



Betriebsanleitung Návod na obsluhu

**Hydraulische Verlegezange HVZ-LIGHT
Hydraulické pokladacie kliešte HVZ-LIGHT**

HVZ-LIGHT



Betriebsanleitung

Original Betriebsanleitung

Hydraulische Verlegezange HVZ-LIGHT

HVZ-LIGHT



Bitte beachten Sie, dass das Produkt ohne vorliegende Betriebsanleitung in Landessprache nicht eingesetzt / in Betrieb gesetzt werden darf. Sollten Sie mit der Lieferung des Produkts keine Betriebsanleitung in Ihrer Landessprache erhalten haben, kontaktieren Sie uns bitte. In Länder der EU / EFTA senden wir Ihnen diese kostenlos nach. Für Länder außerhalb der EU / EFTA erstellen wir Ihnen gerne ein Angebot für eine Betriebsanleitung in Landessprache, falls die Übersetzung nicht durch den Händler/Importeur organisiert werden kann.

Please note that the product may not be used / put into operation without these operating instructions in the national language. If you did not receive operating instructions in your national language with the delivery of the product, please contact us. In countries of the EU / EFTA we will send them to you free of charge. For countries outside the EU / EFTA, we will be pleased to provide you with an offer for an operating manual in the national language if the translation cannot be organised by the dealer/importer.

1 Inhalt

1	Inhalt	2
2	EG-Konformitätserklärung	4
3	Sicherheit	5
3.1	Begriffsdefinitionen.....	5
3.2	Definition Fachpersonal / Sachkundiger	5
3.3	Sicherheitshinweis	5
3.4	Sicherheitskennzeichnung	6
3.5	Persönliche Sicherheitsmaßnahmen	6
3.6	Schutzausrüstung	6
3.7	Unfallschutz	7
3.8	Funktions- und Sichtprüfung.....	7
3.8.1	Allgemeines	7
3.8.2	Hydraulik	7
3.9	Sicherheit im Betrieb	8
3.10	Bagger und andere Trägergeräte	8
3.10.1	Sicherheit im Verlegebetrieb.....	8
3.10.2	Ermittlung der greiftechnischen Qualität	9
4	Allgemeines	10
4.1	Bestimmungsgemäßer Einsatz	10
4.2	Verbundsteinformen	11
4.3	Übersicht und Aufbau	13
4.4	Technische Daten	13
5	Installation	14
5.1	Mechanischer Anbau	14
5.2	Hydraulischer Anbau	15
5.2.1	Verwendung eines hydraulischen Drehkopfes.....	16
6	Einstellungen	17
6.1	Allgemein	17
6.1.1	Einstellung Feder-Stahllamellen.....	17
6.1.2	Veränderung der Backenbreite	18
6.2	Einstellung Hauptspannung	19
6.2.1	Allgemein	19
6.2.2	Einstellung Planumseite / Maschinenseite	20
6.3	Greiftiefeneinstellung.....	23
6.3.1	Planumseite.....	23
6.3.2	Maschinenseite	24
6.5	Einstellung Absetzrollen	25
6.6	Anmerkungen zur automatischen Funktion der Abdrückvorrichtung ADV	26
7	Bedienung	27
7.1	Allgemeines.....	27
7.2	Hinweise zur normgerechten Verlegung von Betonpflastersteinen	28
7.3	Ablauf des Verlege-Zyklus	29
7.4	Allgemeine Hinweise zur normgerechten Verlegung	30
7.5	Allgemeine Hinweise zur Verlegung:.....	30

8	Wartung und Pflege.....	32
8.1	Wartung	32
8.2	Mechanik.....	32
8.3	Hydraulik	32
8.4	Reparaturen.....	33
8.5	Prüfungspflicht	33
8.6	Hinweis zum Typenschild	34
8.7	Hinweis zur Vermietung/Verleihung von PROBST-Geräten.....	34

2 EG-Konformitätserklärung

Bezeichnung: Hydraulische Verlegezange HVZ-LIGHT
Type: HVZ-LIGHT
Bestell-Nr.: 51400035
Hersteller: Probst GmbH
Gottlieb-Daimler-Straße 6
71729 Erdmannhausen, Germany
info@probst-handling.de
www.probst-handling.de



Die vorstehend bezeichnete Maschine entspricht den einschlägigen Vorgaben nachfolgender EU-Richtlinien:

2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)

Folgende Normen und technische Spezifikationen wurden herangezogen:

DIN EN ISO 12100

Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsgrundsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)

DIN EN ISO 13857

Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen u. unteren Gliedmaßen (ISO 13857:2008).

Dokumentationsbevollmächtigter:

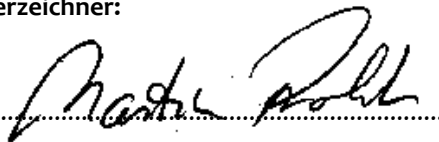
Name: J. Holderied

Anschrift: Probst GmbH; Gottlieb-Daimler-Straße 6; 71729 Erdmannhausen, Germany

Unterschrift, Angaben zum Unterzeichner:

Erdmannhausen, 13.03.2019.....

(M. Probst, Geschäftsführer)

A handwritten signature in black ink, appearing to read "M. Probst", written over a dotted line.

3 Sicherheit

3.1 Begriffsdefinitionen

Greifbereich:	<ul style="list-style-type: none"> gibt die minimalen und maximalen Produktabmaße des Greifgutes an, welche mit diesem Gerät greifbar sind.
Greifgut (Greifgüter):	<ul style="list-style-type: none"> ist das Produkt, welches gegriffen bzw. transportiert wird.
Öffnungsweite:	<ul style="list-style-type: none"> setzt sich aus dem Greifbereich und dem Einfahrmaß zusammen. $\text{Greifbereich} + \text{Einfahrmaß} = \text{Öffnungsbereich}$
Eintauchtiefe:	<ul style="list-style-type: none"> entspricht der maximalen Greifhöhe von Greifgütern, bedingt durch die Höhe der Greifarme des Gerätes.
Gerät:	<ul style="list-style-type: none"> ist die Bezeichnung für das Greifgerät.
Produktmaß:	<ul style="list-style-type: none"> sind die Abmessungen des Greifgutes (z.B. Länge, Breite, Höhe eines Produktes).
Eigengewicht:	<ul style="list-style-type: none"> ist das Leergewicht (ohne Greifgut) des Gerätes.
Tragfähigkeit (WLL *):	<ul style="list-style-type: none"> gibt die höchstzulässige Belastung des Gerätes (zum Anheben von Greifgütern) an.

*= WLL → (englisch:) Working Load Limit

3.2 Definition Fachpersonal / Sachkundiger

Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten an diesem Gerät darf nur von Fachpersonal oder Sachkundigen durchgeführt werden!

Fachpersonal oder Sachkundige müssen für die folgenden Bereiche, soweit es für dieses Gerät zutrifft, die notwendigen beruflichen Kenntnisse besitzen:

- für Mechanik
- für Hydraulik
- für Pneumatik
- für Elektrik

3.3 Sicherheitshinweis



Lebensgefahr!

Bezeichnet eine Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod und schwerste Verletzungen die Folge.



Gefährliche Situation!

Bezeichnet eine gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Verletzungen oder Sachschäden die Folge sein.


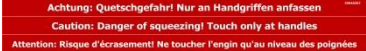


Verbot!


Bezeichnet ein Verbot. Wenn es nicht eingehalten wird, sind Tod und schwerste Verletzungen, oder Sachschäden die Folge.

3.4 Sicherheitskennzeichnung


VERBOTSZEICHEN

Symbol	Bedeutung	Bestell-Nr.:	Größe:
	Niemals unter schwebende Last treten. Lebensgefahr!	2904.0210	30 mm
		2904.0209	50 mm
		2904.0204	80 mm
	Achtung Quetschgefahr! Nur an Handgriffen anfassen.	2904.0367	205x30 mm

WARNZEICHEN

Symbol	Bedeutung	Bestell-Nr.:	Größe:
	Quetschgefahr der Hände.	2904.0221	30 mm
		2904.0220	50 mm
		2904.0107	80 mm

GEBOTSZEICHEN

Symbol	Bedeutung	Bestell-Nr.:	Größe:
	Jeder Bediener muss die Bedienungsanleitung für das Gerät mit den Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden haben.	2904.0665	30mm
		2904.0666	50 mm

3.5 Persönliche Sicherheitsmaßnahmen



- Jeder Bediener muss die Bedienungsanleitung für das Gerät mit den Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden haben.
- Das Gerät und alle übergeordneten Geräte in/an die das Gerät eingebaut ist, dürfen nur von dafür beauftragten und qualifizierten Personen betrieben werden.
- Es dürfen nur Geräte mit Handgriffen manuell geführt werden.

3.6 Schutzausrüstung

Die Schutzausrüstung besteht gemäß den sicherheitstechnischen Anforderungen aus:

- Schutzkleidung
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe

3.7 Unfallschutz



- Arbeitsbereich für unbefugte Personen, insbesondere Kinder, weiträumig absichern.
- Vorsicht bei Gewitter!



- Arbeitsbereich ausreichend beleuchten.
- Vorsicht bei nassen, angefrorenen oder verschmutzten Baustoffen.



- Das Arbeiten mit dem Gerät bei Witterungsverhältnissen unter 3 °C (37,5° F) ist verboten!
Es besteht die Gefahr des Abrutschens der Greifgüter bedingt durch Nässe oder Vereisung.

3.8 Funktions- und Sichtprüfung

3.8.1 Allgemeines



- Das Gerät muss vor jedem Einsatz auf Funktion und Zustand geprüft werden.
- Wartung, Schmierung und Störungsbeseitigung dürfen nur bei stillgelegtem Gerät erfolgen!



- Bei Mängeln, die die Sicherheit betreffen, darf das Gerät erst nach einer kompletten Mängelbeseitigung wieder eingesetzt werden.
- Bei jeglichen Rissen, Spalten oder beschädigten Teilen an irgendwelchen Teilen des Gerätes, muss **sofort** jegliche Nutzung des Gerätes gestoppt werden.



- Die Betriebsanleitung für das Gerät muss am Einsatzort jederzeit einsehbar sein.
- Das am Gerät angebrachte Typenschild darf nicht entfernt werden.
- Unlesbare Hinweisschilder (wie Verbots- und Warnzeichen) sind auszutauschen.

3.8.2 Hydraulik



- Alle Hydraulikleitungen und Anschlüsse auf Dichtigkeit prüfen. Defekte Teile in drucklosem Zustand von Fachpersonal austauschen lassen.



- Vor dem Öffnen von Hydraulikanschlüssen ist das Umfeld gründlich zu reinigen. Bei Arbeiten an der Hydraulikanlage ist auf Sauberkeit zu achten.



- Die Hydraulikanschlussschläuche dürfen keine Scheuerstellen aufweisen und sich bei Hub- und Senkbewegungen an keinerlei hervorstehenden Kanten einhaken und somit abreißen.



Der Bediener des Gerätes hat selbst dafür Sorge zu tragen, dass der vorhandene Betriebsdruck, welcher zum Arbeiten mit dem Gerät erforderlich ist, konstant vorhanden ist.
Nur unter dieser Voraussetzung ist ein sicheres Greifen bzw. Heben und Transportieren der Greifgüter mit dem Gerät gewährleistet.

3.9 Sicherheit im Betrieb

3.10 Bagger und andere Trägergeräte



- Das eingesetzte Trägergerät muss sich in betriebssicherem Zustand befinden.
- Nur beauftragte und qualifizierte Personen dürfen das Trägergerät / Bagger bedienen.
- Der Bediener des Trägergerätes muss die gesetzlich vorgeschriebenen Qualifikationen erfüllen.



- **Die maximal erlaubte Traglast des Trägergerätes darf unter keinen Umständen überschritten werden!**

3.10.1 Sicherheit im Verlegebetrieb



- Das Gerät nur an ihren Handgriffen in Position ziehen!
- Der Bediener muss das Gerät während des gesamten Transportes bis zum Absetzen ungehindert beobachten können.



- Steinlagen nie außermittig aufnehmen, Kipp- und Verletzungsgefahr!
- Steinpaketlagen vorsichtig aufsetzen.
- Sicherheit vor Schnelligkeit.

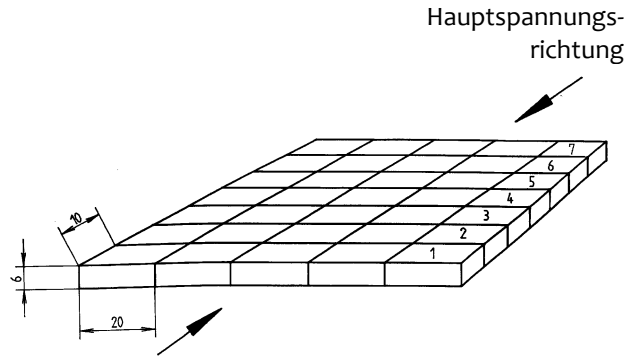


- Der Aufenthalt unter schwebender Last ist verboten. Lebensgefahr!
- Arbeiten mit dem Gerät nur in bodennahem Bereich, nicht über Personen schwenken!
- Während des Verlegbetriebs, ist der Aufenthalt von Personen im Arbeits- und Fahrbereich verboten! Es sei denn es ist unerlässlich. Bedingt durch die Art der Geräteanwendung, z.B. durch manuelles Führen des Gerätes (an Handgriffen).
- Der Bediener darf den Steuerplatz nicht verlassen, solange das Gerät mit Steinpaketlagen belastet ist.
- Das Gerät darf nicht geöffnet werden, wenn der Öffnungsweg der Greifarme durch einen Widerstand (z. B. Steinstapel oder vergleichbares) blockiert ist!
- Lasten **niemals** schräg ziehen oder schleifen. Ansonsten könnten dadurch Teile des Gerätes beschädigt werden.
- Plombe für Maximal-Druckeinstellung nie ohne Rücksprache mit dem Hersteller entfernen!
- Festsitzende Lasten nicht mit dem Hebegerät losreisen.
- **Die Tragfähigkeiten und Nennweiten des Gerätes dürfen nicht überschritten werden.**

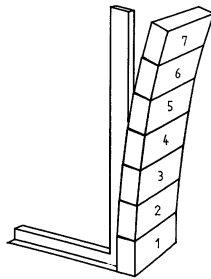
3.10.2 Ermittlung der greiftechnischen Qualität

Zum sicheren und reibungslosen Betrieb der Anlage/des Gerätes ist es unbedingt erforderlich, dass die Qualität der Steinlagen anhand der folgenden Vorgehensweise durchgeführt wird.:

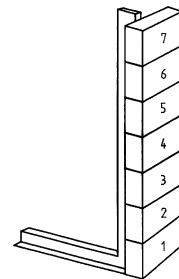
Die Anzahl der zu greifenden Steine wird übereinander gestapelt, wobei die Steine auf der Hauptspannungsrichtung stehen, d.h. die Seite an der der Greifbacken der Hauptspannung angreift, ist dem Boden zugewandt.



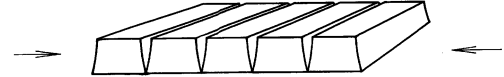
Kippt der „Turm“, dann besteht die Gefahr, dass die Steine beim Transport durchbrechen.



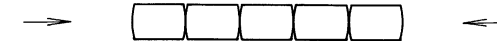
Steht der „Turm“, dann ist die Qualität der Steine in Ordnung



Die Steine haben „Füße“, z.B. durch verschlissene Steinformen



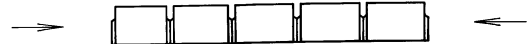
Die Steine haben „Bäuche“, z.B. durch eine zu nasse Mischung.



Abstreusand in der untersten Lage bilden „Brücken“.



Abstandhalter gehen nicht über die ganze Höhe der Steine.



→ Die Steinlagen neigen zum „Durchbrechen“



4 Allgemeines

4.1 Bestimmungsgemäßer Einsatz

- Die hydraulische Verlegezange HVZ-LIGHT ist universell geeignet zur Verlegung aller marktüblichen Verbundsteinverlegeeinheiten, u.a. besonders für große Steinplatten in Verbindung mit beliebigen Trägergeräten wie Mini- Radlader, Mini-Bagger, oder Probst-Verlegemaschinen (wie z.B. VM-301).
- Seitens des Trägergerätes ist nur ein hydraulischer Steuerkreis zur Betätigung der HVZ-LIGHT erforderlich.
- Mit diesem Gerät (HVZ-LIGHT) kann jeweils eine Verbundsteinpaket-Lage abgegriffen und verlegt werden. Die Tragfähigkeiten und Nennweiten der hydraulische Verlegezange HVZ-LIGHT dürfen nicht überschritten werden.
- Es dürfen nur Steine einwandfreier Qualität gegriffen werden, sie dürfen keine "Füße, Bäuche und blinde Abstandhalter" haben. Dieses kann ein Herausfallen einer kompletten Steinlage bewirken.

Diese Gerät ist serienmäßig ausgerüstet mit:

- Universell einstellbare Hauptspannweite, parallel auf wartungsfreier Stahl-Polyamid Gleitführung verfahrbar.
- Mit 2 Bedienbügel zur optimalen Führung der Zange.
- Höhenverstellbare Auflage zur Einstellung der Greiftiefe.
- Mit Öldruckmanometer.
- Mit Druckbegrenzungsventil zur Absicherung vor Überlastung der Bauteile.
- Mit einzeln abgefederten Stahllamellen als Greifelemente.

Optionale Ausrüstung:

- Optionale Abdrückvorrichtung (ADV 41400007).
- Optionale Einstecktasche (ET-L 41400001) zum Anbau an Trägergeräte mit Staplerzinken.

