mit Krangeschirr sind die Handgriff-Rohrbügel (1) als Anschlagpunkte (1) vorgesehen.

- Fahrzeug gesichert abstellen (siehe Kapitel D).
- Das Krangeschirr an den Anschlagpunkten anschlagen.



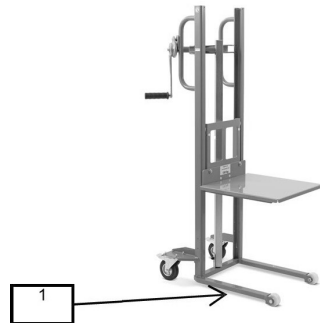
Das Krangeschirr an den Anschlagpunkten so anschlagen, dass es auf keinen Fall verrutschen kann.



## 2 Sicherung des Fahrzeuges beim Transport

Beim Transport auf einem LKW oder Anhänger muss das Fahrzeug fachgerecht zum Beispiel auf einer Palette verzurrt werden. Andernfalls muss der LKW über Verzurringe verfügen.

Zum Verzurren des Fahrzeuges Spanngurte über die Lastarme (1) des Fahrzeuges ziehen. Spanngurte mit Spannvorrichtung festziehen.



Das Verladen ist durch eigens dafür geschultes Fachpersonal nach den Empfehlungen der Richtlinien VDI 2700 und VDI 2703 durchzuführen. Die korrekte Bemessung und Umsetzung von Ladungssicherungsmaßnahmen muss in jedem Einzelfall festgelegt werden.

### 3 Erstinbetriebnahme



Um das Fahrzeug nach der Anlieferung oder nach einem Transport betriebsbereit zu machen, sind folgende Tätigkeiten durchzuführen:

- Ausrüstung auf Vollständigkeit und Zustand prüfen.
- Fahrzeug wie vorgeschrieben in Betrieb nehmen (siehe Kapitel D).



Nach längerem Abstellen kann es zu Abplattungen auf den Laufflächen der Räder kommen. Nach kurzer Fahrzeit verschwinden diese Abplattungen wieder.

# D Bedienung

## 1 Sicherheitsbestimmungen für den Betrieb des Flurförderzeuges

**Fahrerlaubnis:** Das Flurförderzeug darf nur von geeigneten Personen benutzt werden, die in der Führung unterwiesen sind, dem Betreiber oder dessen Beauftragten ihre Fähigkeiten im Fahren und Handhaben von Lasten nachgewiesen haben und von ihm ausdrücklich mit der Führung beauftragt sind.

**Rechte, Pflichten und Verhaltensregeln für den Fahrer:** Der Fahrer muss über seine Rechte und Pflichten unterrichtet, in der Bedienung des Flurförderzeuges unterwiesen und mit dem Inhalt dieser Betriebsanleitung vertraut sein. Ihm müssen die erforderlichen Rechte eingeräumt werden. Bei Flurförderzeugen, die im Mitgängerbetrieb verwendet werden, sind bei der Bedienung Sicherheitsschuhe zu tragen.

**Verbot der Nutzung durch Unbefugte:** Der Fahrer ist während der Nutzungszeit für das Flurförderzeug verantwortlich. Er muss Unbefugten verbieten, das Flurförderzeug zu fahren oder zu betätigen. Es dürfen keine Personen mitgenommen werden.

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

**Reparaturen:** Ohne besondere Ausbildung und Genehmigung darf der Fahrer keine Reparaturen oder Veränderungen am Flurförderzeug durchführen. Auf keinen Fall darf er Sicherheitseinrichtungen oder Schalter unwirksam machen oder verstellen.

**Gefahrenbereich:** Der Gefahrenbereich ist der Bereich, in dem Personen durch Fahrbewegungen des Flurförderzeuges, seiner Lastaufnahmemittel (z.B. Anhänger) oder des Ladegutes gefährdet sind. Hierzu gehört auch der Bereich, der durch herabfallendes Ladegut oder durch Ausscheren der Anhänger erreicht werden kann.

