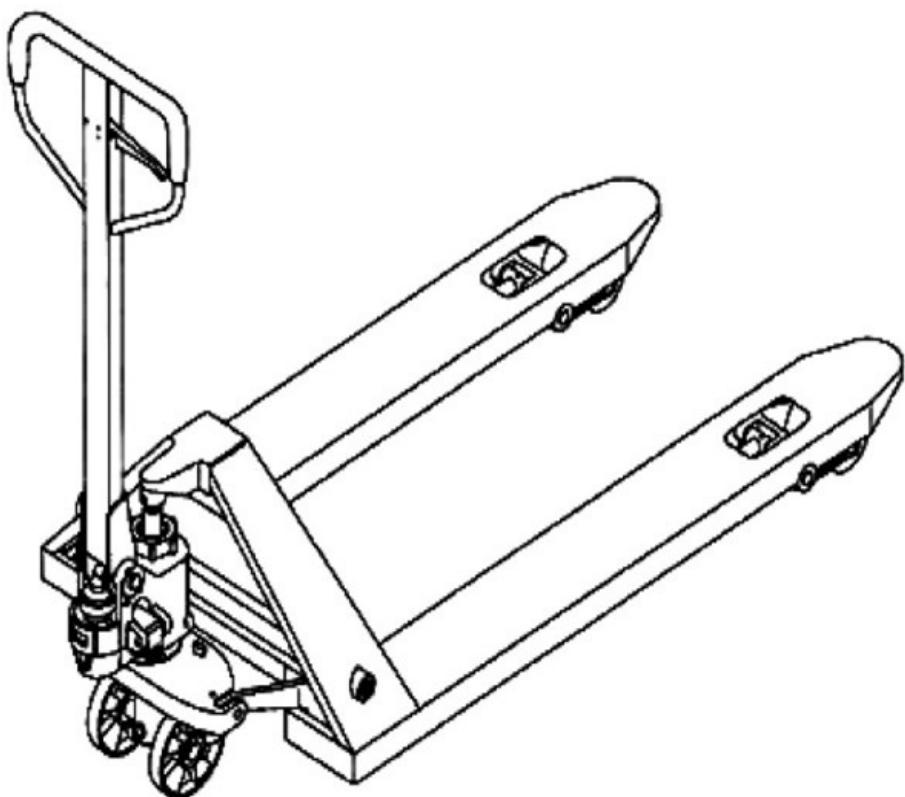


02.2023

# PTM 2.5 Cross

de-DE

Betriebsanleitung



# Urheberrecht

Dieses Dokument darf nicht, auch nicht in Auszügen, verteilt oder vervielfältigt werden.

Das Urheberrecht an diesem Dokument verbleibt bei der Jungheinrich PROFISHOP AG & Co. KG.

Haferweg 24

22769 Hamburg

Bei Service-Anfragen und Bestellungen

## **Deutschland**

0800 / 558833 - 4

[service@jh-profishop.de](mailto:service@jh-profishop.de)

## **International**

[service@jungheinrichshop.com](mailto:service@jungheinrichshop.com)

# Inhaltsverzeichnis

A	Zu dieser Anleitung.....	5
1	Geltungsbereich und Zielgruppe.....	5
2	Hinweise und Anweisungen.....	6
B	Sicherheit.....	7
1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	7
2	Pflichten einzelner Personen.....	8
3	Sicherheitshinweise zu einzelnen Betriebsphasen.....	9
3.1	Transport.....	9
3.2	Betrieb.....	9
3.3	Wartung.....	11
4	Umbau und Veränderungen.....	11
5	Restrisiken.....	12
C	Aufbau und Funktion.....	13
1	Bedienelemente.....	14
2	Kennzeichnung und Beschriftung.....	15
2.1	Warn- und Hinweisschilder.....	15
2.2	Typenschild.....	16
D	Technische Daten.....	17
1	Leistungsdaten.....	17
E	Erstinbetriebnahme und Transport.....	18
1	Erstinbetriebnahme.....	18
2	Transport.....	18
2.1	Gerät anschlagen.....	18
F	Betrieb .....	19
1	Gerät täglich vor dem Betrieb prüfen.....	19
2	Last anheben.....	20
3	Last bewegen.....	21
4	Last absenken.....	23
5	Gerät abbremsen.....	23
6	Gerät abstellen.....	23
G	Wartung und Instandhaltung.....	24
1	Störungen und Fehlerbehebungen.....	24
2	Wartung .....	26
2.1	Wartungsintervalle .....	26
2.2	Betriebsmittel.....	27
3	Instandhaltung .....	28
3.1	Sicherheitsprüfung nach Zeit und nach außergewöhnliches Vorkommnissen.....	28

H	Stilllegung, Lagerung und Entsorgung .....	29
1	Stilllegung .....	29
1.1	Gerät stilllegen .....	29
1.2	Gerät nach der Stilllegung wieder in Betrieb nehmen .....	29
2	Lagerung .....	29
2.1	Gerät lagern .....	29
3	Entsorgung .....	30
3.1	Gerät außer Betrieb nehmen .....	30
3.2	Gerät entsorgen .....	30

# A Zu dieser Anleitung

Diese Betriebsanleitung beschreibt die ordnungsgemäße Verwendung der im Kapitel "Geltungsbereich" gelisteten Produkte, siehe Seite 5. Alle Jungheinrich-Produkte werden nach dem heutigen Stand der Technik entwickelt und produziert. Bei unsachgemäßer Handhabung können jedoch Gefahren entstehen. Bitte beachten Sie dazu die entsprechenden Hinweise und lesen Sie die Betriebsanleitung sorgfältig durch. Die Betriebsanleitung ist Teil des Geräts und für alle genannten Gerätevarianten gültig. Die Betriebsanleitung beschreibt den sicheren und sachgemäßen Einsatz in allen Betriebsphasen.

- Bei allen technischen Fragen kontaktieren Sie Ihren autorisierten Servicepartner.

Das in vorliegender Betriebsanleitung beschriebene Gerät ist ein Flurförderzeug, das zum Heben und Transportieren von Ladeeinheiten geeignet ist.

## 1 Geltungsbereich und Zielgruppe

### Geltungsbereich

Dieses Dokument gilt für das folgende Gerät:

- PTM 2.5 Cross

### Zielgruppen

„Betreiber“ oder „Bediener“ im Sinne dieser Betriebsanleitung ist jede natürliche oder juristische Person, die das beschriebene Gerät selbst nutzt oder in deren Auftrag es genutzt wird. In besonderen Fällen (z. B. Vermietung) ist der Betreiber diejenige Person, die gemäß den bestehenden vertraglichen Vereinbarungen zwischen Betreiber und Bediener des Geräts die genannten Betriebspflichten wahrzunehmen hat.