Voraussetzungen bei hydraulischem Antrieb (Arbeitshydraulik des Trägergerätes):

- Volumenstrom, nutzbar [l/min]: min. 15, optimal 25, max. 75
- Betriebsdruck, nutzbar [bar]: min. 180, optimal 200, max. 320
- Rückstaudruck: max. 20 bar



- Das Gerät darf nur für den in der Bedienungsanleitung beschriebenen bestimmungsgemäßen Einsatz unter Einhaltung der gültigen Sicherheitsvorschriften und unter Einhaltung der dementsprechenden gesetzlichen Bestimmungen u. den der Konformitätserklärung verwendet werden.
- Jeder anderweitige Einsatz gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist **verboten!**
- Die am Einsatzort gültigen gesetzlichen Sicherheits- und Unfallvorschriften müssen zusätzlich eingehalten werden.



Der Anwender muss sich vor jedem Einsatz vergewissern, dass:

- das Gerät für den vorgesehenen Einsatz geeignet ist, sich im ordnungsgemäßen Zustand befindet und die zu hebenden Lasten für das Heben geeignet sind.

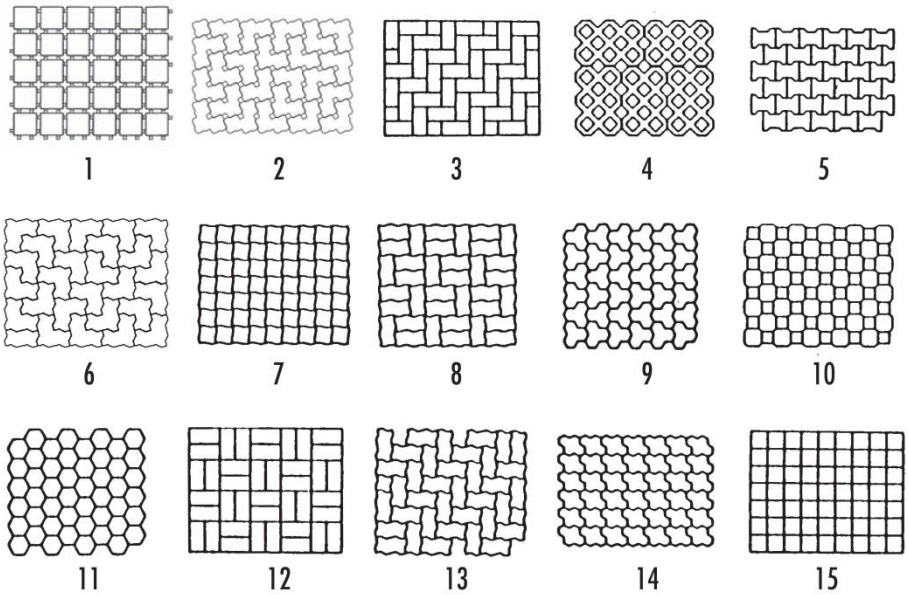
In Zweifelsfällen setzen Sie sich vor der Inbetriebnahme mit dem Hersteller in Verbindung.

4.2 Verbundsteinformen

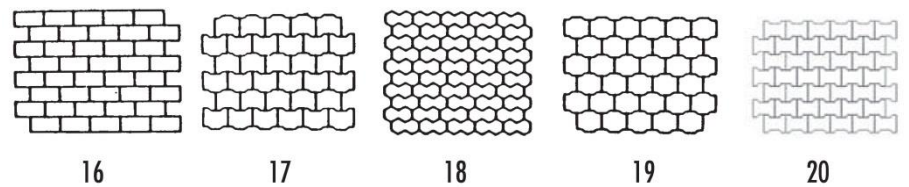
1.) Nachstehend abgebildete Verbundsteinformen 1 – 20 sind u. a. für maschinelle Verlegung geeignet.

Es können auch andere Steinformen verlegt werden.

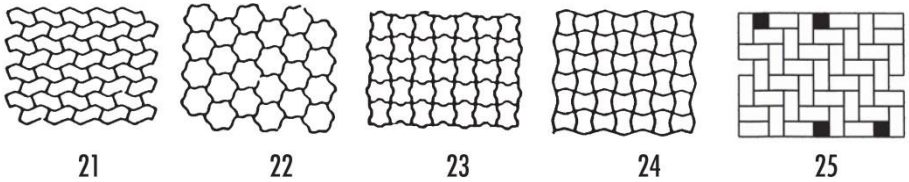
Voraussetzung ist, dass die Steine in maschinenverlegegeeigneter Formation paketiert sind.



2.) Die Verbundsteinformen 16-20 sind mit Positionierungsadapter PA (4140.0003) zur maschinellen Verlegung geeignet.



3.) Die Verbundsteinformen 21 – 25 sind mit Sonderadapter zur maschinellen Verlegung geeignet.



Sonderadapter z. B. für Verlegeeinheit 21 bis 24 oder ähnliche auf Anfrage (Formenzeichnung angeben).



ACHTUNG: Das Arbeiten mit diesem Gerät darf nur in bodennahem Bereich erfolgen.



Es dürfen **nur** Steinelemente mit parallelen und ebenen Greifflächen gegriffen werden!
Ansonsten besteht **Abrutschgefahr!**



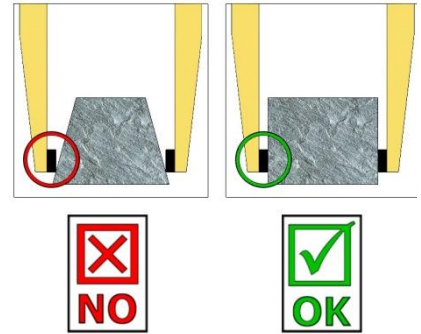
NICHT ERLAUBTE TÄTIGKEITEN:

Eigenmächtige Umbauten am Gerät oder der Einsatz von eventuell selbstgebauten Zusatzvorrichtungen gefährden Leib und Leben und sind deshalb grundsätzlich **verboten!!**

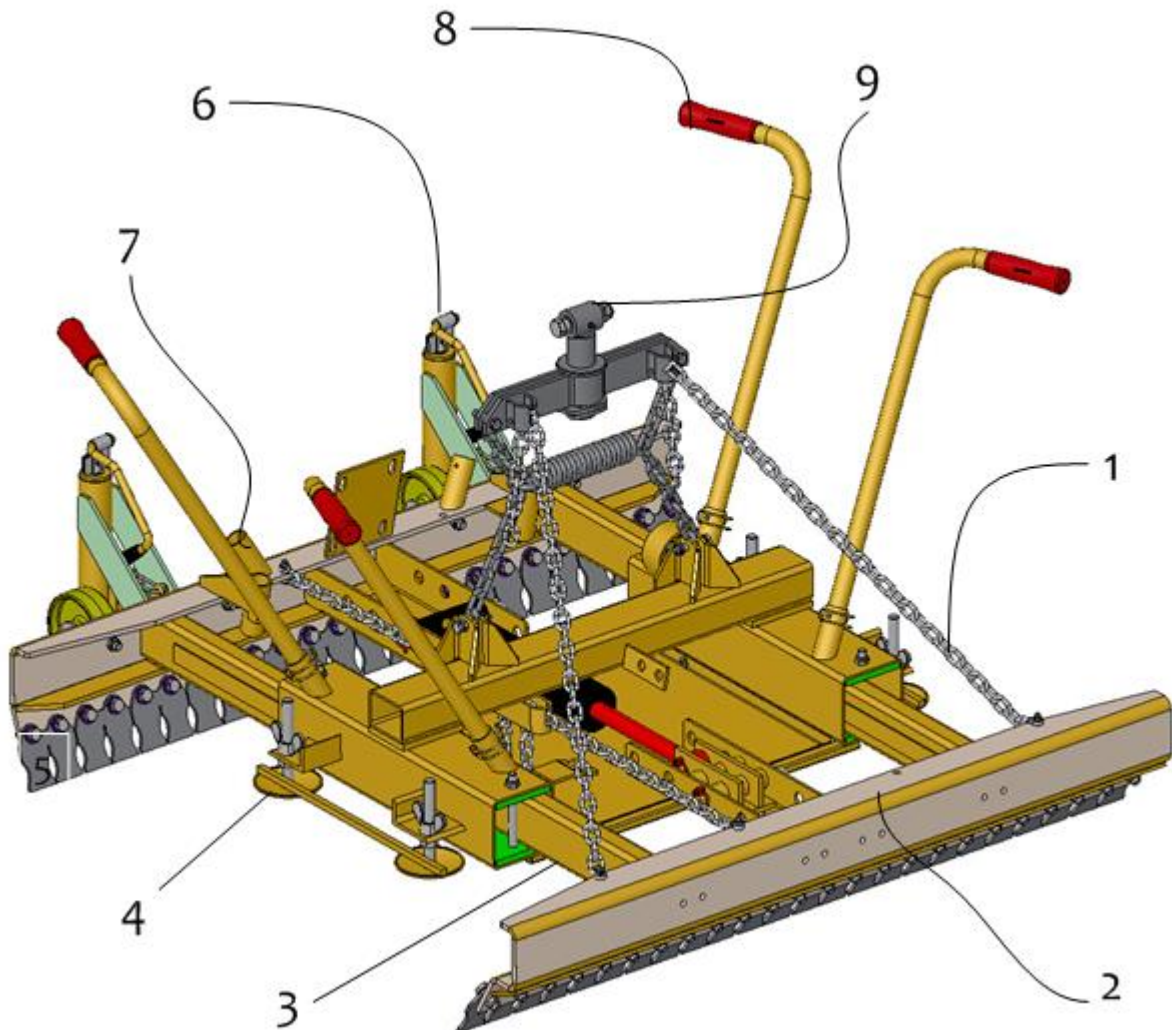
Die **Tragfähigkeit** und **Nennweiten/Greifbereiche** des Gerätes dürfen nicht überschritten werden.

Alle nicht bestimmungsgemäßen Transporte mit dem Gerät sind **strengstens** untersagt:

- Das Transportieren von Menschen und Tieren.
- Das Greifen und Transportieren von Baustoffpaketen, Gegenständen und Materialien, die nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind.
- Das Anhängen von Lasten mit Seilen, Ketten o.ä. an dem Gerät.
- Das Greifen von Greifgütern mit Verpackungsfolie, da dabei **Abgleitgefahr** besteht.
- Das Greifen von Greifgütern mit behandelten Oberflächen (wie Lackierung, Beschichtung u. dergleichen). Da dies zur Verminderung des Reibwertes zwischen den Greifbacken und Greifgutes führt → **Abgleitgefahr!**
- Das Greifen und Transportieren von konischen und runden Greifgütern, da dabei **Abgleitgefahr** besteht. (Abbildung rechts) →
- (Steinlagen, die „Füße“, „Bäuche“ oder „blinde Abstandshalter“ haben.)



4.3 Übersicht und Aufbau



1	Anstellwinkel-Kette für Schräglage der HVZ-LIGHT	6	Höhenverstellbare Absetzrollen
2	Planumseitige Hauptspannungsbacke	7	Aufsteckposition für Bedingriff
3	Verstellung der Hauptspannweite	8	Bedingriff (zur manuellen Führung)
4	Greiftiefeneinstellung (Öffnungsweite)	9	Aufhängung für Trägergerät
5	Stahllamellen		

4.4 Technische Daten

Typ	Hauptspannweite [mm]	für Steinhöhe [mm]	Eintauchtiefe [mm]	Tragfähigkeit [kg]	Eigengewicht [kg]
HVZ-LIGHT	570 – 1.180 *	50-160	110	400	ca. 160
	600 – 1.160 **				

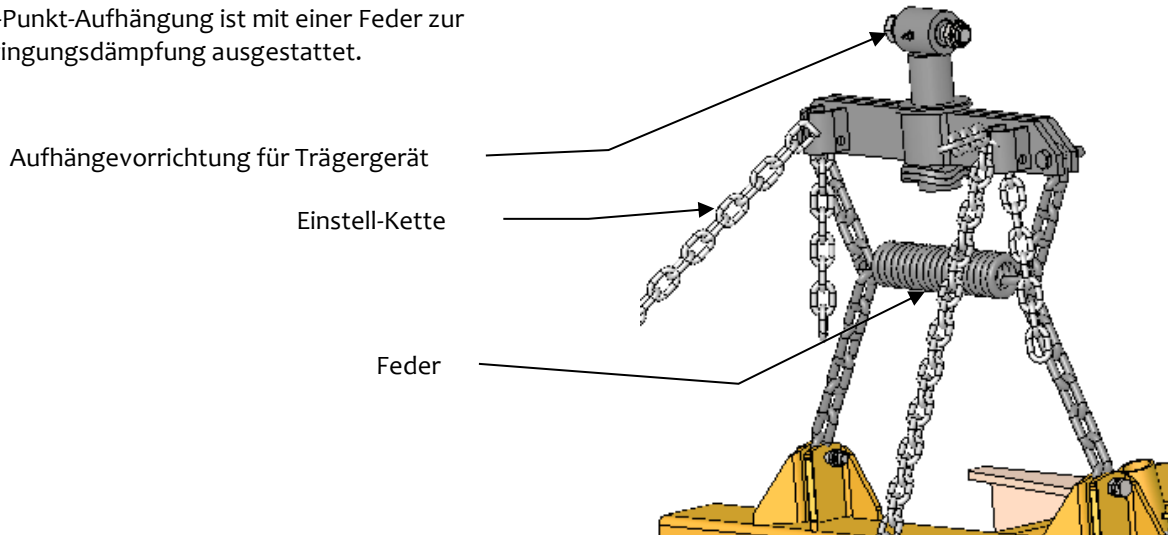
* = Öffnungsweite der Verlegezange

** = Paketmaß / Greifbereich (für Steinlagenabmessung)

5 Installation

5.1 Mechanischer Anbau

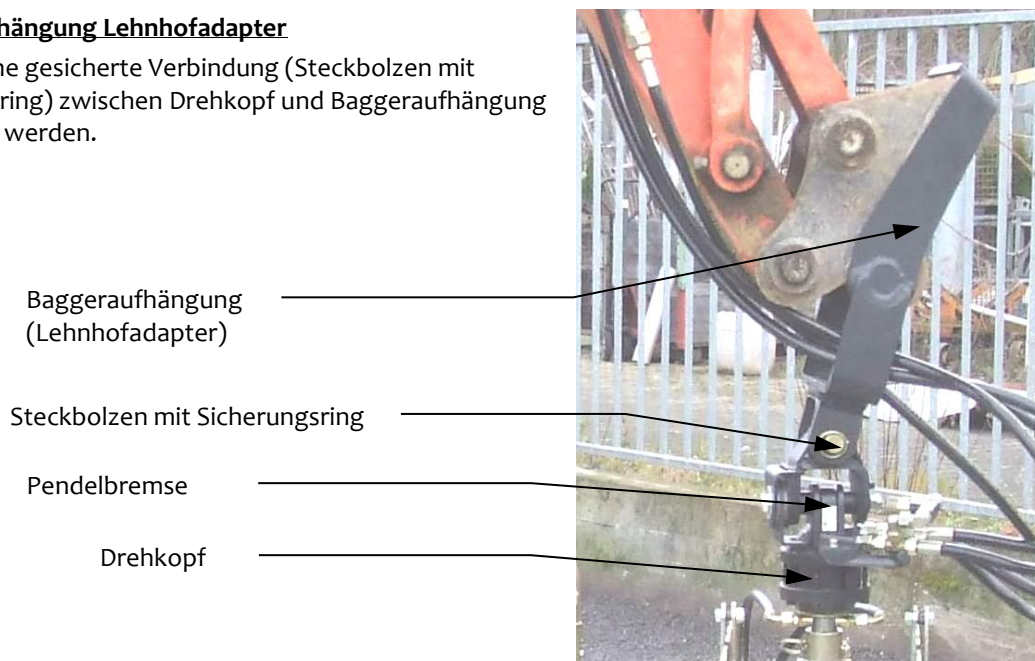
Die mechanische Verbindung der HVZ-LIGHT mit dem Trägergerät erfolgt über die Aufhängevorrichtung
 Die 2-Punkt-Aufhängung ist mit einer Feder zur Schwingungsdämpfung ausgestattet.



Die mechanische Verbindung der **HVZ-LIGHT** mit dem Trägergerät (Bagger) erfolgt über eine Baggeraufhängung (z.B. UBA, bzw. Lehnhofadapter).

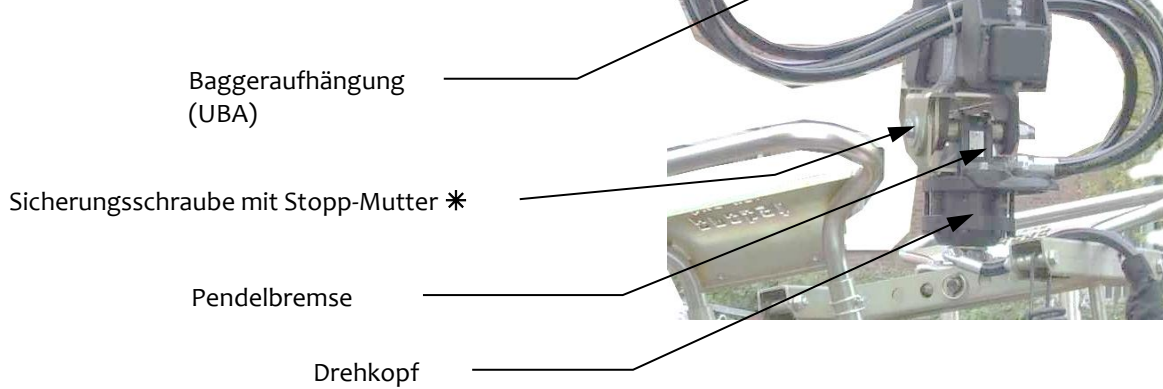
Baggeraufhängung Lehnhofadapter

Es muss eine gesicherte Verbindung (Steckbolzen mit Sicherungsring) zwischen Drehkopf und Baggeraufhängung hergestellt werden.



Baggeraufhängung UBA

Es muss eine gesicherte Verbindung (Sicherungsschraube mit Stopp-Mutter) zwischen Drehkopf und Baggeraufhängung hergestellt werden.



* Einstellung der Sicherungsmutter hat Einfluss auf die Bewegungsgeschwindigkeit der Pendelbremse.

