

HUBTISCH

BETRIEBSANLEITUNG
ERSATZTEILLISTE

HT 8.13 / HT 8.23



Serien- Nr.:

1 Konformitätserklärung

Alle notwendigen Informationen für den Einsatz und die Wartung Ihres Geräte finden Sie in dieser Bedienungsanleitung. Lesen Sie vor dem Einschalten des Wagens die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und befolgen Sie die darin enthaltenen Anweisungen. Sie helfen Ihnen, Unfälle zu vermeiden und die Garantiebedingungen und damit deren Gültigkeit aufrechtzuerhalten.

Der in dieser Anleitung beschriebene Hubwagen wird nach modernsten technologischen Verfahren hergestellt. Beim Bau wurden alle geltenden Sicherheitsstandards und Vorschriften eingehalten.

VMH - Material Handling s.r.o. Sabinovská 53, 082 21 Veľký Šariš, SLOVAKIA



Tel.: 00421 51 7495160
 Fax.: 00421 51 7495160
 E-mail: vmh@vmh.sk
 Web: www.vmh.sk



Mit der Konformitätserklärung wird die Konformität eines Gabelstaplers mit den einschlägigen Richtlinien zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens zum Ausdruck gebracht:

- * CE: Europäische Union (EU)
- * UKCA: Vereinigtes Königreich Großbritannien (UK)

Die Konformitätserklärung wird für die Märkte EU und UK ausgestellt.

*** * * EG-Konformitätserklärung * * ***

Nach EG-Maschinenrichtlinie: **2006/42/EG**

Hersteller: **VMH-Material Handling, s.r.o.**, Sabinovská 53, SK-082 21 Veľký Šariš, SLOWAKEI
 Reg. Nr.: 45 452 237

Der Hersteller erklärt, dass das von ihm hergestellte Produkt:

HUBTISCH

HT 8.13 mit Hubhöhe 670 mm
HT 8.23 mit Hubhöhe 750 mm

(auch mit weiteren Komponenten und Ableitungen)

folgenden einschlägigen Bestimmungen / Richtlinien entsprechen:

EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II A

Weitere verwendete Normen / Spezifikationen / Dokumente in Form von

Harmonisierte Normen: **EN ISO 12100:2010**
EN ISO 3691-5:2015+A1:2020

Veľký Šariš, SLOWAKEI 25.04.2024


 Vladimír Havrila
 Geschäftsführer

ACHTUNG



- *Unzulässige Eingriffe oder Veränderungen an der Struktur des Hubwagens können zu Verletzungen und einem allgemeinen Sicherheitsrisiko am Arbeitsplatz führen. Ein Eingriff dieser Art in die Struktur führt zum Erlöschen der Konformitätserklärung.*

2 Inhaltsverzeichnis

1	KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	2
2	INHALTSVERZEICHNIS	3
3	VERWENDUNGSZWECK	4
4	HAFTUNG UND GEWÄHRLEISTUNG	5
4.1	VERÄNDERUNGEN AN FLURFÖRDERZEUGEN	6
5	ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE	7
5.1	GRUNDSÄTZE	7
5.2	SCHUTZEINRICHTUNGEN	7
5.3	ORGANISATORISCHE UND PERSONELLE VERHALTENSREGELN	8
5.4	PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG (PSA)	9
5.5	WARNHINWEISE UND SYMBOLERKLÄRUNG	10
6	PRODUKTBESCHREIBUNG	11
6.1	BENENNUNG DER TEILE	11
6.2	PRODUKTSPEZIFIKATION	12
6.3	TYPENSCHILD, TRAGLASTDIAGRAMM	12
6.4	PRODUKTKENNZEICHNUNG	13
6.5	UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	15
7	INBETRIEBNAHME	16
8	BEDIENUNG	17
8.1	SICHERHEITSHINWEISE	17
8.2	GERÄTESPEZIFISCHE SICHERHEITSHINWEISE	19
8.3	BEDIEN- UND ANZEIGEELEMENTE	20
8.4	ARBEITSPLATZ	21
8.5	FAHREN	22
8.6	BREMSEN	23
8.7	HINWEISE ZUR KORREKTEN LASTAUFNAHME	24
8.8	LASTAUFNAHMEMITTEL HEBEN / SENKEN	25
8.9	HINWEISE ZUM TRANSPORT DER LAST	27
8.10	ABSTELLEN / PARKEN	28
9	ERSTE HILFE BEI STÖRUNGEN	29
9.1	MÖGLICHE URSACHEN FÜR BETRIEBSSTÖRUNGEN UND IHRE BEHEBUNG	30
10	WARTUNG	31
10.1	ZU IHRER SICHERHEIT	31
10.2	WARTUNGSARBEITEN, DIE TÄGLICH DURCHZUFÜHREN SIND	33
10.3	WARTUNGSARBEITEN, 500 BETRIEBSSTUNDEN / HALBJÄHRLICH	34
10.4	WARTUNGSARBEITEN, 1000 BETRIEBSSTUNDEN / JÄHRLICH	35
10.5	WARTUNGSARBEITEN, 2000 BETRIEBSSTUNDEN / ALLE 2 JAHRE	36
10.5.1	ÖLWECHSEL	38
10.6	ALLE 6 JAHRE ZU ERLEDIGENDE WARTUNGSARBEITEN	39
10.7	NACHSTELLEN DER LASTKETTE	39
10.8	WARTUNG UND PFLEGE DER LASTKETTEN	40
11	STILLEGUNG / WIEDERINBETRIEBNAHME	42
12	TRANSPORT DES FLURFÖRDERZEUGES, LIEFERZUSTAND	43
13	ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR	45
13.1	KOMPLETTGERÄT	45
13.2	FAHRWERK	48
13.3	FÜHRUNGSROLLE	49
13.4	HYDRAULISCHE FUßPUMPE	50
13.5	ZYLINDER	53
13.6	PEDAL	54
13.7	ERSATZTEILBESTELLUNG	55
14	ANHANG: SCHRAUBEN – DREHMOMENTE	56
15	ANHANG: SCHMIERSTOFFTABELLE	57

3 Verwendungszweck

Dieses Kapitel informiert zur Vermeidung vernünftigerweise vorhersehbarer Fehlanwendung.

Allgemein bestimmungsgemäß ist:

- Zum Heben, Senken und Transportieren von Lasten gemäß Auftragspezifikation.
- 1-Personen-Arbeitsplatz
- Nur geschultes Personal einsetzen

Unterlassen Sie jeglichen Missbrauch:

- Verhindern Sie den Gebrauch durch Unbefugte.
- Halten Sie weitere Personen vom Arbeitsbereich des Flurförderzeuges fern.
- Unterlassen Sie den Gebrauch auf schrägen sowie unebenen Fußböden.
- Unterlassen Sie den Gebrauch in feuchter Umgebung sowie außerhalb geschlossener Gebäude.
- Unterlassen Sie den Gebrauch in explosionsfähiger Atmosphäre.
- Unterlassen Sie den Gebrauch in kühler Umgebung wie in Kühlhäusern im Dauereinsatz.
- Verwenden Sie das Produkt nur gemäß der Auftragspezifikation.
- Unterlassen Sie den Transport von nicht bestimmungsgemäßen Transportgütern.
- Unterlassen Sie die Aufnahme von Lasten, welche das zulässige Transportgewicht überschreiten.
- Heben Sie das Fahrzeug niemals unsachgemäß an.
- Unterlassen Sie das Anheben und den Transport von Personen.

4 Haftung und Gewährleistung

Eine Haftung und Gewährleistung ist ausgeschlossen, wenn:

- die Hinweise und Anweisungen der Betriebsanleitung nicht beachtet werden,
- Vorgegebene Wartungszyklen nicht eingehalten werden,
- das Produkt nicht bestimmungsgemäß verwendet wird,

☞ Siehe „Verwendungszweck“

- Umbauten und Funktionsänderungen durchgeführt werden,
- Sicherheitseinrichtungen verändert werden,
- keine Original- Ersatzteile verwendet werden.

Garantieanspruch

Während der Gewährleistung ist ausschließlich der Hersteller oder ein vom Hersteller autorisierter Service- und Vertriebspartner zu kontaktieren.

Im Gewährleistungsfall muss vorab ein Garantieantrag beim Hersteller oder bei dem vom Hersteller autorisierten Service- und Vertriebspartner eingereicht werden.

Die Durchführung der laut Bedienungsanleitung vorgeschriebenen Wartungsarbeiten, sowie der gesetzlich vorgeschriebenen jährlichen UVV Prüfung nach DGUV V68 ist während dem Gewährleistungszeitraum ausschließlich durch den Hersteller oder durch einen vom Hersteller autorisierten Service- und Vertriebspartner erlaubt.

Alle Wartungsarbeiten sind in einem Prüfprotokoll zu dokumentieren.

Folgende Verschleißteile sind von der Gewährleistung ausgenommen:

- Laufräder
- sonstige Verschleißteile
- Hilfs- und Betriebsmittel

Für Gewährleistungsansprüche an den Hersteller gelten die "Verkaufs- und Lieferbedingungen der
VMH - Material Handling s.r.o.

4.1 Veränderungen an Flurförderzeugen

Der Begriff „Flurförderzeuge“ umfasst alle Arten von Hebe- und Transportgeräte.

- ▶ Unbefugte Veränderungen an Flurförderzeugen dürfen ohne schriftliche Einverständniserklärung des Herstellers des Original- Hebezeugs oder seines Nachfolgers nicht vorgenommen werden.
Hiervon betroffen sind:
 - ☞ Veränderungen, die z.B. die Tragfähigkeit, Standsicherheit oder Sicherheitsanforderungen betreffen.
 - ☞ Veränderungen, die z.B. Bremsen, Lenken oder Sicht betreffen.
 - ☞ Das Hinzufügen von abnehmbaren Anbaugeräten.

Erklären der Hersteller oder sein Nachfolger ihr Einverständnis mit einer Veränderung, so müssen sie auch die entsprechenden Veränderungen an den Schildern zur Angabe der Tragfähigkeit, an der Beschilderung und auf den Aufklebern sowie an den Betriebs- und Wartungsanleitungen vornehmen und genehmigen.

- ▶ Betreiber dürfen nur dann Veränderungen an Flurförderzeugen vornehmen oder vornehmen lassen, wenn der Flurförderzeug-Hersteller sich aus dem Geschäft zurückgezogen hat und es keinen Geschäftsnachfolger gibt; die Betreiber müssen jedoch:
 - ☞ dafür sorgen, dass die auszuführenden Veränderungen und deren Sicherheit von einem Fachingenieur für Flurförderzeuge geplant, geprüft und ausgeführt werden;
 - ☞ dauerhafte Aufzeichnungen der Konstruktion, Prüfung(en) und Ausführung der Veränderung haben;
 - ☞ die entsprechenden Veränderungen an den Schildern zur Angabe der Tragfähigkeit, an den Hinweisschildern und auf den Aufklebern sowie an den Betriebs- und Werkstatthandbüchern vornehmen und genehmigen und
 - ☞ eine dauerhafte und gut sichtbare Kennzeichnung am Flurförderzeug anbringen, aus der sich die Art der vorgenommenen Veränderung oder Umrüstung, das Datum der Veränderung oder Umrüstung und Name und Adresse der mit dieser Aufgabe betrauten Organisation entnehmen lassen.

5 Allgemeine Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel informiert über Restrisiken und Gefahren bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Produktes.

Es werden allgemein gültige und generell zu beachtende Sicherheitshinweise aufgeführt.

Handlungs- bzw. situationsbezogene Sicherheitshinweise werden nachfolgend vor dem entsprechenden Handlungsschritt bzw. der Situationsbeschreibung platziert.

5.1 Grundsätze



WICHTIG

- *Schützen Sie sich und vermeiden Sie Schäden an Ihrem Gerät.*
- ▶ Lesen Sie unbedingt die Betriebsanleitung vor dem ersten Benutzen.
- ▶ Bewahren Sie die Betriebsanleitung auf und geben Sie diese einem eventuellen Nachbesitzer weiter.

Dieses Produkt entspricht dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln, trotzdem können Gefahren entstehen.

- Benutzen Sie das Produkt nur in einwandfreiem Zustand, unter Beachtung der Betriebsanleitung.
- Achten Sie in allen Phasen der Produktlebensdauer auf die möglichst sichere Integration des Produktes in seine Umgebung.
- Unterlassen Sie Umbauten und Veränderungen am Produkt.

5.2 Schutzeinrichtungen

Hinweise auf die Bedeutung von Schutzeinrichtungen



WARNUNG!

- *Das Entfernen oder Außerkraftsetzen von Schutzeinrichtungen an Flurförderzeugen oder sonstigen Lasthandhabungsmitteln ist verboten.*
- *Die Benutzung von Flurförderzeugen oder sonstigen Lasthandhabungsmitteln ohne vorgeschriebene Schutzeinrichtungen ist verboten.*
 - ⇒ *Ohne Schutzeinrichtungen können bei der Benutzung von Flurförderzeugen oder sonstigen Lasthandhabungsmitteln Gefährdungen für die Bedienperson entstehen.*

5.3 Organisatorische und personelle Verhaltensregeln

Berücksichtigen Sie die folgenden Verhaltensregeln und vermindern so das Risiko von Unfall und Schaden.

Nach Unfällen oder Schäden wird von der Rechtsbehörde auch die Einhaltung der Organisationsverantwortung geprüft. Fehlverhalten kann bestraft werden, bis hin zur persönlichen Haftung. Das sichere Betreiben erfordert grundsätzlich fachliche Voraussetzungen und die persönliche Eignung jeder Person. Anbei zu Ihrem Verständnis auch einige normative Definitionen.

Laut EN 50110-1 ist ein Arbeitsverantwortlicher "eine Person, die benannt ist, die unmittelbare Verantwortung für die Durchführung der Arbeit zu tragen. Erforderlichenfalls kann diese Verantwortung teilweise auf andere Personen übertragen werden. [...] Der Arbeitsverantwortliche muss alle an der Arbeit beteiligten Personen über alle Gefahren unterrichten, die für diese nicht ohne weiteres erkennbar sind".

Laut IEC 60204-1 sind Fachkräfte "Personen, die aufgrund ihrer einschlägigen Ausbildung und ihrer Erfahrung befähigt sind, Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden".

Laut DIN 31000 ist eine unterwiesene Person, "wer über die ihr übertragenen Aufgaben und die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und erforderlichenfalls angelernt sowie über die notwendigen Schutzmaßnahmen und Schutzmaßnahmen belehrt wurde".

Laut deutschen berufsgenossenschaftlichen Vorschriften DGUV V68 ist ein Sachkundiger, "wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der Flurförderzeuge hat und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und allgemein anerkannten Regeln der Technik soweit vertraut ist, dass er den arbeitssicheren Zustand von Flurförderzeugen beurteilen kann".

- Ergänzen Sie die Betriebsanweisung mit Anweisungen aufgrund bestehender nationaler Vorschriften zur
- Unfallverhütung und zum Umweltschutz.
- Organisieren Sie erdenklich sicherste Arbeitsabläufe.

Was muss getan werden?	Wer führt aus?
<ul style="list-style-type: none"> • Personal auswählen und unterweisen • Personal schulen • Nur geschultes Personal einsetzen, Befugnisse zuweisen • betriebsbedingte Gefährdungen analysieren • gefährdungsarmen Betrieb durchsetzen (Arbeitsbereiche festlegen, Fahrwege festlegen und freigeben, Gefahrenstellen an Fahrwegen durch die im Straßenverkehr üblichen Schilder und ggf. durch zusätzliche Warnschilder kennzeichnen) • Betriebsanweisung machen • Unterweisung periodisch wiederholen (<i>mindestens 1x jährlich</i>, • Thema und Teilnahme protokollieren und mit Unterschrift bestätigen lassen) • Erforderliche Schutzkleidung bereitstellen • Störungen und Mängel von Produkt und / oder Betriebsanleitung an den Hersteller mitteilen 	Arbeitsverantwortlicher
<ul style="list-style-type: none"> • Flurförderzeug bedienen • Störungen melden und registrieren • Wartungsarbeiten durchführen 	Bediener
Mechanikerarbeiten	Mechaniker
Flurförderzeug jährlich prüfen	Service: VMH - Material Handling s.r.o. , entsprechend Definition Sachkundiger
Transport des Flurförderzeuges	Fachkraft für Transport
Wartung	Hierfür qualifizierte und unterwiesene Fachkräfte oder
Instandsetzung	Service: VMH - Material Handling s.r.o.