Zielgruppe	Aufgaben
Betreiber	<ul style="list-style-type: none"><li>– Diese Betriebsanleitung am Einsatzort des Geräts verfügbar halten, auch zur späteren Verwendung.</li><li>– Sicherstellen, dass das Gerät ordnungsgemäß und ausschließlich von geschultem und zugelassenem Personal verwendet wird.</li><li>– Mitarbeiter zum Lesen und Beachten dieser Betriebsanleitung und der mitgelieferten Dokumente anhalten, insbesondere der Sicherheits- und Warnhinweise, siehe Seite 7.</li><li>– Zusätzliche gerätebezogene Bestimmungen und Vorschriften beachten.</li></ul>
Bediener	<ul style="list-style-type: none"><li>– Diese Betriebsanleitung und die mitgelieferten Dokumente lesen und beachten, insbesondere Sicherheits- und Warnhinweise, siehe Seite 7.</li><li>– Sicherstellen, dass das Gerät ordnungsgemäß und entsprechend den Sicherheitsbestimmungen eingesetzt wird.</li></ul>

Tab. 1: Aufgaben von Betreiber und Bediener

## 2 Hinweise und Anweisungen

### Allgemeine Hinweise

- Kennzeichnet zusätzliche Informationen und Erklärungen.

### Aufbau von Warnhinweisen

In diesem Dokument werden Warnhinweise verwendet, um Sie vor Sach- und Personenschäden zu warnen.

- Lesen und beachten Sie diese Warnhinweise immer.
- Befolgen Sie alle Maßnahmen, die mit dem Warnhinweis gekennzeichnet sind.

Je nach Schwere und Wahrscheinlichkeit der Gefahr gibt es folgende Warnstufen:

#### **⚠ GEFÄHR!**

Weist auf eine extrem gefährliche Situation hin. Die Nichtbeachtung dieses Hinweises führt zu schweren, irreparablen Verletzungen oder zum Tod.

#### **⚠ WARNUNG!**

Weist auf eine extrem gefährliche Situation hin. Die Nichtbeachtung dieses Hinweises kann zu schweren, irreparablen Verletzungen oder zum Tod führen.

#### **⚠ VORSICHT!**

Weist auf eine gefährliche Situation hin. Die Nichtbeachtung dieses Hinweises kann zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen.

#### **HINWEIS**

Weist auf die Gefahr von Sachschäden hin. Die Nichtbeachtung dieses Hinweises kann zu Sachschäden führen.

### Aufbau von Handlungsanweisungen

Handlungsanweisungen in diesem Dokument sind folgendermaßen aufgebaut:

#### **Ziel der Handlung**

#### **Voraussetzungen**

- Voraussetzung für eine Handlung.

#### **Benötigtes Werkzeug und Material**

- Für eine Handlung benötigtes Werkzeug und Material (Angabe optional)
  - Handlungsschritt
  - Handlungsschritt
    - Untergeordneter Handlungsschritt

#### **Handlungsergebnis**

# B Sicherheit

Das Sicherheitskapitel liefert Ihnen wichtige Hinweise zum sicheren Umgang mit dem beschriebenen Produkt. Nichtbeachtung der beschriebenen Maßnahmen, kann zu Sachschäden und Verletzungen, bis hin zum Tod führen.

- Vor der Inbetriebnahme und Bedienung des Geräts: Sicherheitskapitel gründlich lesen.
- Das beschriebene Gerät ausschließlich nach den Angaben in diesem Dokument verwenden.

## 1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das beschriebene Gerät ist für den sicheren Transport schwerer Lasten ausgelegt und für den privaten und gewerblichen Einsatz vorgesehen. Bei Schäden, die durch unsachgemäße Bedienung oder aufgrund von nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch auftreten, erlöschen jegliche Haftungs- und Garantieansprüche.

### Bestimmungsgemäße Umgebungsbedingungen

Das Gerät wird durch extreme Umgebungsbedingungen dauerhaft geschädigt.

- Das Gerät nur unter den zugelassenen Bedingungen verwenden, siehe Seite 17.
- Das Gerät nicht in Bereichen oder Umgebungen mit einer hohen Feuchtigkeit verwenden.
- Das Gerät nicht in explosions- oder feuergefährdeten Bereichen oder Umgebungen verwenden.
- Das Gerät nicht in stark von Staub belasteten Bereichen oder Umgebungen verwenden.
- Das Gerät nicht in Außenbereichen verwenden.
- Das Gerät nicht in Korrosion verursachenden Bereichen oder Umgebungen verwenden.
- Das Gerät nicht in Temperaturen außerhalb des zulässigen Temperaturbereichs verwenden, siehe Seite 17.

### Mögliche Fehlanwendung

Eine nicht vorgesehene Verwendung des Geräts gefährdet Personen und verkürzt die Lebensdauer des Geräts.

Das Gerät ist für folgende Anwendungen nicht geeignet:

- Transport von Personen.
- Transport von Last auf Neigungen oder Steigungen.
- Transport von unzureichend gesicherter Last.
- Transport von zu schwerer oder einseitig aufgenommener Last.
- Verfahren des Geräts mit elektrischen oder mechanischen Hilfsmitteln.
- Queraufnahme von Paletten.

### Anbau von Zubehörteilen am Gerät

Vor dem Anbau von Zubehörteilen die schriftliche Genehmigung des Herstellers und der zuständigen Behörde einholen.

- Die Zustimmung der Behörde ersetzt nicht die Genehmigung durch den Hersteller.

## 2 Pflichten einzelner Personen

### Pflichten des Betreibers

Ein unsachgemäß vorbereitetes Gerät kann schwere Beschädigungen oder Verletzungen zur Folge haben. Der Betreiber ist zu den folgenden Handlungen verpflichtet:

- Bestimmungsgemäße Verwendung des Geräts sicherstellen.
- Technisch einwandfreien Zustand des Geräts sicherstellen.
- Anbringung aller Warn- und Hinweisschilder in einer für den Bediener verständlichen Sprache auf dem Gerät sicherstellen.
- Beschädigte oder fehlenden Warn- und Hinweisschilder auf dem Gerät ersetzen.
- Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften, sicherheitstechnischen Regeln, Entsorgungsvorschriften sowie die Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsrichtlinien sicherstellen.
- Geeignete Schutzausrüstung für den Bediener bereitstellen.
- Betriebsanleitung am Einsatzort zur Verfügung stellen.
- Prüfprotokolle für mindestens 2 Jahre aufbewahren.

### Pflichten des Bedieners

Verantwortungsloser Umgang mit dem Gerät kann schwere Beschädigungen oder Verletzungen zur Folge haben. Der Bediener ist zu den folgenden Handlungen verpflichtet:

- Befähigung zum Bedienen des Geräts nachweisen.
- Beauftragung durch den Betreiber oder seinen rechtlichen Vertreter nachweisen.
- Unbefugten die Bedienung des Geräts verbieten.
- Während der Bedienung Sicherheitsschuhe bzw. Schutzausrüstung gemäß den gesetzlichen und betrieblichen Bestimmungen tragen.
- Während der Bedienung Verantwortung für die ordnungsgemäße Bedienung des Geräts übernehmen.
- Während der Bedienung Gerät bei Beschädigung sicherheitsrelevanter Bauteile selbstständig stilllegen und Aufsichtspersonal informieren.
- Vor dem Aufnehmen von Last sicherstellen, dass die zu hebende Last ordnungsgemäß gepackt ist und das zulässige Gewicht nicht überschreitet.