5.2 Hydraulischer Anbau

Zum Anschluss der HVZ-LIGHT an das Trägergerät wird ein Hydraulikkreislauf benötigt.

Der Anschluss der Hydraulikschläuche erfolgt am Ventilblock.

Voraussetzungen bei hydraulischem Antrieb (Arbeitshydraulik des Trägergerätes):

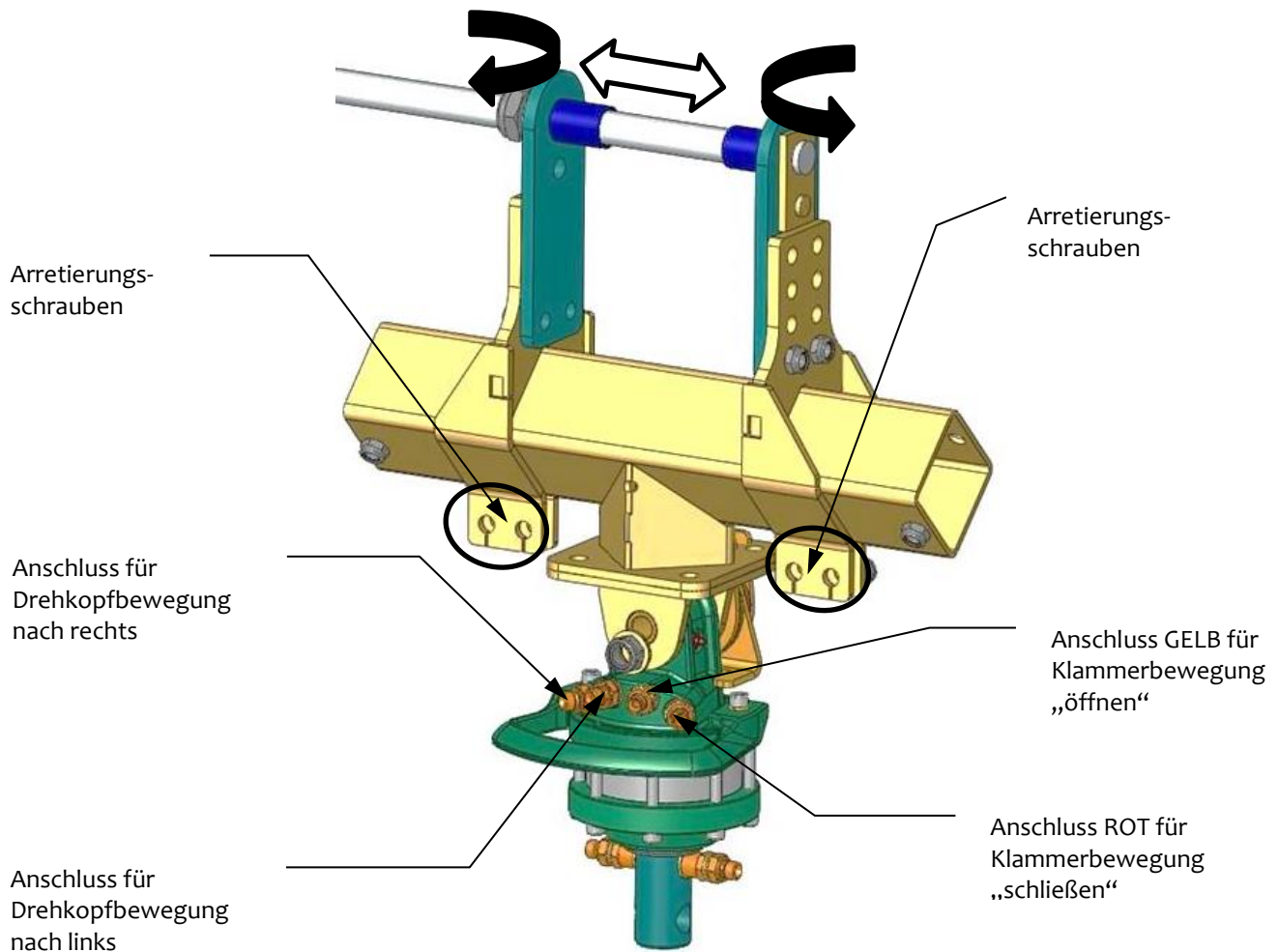
- Volumenstrom, nutzbar [l/min]: min. 15, optimal 25, max. 75
- Betriebsdruck, nutzbar [bar]: min. 180, optimal 200, max. 320
- Rückstaudruck: max. 20 bar

5.2.1 Verwendung eines hydraulischen Drehkopfes

Zum Anschluss der **HVZ-ECO- Easy** an das Trägergerät werden zwei voneinander getrennte Hydrauliksteuerkreise benötigt (einen für die Klammerfunktion und eine für Drehkopfbewegung).

Der Anschluss der Hydraulikschläuche erfolgt am hydraulischen Drehkopf.

Durch Lösen der beiden Arretierungsschrauben kann die Öffnungsweite zwischen der Steckbolzenaufnahme, bei Bedarf verändert werden (\Leftrightarrow). Hierzu beide Steckbolzenaufnahmen herausnehmen, um 180° verdrehen (siehe Pfeile), wieder einführen und mit Arretierungsschraube wieder sichern.



6 Einstellungen

6.1 Allgemein

- Um die optimale Verlegeleistung mit der *hydraulischen Verlegezange* zu erreichen, muss sie auf die zu verlegenden Betonsteinheiten sachgemäß eingestellt werden. Beachten Sie deshalb bei der Einstellung folgende Punkte und gehen Sie die Einstellanweisungen am besten Punkt für Punkt durch.

Achtung:

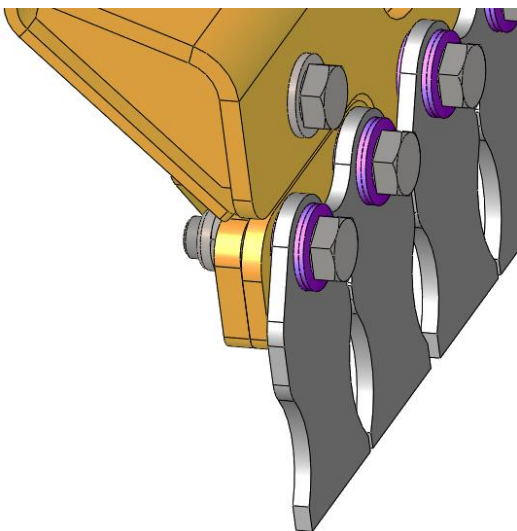
- Bei allen Einstellarbeiten sicherstellen, dass bei jeglichen Betätigungen der hydraulischen Funktionen niemand im Bewegungsbereich der *hydraulischen Verlegezange* befindet. Niemals Einstellarbeiten vornehmen während irgendwelche hydraulischen Funktionen ausgeführt werden. Alle Bewegungen während der Einstellarbeit langsam und mit Bedacht ausführen, da es sonst zu Beschädigungen kommen kann.



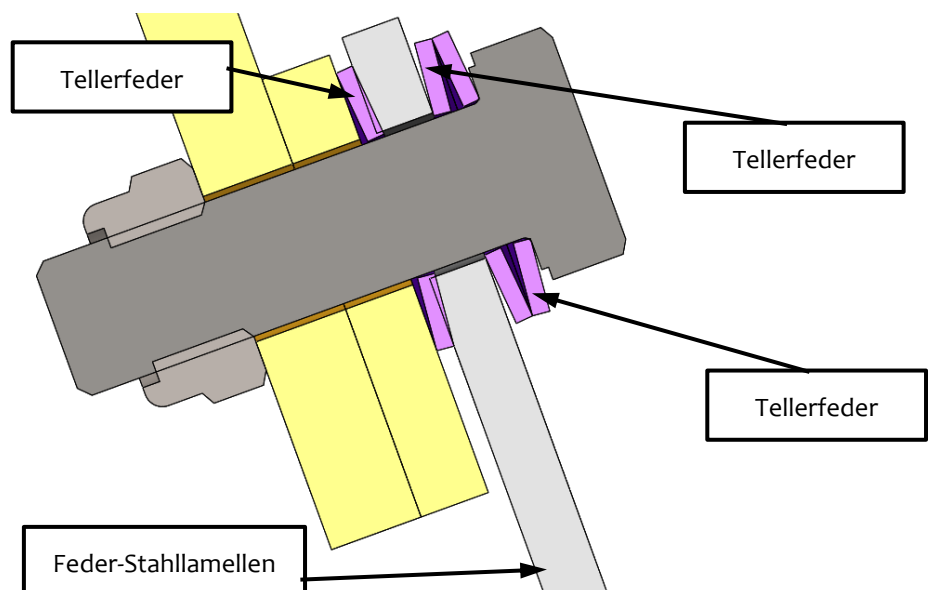
Achtung bei Einstellarbeiten → Verletzungsgefahr der Hände!

Alle Einstellarbeiten dürfen nur bei stillgelegtem Gerät vorgenommen werden!

6.1.1 Einstellung Feder-Stahllamellen



- Die Feder-Stahllamellen sollten nicht seitlich über die Steinkontur hervorstehen, da sie sonst beim Ablegevorgang die bereits verlegten Steine erfassen und diese ins Planum drücken können. Je nach Länge des Paketes seitlich überstehende Lamellen abnehmen oder durch 1,5 fache Lamellen oder Halblamellen ersetzen.
- Bei der Montage der Befestigungsschrauben für die Feder-Stahllamellen darauf achten, dass die Anordnung der Tellerfedern der Darstellung entspricht
- Die selbstsichernden Muttern straff anziehen und wieder $\frac{1}{2}$ Umdrehung lösen, um den Lamellen über die Tellerfedern Anfangsflexibilität zu geben und dadurch schonendes und sicheres Greifen zu ermöglichen.



6.1.2 Veränderung der Backenbreite

Zum optimalen Greifen der Steinlagen, besteht die Möglichkeit die Backenbreite entsprechend zu verändern.

Grund: da oftmals die jeweils außen liegenden Feder-Stahllamellen (Bild 1) beim Greifvorgang an der Steinlage außen etwas überstehen und somit das Anlegen an eine bereits verlegte Steinlage eventuell erschweren. Zudem besteht die Gefahr, dass die Stahllamellen beim Ablegevorgang, ungewünschte Abdrücke im Planum hinterlassen.

Hierzu werden je nach Situation jeweils die beiden äußeren Feder-Stahllamellen (an der Planum und sowohl an der Maschinenseite der Hauptspannweite) durch die entsprechenden Zubehör Feder-Stahllamellen ersetzt (Bild 2).

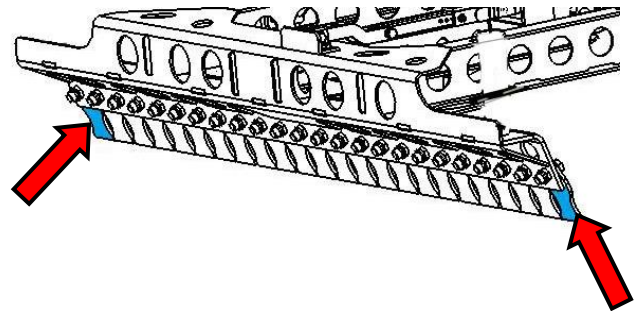


Bild 1

- C Federstahl-Lamellen zur Verbreiterung der Backenbreite an der Hauptspannung (34010100)
- D Federstahl-Lamellen zur Reduzierung der Backenbreite an der Hauptspannung (34010016)

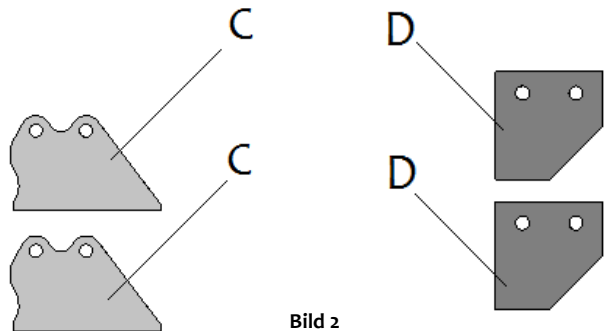


Bild 2

6.2.2 Einstellung Planumseite / Maschinenseite

Versteckbolzen und Klappsplint zur Veränderung des Greifbereichs (Öffnungsweite) an Maschinenseite entfernen. → Bild 1

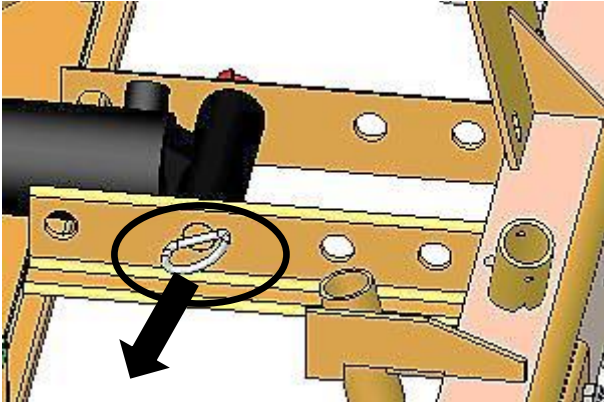


Bild 1

Maschinenseite

Klappsplint am Steckbolzen entfernen und anschließend Steckbolzen entnehmen ↙ (siehe Bild 2).

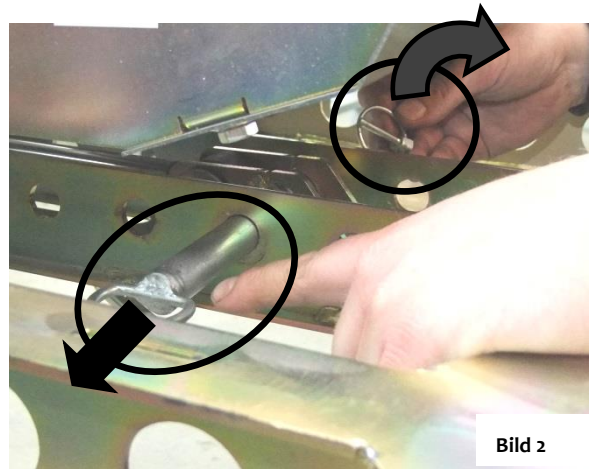
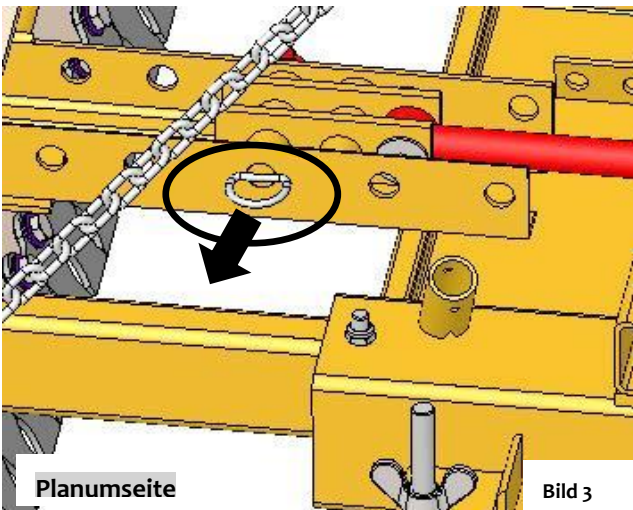


Bild 2

Versteckbolzen und Klappsplint zur Veränderung des Greifbereichs (Öffnungsweite) an **Planumseite** entfernen. → Bild 3



Planumseite

Bild 3

Klappsplint am Steckbolzen entfernen und anschließend Steckbolzen entnehmen ↘ (siehe Bild 4).

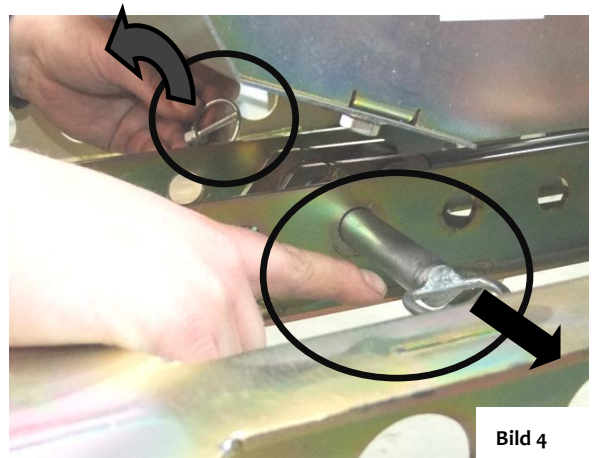


Bild 4

Hauptspannung von Hand an der Greifwange (2) und Absetzrollen (4) in die erforderliche Position ziehen (auf entsprechende Steinlagenlänge - siehe Bild 5 und 6).