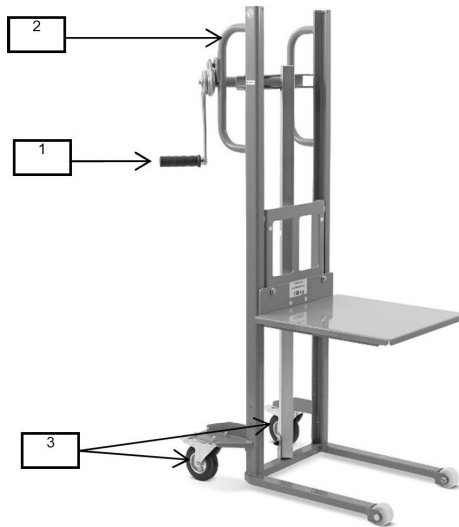
**Bedienrichtung:** Bei mitgängergeführten Fahrzeugen ist die Richtung in die Last geschoben wird immer als Vorwärtsrichtung anzunehmen.



Unbefugte müssen aus dem Gefahrenbereich gewiesen werden. Bei Gefahr für Personen muss rechtzeitig ein Warnzeichen gegeben werden. Verlassen Unbefugte trotz Aufforderung den Gefahrenbereich nicht, ist das Flurförderzeug unverzüglich zum Stillstand zu bringen.

**Sicherheitseinrichtung und Warnschilder:** Die hier beschriebenen Sicherheitseinrichtungen, Warnschilder und Warnhinweise sind unbedingt zu beachten.

## 2 Beschreibung der Bedienelemente



Pos.	Bedien- element	Funktion
1	Handwinde	Mit der Handwinde werden die Lasten gehoben oder gesenkt.
2	Handgriff- Rohrbügel	Die Handgriff-Rohrbügel dienen zum Verfahren und Lenken des Flurförderzeuges.
3	Fußfeststell- bremsen	Die Feststellbremsen dienen zum sicheren Abstellen des Flurförderzeuges.

### 3 Fahrzeug in Betrieb nehmen



Bevor das Fahrzeug in Betrieb genommen, bedient oder gefahren werden darf, muss sich der Fahrer davon überzeugen, dass sich niemand im Gefahrenbereich befindet. Der Fahrer muss sich davon überzeugen, dass das Fahrzeug sich in einem technisch bedienbereiten Zustand befindet.



**Prüfungen und Tätigkeiten vor der täglichen Inbetriebnahme**  
– Gesamtes Fahrzeug (insbesondere Hubmechanismus, Räder und Lastaufnahmemittel) auf Beschädigungen prüfen.

### 4 Arbeiten mit dem Flurförderzeug

#### 4.1 Sicherheitsregeln für den Betrieb

**Fahrwege und Arbeitsbereiche:** Es dürfen nur die für den Verkehr freigegebenen, ausreichend breite Wege befahren werden. Unbefugte Dritte müssen dem Arbeitsbereich fernbleiben. Die Last darf nur an den dafür vorgesehenen Stellen gelagert werden.

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

**Sichtverhältnisse beim Fahren:** Der Fahrer muss in Fahrtrichtung schauen und immer einen ausreichenden Überblick über die von ihm befahrene Strecke haben. Ist dies nicht möglich, z.B. bei Rangierfahrten, muss der Fahrer sich versichern, dass der Rangierbereich frei ist.

Hat der Fahrer keine freie Sicht, muss eine zweite Person als Warnposten den Rangierbereich sichern.

**Befahren von Steigungen oder Gefällen:** Das Bedienen des Fahrzeuges an Steigungen bzw. Gefällen ist gemäß den technischen Fahrzeugspezifikationen nicht gestattet! Das Abstellen des Flurförderzeuges an Steigungen bzw. Gefällen ist verboten.