### **3 Sicherheitshinweise zu einzelnen Betriebsphasen**

#### **3.1 Transport**

##### **Gerät sicher transportieren**

Ein unzureichend gesicherter Transport kann Sach- und Personenschäden zur Folge haben.

- Vor dem Transport des Geräts Last entfernen.
- Hebezeug mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.
- LKW oder Anhänger vor dem Beladen gegen Wegrollen sichern.
- Anschlagmittel nur an den dafür vorgesehenen Anschlagpunkten anschlagen.
- Gerät fachgerecht an Verzurrringen auf LKW oder Anhänger verzurren.
- Beim Aufbocken: Wegrutschen oder Abkippen durch Keile oder Holzklötze ausschließen.

#### **3.2 Betrieb**

##### **Gerät sicher bedienen**

Eine unsichere Bedienung des Geräts kann schwere Sach- und Personenschäden zur Folge haben.

- Niemals Personen auf dem Lastaufnahmemittel befördern.
- Immer in Fahrtrichtung schauen.
- Beeinträchtigt Last die Sicht: Rückwärts fahren oder zusätzliche Person vor dem Gerät als Warnposten einsetzen.
- Niemals Füße oder andere Körperteile in den Bereich sich bewegender Rollen halten.
- Fahrgeschwindigkeit den örtlichen Gegebenheiten anpassen.
- In Kurven, an und in engen Durchgängen und an unübersichtlichen Stellen die Geschwindigkeit reduzieren und Geräteabmessungen beachten.
- Keine Steigungen oder Gefälle befahren.
- Ausreichend Bremsabstand zu vorweg fahrenden Fahrzeugen einhalten.
- Bremsabstand der Beschaffenheit des Untergrundes anpassen.
- Abbremsen bzw. plötzliches Abbremsen auf Gefahrensituationen beschränken.
- Nicht schnell wenden.
- An unübersichtlichen Stellen nicht überholen.
- Nicht aus dem Bedienbereich hinauslehnen oder hinausgreifen.
- Last zum Transport möglichst weit absenken.
- Droht die Last an Stabilität zu verlieren: Fahrt unterbrechen und Last absenken.

## **Anforderungen an Fahrwege und Arbeitsbereiche beachten**

Nichtbeachtung der individuellen Umgebungsbedingungen kann schwere Sach- und Personenschäden zur Folge haben.

- Nur ebene, für den Verkehr freigegebene Wege befahren.
- Ausreichend Sicherheitsabstand zwischen Deichsel und Regalen/Wänden einhalten.
- Keine Steigungen oder Gefälle befahren, sofern nicht ausdrücklich in diesem Dokument erlaubt.
- Die Fahrbahnverhältnisse haben wesentlichen Einfluss auf den Anhalteweg. Fahrverhalten den Gegebenheiten anpassen.
- Die Sichtverhältnisse haben wesentlichen Einfluss auf den Fahrweg. Auf gute Sicht achten.
- Unbefugte Personen aus dem Arbeitsbereich fernhalten.
- Last nur an den dafür vorgesehenen Stellen absetzen und lagern.
- Last und Gerät niemals dauerhaft auf Verkehrs-, Flucht- und Rettungswegen oder vor Durchgängen, Rolltoren und Türen abstellen.
- Vor Arbeiten unter angehobener Last: Lastaufnahmemittel mit einer ausreichend starken Kette gegen Absenken sichern.

## **Verletzungen Dritter ausschließen**

Im Gefahrenbereich herrscht für unbefugte Personen ein erhöhtes Verletzungsrisiko.

- Unbefugte Personen aus dem Gefahrenbereich weisen.
- Bei potentieller Gefahr für Personen: Rechtzeitig ein Warnsignal geben.
- Verlassen gefährdete Personen den Gefahrenbereich nicht: Gerät unverzüglich zum Stillstand bringen.

➔ Als Gefahrenbereich gilt der Bereich, in dem Personen direkt durch Bewegungen des Geräts oder indirekt, etwa durch eine herabfallende Last, gefährdet sind.

## **Aufzüge und Ladebrücken befahren**

In Aufzügen und Ladebrücken herrscht erhöhte Gefahr für Sach- und Personenschäden.

- Aufzüge und Ladebrücken vor dem Befahren auf ausreichende Tragfähigkeit für das individuelle Gewicht des Geräts inklusive Last und Fahrer prüfen.
- Aufzüge und Ladebrücken vor dem Befahren auf Eignung und Freigabe zum Befahren durch den Betreiber prüfen.
- Aufzüge und Ladebrücken mit der Last voraus befahren und ausreichend Abstand zu Seitenwänden einhalten.
- Gerät gesichert abstellen, bevor Personen den Aufzug oder die Ladebrücke betreten.

## **Last sicher bewegen**

Unzureichend gesicherte Last birgt ein erhöhtes Risiko für Sach- und Personenschäden.

- Ordnungsgemäßen Zustand der Last sicherstellen.
- Keine Last bewegen, die nicht sicher und sorgfältig aufgesetzt ist.
- Besteht die Gefahr, dass Teile der Last kippen oder herabfallen können: Geeignete Schutzmaßnahmen ergreifen (z. B. Lastschutzgitter).

## **Flüssigkeiten sicher transportieren**

Beim Transport von Flüssigkeiten kann der Schwerpunkt je nach Lage des Geräts variieren und so die Stabilität stark beeinträchtigen (z. B. in Tanks).

- Plötzliches/ruckartiges Bremsen oder Beschleunigen vermeiden.
- Vor und in Kurven die Geschwindigkeit reduzieren.

## **3.3 Wartung**

### **Wartungsarbeiten sicher durchführen**

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

- Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten gemäß den Wartungsintervallen durchführen, siehe Seite 9.
- Wartungs- und Intstandsetzungsarbeiten nur von dafür ausgebildetem Fachpersonal durchführen lassen.
- Bei Unsicherheit: Kundenservice des Herstellers kontaktieren.
- Nur Original-Ersatzteile des Herstellers verwenden.
- Bei Reparaturen sowie beim Wechseln von Komponenten: Gerätespezifische Einstellwerte beachten.
- Beim Wechseln von Rollen sicherstellen, dass keine Schrägstellung des Geräts entsteht (Wechsel z. B. immer links und rechts gleichzeitig).
- Unmittelbar nach Wartungsarbeiten: Alle Arbeitsschritte zur Wiederinbetriebnahme des Geräts durchführen, siehe Seite 9.
- Das Gerät nicht mit brennbaren Flüssigkeiten reinigen.
- Vor Arbeiten am Hydraulikaggregat: Lastaufnahmemittel vollständig absenken.
- Vor Arbeiten an der Pumpe: Rückstellfeder sichern.