Bild 5

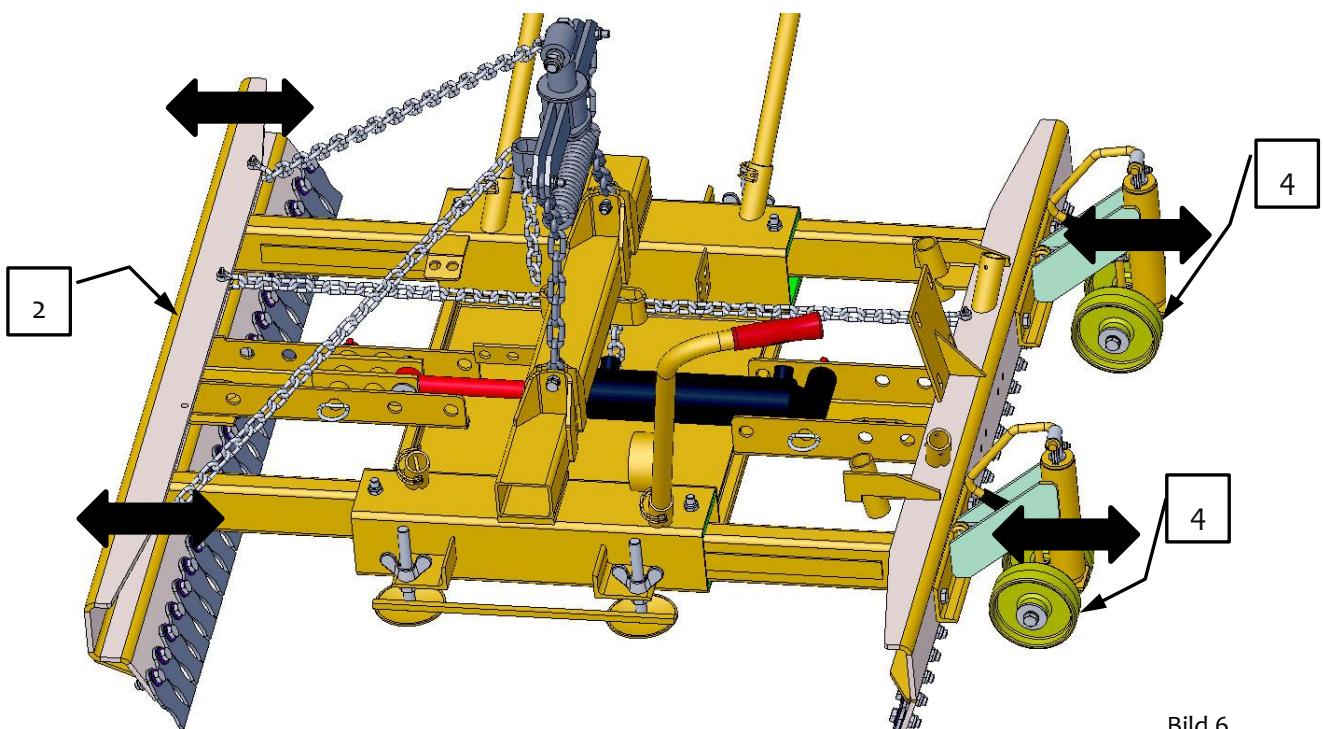


Bild 6



Nach erfolgter Einstellung auf die gewünschte Steinlagenlänge, muss die Hauptspannbacke wieder durch Einstecken der Versteckbolzen und anbringen der Klappsplinte an Maschinenseite/Planumseite gesichert werden!



ACHTUNG: zuerst den Hydraulikzylinder komplett ausfahren und dann erst die Ketten (wie nachfolgend beschrieben) wieder einhängen.

Die beiden Anstellwinkel-Ketten (1) an den oberen Enden von der Ketten-Aufhängung in die gewünschte Neigungsposition der HVZ-LIGHT einhängen (Bild 7)



Bei geschlossenem, hängendem Gerät (HVZ-LIGHT) die Anstellwinkelketten (1) so oben einhängen, dass sie fast straff sind. Schraubglieder festziehen. Dies bewirkt, dass sich die Gerät bei ganz geöffneter Stellung (Hauptspannung) schräg anstellt, so dass auch Pakete, welche nicht rechtwinklig angefahren werden können, problemlos vom Fahrer alleine aufgenommen werden können.

Beide Begrenzungsketten (3) werden straff wieder an den jeweiligen Ketten-Aufhängung eingehängt → Bild 8

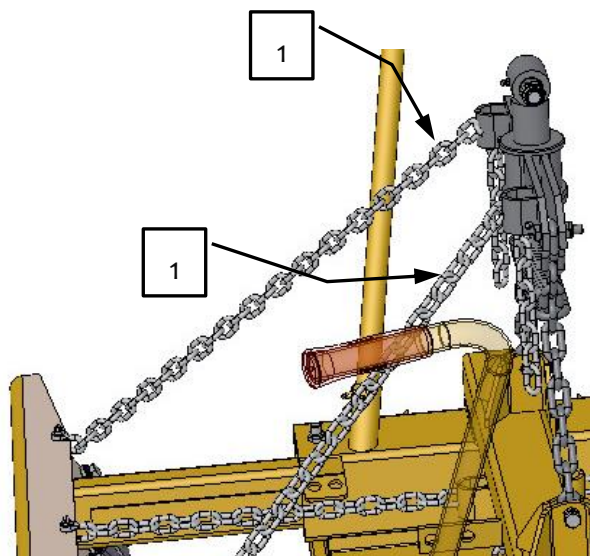


Bild 7

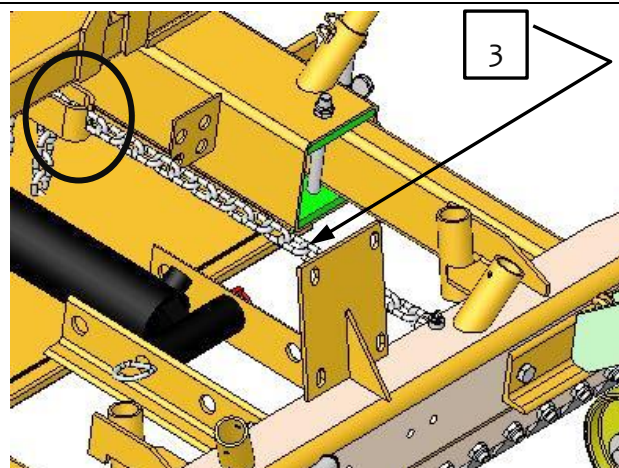
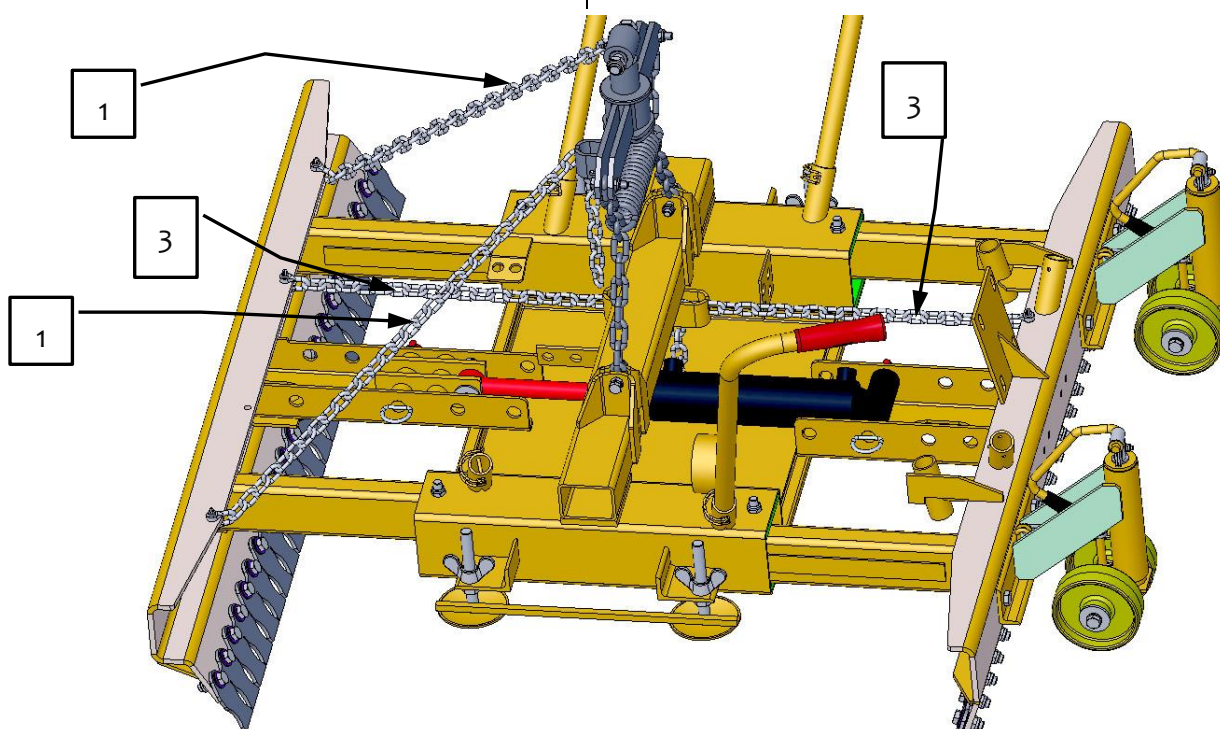


Bild 8



6.3 Greiftiefeneinstellung

6.3.1 Planumseite

Greiftiefeneinstellung (**Planumseite**) ist so einzustellen, dass die Federstahl-Lamellen sich im unteren $\frac{1}{3}$ der Steinlage (siehe Bild 2) befinden.

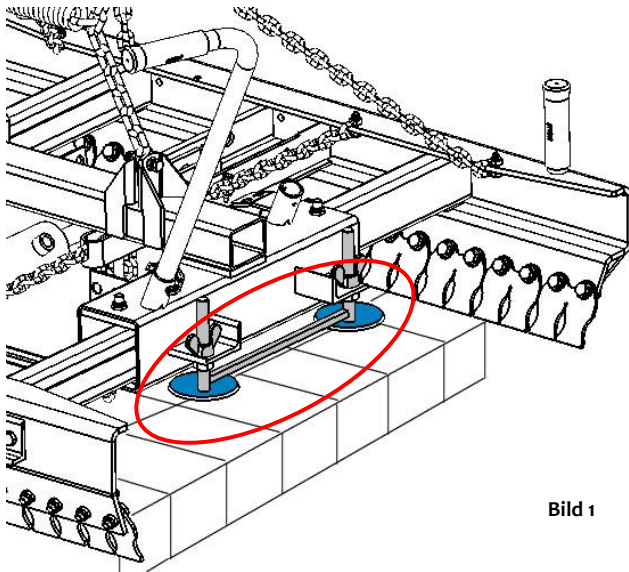


Bild 1

Bei extrem großen Steinlagen empfiehlt es sich die Greiftiefeneinstellung etwas niedriger einzustellen, so dass die Federstahl-Lamellen im untersten Bereich der Steinlage greifen. Ansonsten besteht die Gefahr, dass die Steinlage beim Anheben eventuell auseinander bricht.

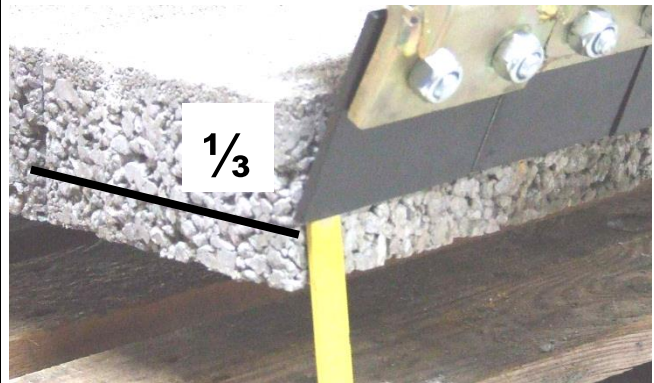


Bild 2

Abstand ca. auf 100 mm -150 mm Mitte Greiftiefeneinstellung von der Außenkante der Steinlage einstellen.

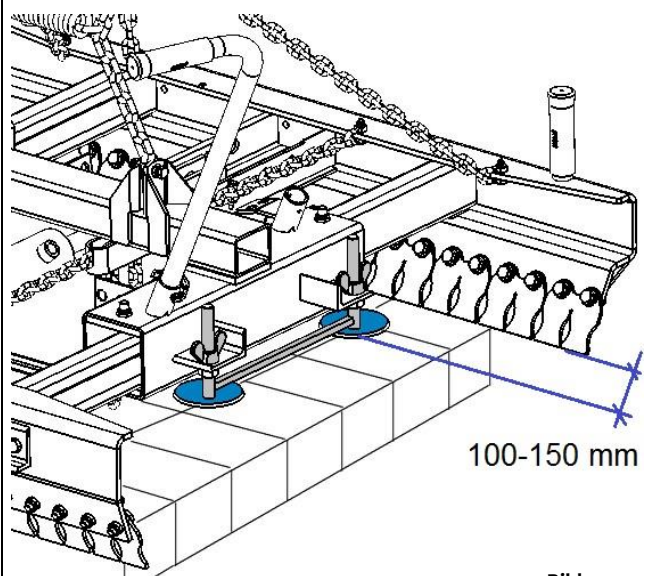


Bild 3

6.3.2 Maschinenseite

Greiftiefeinstellung (**Maschinenseite**) ist so einzustellen, dass die Federstahl-Lamellen sich auf der $\frac{1}{2}$ der Steinlage (siehe Bild 5) befinden.

Beispiel: bei Steinlagenbreite 800 mm
→ 170 mm

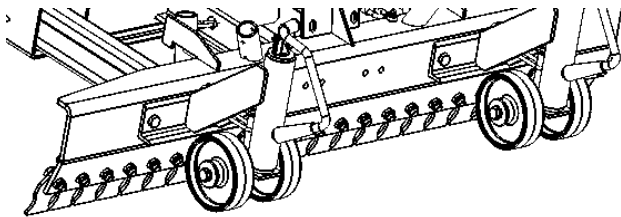


Bild 4

Bei extrem großen Steinlagen empfiehlt es sich die Greiftiefeinstellung etwas niedriger einzustellen, so dass die Federstahl-Lamellen im untersten Bereich der Steinlage greifen. Ansonsten besteht die Gefahr, dass die Steinlage beim Anheben eventuell auseinander bricht.

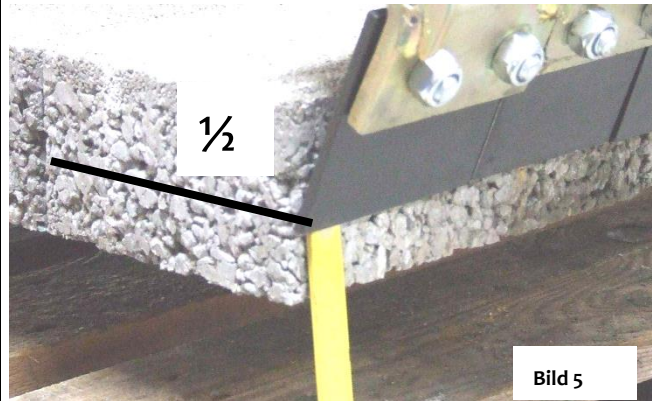


Bild 5

Das Gerät (HVZ-LIGHT) ist optimal eingestellt, wenn beim Greifvorgang bei geöffneter Zange, die Federsahl-Lamellen (Maschinenseite) direkt an der Steinlage anliegen u. die Federstahl-Lamellen (Planumseite) etwa einen Abstand zur Steinlage von 100 -150 mm haben (Bild 6).



Bild 6

6.5 Einstellung Absetzrollen

1) Zum Einstellen der Absetzrollen, Kurbel nach oben schwenken.

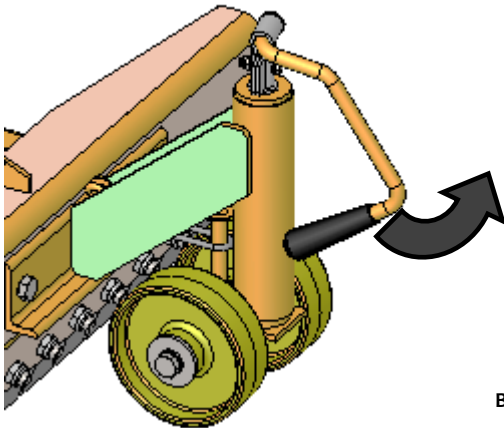


Bild 1

2)) Höhe der beider Absetzrollen genau gleich einstellen. Abstand zwischen Federstahl-Lamellen zur Steinlangenunterkante ungefähr 50 mm (siehe Darstellung A).

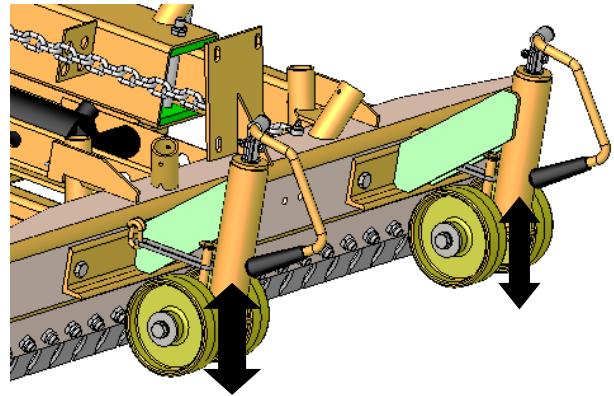
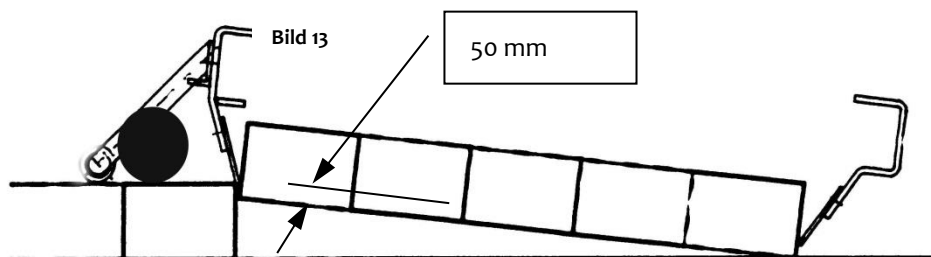


Bild 2

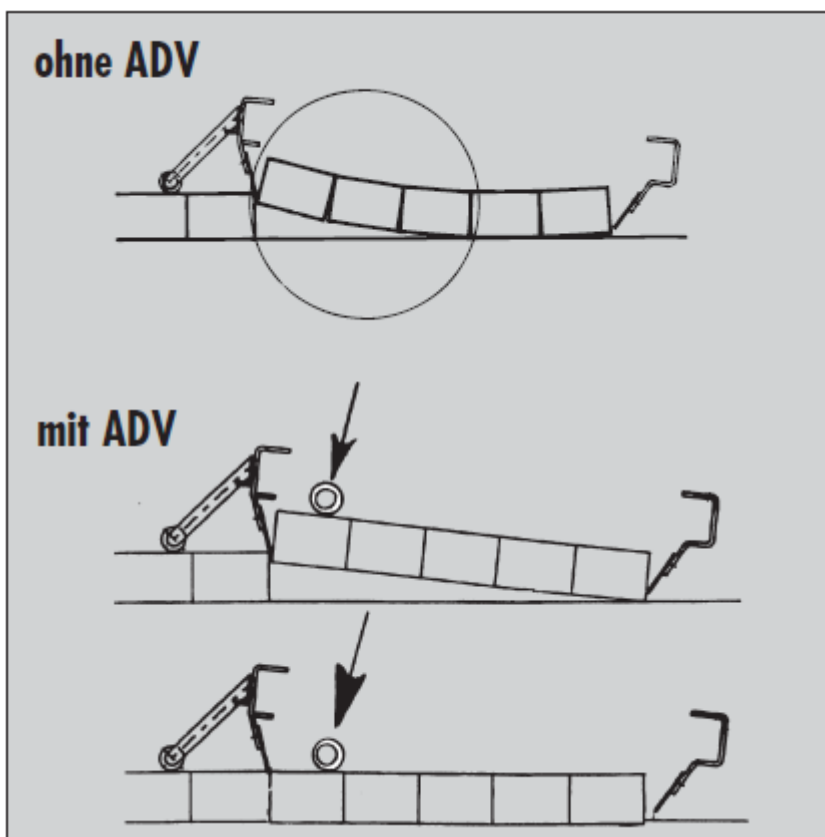
3) Nach erfolgter Einstellung, beide Absetzrollen wieder nach unten schwenken und einrasten.