5.4 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Hier werden allgemeine Informationen, Rechte und Pflichten über die persönliche Schutzausrüstung aufgelistet. Die Notwendigkeit und Auswahl der persönlichen Schutzausrüstung muss durch eine Gefährdungsbeurteilung bestimmt werden.

Arbeitgeber

Der Arbeitgeber muss alle Schutzausrüstungen zur Verfügung stellen, die für den Arbeitnehmer zur Ausführung seiner Tätigkeit erforderlich sind.

Die Schutzausrüstungen dürfen die technischen oder organisatorischen Maßnahmen zur Vermeidung von Gesundheitsgefährdungen nicht ersetzen.

Der Arbeitnehmer muss über die Handhabung der Schutzausrüstung unterwiesen werden. Hierzu gehört der Einsatz, die Einsatzgrenzen, die Tragedauer, die Pflege und die Aufbewahrung der Schutzausrüstung.

Arbeitnehmer

Der Arbeitnehmer ist verpflichtet, die vom Arbeitgeber zur Verfügung gestellte persönliche Schutzausrüstung zu benutzen. Vor jeder Benutzung muss die Schutzausrüstung auf Funktionstauglichkeit und Unversehrtheit geprüft werden. Eine defekte Schutzausrüstung muss umgehend ersetzt werden.

Die wichtigsten Schutzausrüstungen sind:

- **Schutzhelm**
Herabfallende Gegenstände oder vorstehende Teile können schwere Kopfverletzungen verursachen.
- **Gehörschutz**
Lärm gehört zu den größten Umwelt- und Gesundheitsgefahren.
- **Handschuhe**
Sie schützen vor scharfen Kanten, bieten mehr Rutschfestigkeit beim Zupacken, je nach Beschaffenheit der Handschuhe vermeiden sie Hautkontakt mit gefährlichen Substanzen.
- **Sicherheitsschuhe**
Schuhe mit Schutzkappen verhindern schwere Verletzungen.
- **Atemschutz**
Giftige, ätzende Gase und Stäube aller Art sind Fremdkörper für den Organismus. Das ständige Einatmen solcher Fremdkörper führt zu Schädigungen der Atemwege.
- **Schutzbrille**
Eine Schutzbrille bietet einen guten Augenschutz beim Arbeiten mit festen oder flüssigen (chemischen) Elementen und bei Tätigkeiten mit Staubentwicklungen.



VORSICHT!

- ▶ Das Betreiben und die Wartung des Geräts / Fahrzeugs darf nur mit der dafür vorgesehenen persönlichen Schutzausrüstung (PSA) ausgeführt werden.
 - ↻ Ausführende Tätigkeiten ohne PSA können bei Unachtsamkeiten zu Personenschäden führen.
-
-

5.5 Warnhinweise und Symbolerklärung

Die Signalwörter GEFAHR – WARNUNG – VORSICHT klassifizieren den möglichen Gefahrengrad der Körperverletzung in einer konkreten Situation. Verletzungen sind bei Einhaltung der angegebenen Verhaltensregeln vermeidbar. Das Symbol Warndreieck symbolisiert eine 'Allgemeine Gefahr'.



GEFAHR!

weist auf eine unmittelbar drohende Gefahr hin.
Die Missachtung des Warnhinweises führt zu schwerer Körperverletzung oder Tod.



WARNUNG!

weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin.
Die Missachtung des Warnhinweises kann zu schwerer Körperverletzung oder Tod führen.



VORSICHT!

weist auf eine möglicherweise schädliche Situation hin.
Die Missachtung des Warnhinweises kann zu leichter Körperverletzung führen.



ACHTUNG

weist auf möglichen Sachschaden hin, die keinen Personenschaden einschließt.
Die Missachtung des Hinweises kann zu Sachschaden führen.



Anwendertipp / Information

weist auf Anwendungstipps und andere nützliche Informationen hin.

Legende der verwendeten Symbole

Warntexte

- *Warntexte weisen auf mögliche Gefahrensituationen im Betrieb hin.*
- ⇒ *Auswirkungen der Gefahrensituationen werden mit diesem Symbol dargestellt.*

Sicherheitsrelevante Handlungsanweisungen

- ▶ Handlungsanweisungen, die der Sicherheit von Mensch und Maschine dienen, werden mit diesem Zeichen dargestellt.
- ⇒ Die Ausführung dieser sicherheitsrelevanten Handlungsanweisungen wird mit diesem Zeichen gekennzeichnet.

Handlungsanweisungen

- Handlungsanweisungen, die leicht und klar verständlich sind, werden mit diesem Zeichen als Liste dargestellt.
- ↳ Resultate von Handlungen werden mit diesem Zeichen gekennzeichnet.

Handlungsfolgen

- ➔ Handlungsfolgen, bei denen zwingend die Reihenfolge einzuhalten ist, werden mit diesem Zeichen dargestellt.
- ↳ Resultate von Handlungsfolgen werden mit diesem Zeichen gekennzeichnet.

Verweis

- ↪ *Mit diesem Zeichen werden Verweise vom aktuellen Abschnitt der Betriebsanleitung auf andere Abschnitte der Betriebsanleitung gekennzeichnet.*

Vorschautext

Mit diesem Zeichen werden in der Betriebsanleitung kurze Inhaltsangaben von Abschnitten dargestellt.

6 Produktbeschreibung

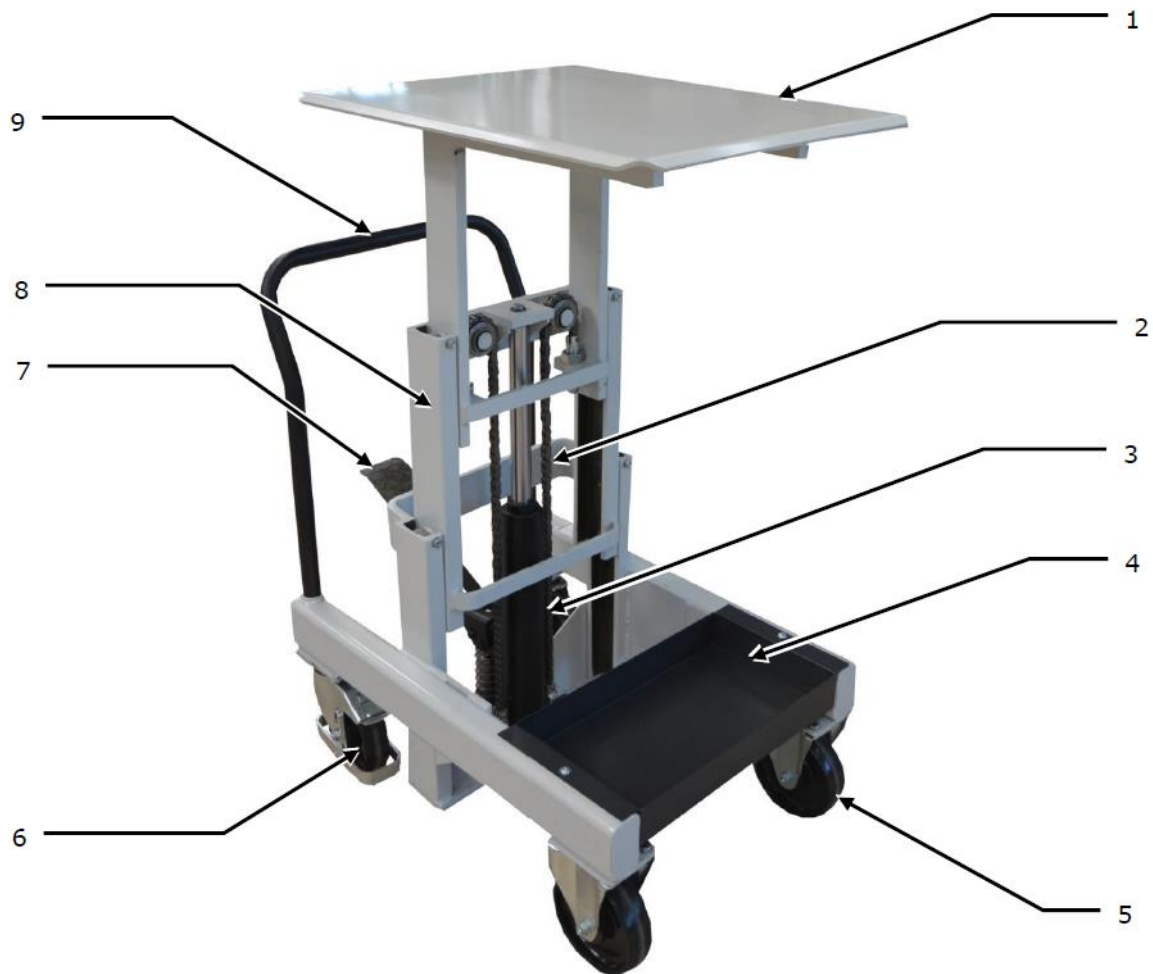
Dieses Kapitel vermittelt Wissenswertes über Aufbau und Funktion des Produktes.

Technische und optische Änderungen sowie Druckfehler vorbehalten

6.1 Benennung der Teile

Hier werden Teile benannt, die anschließend für ein leichteres Verstehen wichtig sind.

Typische Bedien- und Anzeigeelemente werden im folgenden Abschnitt gezeigt.



1 Lastaufnahmemittel	6 Lenkrolle
2 Hubzylinder	7 Fußpumpe
3 Laufrolle	8 Hubgerüst
4 Werkzeugwanne	9 Schiebebügel
5 Laufrolle	

6.2 Produktspezifikation

Hier werden technische Eckdaten des Produktes und Anforderungen an die Nutzungsbedingungen vermittelt.

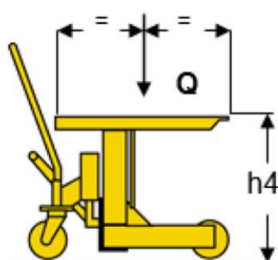
6.3 Typenschild, Traglastdiagramm

Hier werden Bezeichnungen und Leistungsmerkmale Ihres Produktes benannt. Beachten Sie die Leistungsmerkmale Ihres Produktes.

Typ:	HT 8.13	HT 8.23
	GH60007026	GH60007098
Tragfähigkeit:	1000 kg	1000 kg
Eigengewicht:	161 kg	171 kg
Plattformhöhe abgelassen:	600 mm	700 mm
Plattformhöhe angehoben:	1270 mm	1450 mm
Hub:	670 mm	750 mm
Gesamtmassen:	980 x 600 mm	980 x 600 mm
Abmessungen der Plattform:	750 x 600 mm	750 x 600 mm
Fabrik- Nr.:	Siehe Typenschild	Siehe Typenschild
Baujahr:	Siehe Typenschild	Siehe Typenschild

VMH - Material Handling s.r.o. Sabinovská 53, 082 21 Veľký Šariš, SLOVAKIA

Tel.: 00421 51 7495160
 Fax.: 00421 51 7495160
 E-mail: vmh@vmh.sk
 Web: www.vmh.sk



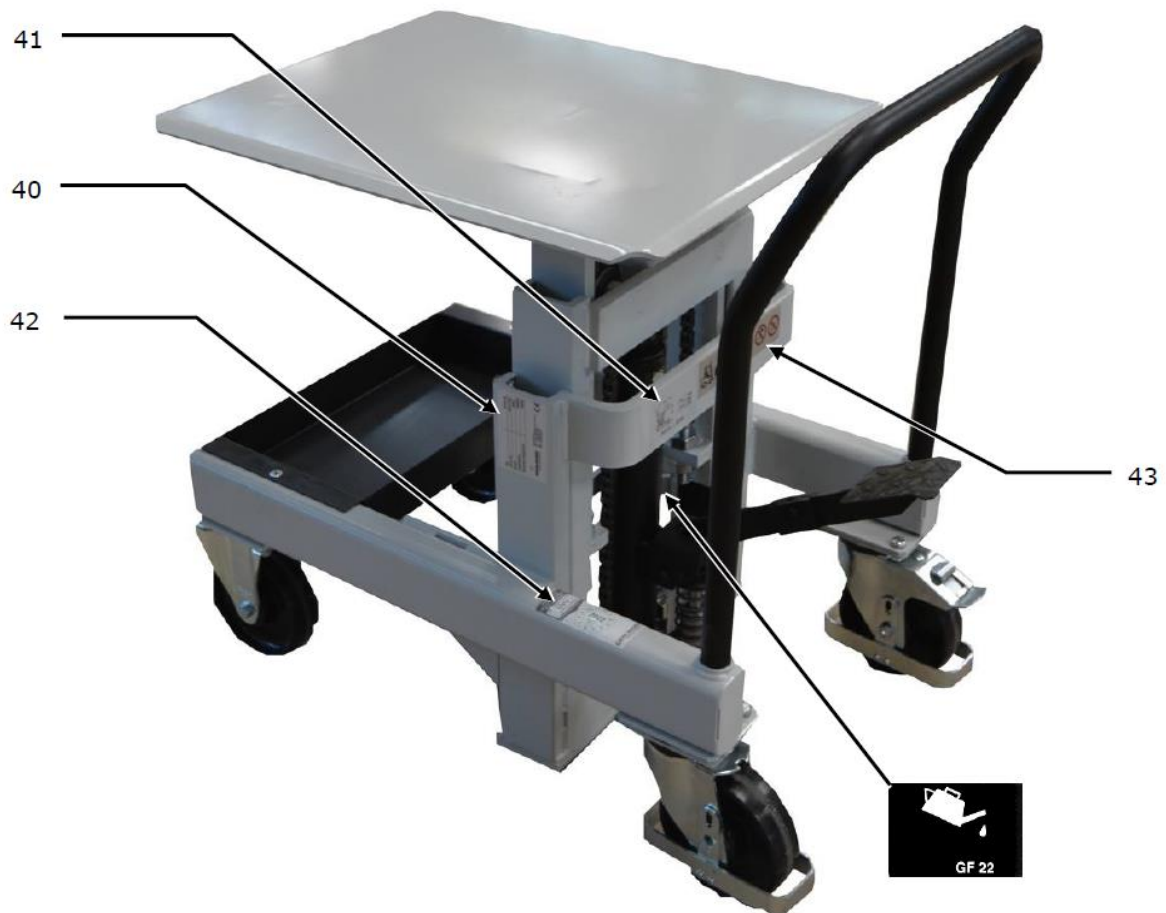
Q (kg)	1000
h4 (mm)	600-1270

Fabrik- Nr.: XXXXXXXX



6.4 Produktkennzeichnung

Hier werden die Stellen der Produktkennzeichnung gezeigt. Kontrollieren Sie die Übereinstimmung mit Ihrem Produkt.



Spezielle Symbole und Piktogramme

Einige Gefahrenarten werden durch spezielle Symbole dargestellt.

1		Mitnahme von Personen auf dem Transportgerät ist verboten	20		Möglicher Personen oder Sachschaden
2		Mitfahren auf dem Transportgerät ist verboten	21		Quetschgefahr für Beine und Füße
3		Nicht auf dem Lastaufnahmemittel mitfahren	22		Quetschgefahr für Hände
4		Nicht unter angehobene Last treten	23		Warnung vor Laserstrahl
5		Achtung! Lasten nur in abgesenktem Zustand transportieren	24		Elektrischer Strom
6		Betreten der Fläche verboten	25		Warnband zur Kennzeichnung möglicher Gefahrenstellen
7		Transportgerät nicht außerhalb von geschlossenen Gebäuden betreiben oder abstellen	26		Anschlagpunkte für Gerätetransporte
8		Personenbeförderung verboten	27		Tragen Sie Sicherheitsschuhe
			28		Sicherheitsgurt anlegen
			29		Warnung vor Quetschgefahr
40		Typenschild	42		Prüfplakette
41		Traglastdiagramm	43		Traglastschild
44		Schaltverschluss			

6.5 Umgebungsbedingungen

Hier werden die zulässigen Rahmenbedingungen für den Einsatz der Maschine benannt.