**Befahren von Aufzügen oder Ladebrücken:** Aufzüge oder Ladebrücken dürfen nur befahren werden, wenn diese über ausreichende Tragfähigkeit verfügen, nach ihrer Bauart für das Befahren geeignet und vom Betreiber für das Befahren freigegeben sind. Dies ist vor dem Befahren zu prüfen. Das Flurförderzeug muss mit der Ladeeinheit voran in den Aufzug gefahren werden und eine Position einnehmen, die ein Berühren der Schachtwände ausschließt. Personen, die im Aufzug mitfahren, dürfen diesen erst betreten, wenn das Flurförderzeug sicher steht, und müssen den Aufzug vor dem Flurförderzeug verlassen.

**Heben von Lasten:** Die für das Flurförderzeug angegebene maximale Traglast darf nicht überschritten werden. Die angegebenen Lastschwerpunkte sind einzuhalten, da sonst die Standsicherheit des Flurförderzeuges beeinträchtigt wird und es zu schweren Unfällen kommen kann.

**Verfahren von Lasten:** Das Verfahren von Lasten ist nur gestattet, wenn das Lastaufnahmemittel voll gesenkt ist.

#### 4.2 Fahren, Lenken, Bremsen



Beim Fahren und Lenken, insbesondere außerhalb der Fahrzeugkontur, ist erhöhte Aufmerksamkeit erforderlich. Zum Lenken die Handgriff-Rohrbügel nach rechts oder links führen; das Fahrzeug folgt der Bewegung.

##### Fahren und Lenken



Das Fahrzeug nur mit voll abgesenktem Lastaufnahmemittel verfahren. Mit angehobenem Lastaufnahmemittel darf das Flurförderzeug nur so weit verfahren werden, wie es zum Auf- und Absetzen der Last sowie zur Positionierung unbedingt notwendig ist.



Vor dem Verfahren von Lasten sicherstellen, dass diese ordnungsgemäß und sicher auf dem Lastaufnahmemittel aufliegen und nicht verrutschen können.

- Fahrzeug in Betrieb nehmen (siehe Abschnitt D).
- Fahrzeug in die gewünschte Richtung bewegen.

## Bremsen



Das Bremsverhalten des Fahrzeuges hängt wesentlich von den Fahrbahnverhältnissen und der Last ab. Der Fahrer muss dies in seinem Fahrverhalten berücksichtigen.



Der Fahrer muss vorausschauend fahren. Liegt kein Gefahrenfall vor, muss moderat gebremst werden, um ein Verschieben der Last zu vermeiden.

Bremsen von Hand

- Das Fahrzeug entgegen der Rollrichtung bewegen, das Fahrzeug wird gebremst.

Bremsen mit Fußfeststellbremse

- Durch Betätigung der Fußfeststellbremse wird das Fahrzeug gebremst.

### 4.3 Fahrzeug gesichert abstellen

Wird das Fahrzeug verlassen, muss es gesichert abgestellt werden, auch wenn die Abwesenheit nur von kurzer Dauer ist.



Fahrzeug nicht an Steigungen abstellen!  
- Die Fußfeststellbremsen anziehen.  
- Die Kurbel der Handwinde einklappen.

### 4.4 Aufnehmen und Absetzen von Lasten

Das Flurförderzeug positionieren und beim Be- und Entladevorgang gesichert abstellen.



Die Last darf die maximale Tragfähigkeit des Flurförderzeuges nicht überschreiten.



Es dürfen sich keine weiteren Personen im Gefährdungsbereich des Flurförderzeuges aufhalten.

#### 4.5 Heben und Senken des Lastaufnahmemittels

Die Kurbel der Handwinde um 90° in die Arbeitsstellung umlegen.

Durch Drehen der Kurbel im Uhrzeigersinn wird die Last gehoben.  
Durch Drehen der Kurbel entgegen dem Uhrzeigersinn wird die Last gesenkt.



Vor der täglichen Erstinbetriebnahme ist zu prüfen, ob die Kurbel leichtgängig in einem kleinen Bereich zwischen 5° und 20° hin und her pendeln kann.