Darstellung A

6.6 Anmerkungen zur automatischen Funktion der Abdrückvorrichtung ADV

- Die patentierte Abdrückvorrichtung ADV vermeidet ein Verkanten der Steine und damit ein unkontrolliertes Auseinanderdriften der Steine beim Ablegevorgang.
- Die Betätigung der Abdrückvorrichtung ist entsprechend der Bedürfnisse vollautomatisch in den Hydraulikkreis der Hauptspannung integriert.
- Beim Betätigen des Steuerhebels in Position „Hauptspannung schließen“ wird automatisch zuerst der Hydraulikzylinder der Abdrückvorrichtung ADV ausgefahren, die HVZ-LIGHT ist somit bereit, auf eine zu verlegende Steinlage aufgesetzt zu werden.
- Beim Betätigen des Steuerhebels in Position „Hauptspannung öffnen“ wird zuerst der Hydraulikzylinder der Abdrückvorrichtung ADV eingefahren und damit Druck von oben auf die erste Steinreihe entlang der Anlegkante aufgebracht. Erst wenn der Zylinder der ADV ganz ausgefahren ist, öffnet sich die Hauptspannung, die Steinlage wird freigegeben und gleichzeitig aufs Planum gedrückt.



7 Bedienung

7.1 Allgemeines

- **Achtung!**
 - **Funktions- und Sichtprüfung vor jedem Einsatz durchführen!**
 - **Einstellung der hydraulischen Verlegezange HVZ-LIGHT wie in Kapitel „Hydraulischer Anbau“ beschrieben.**
-

- Bei sorgsamem Umgang kann die HVZ-LIGHT auch dazu benutzt werden, leere Paletten aus dem Weg zu räumen und zum späteren rationellen Abtransport aufzustapeln. Dabei muss jedoch strengstens darauf geachtet werden, dass die Paletten nicht mit dem vollen Klammerdruck der Hauptspannung gegriffen werden.

Beim Greifen mit dem vollen Klammerdruck werden zum einen meist die Paletten beschädigt und zum anderen können aufgrund des extrem hohen Klammerdruckes auf einzelne Stahllamellen, oder die gesamte Hauptgreiferwange verbogen werden.

In solchen Fällen die Hauptspannung immer nur soweit schließen, dass Paletten gerade noch Halten!

- Bei Einsatz an Mini- Radlader, Mini-Bagger, Probst-Verlegemaschinen (wie z.B. VM-301 oder dergleichen: Machen Sie sich mit den Bedienelementen des Trägergerätes für den Steuerkreis für die Hauptspannung vertraut. Prägen Sie sich insbesondere ein, welche Hebefunktion ein Öffnen der Hauptspannung bewirkt, damit Sie nicht aus Versehen diese Funktion bei angehobener HVZ-LIGHT mit gegriffener Steinlage betätigen und so die Steinlage aus der Klammer herausfallen lassen.

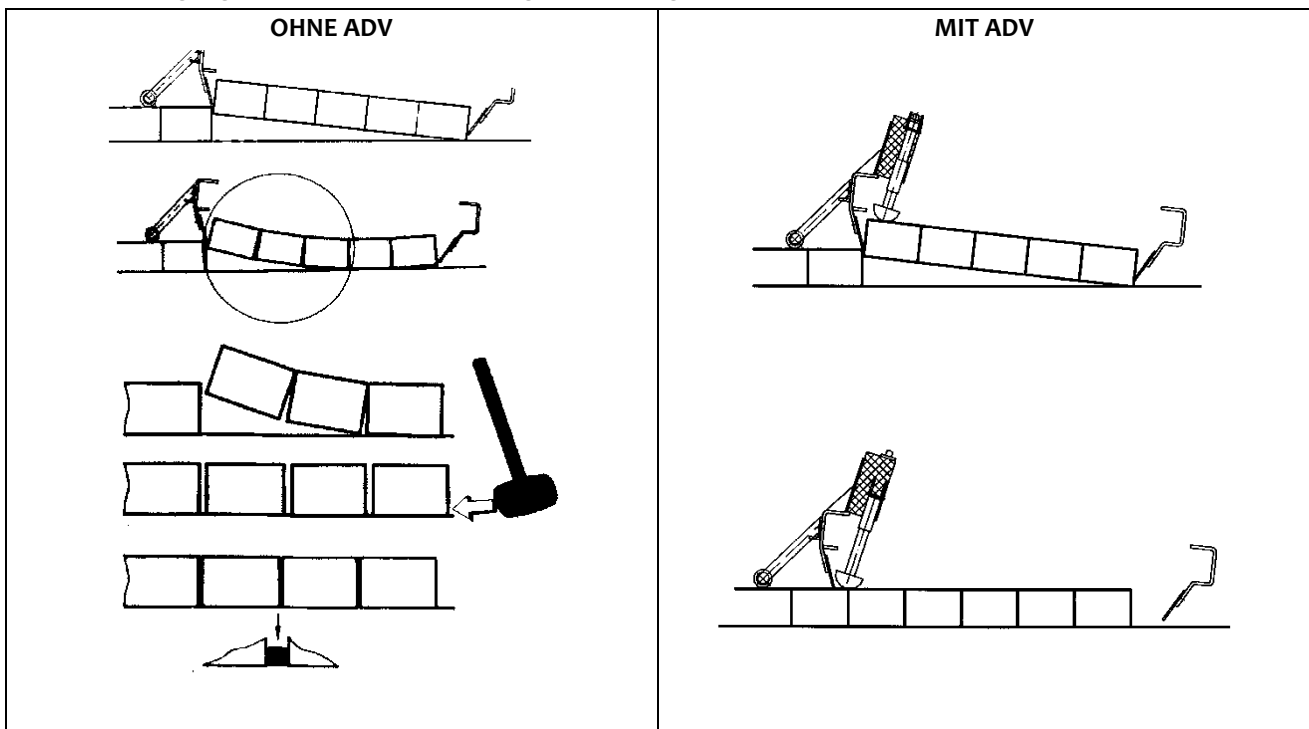
Unfallgefahr!

Betätigen Sie die Steuerhebel langsam und bedächtig, möglichst im Standgas des Trägergerätes, da insbesondere bei großen Baggern sonst die hohen Ölströme Fehlfunktionen oder gar Beschädigungen der Verlegezange HVZ-LIGHT hervorrufen können.

Stellen Sie sicher, dass die Hydraulikdrücke nicht über den angegebenen Werten liegen.

7.2 Hinweise zur normgerechten Verlegung von Betonpflastersteinen

- Es wird davon ausgegangen, dass die zur Verlegung kommenden Betonstein- Verlegeeinheiten eine normgerechte, gleichförmiges Verlegemuster erlauben.
- Es wird davon ausgegangen, dass die zur Verlegung kommenden Betonpflastersteine mit sogenannten Abstandshilfen mit mindestens 2,5 mm Dicke versehen sind.
- Durch den Einbau der Technologie der Abdrückvorrichtung ADV sind die optimalen Voraussetzungen gegeben, dass die sich die Einzelsteine beim Ablegevorgang nicht verkanten und dass sich zwischen den Einzelsteinen in Greifrichtung beim Ablegevorgang durch das Abstützen an den Oberkanten der Steine ein zusätzlicher geringfügiger Fugenabstand einstellt.
Nach dem Ablegevorgang dürfen diese zusätzlichen, geringen Fugenabstände auf keinen Fall durch zusammenklopfen mit dem Gummihammer von der Planumseite her beseitigt werden.
Nach dem Ablegevorgang müssen die Steine der frisch verlegten Steinlage, am besten nur mit den Schuhen des Ausrichters, geringfügig zum Planum hin auseinandergetrieben werden.
Nur so läßt sich eine normgerechte Fuge in der Größe 3 bis 5 mm erzielen!
Ist vor dem Beginn einer maschinellen Verlegefläche eine Handverlegeanfang erforderlich, müssen bei der Handverlegung die Rastermaße der Verlegeeinheit eingehalten werden.



7.3 Ablauf des Verlege-Zyklus

Grundsätzlich muss der Fahrer des Trägerfahrzeuges zu jeder Zeit den gesamten Arbeitsbereich des Trägergerätes und Anbaugerätes im Sichtfeld haben und sicherstellen, dass sich weder Personen noch Gegenstände im Gefahrenbereich befinden.

- Anheben der HVZ-LIGHT mittels des Trägergerätes, bis die Zange frei hängt.
- Öffnen der Hauptspannung der HVZ-LIGHT.
Dabei immer darauf achten, dass niemand im Gefahrenbereich steht und gefährdet oder gar verletzt werden könnte. **Unfallgefahr!**
- Aufgrund der Position der beiden Anstellketten, wird sichergestellt, dass die anlegeseitige Hauptspannbacke tiefer hängt als die planumsseitige Hauptspannbacke.
- Kurzzeitiges Schließen der Hauptspannung (ca. 1 sec). Dadurch wird der hydraulische Zylinder der Abdrückvorrichtung ADV ausgefahren und die Abdrückschiene angehoben.
- Hauptspannung ganz schließen, so dass die Steine stark zusammengepresst werden (Manometer muss 150 bar anzeigen).



Bei druckempfindlichen Steinen, z.B. Rasengittersteinen, gegebenenfalls Anpressdruck über das Druckbegrenzungsventil zurückstellen (auf ca. 80 bar).

Bedienung ohne hydraulischem Drehkopf:

- Falls die HVZ-LIGHT am Trägerfahrzeug nicht mittels einem hydraulischen Drehkopf verbunden ist, kann durch diesen Schräghang die Zange durch Heranführen an die aufzunehmende Steinlage bis zur Anlage der Stahllamellen des anlegeseitigen Hauptspannbackens an der Seitenfläche der aufzunehmenden Steinlage die Zange an der aufzunehmenden Steinlage auch ohne hydraulischen Drehkopf oder zusätzliche Bedienungsperson ausgerichtet werden. Nach Ausrichtung erfolgt ein zentrisches Absenken der HVZ-LIGHT auf die zu verlegende Steinlage in der Form, dass die Stahllamellen der anlegeseitigen Hauptspannbacke die Steinseitenflächen auch nach der vollkommenen Absenkung noch berühren beziehungsweise max. ca. 2 cm Distanz zu den Steinseitenflächen aufweisen.

Bedienung mit hydraulischem Drehkopf:

- Falls die HVZ-LIGHT am Trägerfahrzeug mittels einem hydraulischen Drehkopf verbunden ist, kann die HVZ-LIGHT mittels der Drehkopffunktion grob auf die aufzunehmende Steinlage ausgerichtet werden. Die Feinausrichtung lässt sich dann sehr schnell durch den Schräghang der Zange durch Heranführen an die aufzunehmende Steinlage bis zur Anlage der Stahllamellen des anlegeseitigen Hauptspannbackens an der Seitenfläche der aufzunehmenden Steinlage vornehmen. Nach Ausrichtung erfolgt ein zentrisches Absenken der HVZ-LIGHT auf die zu verlegende Steinlage in der Form, dass die Stahllamellen der anlegeseitigen Hauptspannbacke die Steinseitenflächen auch nach der vollkommenen Absenkung noch berühren beziehungsweise max. ca. 2 cm Distanz zu den Steinseitenflächen aufweisen.

- Vor dem Anheben der gegriffenen Steinlage mittels des Trägergerätes, Aufhängepunkt durch bewegen des Auslgers (Bagger) oder durch Fahrbewegung (Verlegemaschinen ca. 5 –10 cm zur anlegeseitigen Hauptspannbacke hin bewegen. Danach kann die gegriffene Steinlage senkrecht nach oben abgehoben werden.
- Über Schwenkvorgang (Bagger) oder Fahrvorgang (Verlegemaschine) die gegriffene Steinlage zur Verlegestelle hin transportieren.
- Positionieren der gegriffenen Steinlage ca. 5 cm in Richtung zum offenen Planum hin entfernt von den beiden Verlegekanten, bis die beiden Absetzrollen den bereits verlegten Pflasterbelag berühren.
- Nun die gegriffene Steinlage diagonal ins Eck der Anlegekante ziehen und dort auf exakten Eingriff in die eventuelle Verzahnung des Pflasterbelages achten.
- Gegriffene Steinlage absenken, bis die beiden Aufhängeketten leicht schlaff sind.
- Hauptspannung für ca. 2 sec öffnen. Daburch fährt automatisch zuerst der hydraulische Zylinder der Abdrückvorrichtung ein, die ADV beaufschlagt die erste Steinreihe mit der gespreicherten Federkraft. Nach Abschluß dieser Bewegung des ausfahrens der ADV Zylinders setzt erst die Öffnungsbewegung des Hauptspannzylinders und damit das Ablegen der Verlegeeinheit auf dem Planum statt. Dabei drückt die ADV Schiene die Steine nach unten und vermeidet ein starkes Verkanten der Steine.
- Mit dem Trägerfahrzeug den Aufhängepunkt ca. 5 – 10 cm hin zur planumsseitigen Hauptspannbacke bewegen.
- Beim darauffolgenden Anheben der leeren HVZ-LIGHT schwingt diese selbsttätig leicht nach vorne zum offenen Planum beziehungsweise zur planumsseitigen Hauptspannbacke hin und damit weg von der gerade eben verlegten Steinlage. Dadurch wird verhindert, dass einzelne Steine der vordersten Steinreihe durch die Hebebewegung der Verlegezange mit nach oben gerissen werden.
- Während der Verschwenkung oder des Fahrens zur Aufnahme der nächsten Steinlage wird die Hauptspannung ganz geöffnet und gleich anschließend für ca. 1 sec. geschlossen. Diese kurzzeitige Schließbewegung Hauptspannung bewirkt, dass der Hydraulikzylinder der Abdrückvorrichtung ganz ausgefahren wird und damit das Federpaket wieder aufgeladen wird.
- Die Verlegezange HVZ-LIGHT ist nun bereit zur Ausführung des nächsten Zyklus.

7.4 Allgemeine Hinweise zur normgerechten Verlegung

Nach dem Ablegevorgang müssen die Steine der frisch verlegten Steinlage, am besten nur mit den Schuhen des Ausrichters, geringfügig zum Planum hin auseinandergetrieben werden. Nur so lässt sich eine normgerechte Fuge in der Größe 3 bis 5 mm erzielen! Ist vor dem Beginn einer maschinellen Verlegefläche eine Handverlegeanfang erforderlich, müssen bei der Handverlegung die Rastermaße der Verlegeeinheit eingehalten werden. Keinesfalls sollten an der Verlegestelle die Steine mit dem Gummihammer zusammengetrieben werden. Die sich ergebenden normgerechten Fugen würden dadurch beseitigt werden das Ergebnis wäre ein nicht normgerechter Belag!

7.5 Allgemeine Hinweise zur Verlegung:

Je dicker die Steine sind, desto einfacher ist sicheres Greifen, umgekehrt, je dünner der Stein ist, desto schwieriger wird das Greifen.

Je größer die Spannweite (Länge) des Steinpaketes ist, desto schwieriger wird das Greifen.

Bei qualitativ schlechten Steinen, d.h. Barte an den unteren Steinkanten, z.B. durch verschlissene Formen oder bei bauchigen Steinen, kann es möglich sein, daß eine Abhebung vom Paket überhaupt nicht möglich ist.

Bei geschlossener, hängender Zange die Anstellwinkelketten so oben einhängen, dass sie fast straff sind. Schraubglieder festziehen. Dies bewirkt, dass sich die Zange bei ganz geöffneter Stellung schräg anstellt, so dass auch Pakete, welche nicht rechtwinklig angefahren werden können, problemlos vom Fahrer alleine aufgenommen werden können.

- Der hohe Mechanisierungsgrad der maschinellen Verlegung lässt sich nur wirtschaftlich optimieren, wenn die Randbedingungen ebenfalls optimiert werden. Da eine Verbundsteinverlegung zu einem großen Teil aus Transport und nur zu einem relativ kleinen Teil aus dem eigentlichen Verlegevorgang besteht, ist klar, dass der Transport auf der Baustelle optimiert werden muss.