## **4 Umbau und Veränderungen**

### **Bau- und Funktionsweise des Geräts ändern**

Jede Umbauten und Änderungen an der Bauweise des Geräts ohne Genehmigung des Herstellers können schwere Personen- und Sachschäden zur Folge haben. Jeglicher Anspruch erlischt.

Sollten dennoch Änderungen vorgenommen werden, die schriftlicher Genehmigung des Herstellers, eines zugelassenen Vertreters oder eines Rechtsnachfolgers

derselben einholen. Dies betrifft unter Anderem aber nicht ausschließlich die folgenden Tätigkeiten:

- Änderungen mit Auswirkungen auf die Tragfähigkeit.
- Änderungen mit Auswirkungen auf die Stabilität.
- Änderungen mit Auswirkungen auf die Bedienfunktion.
- Änderungen mit Auswirkungen auf die Sichtverhältnisse.
- Ergänzungen von Anbauten.

Die Arbeitsgeschwindigkeit des Geräts in keinem Fall verändern, auch nicht nach Genehmigung des Herstellers.

## 5 Restrisiken

### Betriebsmittel verwenden

Unsachgemäßer Umgang mit Betriebsmitteln gefährdet Gesundheit, Leben und Umwelt.

- Betriebsmittel sachgemäß und entsprechend der Vorgaben des Herstellers verwenden.
- Arbeiten mit Betriebsmitteln nur von ausgebildetem Fachpersonal durchführen lassen.

## C Aufbau und Funktion

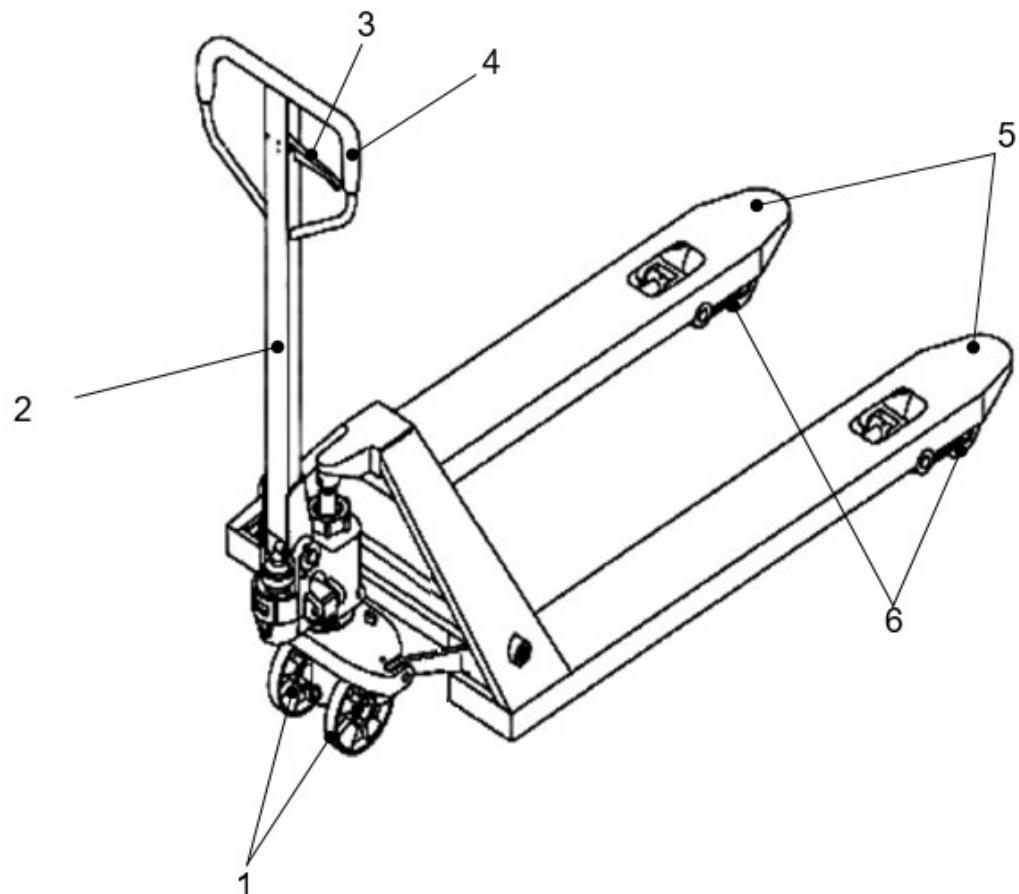


Abb. 1: Baugruppen- und Funktionsbeschreibung

Pos.	Bezeichnung	Funktion
1	Lenkräder	Gerät steuern.
2	Deichsel	<ul style="list-style-type: none"><li>– Gerät steuern.</li><li>– Hydraulikdruck aufbauen.</li></ul>
3	Bediengriff	Lastaufnahmemittel heben und senken.
4	Bügelgriff	Lastaufnahmemittel steuern.
5	Lastaufnahmemittel	Last aufnehmen.
6	Lastrollen	<ul style="list-style-type: none"><li>– Gerät vor und zurück bewegen (Längsbetrieb).</li><li>– Gerät nach links und rechts bewegen (Querbetrieb).</li></ul>

# 1 Bedienelemente

Der Bedienhebel mit dem Bediengriff befindet sich an der Deichsel.