Temperatur	5°C - 30°C
Feuchtigkeitsgrad	≤ 70%
Bodenneigung	
<ul style="list-style-type: none"> • im beladenen Zustand 	max. 0,5%
<ul style="list-style-type: none"> • im unbeladenen Zustand 	max. 2,0%



ACHTUNG

- ▶ Die Fahrwege müssen eine für das beladene Fahrzeug ausreichende Tragfähigkeit aufweisen. Bei unzureichenden Bodenverhältnissen sind Schäden am Boden oder Fahrzeug möglich.

7 Inbetriebnahme

Dieses Kapitel informiert über erforderliche Maßnahmen für die erstmalige bestimmungsgemäße Verwendung.

Lieferzustand



WARNUNG!

- Ein beschädigtes oder fehlerhaftes Produkt könnte unvorhersehbare Schäden bewirken.
- Überzeugen Sie sich vom korrekten Zustand des Produktes vor der Inbetriebnahme. Auf Vollständigkeit und einwandfreien Zustand kontrollieren.

 *Siehe auch Kapitel „Transport des Flurförderzeugs, Lieferzustand“.*

Betrieb



WARNUNG!

- Unbefugte Benutzung kann unvorhersehbare Gefahren bewirken.

Option

- Flurförderzeug gegen unbefugte Benutzung sichern. Hierzu Schlüssel aus Schaltschloss abziehen.
-

8 Bedienung

Dieses Kapitel beschreibt unterschiedliche Szenarien beim Bedienen.

8.1 Sicherheitshinweise

Ergänzend zum Kapitel "Allgemeine Sicherheitshinweise" werden kapitelspezifische Sicherheitshinweise vermittelt.

Voraussetzungen

- Das Bedienungspersonal wurde eingewiesen und hat dem verantwortlich Beauftragten des Betreibers die Fähigkeiten zur Handhabung nachgewiesen.

Persönliche Schutzkleidung tragen



VORSICHT!

- Es kann immer wieder vorkommen, dass man sich beim Arbeiten die Füße stößt oder verhakt oder die Schuhe schrammt.



- ▶ Tragen Sie Schutzschuhe.

Schutzkleidung beim Umgang mit der Batterie tragen (optional).

 Siehe beiliegende Instruktion des Herstellers der Batterie.

Leichtsinn unterdrücken, stets aufmerksam verhalten

Statistisch betrachtet ist circa jede 1000ste Handlung eine Fehlhandlung.

Bei Flurförderzeugen ist die Zahl der Unfälle überproportional hoch. Die Unfälle werden meistens durch Leichtsinnsinn oder durch Verletzung elementarster sicherheitsrelevanter Verhaltensgrundsätze verursacht.

- Verhalten Sie sich vorausschauend und aufmerksam.

Gebrauch vorher einprägen

- Üben Sie jede einzelne Szene ohne Last so lange, bis Sie die Funktion beherrschen.
- Benutzen Sie das Produkt erst danach.

Unvermeidbare Scher- und Quetschstellen am Flurförderzeug erfordern eine Benutzung als 1-Personen-Arbeitsplatz (optional)



WARNUNG!

- Unvermeidbare Scher- und Quetschbereiche können im Arbeitsbereich des Flurförderzeuges auftreten. Es besteht erhöhte Unfallgefahr.
- ▶ Das ist ein 1-Personen-Arbeitsplatz. Halten Sie Unbefugte fern.
- ▶ Der Arbeitsplatz ist an:
Deichsel / Schiebebügel / Bedienpult / Fahrersitz / Fahrerstand / Standplattform.

Das Flurförderzeug nur auf ebenen Fußböden benutzen



WARNUNG!

- Dieses Flurförderzeug hat keine Betriebsbremse. Bei riskantem Verhalten besteht erhöhte Unfallgefahr.
- ▶ Verhalten Sie sich stets vorausschauend so, dass Sie mittels Ihrer Körperkraft ausreichend anhalten können.
- ▶ Passen Sie die Fahrgeschwindigkeit stets aufmerksam den Situationen an. Fahren Sie in Kurven mit reduzierter Geschwindigkeit.

Nie unter der angehobenen Last aufhalten



WARNUNG!

- Beim Aufenthalt im Bereich der angehobenen Last besteht Lebensgefahr.



- ▶ Betreten Sie nie den Bereich unter dem angehobenen Lastaufnahmemittel, unabhängig davon, ob das Flurförderzeug beladen oder unbeladen ist.
- ▶ Halten Sie ausreichend Abstand.

Nie auf die Last oder das Lastaufnahmemittel stellen



WARNUNG!

- Beim Mitfahren auf der Last oder dem Lastaufnahmemittel besteht Lebensgefahr.



- ▶ Unterlassen Sie das Mitfahren auf der Last oder dem Lastaufnahmemittel.

8.2 Gerätespezifische Sicherheitshinweise

Hier werden zum Beispiel Scher- oder Quetschstellen am Gerät benannt, die bauartbedingt beim Betreiben des Gerätes unvermeidlich auftreten können.



WARNUNG!

- Das Gerät ist mit Laufrädern ausgestattet, die keinen Fußschutz besitzen.
- ▶ Halten Sie ausreichend Abstand zum Fahrzeug.
- ▶ Tragen Sie Sicherheitsschuhe.

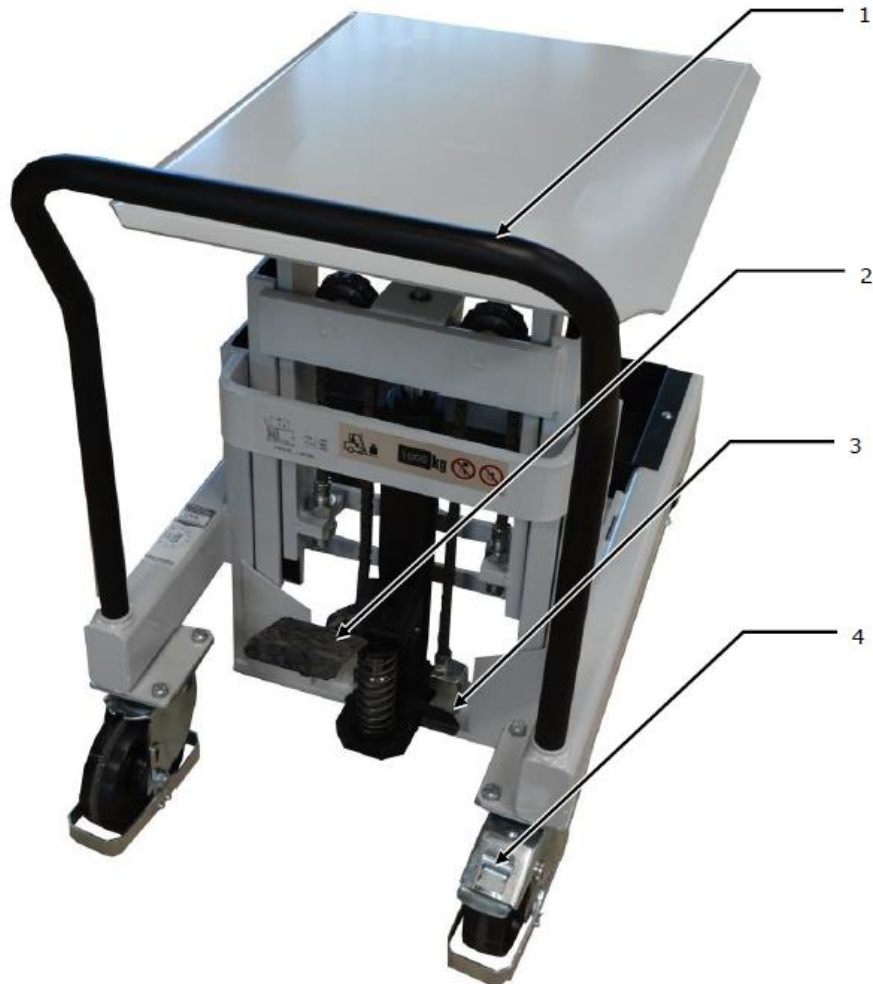


WARNUNG!

- Das Gerät ist mit einem Schiebebügel ausgestattet, der steckbar ist.
- ▶ Heben Sie das Fahrzeug nicht am Schiebebügel an. Der Schiebebügel ist im Fahrzeug nur eingesteckt. Beim Anheben löst sich dieser aus seiner Halterung.
- ➡ Das Fahrzeug ist dann nicht mehr kontrollierbar.

8.3 Bedien- und Anzeigeelemente

Hier werden Teile benannt, die für ein leichteres Verstehen wichtig sind. Die Handhabung wird im Kapitel "Bedienung" erläutert.



1	Schiebebügel	zum Schieben und Ziehen des Fahrzeugs
2	Pumpenhebel	zur Betätigung der Fußpumpe
3	Ablassehebel	zum Absenken des Lastaufnahmemittels
4	Feststellbremse	zum Feststellen des Fahrzeugs während des Parkens, der Beladung / Entladung

8.4 Arbeitsplatz

Hier wird die Stelle gekennzeichnet, von der aus die Maschine bedient wird.



VORSICHT!

- *Scher- und Quetschstellen können im Arbeitsbereich des Lastaufnahmemittels auftreten.*
- Verletzungsgefahr. Deshalb darf sich nur der Bediener im Arbeitsbereich aufhalten.
- Der Arbeitsplatz ist die:
- Deichsel / Schiebebügel / Bedienpult / Fahrersitz / Standplattform / Fernbedienung.

8.5 Fahren



WARNUNG!

- Bei riskantem Fahrverhalten besteht ein höheres Unfallrisiko.
- ▶ Die Nutzung des Fahrzeugs ist für ebene Flächen vorgesehen.
- ▶ Dieses Fahrzeug hat keine Betriebsbremse. Passen Sie die Fahrgeschwindigkeit stets aufmerksam den Situationen an.

Option:

Fahrbarer Hubtisch

- ▶ Heben Sie das Fahrzeug nicht am Schiebebügel an. Der Schiebebügel ist im Fahrzeug nur eingesteckt. Beim Anheben löst sich dieser aus seiner Halterung.



ACHTUNG

- ▶ Die Fahrwege müssen eine für das beladene Fahrzeug ausreichende Tragfähigkeit aufweisen. Bei unzureichenden Bodenverhältnissen sind Schäden am Boden oder Fahrzeug möglich.

- Schieben oder Ziehen Sie das Fahrzeug
- ausschließlich am Schiebebügel (Deichsel).

8.6 Bremsen



WARNUNG!

- *Dieses Flurförderzeug hat keine Betriebsbremse. Bei riskantem Verhalten besteht erhöhte Unfallgefahr.*
 - ▶ Verhalten Sie sich stets vorausschauend so, dass Sie mittels Ihrer Körperkraft ausreichend anhalten können.
 - ▶ Passen Sie die Fahrgeschwindigkeit stets aufmerksam den Situationen an. Fahren Sie in Kurven mit reduzierter Geschwindigkeit.

Feststellbremse

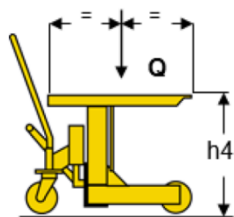


Zum Aktivieren der Feststellbremse müssen Sie kräftig auf die Lasche drücken.



Zum Lösen der Feststellbremse drücken Sie kräftig gegen die Lasche.

8.7 Hinweise zur korrekten Lastaufnahme



Q (kg)	
h4 (mm)	

Fabrik- Nr.: _____



WARNUNG!

- Zu hohe oder unzulässige Belastung kann das Produkt beschädigen oder möglicherweise Personenschaden bewirken.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Tragfähigkeit des Gerätes nicht überschritten wird. Halten Sie die Angaben laut Produktkennzeichnung ein.
- ⌚ Ein unzulässig beladenes Fahrzeug ist eine Gefahrenquelle für seine Umwelt.
- ▶ Das Transportgut nur mit den dafür vorgesehenen Einrichtungen aufnehmen.
- ⌚ Eine andere Art der Lastaufnahme bilden Gefahren für Mensch und Maschine.
- ▶ Das Transportgut niemals außermittig aufnehmen.
- ⌚ Bezugspunkt für eine mittige Lastaufnahme ist das Hubgerüst.
- ▶ Die Angaben des Traglastdiagramms niemals überschreiten.
- ⌚ Außermittig oder falsch aufgenommenes Transportgut erhöht die Kippgefahr und den Verschleiß des Fahrzeugs.
- ▶ Das Transportgut sicher aufnehmen. Ein Verrutschen oder Herabfallen der Ladung muss vermieden werden.
- ⌚ Herabfallendes Transportgut gefährdet Mensch und Maschine.



VORSICHT!

- ▶ Bei Lastübergabe muss das Lastaufnahmemittel frontseitig am Gegenstück aufliegen!
- ↪ Beim Überschieben vom Transportgut auf das Lastaufnahmemittel kann es ohne diese Auflage zum Kippen des Fahrzeugs kommen. Sach- oder
- ↪ Personenschaden können verursacht werden.

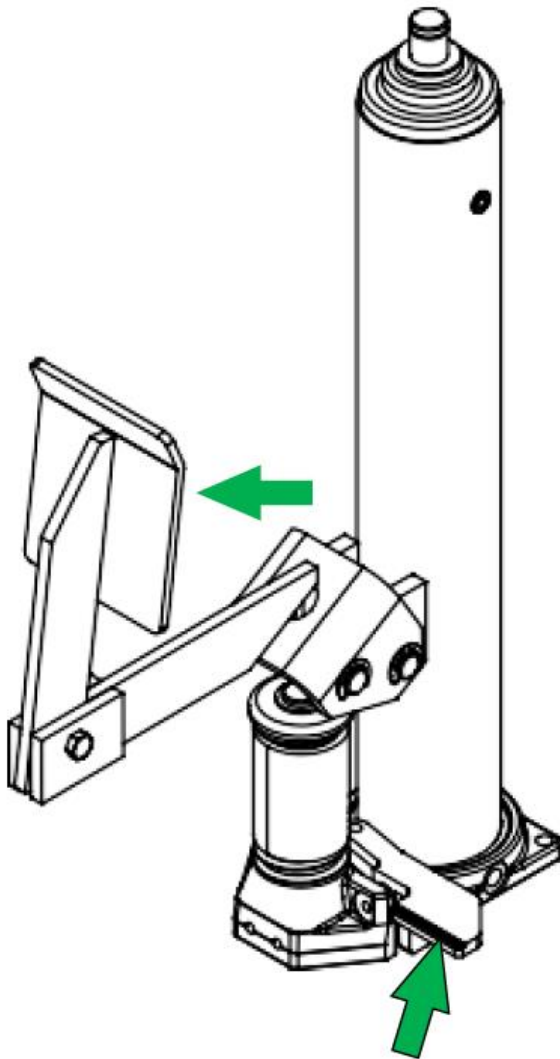
8.8 Lastaufnahmemittel heben / senken



WARNUNG!

- Eine unzulässige Beladung kann einen Unfall bewirken.
- ▶ Die am Produkt gekennzeichneten Werte sind Maximalwerte.
Die Belastbarkeit ist geringer anzusetzen, wenn beispielsweise der Zustand des Bodens dies aufzwingt.
Beurteilen Sie die wirkliche Tragfähigkeit realistisch.

Das Flurförderzeug ist gegen das Anheben einer zu hohen Last mit einem hydraulischen Sicherheitsteil geschützt, der Hubvorgang würde ausbleiben.