- Pakete bei Anlieferung möglichst in der Nähe der Verlegekante absetzen lassen, um Zwischentransport zu vermeiden und kurze Fahrwege und damit hohe Verlegeleistung mit der Verlegemaschine zu erzielen. Jedoch genügend Manövrierraum für Verlegemaschine belassen.
- Optimal ist Anlieferung „just in time“, um die Steinpakete immer möglichst nahe an der sich vorwärts bewegenden Verlegekante durch den Entladekran positionieren zu lassen.
- Abstand der Pakete allseitig auf jeden Fall so groß bemessen, dass der Klemmgreifer der Verlegemaschine darüber gesetzt werden kann.
- Abstand der Pakete allseitig auf jeden Fall so groß bemessen, dass der Klemmgreifer der Verlegemaschine darüber gesetzt werden kann.
- Insbesondere bei schmalen Verlegestreifen, z.B. Straßen oder dergleichen, Abstand zwischen den Paketen aus der Verlegefläche und den Quadratmetern pro Steinpaket errechnen.
- Pakete müssen eben und nicht in sich verwunden abgestellt werden.
- Ausrichtung der Pakete entsprechend der späteren optimalen Anfahrtsrichtung zu der Verlegemaschine vornehmen.
- Manche Verlegeeinheiten sind asymmetrisch, daher immer auf gleichbleibende Ausrichtung achten.
- Bei manchen Verlegeeinheiten, z.B. Fischgrät, müssen die Lagen treppenförmig versetzt zueinander abgelegt werden. Hierzu rechtzeitig vom Steinlieferanten entsprechende Verlegeanleitungen beschaffen, um bei Baustellenbeginn nicht unnötig Zeit mit Experimenten zu vergeuden.
- An eventuellen Trennstellen von alter Handverlegung zu maschineller Verlegung am besten komplett neuen Anfang machen, da Hand- und Maschinenverlegung meist unterschiedliche Fugen aufweisen.
- Laufend überprüfen, ob die Rechtwinkligkeit, der Fugenverlauf und das Rastermaß des Belages noch stimmen. Manchmal sind spätere Korrekturen unmöglich oder verschlingen enorme Zeit zur Nacharbeit.
- Schneide- und Handarbeiten vermeiden, indem die Breite eines zu verlegenden Streifens als Vielfaches der Lagenbreite gewählt wird.
- Möglichst Steinlagen aus verschiedenen Steinpaketen bei der Verlegeabfolge mischen.
- Fugenverlauf vor Abrüttlung und Einsanden rütteln. Nie näher als ca. 3 Meter bis hin zur offenen Verlegekante abrütteln.
- Verpackungsmaterial, z.B. Paletten, sofort aufeinanderstapeln und dann den ganzen Stapel aus dem Verlegebereich entfernen.
- Für Verpackungsmaterial, wie Folien oder Bänder, entsprechende, nach Möglichkeit fahrbare Behälter bereitstellen, wo diese Abfallstoffe sofort deponiert werden können.
- Bänder immer 2-seitig, möglichst weit unten am Paket abschneiden, um unbeabsichtigtes Einklemmen der Bänder beim Abgreifen mit der Verlegezange zu verhindern. Wenn dies geschieht, wird oft der Fugenverband auf der Palette verschoben, und es muss manuell korrigiert werden.
- Für beschädigte Steine und Steinabfälle möglichst fahrbaren, idealerweise kippbaren Behälter bereitstellen. Dies erspart späteres aufwendiges Einsammeln dieser Steine sowie Hindernisse im Fahrweg der Beschickungs- und Verlegemaschinen.
- Grundsätzlich spart eine saubere und übersichtliche Baustelle viel Zeit und Geld.
- Bei eventuell an der Verlegetechnik auftretenden Problemen, direkten telefonischen Kontakt zwischen Baustellenpersonal (möglichst Fahrer der Verlegemaschine) und Verlegemaschinenlieferant herstellen. Somit stehen dem Berater des Verlegemaschinenlieferanten Informationen aus erster Hand zur Verfügung und erleichtern Diagnosen und Hilfestellungen.

8 Wartung und Pflege

8.1 Wartung



Um eine einwandfreie Funktion, Betriebssicherheit und Lebensdauer des Gerätes zu gewährleisten, sind die in der Tabelle aufgeführten Wartungsarbeiten nach Ablauf der angegebenen Fristen durchzuführen.

Es dürfen **nur Original-Ersatzteile** verwendet werden; ansonsten erlischt die Gewährleistung.



Alle Arbeiten dürfen nur in drucklosem, stromlosen und bei stillgelegtem Zustand des Gerätes erfolgen! Bei allen Arbeiten muss sichergestellt sein, dass sich das Gerät nicht unabsichtlich schließen kann. Verletzungsgefahr!!!

8.2 Mechanik

WARTUNGSFRIST	Auszuführende Arbeiten
Erstinspektion nach 25 Betriebsstunden	<ul style="list-style-type: none"> Sämtliche Befestigungsschrauben kontrollieren bzw. nachziehen (darf nur von einem Sachkundigen durchgeführt werden).
Alle 50 Betriebsstunden	<ul style="list-style-type: none"> Sämtliche Befestigungsschrauben nachziehen (achten Sie darauf, dass die Schrauben gemäß den gültigen Anzugsdrehmomenten der zugehörigen Festigkeitsklassen nachgezogen werden). Sämtliche vorhandene Sicherungselemente (wie Klappsplinte) auf einwandfreie Funktion prüfen und defekte Sicherungselemente ersetzen. Alle Gelenke, Führungen, Bolzen und Zahnradern auf einwandfreie Funktion prüfen, bei Bedarf nachstellen oder ersetzen. Greifbacken (sofern vorhanden) auf Verschleiß prüfen und reinigen, bei Bedarf ersetzen. Ober- und Unterseite der Gleitlagerung (sofern vorhanden) bei geöffnetem Gerät mit einem Spachtel einfetten. Alle Schmiernippel (sofern vorhanden) mit Fettpresse schmieren.
Mindestens 1x pro Jahr (bei harten Einsatzbedingungen Prüfintervall verkürzen)	<ul style="list-style-type: none"> Kontrolle aller Aufhängungsteile, sowie Bolzen und Laschen. Prüfung auf Risse, Verschleiß, Korrosion und Funktionssicherheit durch einen Sachkundigen.

8.3 Hydraulik

WARTUNGSFRIST	Auszuführende Arbeiten
Erstinspektion nach 25 Betriebsstunden	<ul style="list-style-type: none"> Sämtliche Hydraulikverschraubungen kontrollieren bzw. nachziehen (darf nur von einem Sachkundigen durchgeführt werden).
Alle 50 Betriebsstunden	<ul style="list-style-type: none"> Sämtliche Hydraulikanschlüsse nachziehen Überprüfung der Hydraulikanlage auf Dichtigkeit Hydraulikölfilter prüfen, bei Bedarf reinigen (sofern vorhanden) Hydraulikflüssigkeit prüfen und (entsprechend Herstellerangaben) austauschen (empfohlenes Hydrauliköl: HLP 46 nach DIN 51524 – 51535). Überprüfung der Hydraulikschläuche auf Knick- und Scheuerstellen.
Es dürfen nur die vorgeschriebenen Ölarten verwendet werden!	

8.6 Hinweis zum Typenschild



Gerätetyp, Gerätenummer und Baujahr sind wichtige Angaben zur Identifikation des Gerätes. Sie sind bei Ersatzteilbestellungen, Gewährleistungsansprüchen und sonstigen Anfragen zum Gerät stets mit anzugeben.

Die maximale Tragkraft gibt an, für welche maximale Belastung das Gerät ausgelegt ist.

Die maximale Tragkraft darf **nicht** überschritten werden.

Das im Typenschild bezeichnete Eigengewicht ist bei der Verwendung am Hebezeug/Trägergerät (z.B. Kran, Kettenzug, Gabelstapler, Bagger...) mit zu berücksichtigen.



Beispiel:

8.7 Hinweis zur Vermietung/Verleihung von PROBST-Geräten



Bei jeder Verleihung/Vermietung von PROBST-Geräten **muss** unbedingt die dazu gehörige Original Betriebsanleitung mitgeliefert werden (bei Abweichung der Sprache des jeweiligen Benutzerlandes, ist zusätzlich die jeweilige Übersetzung der Original Betriebsanleitung mit zuliefern)!

Wartungsnachweis

Garantieanspruch für dieses Gerät besteht nur bei Durchführung der vorgeschriebenen Wartungsarbeiten (durch eine autorisierte Fachwerkstatt)! Nach jeder erfolgten Durchführung eines Wartungsintervalls muss unverzüglich dieser Wartungsnachweis (mit Unterschrift u. Stempel) an uns übermittelt werden 1).

1) per E-Mail an: service@probst-handling.com / per Fax oder Post

Betreiber: -----

Gerätetyp: -----

Geräte-Nr.: -----

Artikel-Nr.: -----

Baujahr: -----

Wartungsarbeiten nach 25 Betriebsstunden

Datum:	Art der Wartung:	Wartung durch Firma:
		Stempel
	
		Name Unterschrift

Wartungsarbeiten alle 50 Betriebsstunden

Datum:	Art der Wartung:	Wartung durch Firma:
		Stempel
	
		Name Unterschrift
		Stempel
	
		Name Unterschrift
		Stempel
	
		Name Unterschrift

Wartungsarbeiten 1x jährlich

Datum:	Art der Wartung:	Wartung durch Firma:
		Stempel
	
		Name Unterschrift
		Stempel
	
		Name Unterschrift

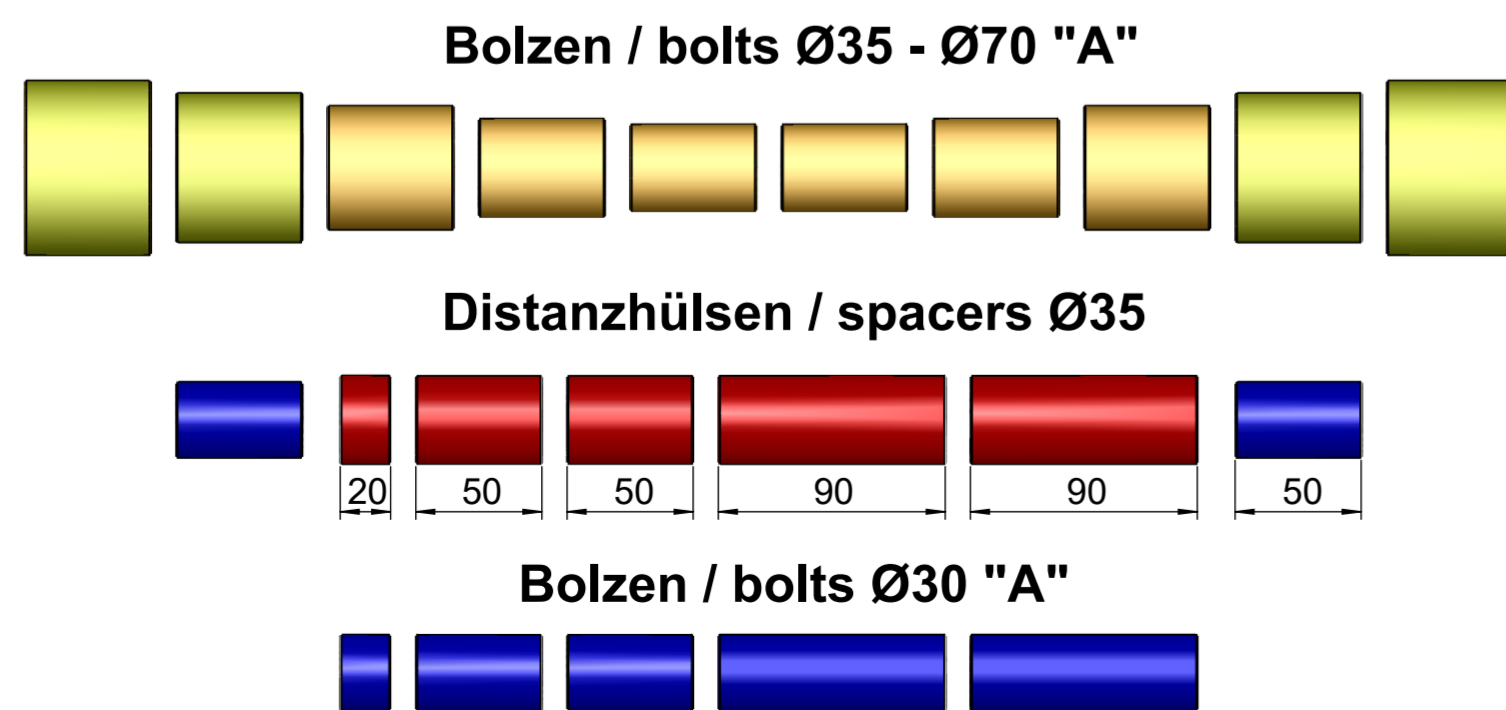
Baggerarmbreite / excavator arm width "B"

Bolzen-Ø / bolt-Ø "A"

	100	120	150	180	200	250	300	350	400
Ø30									
Ø35									
Ø40									
Ø50									
Ø60									
Ø70									

Hülzensatz / sleeves set

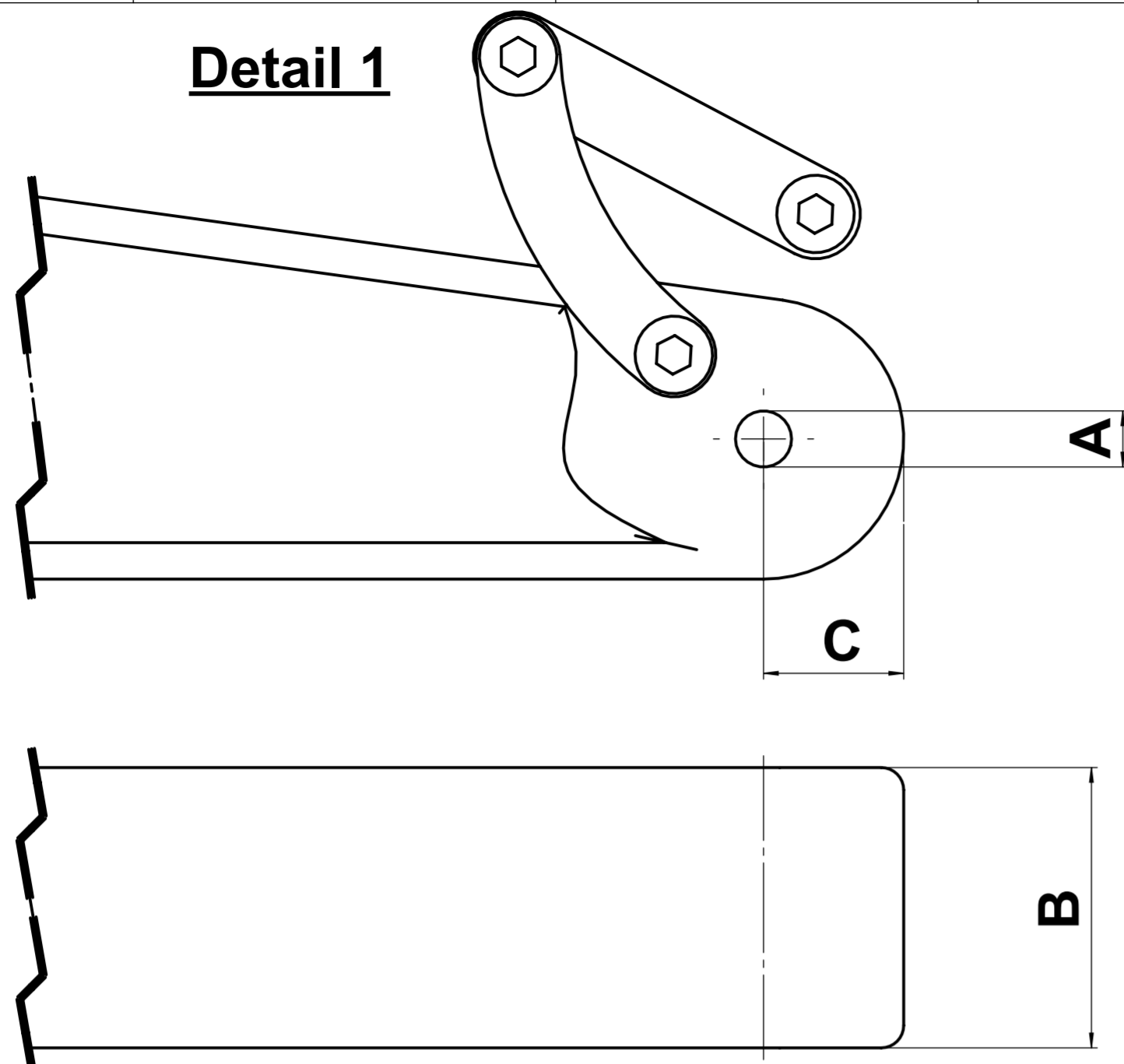
Pos.	Stk./ Pc.	Artikel Nr./ part No.	V.	Beschreibung/description	Länge/length	Gewicht/weight	Material
1	1	33100075	0	Distanzbuchse Ø35x4,5x20 lang mit beids. Fase 0,5x45°	20.0	0,1 kg	S235JRG2
2	2	33100076	0	Distanzbuchse Ø35x4,5x50 lang mit beids. Fase 0,5x45°	50.0	0,2 kg	S235JRG2
3	2	33100077	0	Distanzbuchse Ø35x4,5x90 lang mit beids. Fase 0,5x45°	90.0	0,3 kg	S235JRG2
4	4	33100078	0	Distanzbuchse Ø30x2x50 lang mit beids. Fase 0,5x45°	50.0	0,1 kg	S235G2T
5	2	33100079	0	Distanzbuchse Ø35x2x50 lang mit beids. Fase 0,5x45°	50.0	0,1 kg	S235JRG2
6	2	33100080	0	Distanzbuchse Ø39,5xØ31x50 lang mit beids. Fase 0,5x45°	50.0	0,2 kg	S235JRG2
7	2	33100081	0	Distanzbuchse Ø49,5xØ31x50 lang mit beids. Fase 0,5x45°	50.0	0,5 kg	S235G2T
8	2	33100082	1	Distanzbuchse Ø59,5xØ31x50 lang mit beids. Fase 0,5x45°	50.0	0,79 kg	S235JRG2
9	2	33100083	0	Distanzbuchse Ø69,5xØ31x50 lang mit beids. Fase 0,5x45°	50.0	1,2 kg	S235JRG2
10	2	33100098	0	Distanzbuchse Ø30x2x90 lang mit beids. Fase 0,5x45°	90.0	0,1 kg	S235JRG2
11	1	33100099	0	Distanzbuchse Ø30x2x20 lang mit beids. Fase 0,5x45°	20.0	0,0 kg	S235JRG2