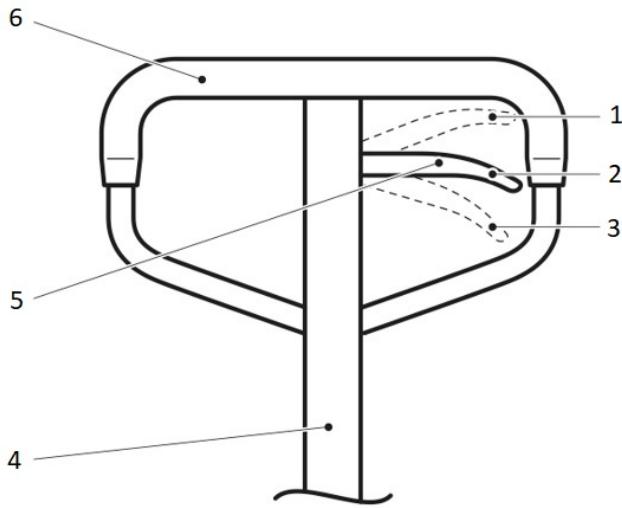


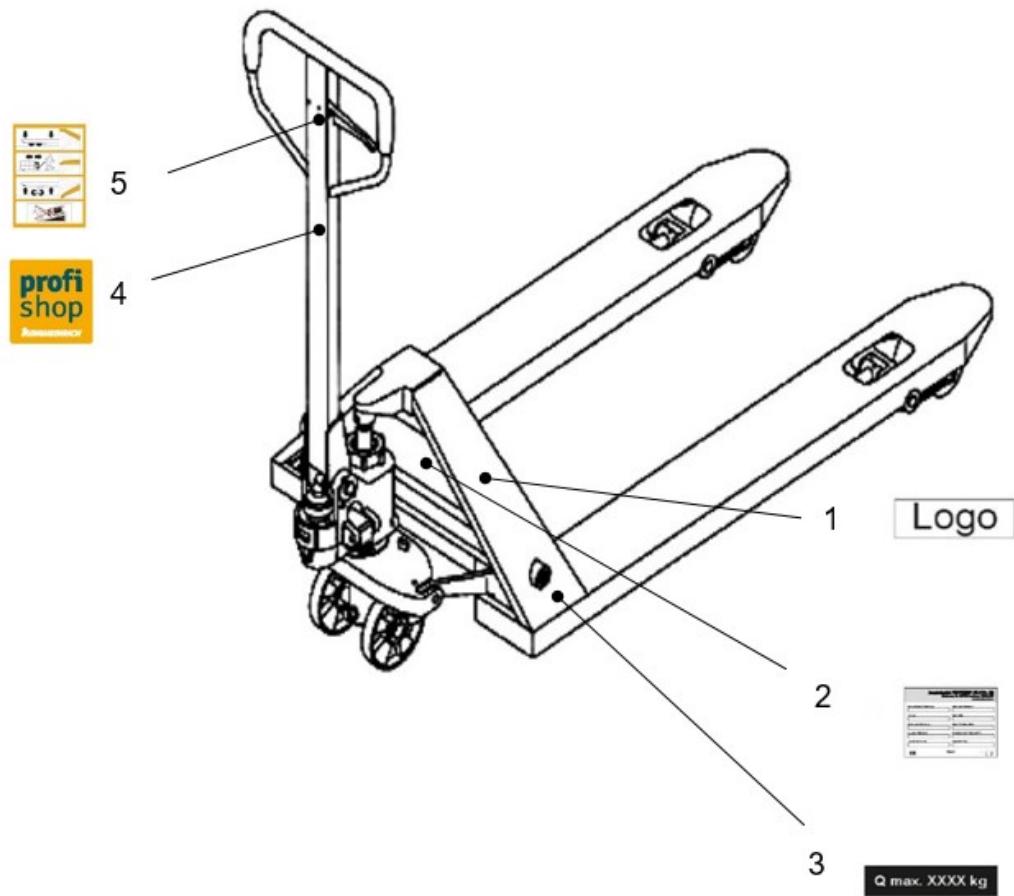
Abb. 2: Bedienhebel

Pos.	Bezeichnung	Funktion
1	Bediengriff in Position "Senken"	Last absenken.
2	Bediengriff in Position "Neutral"	Deichsel frei bewegen.
3	Bediengriff in Position "Heben"	Last anheben.
4	Deichsel	Gerät steuern.
5	Bediengriff	Lastaufnahmemittel steuern.
6	Bügelgriff	Gerät ziehen und schieben.

## 2 Kennzeichnung und Beschriftung

### 2.1 Warn- und Hinweisschilder

#### Positionen der Warn- und Hinweisschilder



Pos.	Bezeichnung
1	Logo (beide Seiten)
2	Typenschild
3	$Q_{max}$ XXXX kg
4	Jungheinrich PROFISHOP
5	Hinweisschild Ordnungsgemäße Bedienung

## 2.2 Typenschild

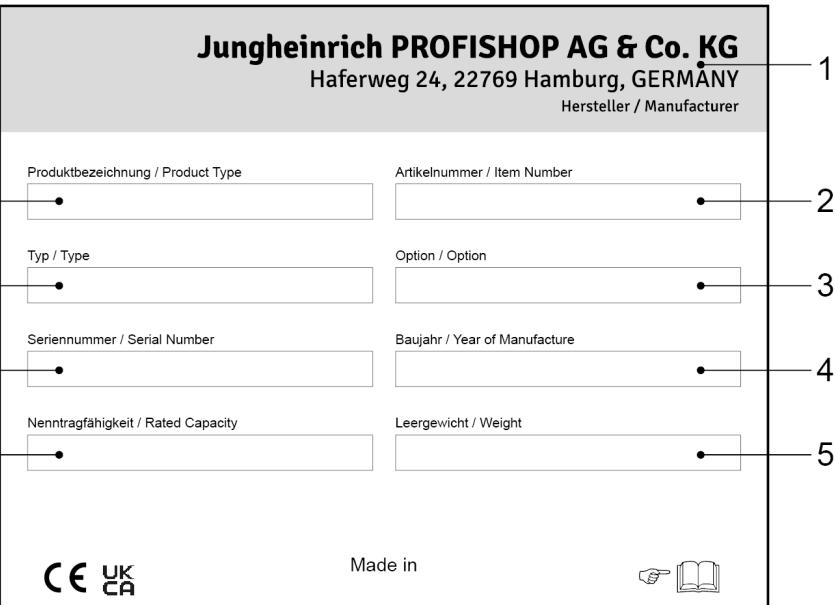


Abb. 3: Typenschild (schematisch)

Pos.	Information
1	Name und Anschrift des Herstellers
2	Artikelnummer
3	Option
4	Baujahr
5	Leergewicht
6	Nenntragfähigkeit
7	Seriennummer
8	Typ
9	Produktbezeichnung

# D Technische Daten

## 1 Leistungsdaten

Bezeichnung	Wert	Einheit
<b>Kennzeichen</b>		
Typzeichen des Herstellers	PTM 2.5 Cross	-
<b>Tragfähigkeit (Q)</b>		
Längsfahrt	2500	kg
Querfahrt	1500	kg
<b>Grundmaße</b>		
Gabelzinkenlänge	1150	mm
Abstand Lastschwerpunkt	600	mm
Hubhöhe max.	200	mm
Hubhöhe min.	85	mm
Gesamtlänge	1545	mm
Gesamtbreite Lastaufnahmemittel	540	mm
Durchmesser Lastrollen	65	mm
Durchmesser Lenkräder	200	mm
Gewicht	73	kg

## Bestimmungsgemäße Umgebungsbedingungen

Bedingung	Wert
Einsatzbereich	Inneneinsatz
Zulässige Umgebungstemperatur	+5° C bis +40° C
Minimale Beleuchtungsstärke	50 Lx

# E Erstinbetriebnahme und Transport

## 1 Erstinbetriebnahme

### ***Inbetriebnahme vorbereiten***

- Warn- und Hinweisschilder auf Vollständigkeit und Unversehrtheit prüfen. Beschädigte oder fehlende Schilder ersetzen.
- Alle gelieferten Komponenten auf Transportschäden prüfen.
- Stellteile, Rollen, Radachsen und Achsen des Scherenhubs auf Funktion prüfen.
- Transportschäden und fehlende Komponenten sofort beim Transporteur melden.