Voraussetzungen:

- Das Flurförderzeug ist betriebsbereit

Weiteres Vorgehen:

Heben des Lastaufnahmemittels

- ▶ Betätigen Sie den Pumpenhebel.
 - ↳ Das Lastaufnahmemittel wird angehoben.

Senken des Lastaufnahmemittels

- ▶ Betätigen Sie den Ablasshebel.
 - ↳ Lassen Sie das Bedienelement los, geht es in seine Ausgangsstellung zurück.
 - ↳ Die Funktion wird gestoppt.

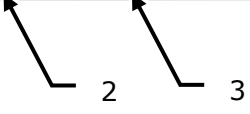


VORSICHT!

- ▶ Die Hubhöhe der Variante **HT 8.13** beträgt 670 mm
- ▶ Die Hubhöhe der Variante **HT 8.23** beträgt 750 mm.

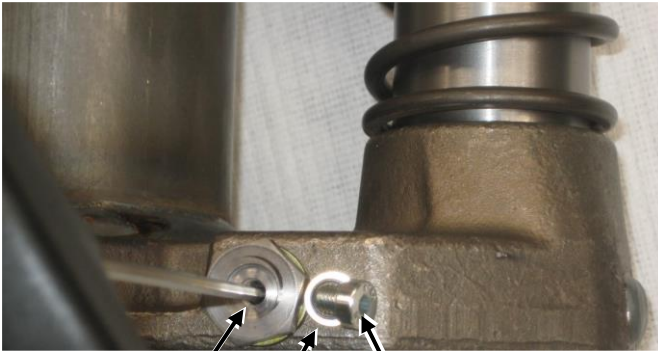
↳ Siehe Kapitel „Typenschild, Traglastdiagramm“

Einstellen der Senkgeschwindigkeit



Voraussetzungen:

- Lastaufnahmemittel ist abgesenkt.



Weiteres Vorgehen:

- Innensechskantschraube (1) herausdrehen und
- Dichtungsring (2) entfernen. Eine geringe Menge Öl tritt aus.
- Mit Innensechskantschlüssel (Schlüsselweite 2,5) (4) die Einstellschraube (3) verstellen.
- ↻ Drehen nach rechts → Senkgeschwindigkeit wird langsamer
- ↻ Drehen nach links → Senkgeschwindigkeit wird schneller



VORSICHT!

- ▶ Der gesamte Verstellbereich von Minimum bis Maximum beträgt zwischen einer Viertel bis drittel Umdrehung mit dem Innensechskantschlüssel.

8.9 Hinweise zum Transport der Last



WARNUNG!

- *Jeder Lastentransport erfordert aufmerksames und vorausschauendes Verhalten.
Erhöhtes Unfallrisiko.*
- ▶ Nur auf ebenem Fußboden transportieren.
- ▶ Transportieren Sie die Last stets nur in abgesenktem Zustand.
- ▶ Transportieren Sie die Last stets nur in der Richtung mit bester Sicht.
- ▶ Leerfahrten nur mit abgesenktem bzw. eingefahrenem bzw. lagegesichertem Lastaufnahmemittel ausführen.



WARNUNG!

- *Dieses Flurförderzeug hat keine Betriebsbremse.
Bei riskantem Verhalten besteht erhöhte Unfallgefahr.*
- ▶ Verhalten Sie sich stets vorausschauend so, dass Sie mittels Ihrer Körperkraft ausreichend anhalten können.
- ▶ Passen Sie die Fahrgeschwindigkeit stets aufmerksam den Situationen an.
Fahren Sie in Kurven mit reduzierter Geschwindigkeit.

8.10 Abstellen / Parken



WARNUNG!

Das 'Lastaufnahmemittel' kann sich allmählich infolge Druckabbaus im Hydrauliksystem absenken. Es besteht Quetschgefahr.

- ▶ Senken Sie das Lastaufnahmemittel vollständig ab. Das ist am sichersten.
- ▶ Entladen Sie das Produkt vor dem Abstellen / Parken.
- ▶ Stellen Sie das Produkt nur auf ebenen Fußböden ab.
- ▶ Sichern Sie das Produkt je nach Ausstattung mit der 'Feststellbremse' / 'Parkbremse'.
- ▶ Verhindern Sie die unbefugte Benutzung. Ziehen Sie beispielsweise den Schlüssel aus dem Schaltschloss ab und bewahren diesen sicher auf

Option: Fernbedienung

- ▶ Deaktivieren Sie die Fernbedienung mit dem Kippschalter „EIN / AUS“ (optional: NOT-AUS-Schalter betätigen) wenn Sie das Fahrzeug parken.



9 Erste Hilfe bei Störungen

Dieses Kapitel vermittelt erste Hilfe bei Störungen.



WARNUNG!

- Ein beschädigtes Flurförderzeug kann Personen- bzw. Sachschaden bewirken.
- ▶ Setzen Sie bei Störung das Produkt sofort still, bis die Ursache der Störung erkannt und der Mangel beseitigt ist.

Was muss getan werden?

Wer führt aus?

Instandsetzung

- Service Firma: **VMH - Material Handling s.r.o.**
 - Hierfür qualifizierte und unterwiesene Fachkräfte.
 - Elektroarbeiten darf nur die Elektrofachkraft durchführen.
- ↪ Siehe Kapitel „Allgemeine Sicherheitshinweise“ in dieser Betriebsanleitung*
- ↪ Siehe „Reparaturleitfaden incl. Ersatzteilkatalog“ zu diesem Produkt*



GEFAHR!


- Vor Arbeiten am Hydrauliksystem muss sichergestellt sein, dass das System inclusive vorhandener Druckspeicher drucklos ist.
- ⇒ Das Öffnen des Hydrauliksystems unter Druck führt zu Personen- oder Sachschäden.

Kundendienst-Information

VMH - Material Handling s.r.o. Sabinovská 53 082 21 Veľký Šariš SLOWAKEI		00421 51 7495160
		00421 51 7495160
		vmh@vmh.sk
		www.vmh.sk

9.1 Mögliche Ursachen für Betriebsstörungen und ihre Behebung

→ Heben ist nicht möglich


Mögliche Ursache:	Abhilfe:	Wer führt aus?
Ölmenge nicht ausreichend	Hydrauliköl auffüllen  <i>Siehe Hinweise im Kapitel "Ölwechsel"</i>	Bediener
Hydraulikpumpe defekt	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hydraulikpumpe ausbauen und zur Instandsetzung ➤ an VMH - Material Handling s.r.o. senden. 	Mechaniker



WARNUNG!

- *Sehr hoher Druck im Hydrauliksystem. Verletzungsgefahr.*
- *Vor Arbeiten den Hydraulikdruck vollständig abbauen.*
- ▶ *Lastaufnahmemittel sicher abstützen.*

→ Heben erfolgt ruckartig

Mögliche Ursache:	Abhilfe:	Wer führt aus?
Luft im System	Hydraulikanlage entlüften  <i>Siehe Hinweise im Kapitel "Alle 2 Jahre zu erledigende Wartungsarbeiten"</i>	Mechaniker

→ Senken ist nicht möglich

Mögliche Ursache:	Abhilfe:	Wer führt aus?
Fremdkörper in den Führungsprofilen	Führungsprofile prüfen und bei Bedarf reinigen	Bediener



VORSICHT!

- *Bei der Bestellung eines Ersatzhydrauliksystems ist die Angabe der korrekten Gerätevariante erforderlich.*
 - ▶ Die Hubhöhe der Variante **HT 8.13** beträgt 670 mm, (Hydrauliksystem für HT 8.13).
 - ▶ Die Hubhöhe der Variante **HT 8.23** beträgt 750 mm, (Hydrauliksystem für HT 8.23).
- *Service der Firma **VMH - Material Handling s.r.o.***

 *Siehe Kapitel „Typenschild, Traglastdiagramm“*

10 Wartung

Dieses Kapitel informiert über Maßnahmen zur Bewahrung der Einsatzfähigkeit des Produktes. Nur bei korrekter Durchführung der Wartungsmaßnahmen erreichen Sie eine störungsfreie Funktion, vermeiden ungeplante Stillstandszeiten und tragen zur Gerätesicherheit bei.

10.1 Zu Ihrer Sicherheit



WARNUNG!

- *Ausbleibende oder mangelhafte Wartung kann Personen- sowie Sachschaden bewirken.*
- ▶ *Wartungsarbeiten korrekt und in den nachfolgend angegebenen Mindest-Intervallen bewerkstelligen.*



WARNUNG!

- *Ein beschädigtes Flurförderzeug kann Personen- bzw. Sachschaden bewirken.*
- ▶ *Setzen Sie bei Störung das Produkt sofort still, bis die Ursache der Störung erkannt und der Mangel beseitigt ist.*
- ▶ *Melden Sie den Zustand umgehend dem verantwortlichen Fachpersonal oder dem Kundendienst.*



ACHTUNG

- *Ein fehlerhaft angewendeter Betriebsstoff kann Sachschaden bewirken.*
- ▶ *Verwenden Sie nur die im Anhang dieser Betriebsanleitung aufgelisteten Betriebs- und Betriebs- Hilfsstoffe.*
- ▶ *Verwenden Sie nur die Ersatzteile, die im Ersatzteilkatalog aufgelistet sind.*



WARNUNG!

Mechanische Vorsichtsmaßnahmen

- ▶ *Es ist sicherzustellen, dass ein unbeabsichtigtes Bewegen des Fahrzeugs ausgeschlossen ist. Hierzu Bremse betätigen, geeignete Unterlegkeile anbringen, Fahrzeug sicher aufbocken, weitere Maßnahmen.*
- ▶ *Sind Wartungsarbeiten unter dem angehobenen Lastaufnahmemittel / Hubgerüst auszuführen, müssen diese Baugruppen durch ausreichend stark bemessene Kanthölzer oder Ketten gegen herabfallen gesichert werden.*
- ▶ *Es ist sicherzustellen, dass vor dem Öffnen von Hydraulikleitungen das Hydrauliksystem drucklos ist. Müssen hierzu Lastaufnahmemittel / Hubgerüst angehoben werden, sind diese Baugruppen ebenfalls vor dem Herabfallen zu sichern.*



WARNUNG!

Sicherheitseinrichtungen

- ▶ *Nach Wartungen und Instandsetzungen müssen alle Sicherheitseinrichtungen wieder eingebaut und auf Funktionstüchtigkeit überprüft werden.*

Einstellwerte

- ▶ *Nach Reparaturen und beim Auswechseln von hydraulischen und elektrischen Bauteilen müssen die gerätespezifischen Einstellwerte beachtet werden.*



GEFAHR!

- *Vor Arbeiten am Hydrauliksystem muss sichergestellt sein, dass das System inclusive vorhandener Druckspeicher drucklos ist.*
- ⇒ *Das Öffnen des Hydrauliksystems unter Druck führt zu Personen- oder Sachschäden.*



ACHTUNG

- *Durch unsachgemäße Reinigung kann das Flurförderzeug beschädigt werden.*
- ▶ NIEMALS das Flurförderzeug mit fließendem Wasser, Hochdruckreiniger oder Lösungsmittel reinigen.



ACHTUNG

- ▶ Entsorgen Sie Altöl, ölige und fettige Gegenstände gemäß den gesetzlichen Vorgaben umweltverträglich.



ACHTUNG

- ▶ Das Flurförderzeug besteht aus unterschiedlichen Materialien. Entsorgen / recyceln Sie alle Materialien nach gültiger regionaler / nationaler Vorschrift.
- ▶ Wir empfehlen die Zusammenarbeit mit einem Entsorgungsfachbetrieb.

Was muss getan werden?

Wer führt aus?

Wartung

- Hierfür qualifizierte und unterwiesene Fachkräfte
- 🔗 *Siehe Hinweise im Kapitel „Allgemeine Sicherheitshinweise“ in dieser Betriebsanleitung*
- Service der Firma **VMH - Material Handling s.r.o.**

Kundendienst-Information

VMH - Material Handling s.r.o.

Sabinovská 53
082 21 Veľký Šariš
SLOWAKEI



00421 51 7495160



00421 51 7495160



vmh@vmh.sk



www.vmh.sk

10.2 Wartungsarbeiten, die täglich durchzuführen sind



Nr.	Baugruppe / Bauteil:	Maßnahmen:	Wer führt aus?
1.0	Flurförderzeug komplett	Flurförderzeug inspizieren	Bediener
		Bedarfsweise reinigen	
1.1	Fußpumpe	Bauteil auf Beschädigungen hin inspizieren	Bediener



WARNUNG!

- Möglicherweise ist das Flurförderzeug beschädigt oder in einem nicht betriebs sicheren Zustand.
- ▶ Überzeugen Sie sich stets vor dem Gebrauch des Produktes vom einwandfreien Zustand. Betrachten Sie hierbei das Produkt von mehreren Seiten aufmerksam.

10.3 Wartungsarbeiten, 500 Betriebsstunden / halbjährlich

- Die Maßnahmen sind alle 500 Betriebsstunden, jedoch mindestens halbjährlich durchzuführen. Je nachdem, welches Ereignis zuerst eintritt.



Nr.	Baugruppe / Bauteil:	Maßnahmen:	Wer führt aus?
		Die vorhergehenden Wartungsarbeiten sind Bestandteil der 500 Betriebsstunden / halbjährlichen Wartungsarbeiten.	
5.1	Führungsprofil	Führungen / Führungsbahn bei Bedarf mit handelsüblichem Mehrzweckfett schmieren.	Mechaniker
5.2	Lenkrolle	Auf Beschädigungen hin inspizieren. Äußerliche Radlagerungen bei Bedarf trocken reinigen. Durchmesser der Räder ausmessen und mit den zulässigen Grenzwerten laut Produktkennzeichnung vergleichen.	Mechaniker
	Vergleichswerte Soll / Ist	ø175mm / ø165mm	
5.3	Fußpumpe	Funktion Überprüfen, gegebenenfalls Bauteil Erneuern. Ölstand kontrollieren, bedarfsweise Öl auffüllen. <i>↪ Siehe Kapitel "Ölwechsel"</i>	qualifiziertes und unterwiesenes Personal
5.4	Laufräder	Auf Beschädigungen hin inspizieren. Äußerliche Radlagerungen bei Bedarf trocken reinigen. Durchmesser der Räder ausmessen und mit den zulässigen Grenzwerten laut Produktkennzeichnung vergleichen.	Mechaniker
	Vergleichswerte Soll / Ist	ø175mm / ø165mm	

10.4 Wartungsarbeiten, 1000 Betriebsstunden / jährlich

- Die Maßnahmen sind alle 1000 Betriebsstunden, jedoch mindestens jährlich durchzuführen. Je nachdem, welches Ereignis zuerst eintritt.



Nr.	Baugruppe / Bauteil:	Maßnahmen:	Wer führt aus?
		Die 500 Betriebsstunden / halbjährlichen Wartungsarbeiten sind Bestandteil der 1000 Betriebsstunden / jährlichen Wartungsarbeiten.	
6.0	Flurförderzeug komplett	UVV- Prüfung nach Prüfbuch. Prüfbuch FEM 4.004 für motorkraftbetriebene Flurförderzeuge. Prüfbuch BGG 941 für handverfahrbare Flurförderzeuge. <i>🔗 Siehe oben aufgeführten Anwendertipp des Herstellers</i>	hierfür autorisierte Fachkraft
	Beschilderung	Schilder auf Vollständigkeit und Lesbarkeit hin inspizieren. <i>🔗 Siehe Kapitel „Produktkennzeichnung“.</i>	hierfür autorisierte Fachkraft



WARNUNG!

🔴 Die jährlich durchzuführende Prüfung des Flurförderzeuges ist eine Mindestanforderung, ansonsten besteht erhöhte Unfallgefahr.

- ▶ Lassen Sie die Unfallverhütungsvorschrift (UVV)-Prüfung zumindest 1x jährlich ausführen.
- ▶ Lassen Sie die jährlich durchzuführenden Wartungsarbeiten ausführen.