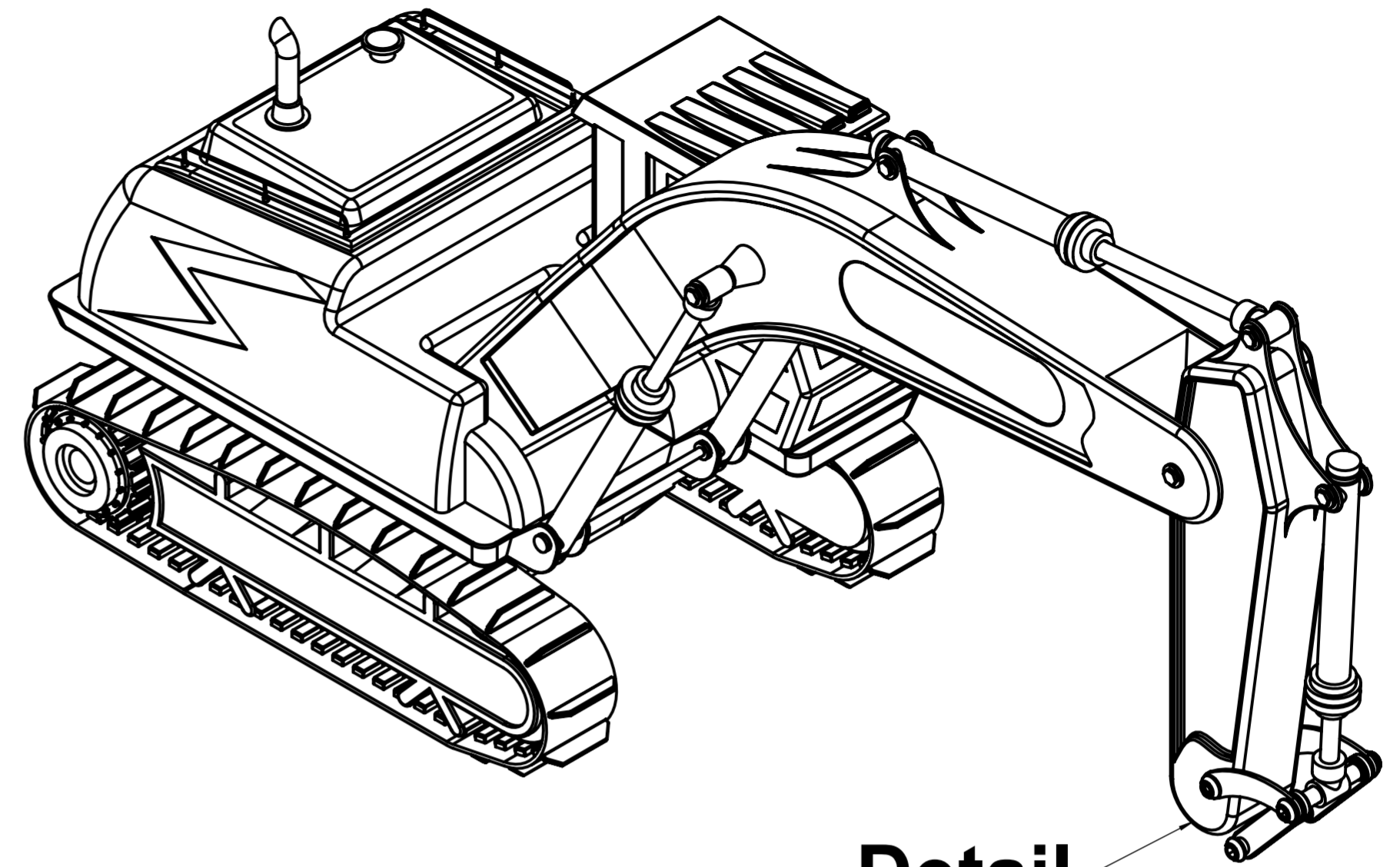
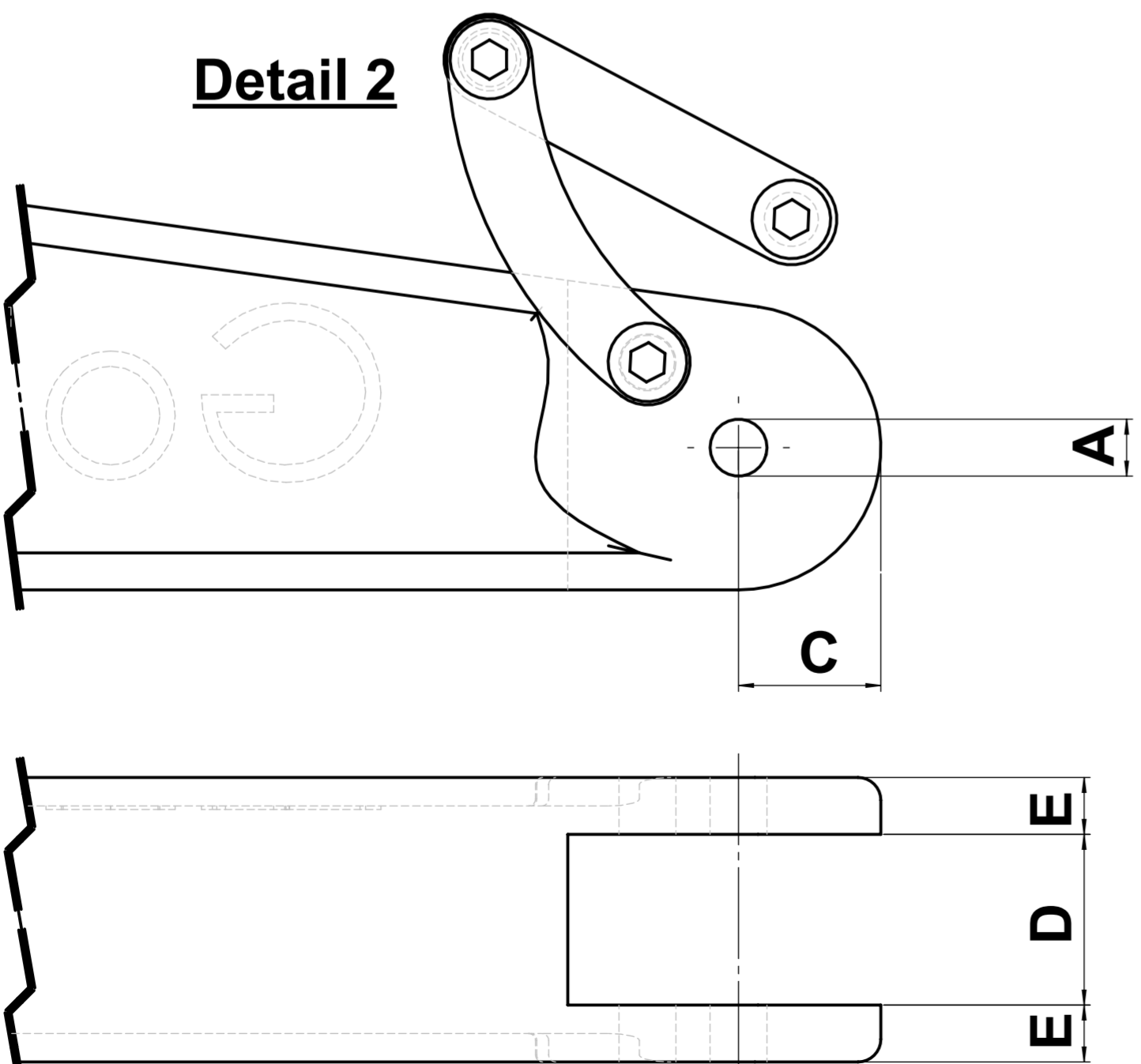
© all rights reserved conform to ISO 16016

Datum		Name		Benennung	
Erst.	9.4.2019	R.Hoffmann	Adaptersatz für UBA 1200 zur Aufnahme am Baggerarm (Bohrung Ø30-Ø70/Distanzhülsen von 100-300 mm Breite)		
Gepr.	9.4.2019	R.Hoffmann			
Artikelnummer/Zeichnungsnummer				Blatt	
D41400683				1	
				von 2	
Zust.	Urspr.	Ers. f.			Ers. d.

Detail 1



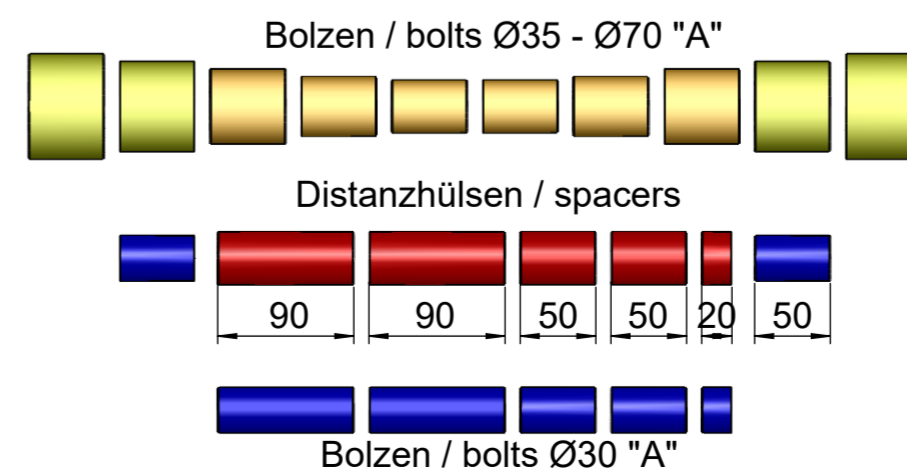
Detail 2



Detail

Baggerarmbreite / excavator arm width "B"

	100	120	150	180	200	250	300	350	400
Ø30	■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Ø35	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Ø40	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Ø50	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Ø60	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Ø70	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■



© all rights reserved conform to ISO 16016

Datum		Name		Benennung	
Erst.	9.4.2019	R.Hoffmann		Adaptersatz für UBA 1200	
Gepr.	9.4.2019	R.Hoffmann		zur Aufnahme am Baggerarm	
				(Bohrung Ø30-Ø70/Distanzhülsen von 100-300 mm Breite)	
				Artikelnummer/Zeichnungsnummer	
				D41400683	
				Blatt	
				2	
				von 2	
Zust.	Urspr.	Ers. f.		Ers. d.	



Návod na obsluhu

Preklad originálu návodu na obsluhu

Hydraulické pokladacie kliešte HVZ-LIGHT

HVZ-LIGHT

Obsah

1	CE - Prehlásenie o zhode (Konformita)	4
2	Bezpečnosť	5
2.1	Definícia odborného personálu/odborníka	5
2.2	Definície pojmov	5
2.3	Bezpečnostné upozornenia	5
2.4	Bezpečnostné značenie.....	6
2.5	Osobné bezpečnostné pokyny	6
2.6	Ochranné vybavenie	6
2.7	Ochrana pred úrazom.....	7
2.8	Funkcie a optická kontrola	7
2.8.1	Všeobecne.....	7
2.8.2	Hydraulika	7
2.9	Bezpečnosť pri prevádzke	8
2.9.1	Nosné zariadenia/zdviháky	8
2.9.2	Bezpečnosť počas kladenia.....	8
2.9.3	Stanovenie technickej kvality uchopenia.....	9
3	Všeobecné	10
3.1	Určenie použitia	10
3.2	Tvary zámkovej dlažby	11
3.3	Konštrukcia	13
4	Inštalácia	14
4.1	Mechanické pripojenie	14
4.2	Hydraulická montáž	15
4.2.1	Použitie hydraulickej otočnej hlavy.....	15
5	Nastavenia	17
5.1	Všeobecne.....	17
5.2	Nastavenie oceľových lamiel s pružinou	17
5.2.1	Zmena šírky čelústí	18
5.3	Nastavenie hlavného upínania	18
5.3.1	Všeobecne.....	18
5.3.2	Nastavenie strany podkladu/strany stroja	20
5.4	Nastavenie hĺbky uchopenia	23
5.4.1	Strana podkladu	23
5.4.2	Strana stroja	24
5.5	Nastavenie polohovacích koliesok	25
5.6	Poznámky k automatickej funkcii stláčacieho zariadenia ADV.....	26

6	Použitie	27
6.1	Všeobecné informácie	27
6.2	Upozornenia pre kladenie betónovej zámkovej dlažby v súlade s normami	27
6.3	Priebeh cyklu kladenia	28
6.4	Všeobecné upozornenia pre kladenie v súlade s normami	29
6.5	Všeobecné upozornenia pre kladenie	30
7	Údržba a starostlivosť	31
7.1	Údržba	31
7.1.1	Mechanická časť	32
7.1.2	Hydraulika	32
7.2	Oprava zariadenia	33
7.3	Povinná kontrola	33
7.4	Tipy na identifikačnom štítku	34
7.5	Tipy na prenájom / lízing zariadení PROBST	34
7.6	Pokyn na mazanie (paralelné klzné vedenia)	35

1 CE - Prehlásenie o zhode (Konformita)

Označenie: Hydraulické pokladacie kliešte HVZ-LIGHT
Typ: HVZ-LIGHT
Výr. č: 51400035

Výrobca: Probst GmbH
Gottlieb-Daimler-Straße 6
71729 Erdmannhausen, Nemecko
info@probst-handling.de
www.probst-handling.de



Hore označený stroj zodpovedá príslušným zadaniam nasledujúcich smerníc EÚ:

2006/42/EG (Smernica)

Boli použité nasledujúce normy a technické špecifikácie:**DIN EN ISO 12100**

Bezpečnosť strojových zariadení - Všeobecné zásady pre konštrukciu - Posúdenie rizík a znižovanie rizík (ISO 12100:2010)

DIN EN ISO 13857

Bezpečná vzdialenosť od miest so zvýšeným rizikom úrazu

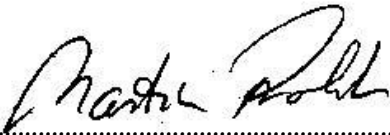
Bezpečnosť strojov. Bezpečné vzdialenosti na ochranu horných a dolných končatín pred siahnutím do nebezpečného priestoru (ISO 13857:2008)

Oprávnené osoba pre EC-dokumentáciu:

Meno: J. Holderied

Adresa: Probst GmbH; Gottlieb-Daimler-Straße 6; 71729 Erdmannhausen, Germany

Podpis, informácie o podpisovateľovi:

Erdmannhausen, 13.03.2019.....

(M. Probst, konateľ spoločnosti)

3 Bezpečnosť

3.1 Definícia odborného personálu/odborníka

Inštalčné, údržbárske a opravárske práce na tomto zariadení smie vykonávať iba odborný personál alebo odborníci!

Odborný personál alebo odborník musí mať potrebné odborné vedomosti v nasledujúcich oblastiach, ak sa to vzťahuje na toto zariadenie:

- mechanika,
- hydraulika,
- pneumatika,
- elektrika.

3.2 Definície pojmov

Rozsah uchopenia:	<ul style="list-style-type: none"> • definuje minimálne a maximálne rozmery uchopených predmetov, ktoré je možné pomocou tohto zariadenia uchopiť.
Uchopený predmet (uchopené predmety):	<ul style="list-style-type: none"> • je produkt, ktorý sa práve uchopuje, resp. prepravuje.
Šírka otvorenia:	<ul style="list-style-type: none"> • sa skladá z rozsahu uchopenia a rozmeru zasunutia. <i>rozsah uchopenia + rozmer zasunutia = rozsah roztvorenia</i>
Hĺbka uchopenia:	<ul style="list-style-type: none"> • zodpovedá maximálnej výške uchopených predmetov v závislosti od výšky uchop. ramien zariadenia.
Zariadenie:	<ul style="list-style-type: none"> • je označením pre uchopovacie zariadenie.
Rozmer produktu:	<ul style="list-style-type: none"> • sú rozmery uchopeného predmetu (napr. dĺžka, šírka, výška produktu).
Vlastná hmotnosť:	<ul style="list-style-type: none"> • je čistá hmotnosť zariadenia (bez uchopeného predmetu).
Nosnosť (WLL *):	<ul style="list-style-type: none"> • určuje maximálne prípustné zaťaženie zariadenia (na zdvíhanie predmetov určených na zdvíhanie).

*= WLL → (anglicky:) Working Load Limit

3.3 Bezpečnostné upozornenia



Nebezpečenstvo ohrozenia života!

Označuje nebezpečenstvo. Ak sa mu nezabráni, následkom sú smrť a najťažšie poranenia.



Nebezpečná situácia!

Označuje nebezpečnú situáciu. Ak sa jej nezabráni, následkom môžu byť poranenia alebo materiálne škody.



Zákaz!


Označuje zákaz. Ak sa nedodrží, následkom sú smrť a najťažšie poranenia alebo materiálne škody.



Dôležité informácie alebo užitočné tipy na používanie.

3.4 Bezpečnostné značenie

Zákazové značenie

Symbol	Význam	Obj. číslo:	Veľkosť:
	Nikdy nevstupujte pod zavesené bremeno. Nebezpečenstvo ohrozenia života!	29040210 29040209 29040204	Ø 30 mm Ø 50 mm Ø 80 mm




Nebezpečenstvo pomliaždenia! Dotýkajte sa len rúk.


2904.0367

205 x 30 mm

Označenie

Symbol	Význam	Obj. číslo:	Veľkosť:
	Nebezpečenstvo pomliaždenia rúk.	29040221 29040220 29040107	30 x 30 mm 50 x 50 mm 80 x 80 mm

Príkazové značenie

Symbol	Význam	Obj. číslo:	Veľkosť:
	Každý operátor si musí prečítať návod na obsluhu pre zariadenie spolu s bezpečnostnými predpismi a porozumieť ich obsahu.	29040665 29040666	Ø 30 mm Ø 50 mm

3.5 Osobné bezpečnostné pokyny



- Každá obsluhujúca osoba si musí prečítať návod na obsluhu pre zariadenie spolu s bezpečnostnými predpismi a týmto porozumieť.
- Zariadenie a všetky nadriadené zariadenia, do ktorého/na ktoré je zariadenie namontované, smú prevádzkovať iba osoby, ktoré sú poverené touto činnosťou a sú na to kvalifikované.