## 2 Transport

### **VORSICHT!**

#### **Unzureichend gesicherter Transport!**

Sach- und Personenschäden durch ungesicherte Last.

- ▶ Gerät beim Transport auf einem LKW oder Anhänger ausreichend sichern.
- ▶ Verzurrringe des LKWs oder des Anhängers verwenden.
- ▶ Gerät nur durch speziell dafür geschultes Personal verladen lassen und Einhaltung geltender Vorschriften sicherstellen.

### **WARNUNG!**

#### **Unzureichend gesicherte Last!**

Sach- und Personenschäden durch herabstürzende Last.

- ▶ Nur Kräne und Hebezeug mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.
- ▶ Hebezeug ausschließlich an den vorgesehenen Anschlagpunkten anschlagen.
- ▶ Sicherstellen, dass der Bereich unter der schwebenden Last frei von Personen ist.
- ▶ Während der Kranverladung Personen aus dem Gefahrenbereich weisen.

## 2.1 Gerät anschlagen

### **Gerät anschlagen**

- Alle Lasten vom Lastaufnahmemittel entfernen.
- Lastaufnahmemittel vollständig absenken und mit Zurrurten sichern.
- Hebezeug an den vorgesehenen Anschlagpunkten anschlagen und sichern.

*Das Gerät ist angeschlagen und transportbereit.*

# F Betrieb

## **⚠ VORSICHT!**

### **Kollision mit beistehenden Personen!**

Personenschäden.

- ▶ Bevor das Gerät bewegt, Last angehoben oder abgesenkt wird: Personen aus dem Gefahrenbereich weisen.
  - ▶ Bei potentieller Gefahr für Personen rechtzeitig ein Warnsignal geben.
  - ▶ Verlassen gefährdete Personen den Gefahrenbereich nicht: Gerät unverzüglich zum Stillstand bringen.
- 

## **1 Gerät täglich vor dem Betrieb prüfen**

Durch die regelmäßige Prüfung werden Fehler oder Störungen am Gerät frühzeitig erkannt und können behoben werden. Dies verlängert die Lebensdauer des Produkts und trägt zur sicheren Verwendung bei.

### ***Gerät vor der Inbetriebnahme bei Schichtbeginn auf Beschädigungen und Mängel prüfen***

- Last vom Gerät entfernen und das Lastaufnahmemittel in die untere Position bringen.
- Jede Baugruppe visuell auf Verformungen oder Risse prüfen.
- Hubmechanismus auf einwandfeie Funktion und Leichtgängigkeit prüfen. Dabei auf ungewöhnliche Geräusche und Blockaden achten.
- Lastaufnahmemittel und Träger auf Verschleiß und Beschädigung prüfen.
- Hydrauliksystem auf Undichtigkeiten prüfen.
- Rollen auf einwandfreie Funktion und Leichtgängigkeit prüfen.
- Hydraulikölstand prüfen und, falls notwendig, Hydrauliköl nachfüllen.
- Vertikale Dehnung des Hubmechanismus prüfen.
- Schrauben und Muttern auf festen Sitz prüfen.
- Schilder und Warnhinweise auf Vollständigkeit und Lesbarkeit prüfen.
- Beschädigungen oder Mängel am Gerät oder an Anbaugeräten unverzüglich dem Aufsichtspersonal melden.
- Geräte mit Beschädigungen oder Mängeln an sicherheitsrelevanten Bauteilen stilllegen und vor der nächsten Verwendung instandsetzen.

## 2 Last anheben

### **⚠️ WARNUNG!**

#### **Sturz aus großer Höhe!**

Knochenbrüche und Kopfverletzungen durch Sturz.

- Niemals Personen mit dem Lastaufnahmemittel mitnehmen oder heben.
- 

### **⚠️ WARNUNG!**

#### **Unzureichend gesicherte Last!**

Sach- und Personenschäden durch herabstürzende Last.

- Nur ausreichend gesicherte Last heben.  
► Schwerpunkt der Last mittig auf dem Gerät positionieren.  
► Besteht die Gefahr, dass Teile der Last kippen oder herabfallen können:  
Geeignete Schutzmaßnahmen ergreifen (z. B. Lastschutzgitter).
- 

### **HINWEIS**

#### **Überschreitung der zulässigen Tragfähigkeit!**

Beschädigungen am Gerät durch zu schwere Last.

- Zulässige maximale Tragfähigkeit beachten.
- 

#### **Last anheben**

##### **Voraussetzungen**

- Last ist ordnungsgemäß palletiert und gegen Umkippen gesichert.
- Lastaufnahmemittel ist vollständig abgesenkt.
- Lastaufnahmemittel langsam unter die Last fahren, bis die Last am Gabelrücken anliegt.
- Bediengriff in Stellung "Heben" bringen.
- Deichsel auf und ab bewegen ("pumpen"), bis die Last die gewünschte Höhe erreicht hat. Darauf achten, dass die Last gleichmäßig auf dem Lastaufnahmemittel aufliegt.
- Bediengriff in Stellung "Neutral" bringen.

*Die Last ist angehoben.*

### 3 Last bewegen

#### **⚠️ WARNUNG!**

##### **Ungleichmäßig verteilte Last!**

Personen- und Sachschäden durch plötzliches Umkippen der Last.

- ▶ Ordnungsgemäßen Zustand der Last sicherstellen.
- ▶ Nur Lasten bewegen, die sicher und sorgfältig aufgesetzt sind.
- ▶ Falls die Gefahr besteht, dass Teile der Last kippen oder herabfallen können, geeignete Schutzmaßnahmen ergreifen (z. B. Lastschutzgitter).

#### **⚠️ VORSICHT!**

##### **Unbeabsichtigtes Senken der Last!**

Personenschäden durch Quetschungen.

- ▶ Vor dem Neigen der Deichsel sicherstellen, dass sich der Bediengriff in Position "Neutral" oder "Heben" befindet.
- ▶ Niemals Körperteile zwischen Lastaufnahmemittel und Untergrund halten.

#### **⚠️ VORSICHT!**

##### **Unsicherer Betriebszustand!**

Personen- und Sachschäden durch Störungen oder unverhergesehene Ausfällen.

- ▶ Bei Störungen oder unverhergesehenen Ausfällen den Betrieb sofort einstellen.
- ▶ Gerät ausschalten und gegen Wiederinbetriebnahme sichern.
- ▶ Aufsichtspersonal oder Wartungsdienst des Herstellers informieren.

- Im Lastaufnahmemittel sind 2 Paar Lastrollen verbaut. Dies ermöglicht einen Längsbzw. Querbetrieb.