Lassen Sie die Arbeiten vom Service **VMH - Material Handling s.r.o.** ausführen. Das verschafft Ihnen mehr Sicherheit. Wir empfehlen mindestens, dass die autorisierte Fachkraft von Hersteller:

VMH - Material Handling s.r.o. für ihr Produkt speziell geschult und unterwiesen werden sollte. Gerne breitet Ihnen unser Service ein Angebot für die Produktschulung.

10.5 Wartungsarbeiten, 2000 Betriebsstunden / alle 2 Jahre

- Die Maßnahmen sind alle 2000 Betriebsstunden, jedoch mindestens alle 2 Jahre durchzuführen. Je nachdem, welches Ereignis zuerst eintritt.



Nr.	Baugruppe / Bauteil:	Maßnahmen:	Wer führt aus?
7.1	Hydraulik	Hydrauliköl erneuern <i>↻ siehe „Ölwechsel“</i>	Mechaniker

Hinweise zum Ölwechsel sowie Entlüften des Systems



ACHTUNG

- *Das Hydraulikaggregat darf ohne befüllten Öltank nicht eingeschaltet werden.*
 - ↳ Ein „Trockenlauf“ kann zur Zerstörung der Pumpe führen.
-



ACHTUNG

- *Eine falsche Anwendung von Öl kann schaden.*
Beim nicht entlüfteten System werden die Dichtungen zerstört.
 - ▶ Beachten Sie die Instruktion des Öl-Herstellers.
 - ▶ Kennzeichnen Sie Ölsorte, Ölmenge und Datum des letzten Ölwechsels stets am Produkt.
 - ▶ Entsorgen Sie Altöl gemäß den gesetzlichen Vorgaben umweltverträglich.
 - ↳ *Siehe Anhang „Schmierstoffe“ in dieser Betriebsanleitung*
 - ▶ Entlüften Sie das Hydrauliksystem.
-

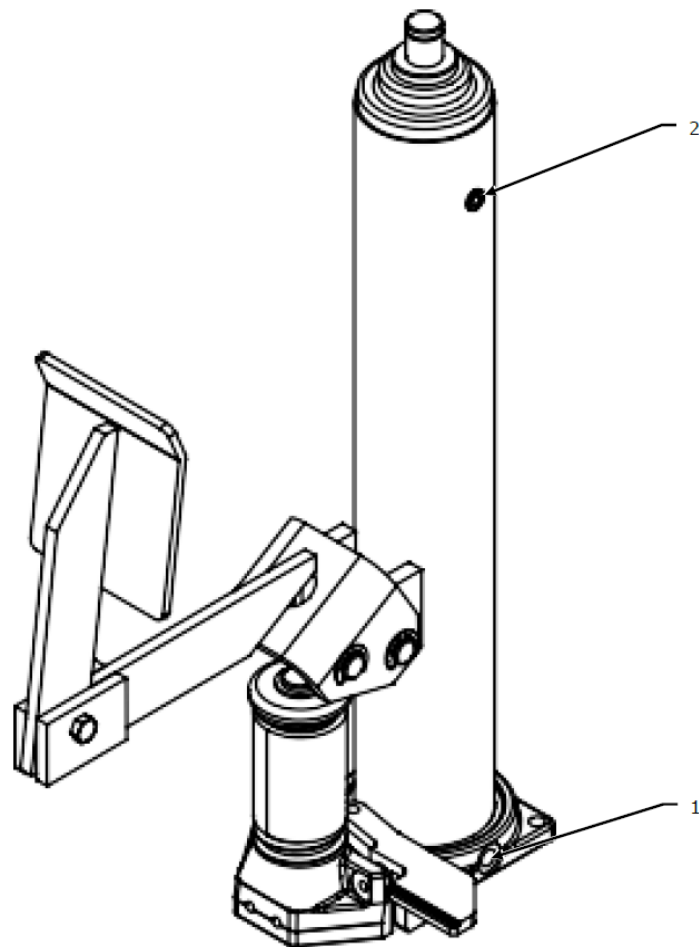


ACHTUNG

Werkseitig verwendete Ölsorte für Fahrzeugtyp

- mit Fußhydraulik Divinol **DHG ISO 22**
 - mit Elektrohydraulik Divinol **DHG ISO 46**
-

10.5.1 Ölwechsel



ACHTUNG

- ▶ Bei Schaumbildung oder Verfärbung oder Geruch des Öls dieses umgehend erneuern.



Ölwechsel:

- Senken Sie das Lastaufnahmemittel vollständig ab.
- Entfernen Sie die Verschlusschraube (1).
- Saugen Sie das Öl durch diese Öffnung ab.
- Reinigen Sie die Verschlusschraube mit Pressluft und drehen diese wieder ein.
- Entfernen Sie den Verschlussstopfen (2).
- Füllen Sie durch diese Öffnung das neue Hydrauliköl exakt bis zur Markierung ein.
- Reinigen Sie den Verschlussstopfen mit Pressluft und drehen diese wieder ein.

Entlüften:

- Das Entlüften des Zylinders erfolgt automatisch durch den Verschlussstopfen (2).

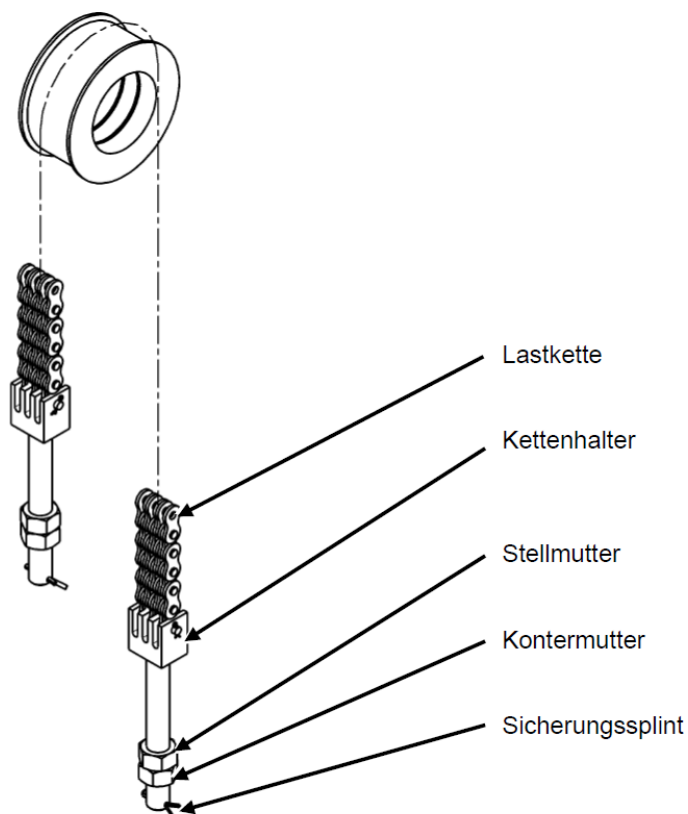
Id.-Nr. 70500592



Divinol DHG ISO 22
Tankinhalt ca. X Liter
X = 1

10.6 Alle 6 Jahre zu erledigende Wartungsarbeiten

optionale Einrichtung



10.7 Nachstellen der Lastkette

Erreicht die Lastaufnahmeeinheit trotz ordnungsgemäßem Ölstand die Endhöhe nicht mehr, oder die Lastkette hat bei abgesenkter Lastaufnahmeeinheit merkliches Spiel (Kette ist schlaff), muss die Lastkette nachgespannt werden.

- Das Lastaufnahmemittel so weit anheben, dass der Kettenhalter an einer geeigneten Stelle sich befindet.
- Den Schaltschlüssel abziehen.
- Die Kontermutter am Kettenhalter lösen. Der Sicherungssplint am Kettenhalter darf nicht entfernt werden!
- Das Lastaufnahmemittel vollständig absenken.
- Durch Drehen der Stellmutter kann nun die Lastkette spielfrei gespannt werden. Ist ein Spannen der Lastkette nicht mehr möglich, so muss sie ausgetauscht werden (Kundendienst).
- Das Gerät wieder einschalten.
- Das Lastaufnahmemittel so weit anheben, dass der Kettenhalter an einer geeigneten Stelle sich befindet.
- Die Kontermutter am Kettenhalter wieder fest anziehen.



ACHTUNG

• Sind mehrere Lastketten an der Lastaufnahmeeinheit vorhanden, ist auf gleiche Kettenspannung zu achten.

10.8 Wartung und Pflege der Lastketten

Bei normalem Einsatz sollte bei Lastketten alle 250 Betriebsstunden eine Nachschmierung erfolgen; bei starker Verschmutzung, Feuchtigkeitseinwirkung und sehr hoher Dauerbelastung bereits nach 100 Betriebsstunden. Bei Einwirkung von korrosiven Medien sollte die Kette unmittelbar gereinigt und geschmiert werden.

Kettenschmierung, Kettenkonservierung

Flyerketten sind dann richtig geschmiert und befinden sich in einem einwandfreien Zustand, wenn:

- kein äußerer Schmutz anhaftet.
- Bei der Berührung der Kette mit dem Finger eine Benetzung mit Öl erfolgt. Dadurch ist auch sichergestellt, dass die Schmierung des Kettengelenkes ausreichend ist.

Schmiermittelart

Es sollte stets ein dünnflüssiges Mineral – Maschinen - oder Motorenöl bzw. Syntheseöl eingesetzt werden. Die Viskosität des Schmieröles ist so zu wählen, dass es bei allen vorkommenden Umgebungstemperaturen dünnflüssig bleibt. Unter normalen Temperaturbedingungen kommen Schmieröle mit einer Viskosität von SAE 20 bis SAE 40 in Frage.

Schmiermethoden

Das Schmierprodukt kann mittels einer Bürste, eines Pinsels oder auch mit Druckluftsprühgeräten aufgebracht werden. Bei Verwendung mit Sprühdosen ist darauf zu achten, dass auch hier folgende Grundforderung erfüllt wird:

- Nach dem Verdunsten des Verdünners muss sich eine Viskosität einstellen, die der vorgenannten Empfehlung (Schmiermittelart) entspricht.

Kettenreinigung

Ist während des Betriebes die Kette äußerlich derartig verschmutzt, dass das Eindringen des Schmieröles nicht gewährleistet ist, so muss eine Kettenreinigung vorgenommen werden. Dies darf nur mit Parafin-Derivaten wie Dieselmotorenöl, Petroleum, Reinigungsbenzin usw. geschehen. Vor der Reinigung mit Dampfstrahlern, der Verwendung von Kaltreinigern oder gar ätzenden und säurehaltigen Mitteln muss gewarnt werden. Sie können unmittelbar zu Kettenschäden führen. Lässt sich eine Reinigung der Ketten mit einem Dampfstrahler nicht vermeiden, so wenden sie sich bitte an unseren Kundendienst.



Ketteninspektion

Für den Hubstapler Einsatz sollte mindestens eine jährliche Inspektion erfolgen, bei starker Verschmutzung und sehr hoher Dauerbelastung alle 3 Monate

Prüfmerkmale - wir empfehlen folgende Punkte zu beachten:

- Geräuschbildung
- Oberflächenrost
- Gelenkrost
- Steife Gelenke
- Verdrehte Bolzen
- Lose Kettenbolzen
- Unzulässiger äußerer Verschleiß
- Beschädigungen
- Gebrochene Laschen
- Gebrochene Bolzen
- Verschmutzung
- Kettenlängung.

Selbst bei optimaler Schmierung wird sich eine Kettenlängung nicht vermeiden lassen. Der Verschleiß erstreckt sich lediglich auf den Bereich der Kette, der über das Kettenrad / Umlenkrad geführt wird. Somit ist bei der Verschleißmessung auch nur dieser Bereich heranzuziehen. Nach den zurzeit gültigen Vorschriften gilt eine Kette dann als verschlissen, wenn sie sich um 3% (d.h. 30 mm pro 1 Meter) gelängt hat. Sind sicherheitstechnische Belange sehr maßgebend oder hängt die mögliche Gefährdung von einer einzigen Kette ab, so halten auch wir den Austausch bereits bei 2%iger Längung für erforderlich.

Messvorgang

Zur Messung der Verschleißlängung wird der Teil der Kette, der über das Kettenrad / Umlenkrad läuft, in den gestreckten Bereich gefahren. Mit Hilfe eines Messstabes wird dann ein ca. 1 Meter langes Stück vermessen. Die Anzahl der Teilungen im Messbereich, multipliziert mit der Kettenteilung, ergibt das Nennmaß. Die über dieses Maß herausgehende Länge stellt den Verschleiß dar, der mit max. 3% zur Nennlänge begrenzt ist. Eine 3%ige Verschleißlängung ist dann erreicht, wenn die im Betrieb befindliche Kette bei 33 Gliedern eine Länge erreicht hat, wie sie 34 Glieder einer neuen Kette entspricht.

Kettenaustausch

Sind bei dem betreffenden Gerät zwei Ketten als Paar eingesetzt, so sollten stets beide gleichzeitig gewechselt werden. Montage und Demontage der Ketten sollten mit der einem Sicherheitselement angemessenen Sorgfalt erfolgen. Eine Kettenreparatur darf nur von autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden. Das Anlängen von Sicherheitshubketten empfehlen wir nicht, da das eingesetzte Kettenglied nicht vorgereckt ist. Werden bei einer Reparatur Kettenabschnitte verschiedener Silberlabel-Nummern zusammengebaut, so erlischt die Produzentenhaftung.

11 Stilllegung / Wiederinbetriebnahme

Wenn das Fahrzeug länger als 2 Monate stillgelegt wird:

- Das Fahrzeug so aufbocken, dass alle Räder vom Boden abgehoben sind.
- Hierdurch wird eine dauerhafte Verformung der Räder vermieden.
- Flurförderzeug gründlich trocken reinigen.
- Die Hubeinrichtung eventuell mit geeigneten Unterlagen abstützen um die Lastketten zu entlasten
- Hydraulikölstand prüfen, bei Bedarf nachfüllen.
- Das Fahrzeug abschmieren.
- Alle blanken und beweglichen Teile mit einem dünnen Öl- und Fettfilm versehen.
- Der Lagerort für das Fahrzeug muss trocken, frost- und staubfrei sein.
- Zur Abdeckung des Fahrzeugs keine Plastikfolie verwenden, da sonst die Entstehung von Kondenswasser und hierdurch Rostbildung begünstigt wird.

Zusätzliche Maßnahmen für Fahrzeuge mit eingebauter Elektrik

- Die Batterien von der Bordelektrik trennen.
- Die Batterien laden.
- Den Batteriekopf und die Polanschlüsse reinigen.
- Die Polanschlüsse mit etwas Polfett einfetten.
- Den Elektrolytstand prüfen, wenn notwendig nachfüllen (entfällt bei wartungsfreien- oder Gelbatterie).
- Das Laden der Batterien spätestens alle 90 Tage wiederholen, Gelbatterie spätestens ½ jährlich nachladen.
- Freiliegende elektrische Kontakte mit einem geeigneten Kontaktspray einsprühen.

Wiederinbetriebnahme nach einer Stilllegung

- Das Fahrzeug gründlich reinigen und abschmieren.
- Den aufgetragenen Schutzfettfilm entfernen.
- Nach Stilllegung länger als 12 Monate das Öl erneuern.
- Hydraulikschläuche auf Versprödung prüfen.
- Die Funktionen des Fahrzeugs prüfen, insbesondere die Sicherheitseinrichtungen.

Zusätzliche Maßnahmen für Fahrzeuge mit eingebauten Batterien

- Die Batterien von der Bordelektrik trennen.
- Die Batterien laden.
- Den Elektrolytstand prüfen, wenn notwendig nachfüllen (entfällt bei wartungsfrei- und Gelbatterie).

Endgültige Stilllegung

Kann ein defektes Fahrzeug nicht mehr so instandgesetzt werden, dass es unter Einhaltung bestehender Sicherheitsvorschriften seiner bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt werden kann, muss das Fahrzeug endgültig stillgelegt werden.

- Das in Einzelkomponenten zerlegte Fahrzeug (Stahl, Kunststoffe, Elektronik, Betriebsstoffe usw.) entsprechend den geltenden Umweltbestimmungen entsorgen.