Wenn der Kurbelarm nicht leichtgängig in dem angegebenen Bereich pendeln kann, ist die Bremse der Kurbel beeinträchtigt oder außer Betrieb. Es droht ein unkontrolliertes Zurückschlagen der Kurbel oder ein unkontrolliertes Absenken der Last.



Das Fahrzeug darf nicht weiterverwendet werden, bis es durch eine Fachkraft geprüft und gegebenenfalls instandgesetzt wurde. Das Fahrzeug bis dahin gesichert abstellen und als defekt markieren.

## 5 Störungshilfe

Dieses Kapitel ermöglicht dem Benutzer, einfache Störungen oder die Folgen von Fehlbedienung selbst zu lokalisieren und zu beheben. Bei der Fehlereingrenzung ist in der Reihenfolge der in der Tabelle vorgegebenen Tätigkeiten vorzugehen.

<b>Störung</b>	<b>Mögliche Ursache</b>	<b>Abhilfemaßnahmen</b>
Das Gerät hält die Last nicht auf der Höhe	Die Bremsringe der Kurbel sind defekt	Die Bremsringe durch einen Sachkundigen oder durch den Hersteller ersetzen lassen
Die Kurbel lässt sich nicht drehen	Die Kurbel ist durch lange Stillstandzeiten festgesetzt	Durch einen kräftigen Ruck in Drehrichtung „Senken“ die Kurbel lösen. Zum gängig machen über einen längeren Hubweg ohne Last heben und senken

# E Instandhaltung des Flurförderzeuges

## 1 Betriebssicherheit und Umweltschutz

Die in diesem Kapitel aufgeführten Prüfungen und Wartungstätigkeiten müssen nach den Fristen der Wartungs-Checklisten durchgeführt werden.



Jegliche Veränderung am Flurförderzeug - insbesondere der Sicherheitseinrichtungen - ist verboten.



Nur Original-Ersatzteile unterliegen unserer Qualitätskontrolle. Um einen sicheren und zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten, sind nur Ersatzteile des Herstellers zu verwenden. Alt-Teile und ausgetauschte Betriebsmittel müssen sachgerecht nach den geltenden Umweltschutzbestimmungen entsorgt werden. Nach Durchführung von Prüfungen und Wartungstätigkeiten müssen die Tätigkeiten des Abschnitts „Wiederinbetriebnahme“ durchgeführt werden (siehe Kapitel E).

## 2 Sicherheitsvorschriften für die Instandhaltung

**Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten** nur von dafür ausgebildetem Fachpersonal durchführen lassen. Arbeiten mit Betriebsmitteln nur von ausgebildetem Fachpersonal durchführen lassen.

**Anheben und Aufbocken:** Zum Anheben des Flurförderzeuges dürfen Anschlagmittel nur an den dafür vorgesehenen Stellen angeschlagen werden. Beim Aufbocken muss durch geeignete Mittel (Keile, Holzklötze) ein Wegrutschen oder Abkippen ausgeschlossen werden.

**Reinigungsarbeiten:** Das Flurförderzeug darf nicht mit brennbaren Flüssigkeiten gereinigt werden.

**Bereifung:** Die Qualität der Bereifung beeinflusst die Standsicherheit und das Fahrverhalten des Flurförderzeuges. Bei Ersatz der werkseitig montierten Reifen sind ausschließlich Original-Ersatzteile des Herstellers zu verwenden, da andernfalls die Typenblatt-Daten nicht eingehalten werden können. Beim Wechseln von Rädern oder Reifen ist darauf zu achten, dass keine Schrägstellung des Flurförderzeuges entsteht (Radwechsel z.B. immer links und rechts gleichzeitig).

**Rollkette:** Es ist eine regelmäßige Sichtkontrolle der Rollkette vorzunehmen.



Wird eine schadhafte Stelle an der Rollkette gefunden, ist das Flurförderzeug bis zur Instandsetzung gesichert abzustellen und als defekt zu markieren.