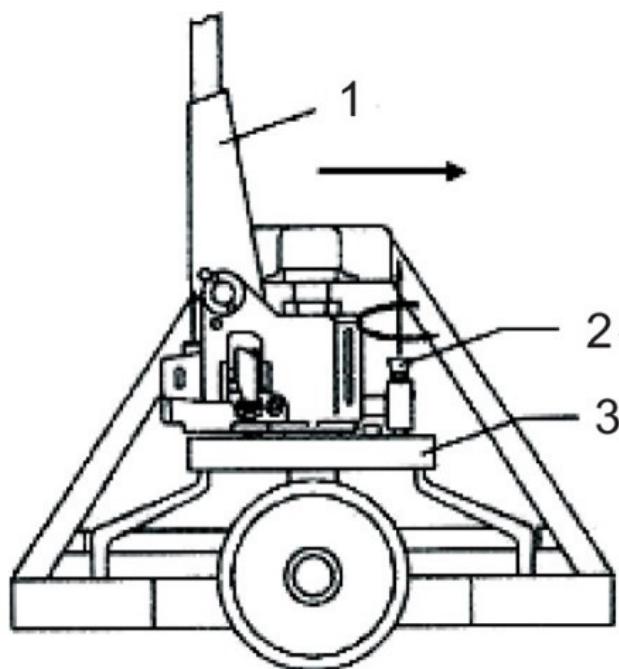
##### **Last bewegen im Längsbetrieb**

- Bediengriff in Position "Neutral" bringen.
- Für den Längsbetrieb die Deichsel drücken bzw. ziehen.

## **Last bewegen im Querbetrieb**

- Für das Fahren im Querbetrieb muss das Lastaufnahmemittel um ca. 180 mm angehoben werden.

- Zulässige Tragfähigkeit bei Querfahrt beachten, siehe Seite 17.
- Lastaufnahmemittel auf etwa 180 mm anheben, sodass die Lastrollen für das Fahren im Querbetrieb belastet sind.
- Bediengriff in Position "Neutral" bringen.



- Deichsel (1) um 90° entsprechend der gewünschten Querrichtung drehen.
- Arretierstift (2) leicht anheben und um 180° drehen und loslassen.
- Falls erforderlich, Deichsel (1) leicht hin und her schwenken, bis der Arretierstift (2) in die Arretierbohrung (3) des Trägers einrastet.
- Anschließend für den Querbetrieb die Deichsel nach links oder rechts drücken.

## 4 Last absenken

### **⚠ VORSICHT!**

#### **Sich absenkende schwere Last!**

Personenschäden durch Quetschungen.

- ▶ Last nur langsam und kontrolliert absenken.
- ▶ Niemals Körperteile zwischen gehobene Last und Untergrund halten.
- ▶ Sicherheitsschuhe tragen.

### **HINWEIS**

#### **Erhöhte Stoßbelastung!**

Beschädigung und Fehlfunktion des Geräts durch zu schnelles Absenken der Last.

- ▶ Last nur langsam und kontrolliert absenken.

- Soll das Gerät nach dem Abstellen der Last bewegt werden, darauf achten, dass ausreichend Platz zum Rangieren vorhanden ist.

#### **Last absenken**

- Bediengriff in Stellung "Senken" bringen.
- Um den Senkvorgang zu stoppen: Bediengriff loslassen.
- Vor der weiteren Benutzung: Bediengriff in Stellung "Neutral" bringen.

*Die Last ist abgesenkt.*

## 5 Gerät abbremsen

#### **Gerät langsam abbremsen**

- Deichsel entgegen der Rollrichtung drücken, bis das Gerät stillsteht.

*Das Gerät ist vollständig abgebremst.*

#### **Gerät schnell abbremsen (Notfallbremsung)**

- Bediengriff in Stellung "Senken" bringen.
- Last ablassen.

*Die herabgelassene Last bremst das Gerät.*

## 6 Gerät abstellen

#### **Gerät gesichert abstellen**

- Gerät auf einem glatten und ebenen Untergrund abstellen.
- Lastaufnahmemittel ganz absenken.
- Deichsel so hochklappen, dass das Gerät den übrigen Betrieb nicht stört.

*Das Gerät ist gesichert abgestellt.*

# G Wartung und Instandhaltung

## 1 Störungen und Fehlerbehebungen

- Wenn eine Störung am Gerät vorliegt: Die folgenden Maßnahmen zur Störungsbehebung durchführen.
- Bei Problemen, die Maßnahmen durchzuführen, oder wenn die Störung nach Durchführung der Abhilfemaßnahmen nicht beseitigt wurde: Den Kundenservice des Herstellers verständigen.

### **⚠ VORSICHT!**

#### **Unsachgemäße Wartung!**

Sach- und Personenschäden durch Ausfall wichtiger Bauteile.

- ▶ Nur Original-Ersatzteile des Herstellers verwenden.
- ▶ Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten nur von speziell dafür ausgebildetem Personal durchführen lassen.
- ▶ Beim Wechseln von Rollen darauf achten, dass keine Schrägstellung des Geräts entsteht (Wechsel z. B. immer links und rechts gleichzeitig).
- ▶ Bei Reparaturen sowie beim Wechseln von Komponenten die gerätespezifischen Einstellwerte beachten.

#### **Störungstabelle**

Störung	Mögliche Ursache	Störungsbehebung
Bediengriff befindet sich in der Stellung "Heben", Lastaufnahmemittel hebt nicht.	Im Hydrauliksystem ist Luft. Hydraulikpumpe ist defekt.	Hydrauliksystem entlüften. Hydraulikpumpe überprüfen und, falls notwendig, austauschen.
Lastaufnahmemittel hebt nicht an, obwohl die Hydraulikpumpe einwandfrei funktioniert.	Last ist zu schwer (Überlastventil ist aktiviert). Bediengriff ist nicht korrekt eingestellt. Senkventil schließt nicht mehr oder Ventilkörper ist durch Verunreinigung undicht.	Last reduzieren. Bediengriff oder Pleuelstange einstellen. Senkventil oder Pleuelstange reinigen und, falls notwendig, austauschen.
	Ölstand im Hydrauliköltank ist zu niedrig.	Lastaufnahmemittel absenken und Hydrauliköl auffüllen.
	Viskosität des Hydrauliköls ist zu hoch.	Geeignetes Hydrauliköl verwenden.
	Senkventil ist nicht mit dem Bediengriff abgestimmt.	Mutter der Pleuelstange justieren.

<b>Störung</b>	<b>Mögliche Ursache</b>	<b>Störungsbehebung</b>
Lastaufnahmemittel erreicht die obere Position nicht.	Ölstand im Hydrauliköltank ist zu niedrig.	Lastaufnahmemittel absenken und Hydrauliköl auffüllen.
Angehobene Last wird nur langsam oder gar nicht abgesenkt.	Umgebungstemperatur ist zu niedrig, Hydrauliköl ist zu zäh.	In höhere Umgebungstemperatur wechseln.
	Hydraulikzylinder ist beschädigt oder verformt.	Bauteile reparieren oder austauschen lassen.
Angehobenes Lastaufnahmemittel senkt automatisch ab.	Hydraulikeinheit ist undicht.	Hydraulikeinheit prüfen und, falls notwendig, austauschen.
	Senkventil schließt nicht mehr oder Ventilkörper ist undicht durch Verunreinigung.	Ventil einstellen, reinigen oder austauschen.