12 Transport des Flurförderzeuges, Lieferzustand

Transport



WARNUNG!

- *Durch nicht fachgerechten Transport ereignen sich immer wieder Unfälle.*
- ▶ Transport nur durch Fachkraft für Transport zulässig.
- ▶ Kippgefahr. Transportieren Sie nur wie abgebildet.
- ▶ Heben Sie nur soweit wie erforderlich an.
- ▶ Ziehen bzw. schleifen Sie das Flurförderzeug nicht schräg entlang.
- ▶ Halten Sie weitere Personen bzw. Unbefugte fern.



ACHTUNG

- *Zum Anheben des Fahrzeugs muss das Lastaufnahmemittel vollständig angehoben sein!*
- ↳ Ohne diese Maßnahme kann das Fahrzeug / Gerät beim Anheben beschädigt werden.



Lieferzustand**WARNUNG!**

- Ein ungeprüfter Zustand des Gerätes erhöht das Unfallrisiko.
- ▶ Kontrollieren Sie das Flurförderzeug auf Vollständigkeit und einwandfreien Zustand.
- ▶ Stecken Sie den Schiebebügel bis auf Anschlag auf die dafür vorgesehenen Halterungen.

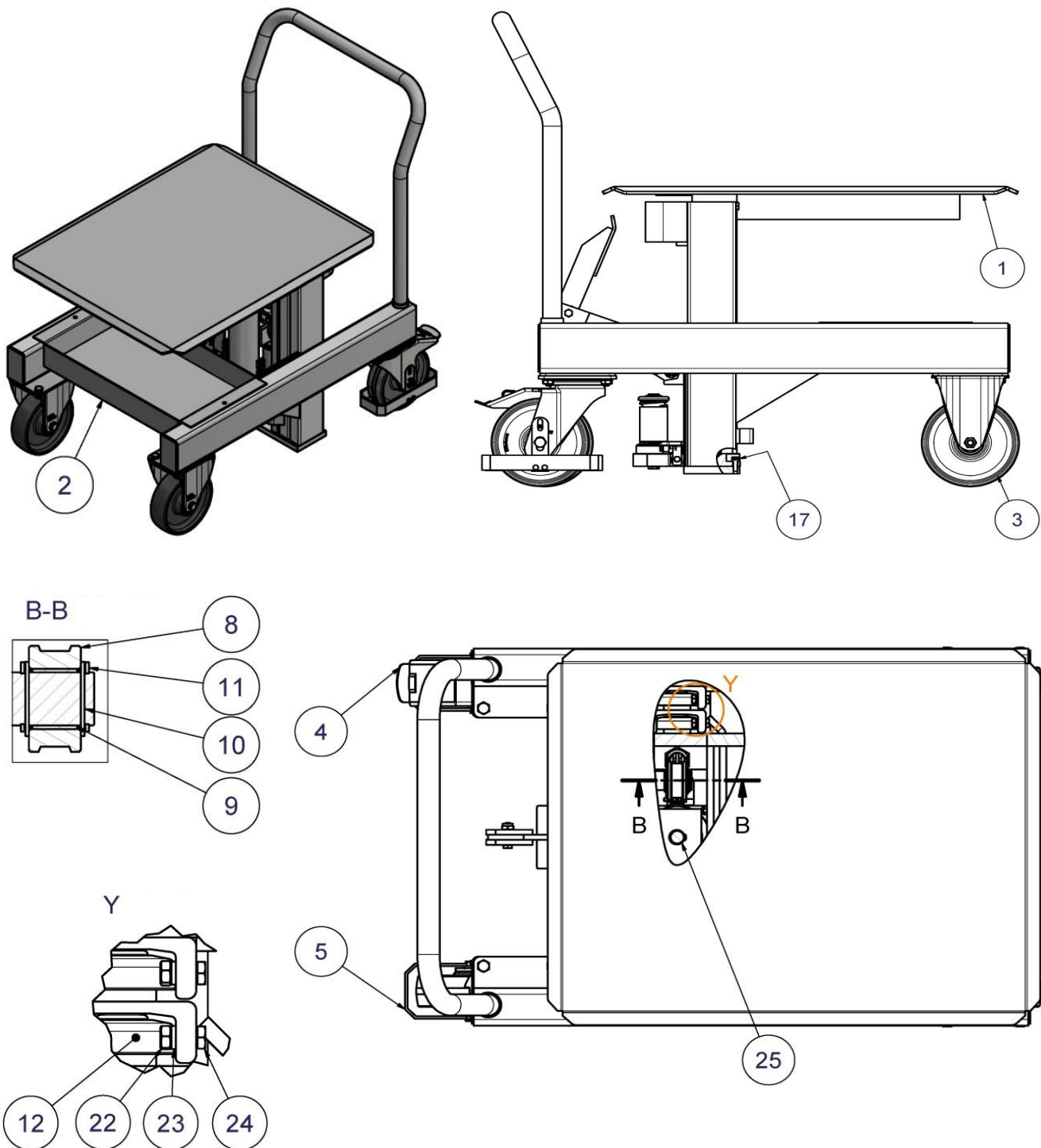


13 Ersatzteile und Zubehör

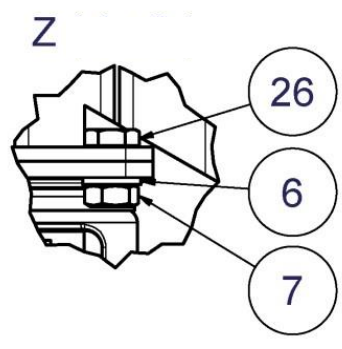
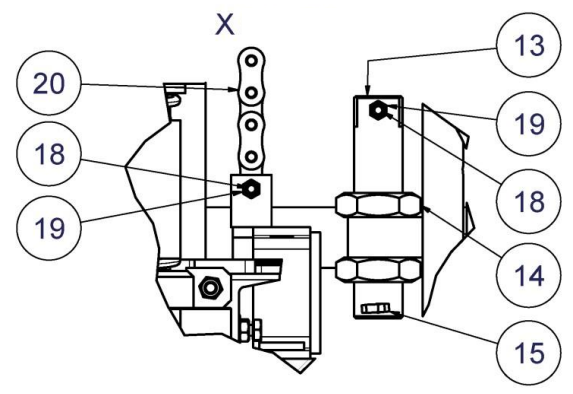
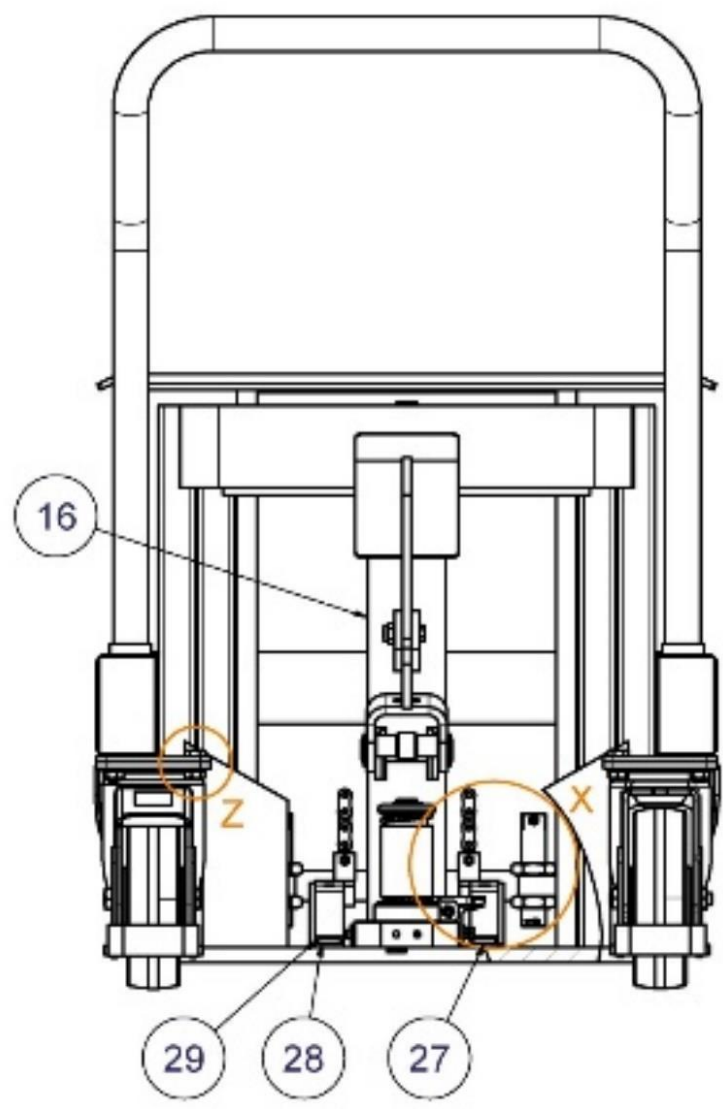
- Verwenden Sie zur Instandhaltung oder Erweiterung Ihres Hebezeugs nur Originalteile des Herstellers.
- Eine Haftung oder Gewährleistung von Personen- und Sachschäden ist ausgeschlossen, wenn:
- Das Hebezeug fehlerhaft bedient, gereinigt oder gewartet wird.
- Funktionsänderungen ohne Zustimmung des Herstellers durchgeführt werden.
- Keine Original- Ersatzteile verwendet werden.
- Die Instandsetzung unsachgemäß und von nicht autorisierten Personen ausgeführt wurde.

13.1 Kompletgerät

Zeichnung (A)



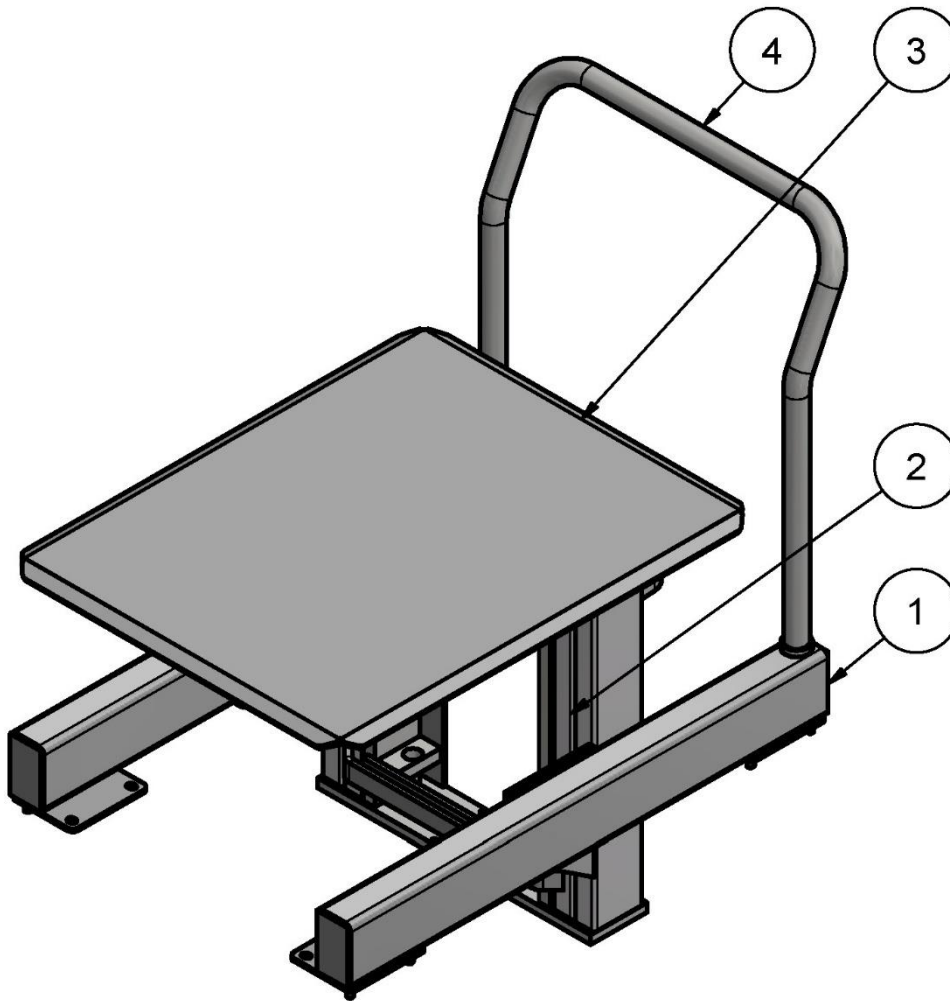
Zeichnung (B)



Komplettgerät:		Id.-Nr. GH17102225	
Pos.:	Bestellnummer:	Bezeichnung:	Menge:
0001	GH 10 105 245	Fahrwerk	1,000
0002	GH 05 018 714	Ablage	1,000
0003	GH 61 700 700	Bockrolle	2,000
	GH 61 700 701	Bockrolle	2,000
	GH 61 701 235	Bockrolle	2,000
0004	GH 61 701 217	Lenkrolle	1,000
	GH 61 701 226	Lenkrolle	1,000
	GH 61 701 242	Lenkrolle	1,000
0005	GH 61 701 216	Lenkrolle	1,000
	GH 61 701 226	Lenkrolle	1,000
	GH 61 701 234	Lenkrolle	1,000
0006	GH 60 900 274	Sicherungsscheibe	16,000
0007	GH 60 800 042	Mutter-Sechskant	16,000
0008	GH 07 500 101	Umlenkrolle	2,000
0009	GH 64 000 245	Gleitlager	2,000
0010	GH 60 901 006	Unterlegscheibe	4,000
0011	GH 61 000 198	Seegerring	4,000
0012	GH 13 600 177	Führungsrolle	8,000
0013	GH 07 600 198	Bolzen	2,000
0014	GH 60 800 097	Sechskantmutter	4,000
0015	GH 60 900 418	Splint	2,000
0016	GH 11 401 008	Hydraulische Fusspumpe	1,000
0017	GH 60 500 328	Schraube-Innen-6 kt.	4,000
0018	GH 60 700 901	Schraube	4,000
0019	GH 60 800 101	Sechskantmutter	4,000
0020	GH 61 800 109	Flyerkette	2,000
0022	GH 60 800 038	Mutter-Sechskant	4,000
0023	GH 60 900 014	Federring	4,000
0024	GH 60 500 156	Sechskantschraube	4,000
0025	GH 61 000 094	Seegerring	1,000
0026	GH 60 500 175	Sechskantschraube	8,000
0027	GH 07 600 199	Kettenhalter	1,000
0028	GH 07 600 200	Kettenhalter	1,000
0029	GH 60 900 908	Scheibe	2,000

13.2 Fahrwerk

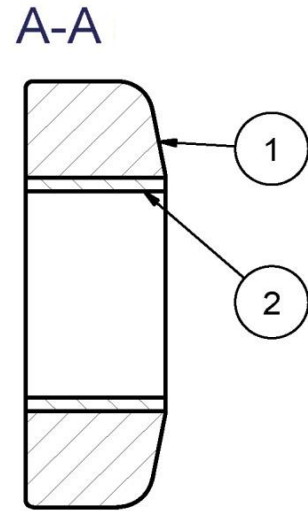
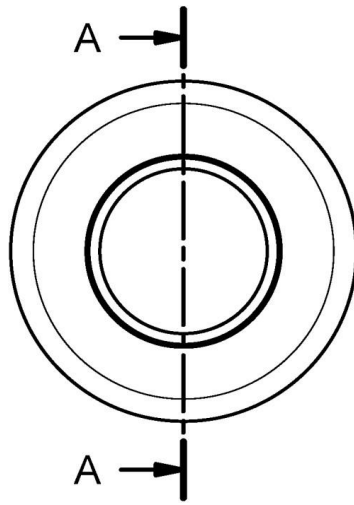
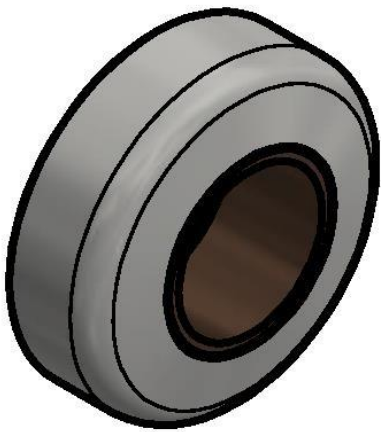
Zeichnung