Bei nachlassender Spannkraft der Kette diese durch Lösen und Verstellen der unteren Umlenkrolle nachspannen.

**Sicherheitskurbel:** Sicherheitskurbeln bedürfen einer regelmäßigen Überprüfung und Wartung. Je nach Einsatzdauer und Belastung, mindestens jedoch einmal pro Jahr, müssen die Bremsringe auf Abrieb und Abnutzung kontrolliert werden. Unter Umständen muss die Kurbel nachgespannt werden. Wenn die technischen Möglichkeiten für eine Überprüfung bzw. Wartung nicht gegeben sind, können diese Arbeiten beim Hersteller durchgeführt werden.



Sicherheitskurbeln dürfen nicht geölt oder gefettet werden. Sobald Öl oder Fett auf die Bremsringe gelangt ist die Bremswirkung aufgehoben. Ölige oder fettige Kunststoff-Bremsringe müssen grundsätzlich sofort gewechselt werden.

### 3 Wartung und Inspektion

Ein gründlicher und fachgerechter Wartungsdienst ist eine der wichtigsten Voraussetzungen für einen sicheren Einsatz des Flurförderzeuges. Eine Vernachlässigung der regelmäßigen Wartung kann zum Ausfall des Flurförderzeuges führen und bildet zudem ein Gefahrenpotential für Personen und Betrieb.



Die angegebenen Wartungsintervalle setzen einschichtigen Betrieb und normale Arbeitsbedingungen voraus. Bei erhöhten Anforderungen wie starkem Staubanfall, starken Temperaturschwankungen oder mehrschichtigem Einsatz sind die Intervalle angemessen zu verkürzen. Die nachfolgende Wartungs-Checkliste gibt die durchzuführenden Tätigkeiten und den Zeitpunkt der Durchführung an. Als Wartungsintervalle sind definiert:

W = Alle 50 Betriebsstunden, jedoch mindestens einmal pro Woche

A = Alle 500 Betriebsstunden, jedoch mindestens 1x halbjährlich

B = Alle 1000 Betriebsstunden, jedoch mindestens 1x jährlich

C = Alle 2000 Betriebsstunden, jedoch mindestens 1x jährlich



Die Wartungsintervalle W sind vom Betreiber durchzuführen. In der Einfahrphase - nach ca. 100 Betriebsstunden - des Flurförderzeuges ist durch den Betreiber eine Prüfung der Radmuttern bzw. Radbolzen und ggf. ein Nachziehen sicherzustellen.

#### 4 Wartungscheckliste

			W	A	B	C
<b>Rahmen / Aufbau</b>	1.1	Alle tragenden Elemente auf Beschädigung prüfen	●			
	1.2	Schraubverbindungen prüfen	●			
	1.3	Warnhinweise auf Beschädigungen überprüfen	●			
<b>Räder</b>	2.1	Auf Verschleiß und Beschädigung prüfen		●		
	2.2	Lagerung und Befestigung prüfen			●	
<b>Hubmecha- nismus</b>	3.1	Hubfunktion prüfen	●			
	3.2	Sichtprüfung der Rollkette durchführen			●	
<b>Sicherheits- handkurbel</b>	4.1	Funktion der Kurbel prüfen			●	
	4.2	Die Bremsringe der Sicherheitskurbel überprüfen			●	
<b>Schmier- dienst</b>	5.1	Die Rollkette nach Schmierplan nachfetten.			●	
<b>Allgemeine Messungen</b>	6.1	Bremsfunktion prüfen	●			

#### 5 Schmierplan

Die Kette ist mit handelsüblichem Kettenspray nachzufetten.

## 5.1 Betriebsmittel

**Umgang mit Betriebsmitteln:** Der Umgang mit Betriebsmitteln hat stets sachgemäß und den Herstellervorschriften entsprechend zu erfolgen.