## 2 Wartung

### **⚠ VORSICHT!**

#### **Unkontrollierte Bewegung des Geräts!**

Personen- und Sachschäden durch plötzliche Bewegung des Geräts.

- ▶ Gerät bei Nichtbenutzung und vor Wartungsarbeiten gesichert abstellen.
  - ▶ Falls möglich: Gerät ausschalten.
  - ▶ Falls möglich: Feststellbremse verwenden.
- 

### **⚠ VORSICHT!**

#### **Unwirksam gemachte Sicherheitseinrichtungen!**

Personen- und Sachschäden durch unwirksame Sicherheitseinrichtungen.

- ▶ Sicherheitseinrichtungen (z. B. Not-Aus-Schalter) auf keinen Fall unwirksam machen.
  - ▶ Reparaturen nur von ausgebildetem Fachpersonal durchführen lassen.
- 

### **2.1 Wartungsintervalle**

#### *Voraussetzungen*

- Das Gerät wird im einschichtigen Betrieb verwendet.
- Das Gerät wird unter normalen Arbeitsbedingungen verwendet, siehe Seite 7.
- Gerät entsprechend der angegebenen Intervalle warten.
- Bei erhöhten Anforderungen, wie starkem Staubanfall, starken Temperaturschwankungen oder mehrschichtigem Einsatz: Die Intervalle angemessen verkürzen.

<b>Wartungsintervall</b>	<b>Wartung</b>
Täglich.	Gerät vor dem Betrieb prüfen, siehe Seite 19
Nach jeder Reinigung und nach Instandsetzungsarbeiten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Gerät an den vorgesehenen Stellen abschmieren, siehe Seite 27.</li> <li>– Hydrauliksystem prüfen und entlüften und/oder Öl nachfüllen.</li> </ul>
Nach den ersten 100 Betriebsstunden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Radmuttern und Bolzen nachziehen.</li> <li>– Hydrauliksystem auf Undichtigkeiten prüfen.</li> <li>– Sicherungsringe, Sicherungsstifte und Splinte auf Vorhandensein prüfen.</li> </ul>
Monatlich.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Alle Lager und Wellen mit langlebigem Schmiermittel abschmieren.</li> <li>– Schmutz und Fremdkörper entfernen.</li> </ul>
Alle 3 Monate.	Einstellung des Ablassventils prüfen.
Alle 4000 Betriebsstunden, jedoch mindestens alle 6 Monate.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Hydrauliköl kontrollieren und, falls notwendig, austauschen (häufiger, wenn das Öl sehr dunkel oder verunreinigt ist oder flockt).</li> <li>– Alle Teile des Geräts auf Verschleiß prüfen und defekte Teile austauschen.</li> </ul>
Jährlich oder nach außergewöhnlichen Vorkommnissen.	Sicherheitsprüfung nach Zeit und außergewöhnlichen Vorkommnissen durchführen lassen, siehe Seite 28.

## 2.2 Betriebsmittel

### Schmiermittel

<b>Schmiermittel</b>		<b>Wert</b>	<b>Einheit</b>
Hydrauliköl	Öltyp	ISO VG 32	-
	Viskosität	32	cSt bei 40 °C
	Nachfüllmenge	0,3	Liter
Mehrzweckschmiermittel		MoS2-haltiger Gleitlack	-

### **3 Instandhaltung**

#### **3.1 Sicherheitsprüfung nach Zeit und nach außergewöhnliches Vorkommnissen**

- Die Sicherheitsprüfungen immer entsprechend der nationalen Vorschriften durchführen. Diese können von den unten genannten Schritten abweichen.

##### **Voraussetzungen**

- Prüfende Person ist für die folgende Prüfung qualifiziert.
- Prüfende Person ist unvoreingenommen von betrieblichen und wirtschaftlichen Umständen und beurteilt das Gerät ausschließlich aufgrund seiner Sicherheit.
- Prüfende Person hat ausreichende Kenntnisse und Erfahrung, um den Zustand des Geräts und die Wirksamkeit der Schutzeinrichtung nach den Regeln der Technik und den Grundsätzen für die Prüfung des beschriebenen Geräts beurteilen zu können.
- Technischen Zustand des Geräts in Bezug auf die Unfallsicherheit prüfen.
- Gerät gründlich auf Beschädigungen prüfen.
- Schriftliches Prüfprotokoll anlegen und mindestens 2 Jahre aufbewahren. Die Verantwortung über das Prüfprotokoll liegt beim Betreiber.
- Festgestellte Mängel vor der nächsten Verwendung des Geräts beseitigen.
- Bei erfolgreicher Prüfung: Prüfplakette sichtbar auf das Gerät kleben.

# H Stilllegung, Lagerung und Entsorgung

## 1 Stilllegung

### 1.1 Gerät stilllegen

- Gerät gründlich reinigen.
- Hydraulikölstand prüfen und, falls notwendig, Hydrauliköl nachfüllen.
- Alle nicht mit einem Farbanstrich versehenen mechanischen Bauteile mit einem dünnen Öl- bzw. Fettfilm versehen.
- Gerät abschmieren.

### 1.2 Gerät nach der Stilllegung wieder in Betrieb nehmen

- Gerät gründlich reinigen.
- Gerät schmieren.
- Hydrauliköl auf Kondenswasser prüfen und, falls notwendig, Hydrauliköl austauschen.
- Gerät in Betrieb nehmen.
- Unmittelbar nach der Inbetriebnahme eine vollständige Funktionsprüfung vornehmen.

## 2 Lagerung

### 2.1 Gerät lagern

#### **HINWEIS**

##### **Unsachgemäße Lagerung!**

Sachschäden.

- Gerät ausschließlich in trockener und frostfreier Umgebung lagern.
- Gerät so aufbocken, dass die Rollen frei drehen können.

#### **Gerät lagern**

##### **Voraussetzungen**

- Gerät wird länger als 2 Monate stillgelegt (z. B. aus betrieblichen Gründen).
- Stilllegung ist wie beschrieben vorbereitet, siehe Seite 29.
- Gerät vor Korrosion oder Staub schützen, z. B. durch eine Plane.
- Falls das Gerät länger als 6 Monate stillgelegt werden soll: Weitergehende Maßnahmen mit dem Kundenservice des Herstellers absprechen.

### **3    Entsorgung**

#### **3.1    Gerät außer Betrieb nehmen**

- Bei der Außerbetriebnahme des Geräts die geltenden Bestimmungen des Anwenderlandes befolgen.

#### **3.2    Gerät entsorgen**

- Landesspezifische Bestimmungen für die Entsorgung des Geräts und der Betriebsmittel beachten.