Fahrwerk:		Id.-Nr. GH10105245	
Pos.:	Bestellnummer:	Bezeichnung:	Menge:
0001	GH 10 203 925	Rahmen	1,000
0002	GH 11 900 493	Telemast	1,000
	GH 13 600 177	Fuehrungsrolle	4,000
0003	GH 11 702 259	Tisch	1,000
	GH 13 600 177	Fuehrungsrolle	4,000
0004	GH 01 501 563	Schiebebügel	1,000

13.3 Führungsrolle

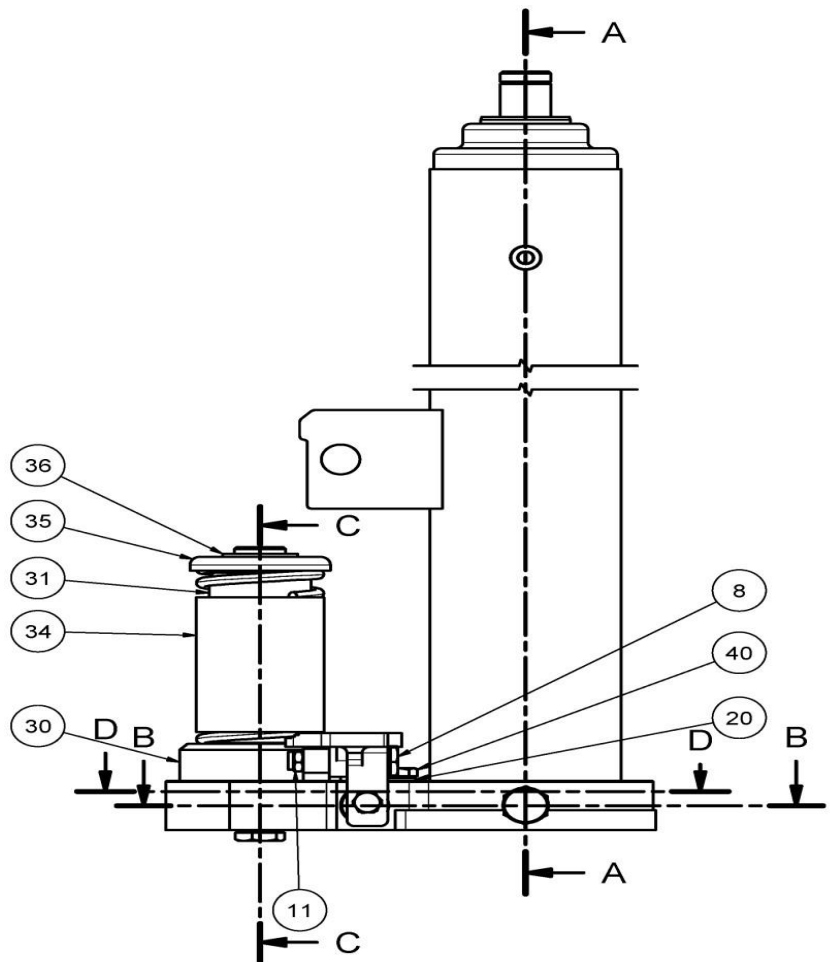
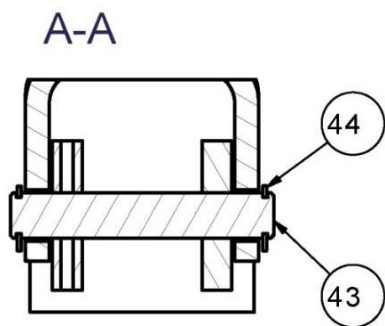
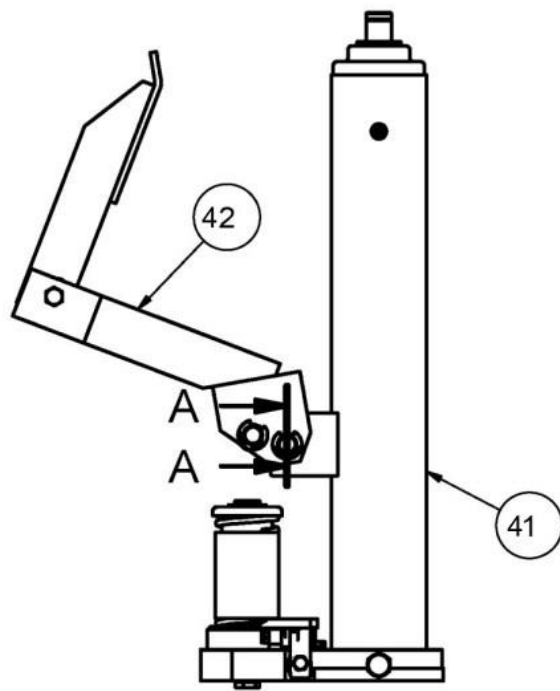
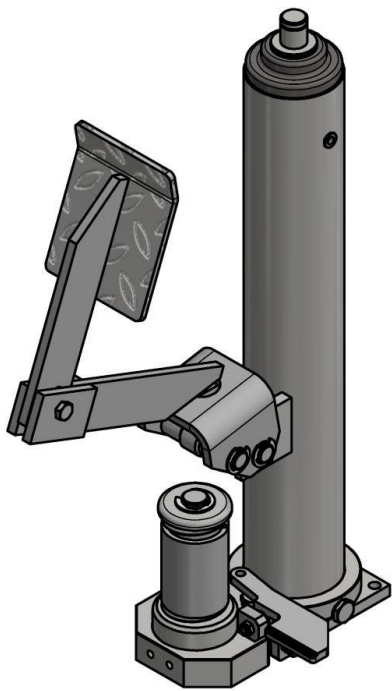
Zeichnung



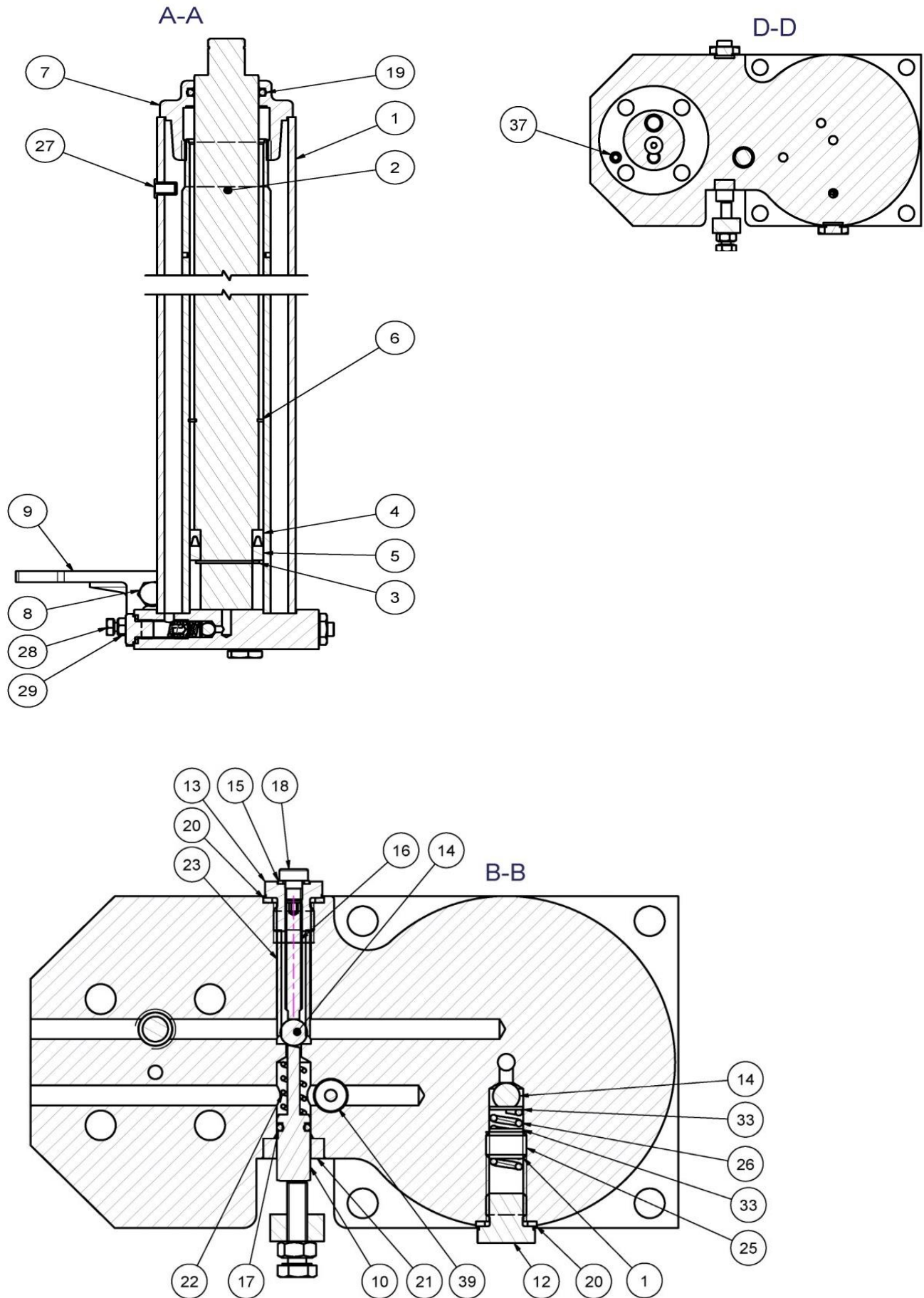
Führungsrolle:			Id.-Nr. GH13600177
Pos.:	Bestellnummer:	Bezeichnung:	Menge:
0001	GH 07 800 202	Fuehrungsrolle	1,000
0002	GH 64 000 244	Gleitlager	1,000

13.4 Hydraulische Fußpumpe

Zeichnung (A)



Zeichnung (B)

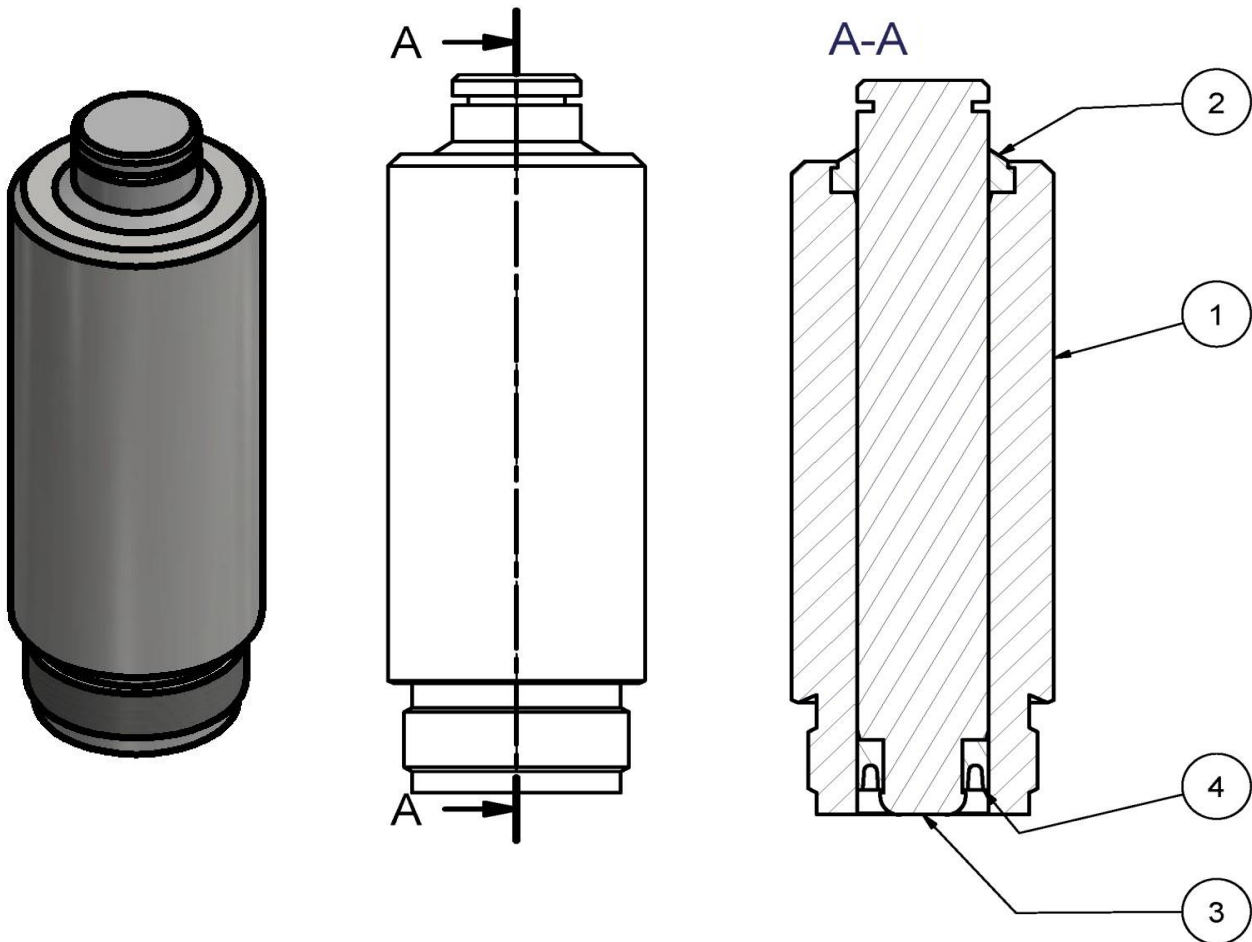


Hydraulische Fußpumpe:			Id.-Nr. GH11401007
Pos.:	Bestellnummer:	Bezeichnung:	Menge:
0001	GH 11 401 006	Gehaeuse	1,000
0002	GH 07 000 424	Kolben	1,000
0003	GH 61 000 102	Sicherungsring	1,000
0004	GH 69 200 068	Nutring	1,000
0005	GH 01 001 725	Ring	1,000
0006	GH 61 000 521	Ring	1,000
0007	GH 63 000 240	Verschluss	1,000
0008	GH 00 003 760	Schraube	1,000
0009	GH 08 700 075	Hebel	1,000
0010	GH 00 003 761	Druckbolzen	1,000
0011	GH 60 800 102	Sechskantmutter	1,000
0012	GH 03 700 097	Schraube	2,000
0013	GH 03 700 096	Einstellschraube	1,000
0014	GH 63 000 557	Kugel	3,000
0015	GH 68 900 048	Ring	1,000
0016	GH 60 600 399	Gewindestift	1,000
0017	GH 68 500 093	O-Ring	1,000
0018	GH 60 500 426	Schraube	1,000
0019	GH 68 500 255	O-Ring	1,000
0020	GH 68 900 078	Ring	4,000
0021	GH 69 500 220	Wellendichtring	1,000
0022	GH 61 600 073	Druckfeder	1,000
0023	GH 61 600 072	Druckfeder	1,000
0024	GH 63 000 550	Kugel	1,000
0025	GH 60 600 326	Gewindestift	1,000
0026	GH 61 600 074	Druckfeder	1,000
0027	GH 67 000 260	Stopfen	1,000
0028	GH 60 500 141	Sechskantschraube	1,000
0029	GH 60 800 036	Mutter-Sechskant	1,000
0030	GH 01 001 759	Adapter	1,000
0031	GH 18 301 113	Zylinder	1,000
0032	GH 60 500 950	Senkschraube	1,000
0033	GH 60 900 510	Scheibe	2,000
0034	GH 61 600 339	Druckfeder	1,000
0035	GH 01 001 758	Federteller	1,000
0036	GH 61 000 068	Sicherungsscheibe	1,000
0037	GH 68 500 159	O-Ring	1,000
0038	GH 68 500 160	O-Ring	1,000
0039	GH 70 100 220	Filterelement	1,000
0040	GH 03 700 094	Schraube	1,000