## 6 Hinweise zur Wartung

### 6.1 Fahrzeug für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten vorbereiten

Zur Vermeidung von Unfällen bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten sind alle notwendigen Sicherheitsmaßnahmen zu treffen. Folgende Voraussetzungen sind herzustellen:

- Fahrzeug gesichert abstellen (siehe Kapitel D).

### 6.2 Räder und Rollen

#### 6.2.1 Wechseln der Räder und Rollen

- Gerät auf einer Seite aufbocken
- Achsmutter entfernen
- Rad von der Achse ziehen
- Zum Tauschen des Rades den umgekehrten Weg gehen.

### 6.3 Wiederinbetriebnahme

Die Wiederinbetriebnahme nach Reinigungen oder Arbeiten zur Instandhaltung darf erst erfolgen, nachdem folgende Tätigkeiten durchgeführt wurden:

- Bremse auf Funktion prüfen.
- Fahrzeug entsprechend Schmierplan abschmieren.
- Überprüfung der Sicherheitshandkurbel
- Sichtprüfung der Rollkette

## 7 Stilllegung des Flurförderzeuges

Wird das Flurförderzeug - z.B. aus betrieblichen Gründen - länger als 2 Monate stillgelegt, darf es nur in einem frostfreien und trockenen Raum gelagert werden und die Maßnahmen vor, während und nach der Stilllegung sind wie beschrieben durchzuführen.



Das Flurförderzeug muss während der Stilllegung so aufgebockt werden, dass alle Räder frei vom Boden kommen. Nur so ist gewährleistet, dass Räder und Radlager nicht beschädigt werden.

## 7.1 Maßnahmen vor der Stilllegung

- Flurförderzeug gründlich reinigen.
- Alle nicht mit einem Farbanstrich bedeckten mechanischen Bauteile mit einem dünnen Öl- bzw. Fettfilm versehen.
- Flurförderzeug nach Schmierplan abschmieren (siehe Kapitel E).

## 7.2 Wiederinbetriebnahme nach der Stilllegung

- Flurförderzeug gründlich reinigen.
- Flurförderzeug nach Schmierplan abschmieren (siehe Kapitel E).
- Flurförderzeug in Betrieb nehmen (siehe Kapitel D).

## 8 Sicherheitsprüfung nach Zeit und außergewöhnlichen Vorkommnissen

Das Flurförderzeug sollte mindestens einmal jährlich oder nach besonderen Vorkommnissen durch eine hierfür besonders qualifizierte Person geprüft werden. Diese Person muss ihre Begutachtung und Beurteilung unbeeinflusst von betrieblichen und wirtschaftlichen Umständen nur vom Standpunkt der Sicherheit aus abgeben. Sie muss ausreichende Kenntnisse und Erfahrung nachweisen, um den Zustand eines Flurförderzeuges und die Wirksamkeit der Schutzeinrichtung nach den Regeln der Technik und den Grundsätzen für die Prüfung von Flurförderzeugen beurteilen zu können. Dabei muss eine vollständige Prüfung des technischen Zustandes des Flurförderzeuges in Bezug auf Unfallsicherheit durchgeführt werden. Außerdem muss das Flurförderzeug auch gründlich auf Beschädigungen untersucht werden, die durch evtl. unsachgemäße Verwendung verursacht sein könnten. Es ist ein Prüfprotokoll anzulegen. Die Ergebnisse der Prüfung sind mindestens bis zur übernächsten Prüfung aufzubewahren. Für die umgehende Beseitigung von Mängeln muss der Betreiber sorgen.

## 9 Endgültige Außerbetriebnahme, Entsorgung



Die endgültige und fachgerechte Außerbetriebnahme bzw. Entsorgung des Flurförderzeuges hat unter den jeweils geltenden gesetzlichen Bestimmungen des Anwenderlandes zu erfolgen. Insbesondere sind die Bestimmungen für die Entsorgung der Batterie, der Betriebsstoffe sowie der Elektronik und elektrischen Anlage zu beachten.