Hydraulische Fußpumpe:			Id.-Nr. GH11401008
Pos.:	Bestellnummer:	Bezeichnung:	Menge:
0041	GH 11 401 007	Hydraulische Fusspumpe	1,000
0042	GH 18 301 109	Pedal	1,000
0043	GH 18 301 110	Bolzen	1,000
0044	GH 61 000 067	Sicherungsscheibe	2,000

13.5 Zylinder

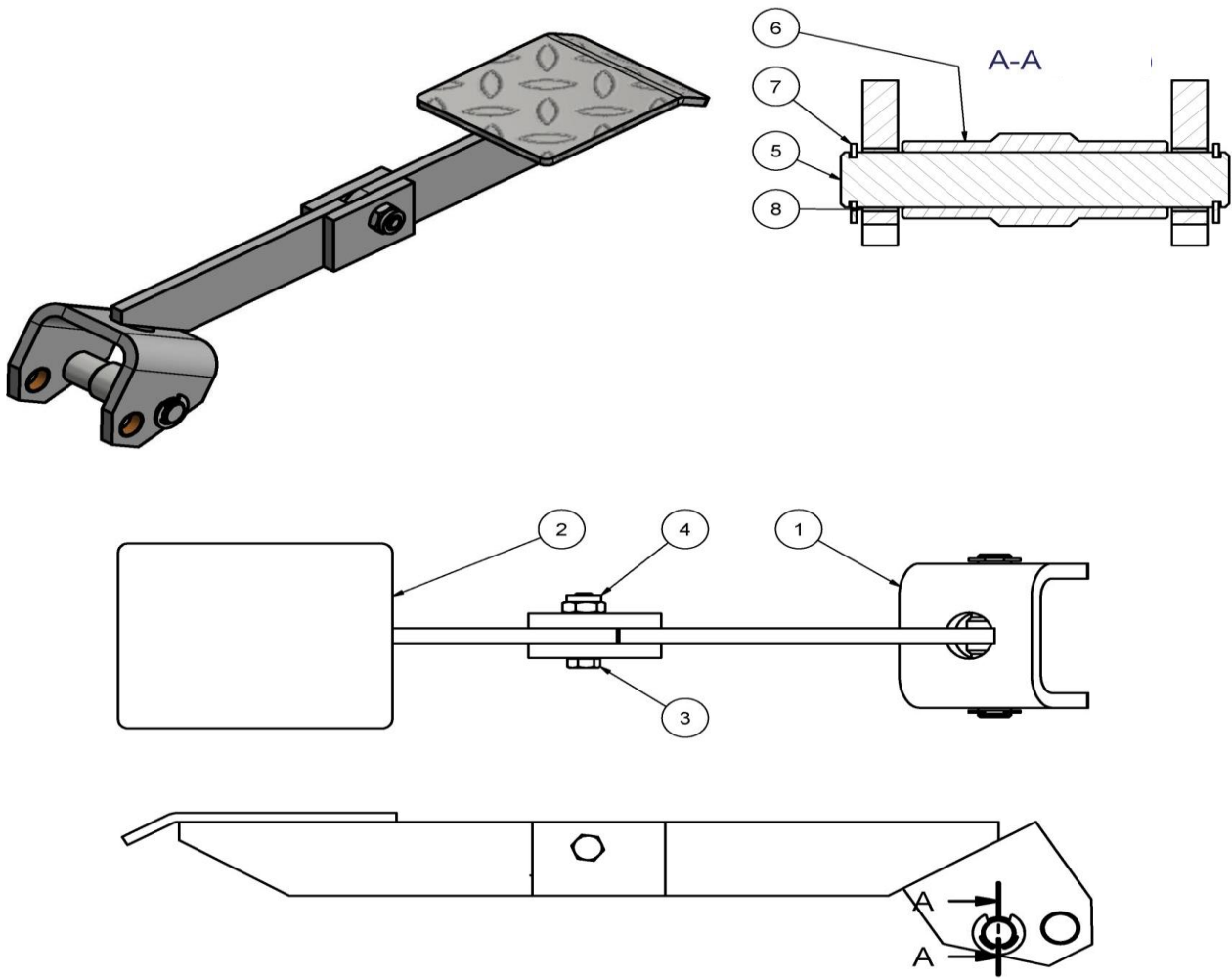
Zeichnung



Zylinder:		Id.-Nr. GH18301113	
Pos.:	Bestellnummer:	Bezeichnung:	Menge:
0001	GH 66 200 521	Zylinderrohr	1,000
0002	GH 69 000 202	Abstreifring	1,000
0003	GH 66 200 520	Kolbenstange	1,000
0004	GH 69 200 069	Nutring	1,000

13.6 Pedal

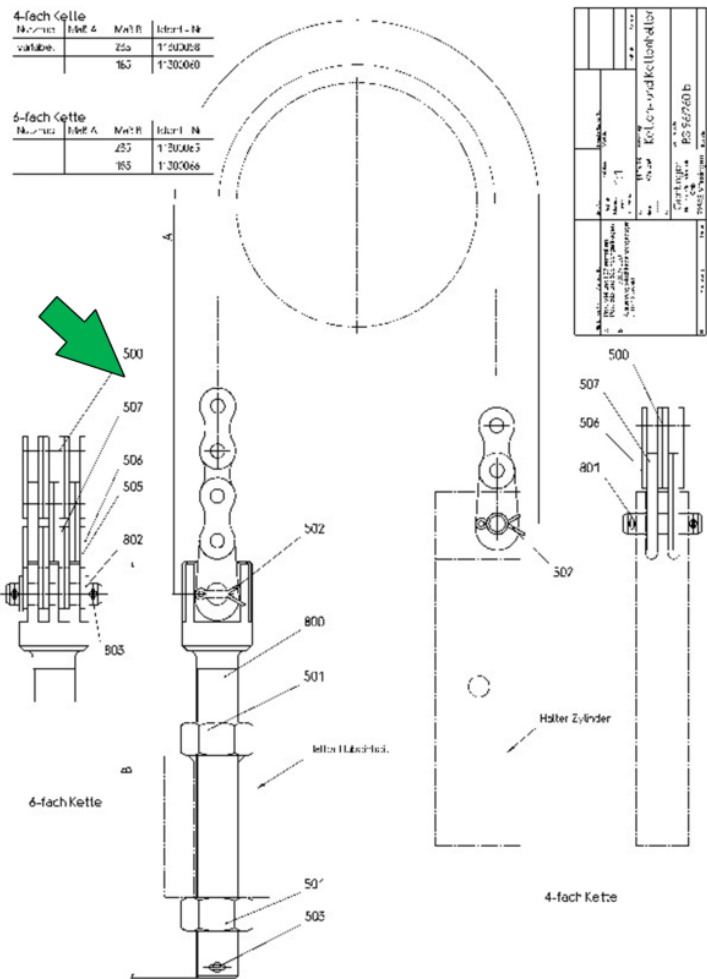
Zeichnung



Pedal:		Id.-Nr. GH18301109	
Pos.:	Bestellnummer:	Bezeichnung:	Menge:
0001	GH 10 701 988	Hebel	1,000
0002	GH 10 701 987	Hebel	1,000
0003	GH 60 500 160	Sechskantschraube	1,000
0004	GH 60 800 106	Sechskantmutter	1,000
0005	GH 18 301 110	Bolzen	1,000
0006	GH 00 003 994	Rolle	1,000
0007	GH 61 000 067	Sicherungsscheibe	2,000
0008	GH 64 000 080	Lagerbuchse	4,000

13.7 Ersatzteilbestellung

Typ:	HT 8.13	HT 8.23
	GH60007026	GH60007098
Tragfähigkeit:	1000 kg	1000 kg
Eigengewicht:	161 kg	171 kg
Plattformhöhe abgelassen:	600 mm	700 mm
Plattformhöhe angehoben:	1270 mm	1450 mm
Hub:	670 mm	750 mm
Gesamtmassen:	980 x 600 mm	980 x 600 mm
Abmessungen der Plattform:	750 x 600 mm	750 x 600 mm
Fabrik- Nr.:	→ Siehe Typenschild	Siehe Typenschild
Baujahr:	Siehe Typenschild	Siehe Typenschild
VMH - Material Handling s.r.o. Sabinovská 53, 082 21 Veľký Šariš, SLOVAKIA Tel.: 00421 51 7495160 Fax.: 00421 51 7495160 E-mail: vmh@vmh.sk Web: www.vmh.sk 		



Kundendienst-Information	
VMH - Material Handling s.r.o. Sabinovská 53 082 21 Veľký Šariš SLOWAKEI	00421 51 7495160
	00421 51 7495160
	vmh@vmh.sk
	www.vmh.sk

Ketten und Kettenhalter:			Id.-Nr.: 11300058
			Z.-Nr.: BS 96/260
Pos.:	Bestellnummer:	Bezeichnung:	Menge:
500	61 800 077	Kette-Fleyer	1,00 MM
501	60 800 057	Mutter-Sechskant	2,00 STK
502	60 900 401	Splint	4,00 STK
503	60 900 425	Splint	1,00 STK
506	61 800 078	Kette-Nietbolzen	2,00 STK
507	61 800 091	Kette-Endlasche	4,00 STK
507	61 800 090	Kette-Endlasche	4,00 STK
801	00 000 158	Bolzen	2,00 STK

BITTE BEACHTEN!

- Für die einwandfreie Bearbeitung Ihrer Ersatzteilbestellung sind die Angaben folgender Daten unbedingt erforderlich:
 - Die auf dem Typenschild eingeschlagene Fabriknummer.
 - Die Artikelnummer des Ersatzteiles und deren Benennung.
 - Die entsprechende Menge des Ersatzteiles oder die von Ihnen gewünschte Menge.

14 Anhang: Schrauben – Drehmomente

Abmessung	Drehmoment							
	Nm		in.lbs		Nm		in.lbs	
Festigkeitsklasse	8.8		10.9		12.9			
M 4	2,8	25	4,1	36	4,8	42		
M 5	5,5	49	8,1	72	9,5	84		
M 6	9,6	85	14	124	16	141		
M 8	23	204	34	301	40	354		
M 10	46	407	67	593	79	699		
M 12	79	699	115	1.017	135	1.195		
M 14	125	1.106	185	1.637	220	1.947		
M 16	195	1.725	290	2.566	340	3.008		
M 18	280	2.477	400	3.539	470	4.159		
M 20	395	3.495	560	4.955	660	5.840		
M 22	540	4.778	760	6.725	890	7.875		
M 24	680	6.017	970	8.583	1.150	10.175		
M 27	1.000	8.848	1.450	12.830	1.700	15.042		
M 30	1.350	11.945	1.950	17.254	2.300	20.350		
M 8 x 1	25	221	37	327	43	380		
M 10 x 1,25	49	434	71	628	83	734		
M 12 x 1,25	87	770	130	1.150	150	1.327		
M 12 x 1,5	83	734	120	1.062	145	1.283		
M 14 x 1,5	135	1.195	200	1.770	235	2.079		
M 16 x 1,5	210	1.858	310	2.743	360	3.185		
M 18 x 1,5	315	2.787	450	3.982	530	4.690		
M 20 x 1,5	440	3.893	557	4.630	730	6.459		
M 22 x 1,5	590	5.220	840	7.432	980	8.671		
M 24 x 2	740	6.547	1.050	9.290	1.250	11.060		
M 27 x 2	1.100	9.733	1.550	13.714	1.800	15.926		
M 30 x 2	1.500	13.272	2.150	19.023	2.500	22.120		

Quelle: Bauer & Schaurte Karcher GmbH, Abt. VFM

Ermüdungsbruch: Eine Einführung in die neuzeitliche Schraubenberechnung

15 Anhang: Schmierstofftabelle

Die Betriebssicherheit und Wirtschaftlichkeit unserer Flurförderzeuge hängen in hohem Maße von der Güte der verwendeten Schmierstoffe ab. Die nachstehend aufgeführten Sorten haben sich bewährt.

Schmierstellen				
Hydraulik • Fußpumpen	Aral Vitam GF 22 Aral Vitam DE 22	BP Energol HLP-HM 22	Astron HLP 22 Actis HLPD 22	NUTO H 22 HLPD-OEL 22
• Elektr. Pumpen	Aral Vitam GF 46 Aral Vitam DE 46	BP Energol HLP-HM 46	Astron HLP 46 Actis HLPD 46	NUTO H 46 HLPD-OEL 46
Getriebe • Schneckengetriebe	Aral Degol BG 220 *Aral Getriebeöl EP SAE 85W-90	BP Energol GR-XP 220 *BP Energear Hypo 90 *BP Energear EP SAE 90	Falcon CLP 220 *Dearon EP-A SAE 85 W-90	SPARTAN EP 220 *ESSO GEAR OIL GP-D 85 W-90 *ESSO GEAR OIL GP 85 W-90
oder • Zahnradgetriebe	Aral Degol BG 100 *Aral Getriebeöl EP SAE 80W	BP Energol GR-XP 100 *BP Energear EP SAE 80 W	Falcon CLP 100 *Dearon EP-A SAE 80 W	SPARTAN EP 100 *ESSO GEAR OIL GP-D 80 W *ESSO GEAR OIL GP 80 W
Sonstige Ölschmierstellen	Aral Degol BG 100 *Aral Getriebeöl EP SAE 80 W	BP Energol GR-XP 100 *BP Energear EP SAE 80 W	Falcon CLP 100 *Dearon EP-A SAE 80 W	SPARTAN EP 100 *ESSO GEAR OIL GP-D 80 W *ESSO GEAR OIL GP 80 W
Fettschmierstellen	*Aral Aralub HL 2 *Aral Mehrzweckfett	*BP Mehrzweckfett L 2 *BP Langzeitfett BP Energear LS 2	Glissando 20 Dealit EP 2	BEACON 2 *EXXON MEHRZWECKFETT
Schmierstellen				
Hydraulik • Fußpumpen	*RENOLIN MR 5 VG 22 *RENOLIN B 5 VG 22	LAMORA HLP 32	Mobil DTE 22 Ultra	OEST Hydrauliköl H-LP 22 OEST Hydrauliköl 22 DD
• Elektr. Pumpen	*RENOLIN MR 15 VG 46 *RENOLIN B 15 VG 46	LAMORA HLP 46	Mobil DTE 25 Ultra Hydraulik Oil HLPD 46	OEST Hydrauliköl H-LP 46 OEST Hydrauliköl 46 DD
Getriebe • Schneckengetriebe	RENOLIN CLP 220 / PLUS RENOGEAR MP 90 RENOLIN CLP 150 / PLUS	Klüberoil GEM 1-220	*Mobilube GX 80W-90 Mobilgear 600 XP 220 Mobil SHC Gear 220	OEST Gearol C-LP 220 *OEST Mehrzweck- Getriebeöl SAE 85W-90
oder • Zahnradgetriebe	RENOGEAR MP 80	Klüberoil GEM 1-100	*Mobilube GX 85W-90-A Mobilgear 627	OEST Gearol C-LP 100 *OEST Mehrzweck- Getriebeöl SAE 80 W
Sonstige Ölschmierstellen	* RENOGEAR MP 80 RENOLIN CLP 100 / PLUS	Klüberoil GEM 1-100	*Mobilube GX 85W-90-A Mobilgear 600 XP 100	OEST Gearol C-LP 100 OEST Mehrzweck- Getriebeöl SAE 80 W
Fettschmierstellen	RENOLIT MP RENOLIT LZR 2 RENOLIT FWA 160	CENTOPLEX 2	Mobilux EP 2 Mobilgrease XHP 222	*OEST Mehrzweckfett GOC 190 OEST Langzeitfett LT 200 EP
<p>*) Auch an Tankstellen bzw. Vertragswerkstätten erhältlich Die vorstehenden Gesellschaften verfügen über einen schmiertechnischen Dienst, dessen Fachingenieure Sie jederzeit in allen Schmierungsfragen beraten.</p>				