- Manuálne viesť sa smú iba zariadenia s rúkami.
V opačnom prípade hrozí nebezpečenstvo poranenia rúk

3.6 Ochranné vybavenie

Pri práci je nutné vždy používať ochranné pracovné pomôcky.

- Pracovný odev
- Ochranné rukavice
- Ochranná obuv

3.7 Ochrana pred úrazom



- Pracovnú zónu zabezpečte v dostatočnom rozsahu proti nepovolaným osobám, predovšetkým deťom.
- Pozor pri búrke!



- Zabezpečte dostatočné osvetlenie pracovnej zóny.
- S mokrým, zamrznutým alebo znečisteným stavebným materiálom pracujte opatrne!



- Práce so zariadením sú **zakázané** pri poveternostných pomeroch pod 3 °C (37,5 °F)!
Hrozí nebezpečenstvo skĺznutia uchopeného predmetu v dôsledku mokra alebo námrazy.

3.8 Funkcie a optická kontrola

3.8.1 Všeobecne



- Funkcia a stav zariadenia sa musia prekontrolovať pred každým pracovným použitím.
- Údržba, mazanie a odstraňovanie porúch sa smú vykonávať iba pri zastavenom zariadení!



- Pri nedostatkoch, ktoré sa týkajú bezpečnosti, sa smie zariadenie opäť používať až po kompletom odstránení nedostatkov.
- Pri akýchkoľvek trhlinách, prasklinách alebo poškodených dieloch na dieloch zariadenia sa musí **okamžite** zastaviť akékoľvek použitie zariadenia.



- Návod na obsluhu musí byť vždy voľne dostupný.
- Typové označenie nesmie byť zo zariadenia odstránené.
- Nečitateľné upozorňujúce štítky (ako zákazové a výstražné značky) sa musia vymeniť.

3.8.2 Hydraulika



Pred každým použitím skontrolujte tesnosť všetkých hydraulických vedení a spojov. Chybné diely musí vymeniť odborný personál v beztlakovom stave.



Pred otvorením hydraulických spojov dôkladne vyčistite prostredie. Pri prácach na hydraulickom zariadení dbajte na čistotu.



Hydraulické pripojovacie hadice nesmú mať žiadne odreté miesta a pri zdvíhacích a spúšťacích pohyboch sa nesmú zachytávať o žiadne vyčnievajúce hrany, aby sa neodtrhli.



Operátor zariadenia má zabezpečiť, aby bol prevádzkový tlak, ktorý je potrebný na práce so zariadením, konštantný.

Iba za týchto podmienok je možné zaručiť bezpečné uchopenie, zdvíhanie a prepravu uchopených predmetov pomocou zariadenia.

3.9 Bezpečnosť pri prevádzke

3.9.1 Nosné zariadenia/zdviháky



- Použité nosné zariadenie/zdvihák (napr. bager) sa musí nachádzať v prevádzkovo bezpečnom stave.
- Iba poverené a kvalifikované osoby smú obsluhovať nosné zariadenie/zdvihák.
- Osoba obsluhujúca nosné zariadenie/zdvihák musí spĺňať zákonom predpísané kvalifikácie.



Maximálne povolené zaťaženie nosného zariadenia/zdviháka a viazacích prostriedkov sa nesmie v žiadnom prípade prekračovať!

3.9.2 Bezpečnosť počas kladenia



- Zariadenie môžete ťahať do inej polohy iba za jeho rukoväť!
- Operátor musí mať možnosť počas celej prepravy až po zloženie nerušene sledovať zariadenie



- Nikdy neuchopte vrstvy dlažby mimo stredu, hrozí riziko prevrátania a poranenia!
- Opatrne položte balené vrstvy dlažby
- Zabezpečenie proti rýchlosti

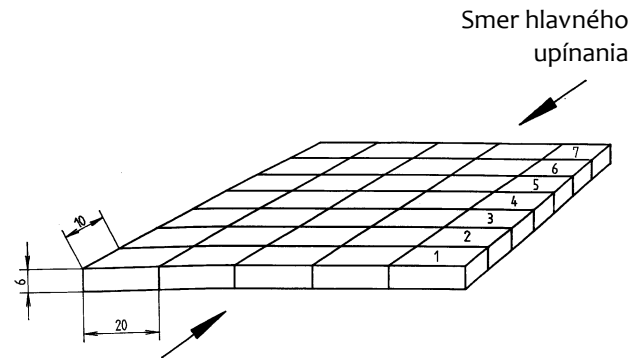


- Je zakázané zdržiavať sa pod visiacim bremenom. Nebezpečenstvo ohrozenia života!
- So zariadením pracujte iba nízko nad zemou, nepohybujte ním ponad osoby!
- Počas kladenia je zakázané, aby sa osoby zdržiavali v pracovnej a pojazdnej oblasti! Výnimkou je nevyhnutná situácia, ktorá závisí od povahy použitia zariadenia, napr. ručné ovládanie zariadenia (pomocou rukovätí).
- Operátor nesmie opustiť riadiace miesto, kým je zariadenie zaťažené balenými vrstvami dlažby.
- Zariadenie sa nesmie otvárať, ak je dráha otvárania ramien zariadenia blokovaná odporom (napr. stoh z dlažby a pod.)!
- Bremená **nikdy** šikmo netahajte ani nevtlačte. V opačnom prípade by mohlo dôjsť k poškodeniu častí zariadenia.
- Nikdy neodstraňujte plombu na nastavenie maximálneho tlaku bez konzultácie s výrobcom!
- Upevnené bremená neuvoľňujte pomocou zdvíhacieho zariadenia.
- **Nosnosti a menovité šírky zariadenia nesmú byť prekročené.**

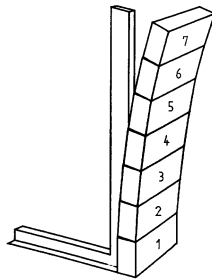
3.9.3 Stanovenie technickej kvality uchopenia

Pre bezpečnú a plynulú prevádzku zariadenia/prístroja je nevyhnutné, aby kvalita vrstiev dlažby bola v súlade s nasledujúcim postupom:

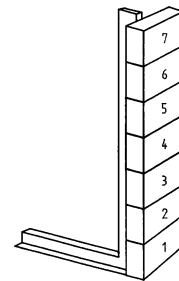
Množstvo dlažby určenej na uchopenie sa ukladá na seba, pričom dlažba sa nachádza v smere hlavného napínania, tzn. strana, na ktorej zaberá uchopovacia čelusť hlavného upínania, smeruje k zemi.



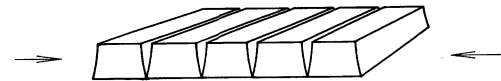
Ak sa „veža“ prevráti, hrozí nebezpečenstvo, že sa dlažba počas prepravy rozlomí.



Ak „veža“ stojí, kvalita dlažby je v poriadku



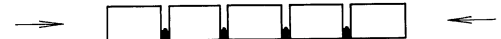
Dlaždice majú „päty“, napr. v dôsledku opotrebovaných tvarov dlažby



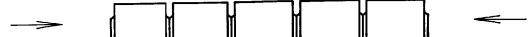
Dlaždice majú „bruchá“, napr. z dôvodu príliš vlhkej zmesi.



Rozsypaný piesok v najnižšej vrstve vytvára „mosty“.



Dištančné kusy nepokrývajú celú výšku dlažby.



→ Vrstvy dlažby majú sklon k „rozlomeniu“



4 Všeobecné

4.1 Určenie použitia

Hydraulické pokladacie kliešte HVZ-LIGHT sú univerzálne vhodné na kladenie všetkých komerčne dostupných jednotiek na kladenie zámkovej dlažby, napr. pre veľké kamenné platne, v spojení s akýmkoľvek nosným zariadením, ako sú mini-kolesové nakladače, minibagre alebo pokladacie stroje Probst (napr. VM-301).

Zo strany nosného zariadenia sa na obsluhu zariadenia HVZ-LIGHT vyžaduje iba jeden hydraulický riadiaci obvod.

Pomocou tohto zariadenia je možné uchopiť a položiť jednu vrstvu balíka zámkovej dlažby. Nosnosti a menovité šírky hydraulických pokladacích klieští nesmú byť prekročené.

Uchopiť je možné iba dlažbu bezchybnej kvality, ktorá nesmie mať „nohy, bruchá a slepé dištančné kusy“. To môže spôsobiť vypadnutie celej vrstvy dlažby.

Voliteľné vybavenie:

- stláčacie zariadenie ADV
- zásuvné vrečko ET-L na pripavenie na nosné zariadenia s hrotmi vysokozdvížneho vozíka

Požiadavky na hydraulický pohon (pracovná hydraulika nosného zariadenia):

- objemový prietok, použiteľný [l/min]: min. 15, optimálne 25, max. 75
- prevádzkový tlak, použiteľný [bar]: min. 180, optimálne 200, max. 320
- spätný tlak: max. 20 bar



- Zariadenie sa smie používať iba na stanovený účel uvedený v návode na obsluhu a za dodržania platných bezpečnostných predpisov a príslušných zákonných ustanovení a vyhlásení o zhode.
- Akékoľvek iné použitie sa považuje za použitie v rozpore s určením a je zakázané!
- Musia sa tiež dodržiavať zákonné bezpečnostné predpisy a predpisy na prevenciu úrazov platné na mieste použitia.



Používateľ sa musí pred každým použitím presvedčiť, že:

- zariadenie je vhodné na určené použitie, je v dobrom stave a bremená, ktoré sa majú dvíhať, sú vhodné na zdvíhanie.

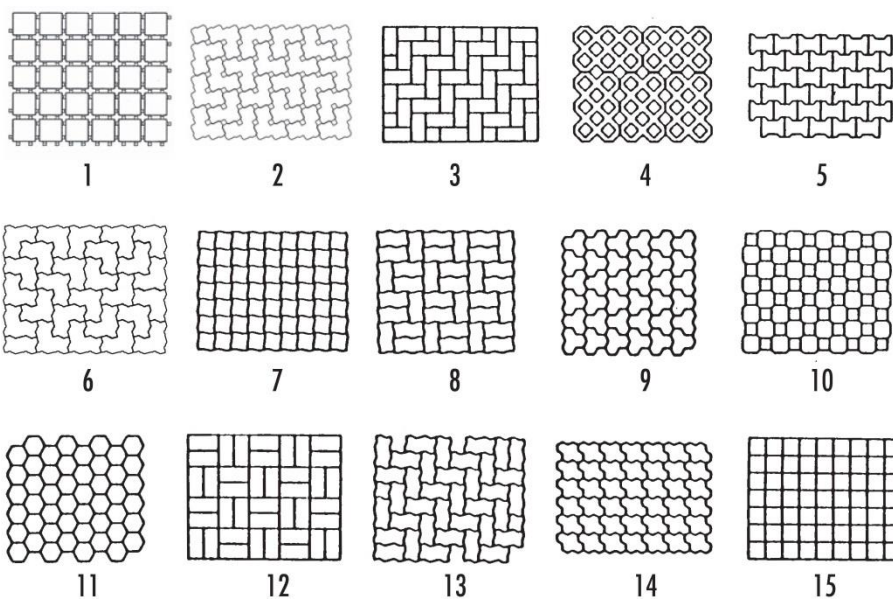
V prípade pochybností sa pred uvedením do prevádzky skontaktujte s výrobcom.

4.2 Tvary zámkovej dlažby

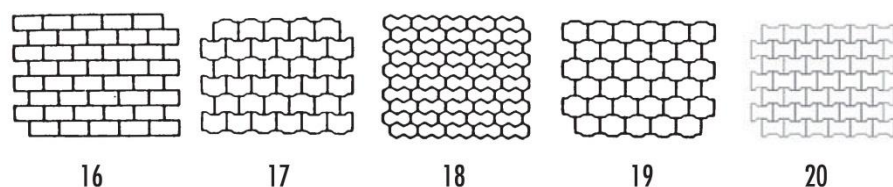
1.) Nižšie znázornené formy zámkovej dlažby 1 – 20 sú vhodné napr. pre strojové kladenie.

Je možné pokladať aj iné tvary dlažby.

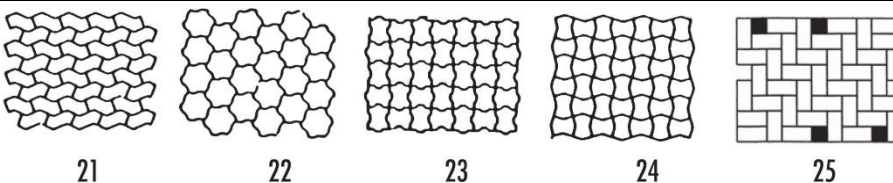
Podmienkou je, aby bola dlažba balená do jednotky vhodnej pre strojové kladenie.



2.) Tvary zámkovej dlažby 16 – 20 sú vhodné na strojové kladenie pomocou polohovacieho adaptéra PA (4140.0003).



3.) Tvary zámkovej dlažby 21 – 25 sú vhodné na strojové kladenie pomocou špeciálneho adaptéra.



Špeciálny adaptér napr. pre jednotku na pokladanie 21 až 24 a pod. na požiadanie (uvedte výkres tvarov).



- Zariadenie sa smie používať na určený účel použitia opísaný v tomto návode na obsluhu, za dodržania platných bezpečnostných predpisov podľa zákonných nariadení a vyhlásenia o zhode.
- Akékoľvek iné použitie sa považuje za použitie v rozpore s určeným účelom a je **zakázané!**
- Dodatočne sa musia dodržiavať zákonné bezpečnostné predpisy a predpisy na ochranu pred nehodami platné na mieste použitia.



Používateľ **sa musí** pred každým použitím presvedčiť, že:

- je zariadenie vhodné na určené použitie,
- sa zariadenie nachádza v riadnom stave,
- sú bremená určené na zdvíhanie vhodné na zdvíhanie.

V prípade pochybností sa pred uvedením do prevádzky spojte s výrobcom.



POZOR: Práca s týmto zariadením sa smie vykonávať iba tesne nad zemou (→ kapitola „Bezpečnosť počas prevádzky“)!



Zdvíhané a manipulované môžu byť len kamenné prvky paralelne k rovine povrchu. Pretože uchytený materiál môže vypadnúť.



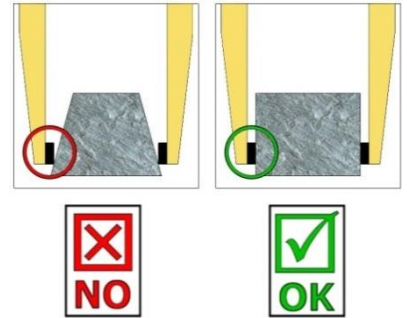
NEDOVOLENÉ ČINNOSTI:

Svojoľné prestavby zariadenia alebo používanie prípadných svojpomocne zhotovených prídavných zariadení ohrozujú zdravie a život, a preto sú **prísne zakázané!!**

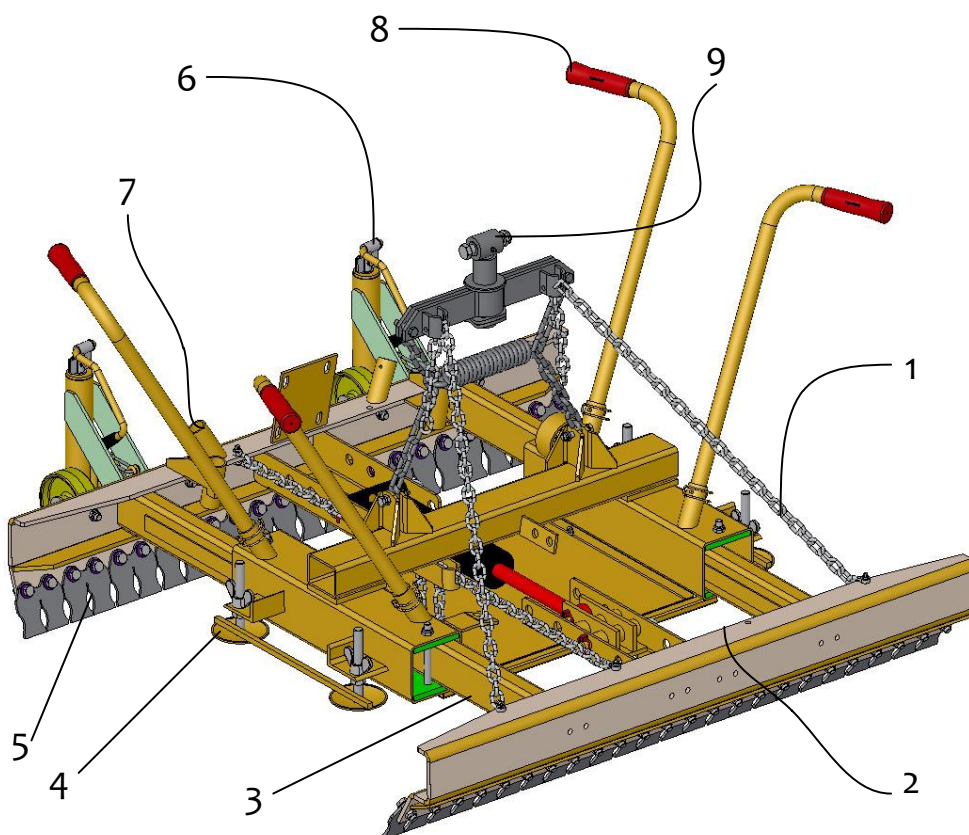
Nosnosť (WLL) a menovité svetlosti/uchopovacie rozsahy zariadenia **sa nesmú prekračovať**.

Akékoľvek prepravy so zariadením, ktoré nie sú v súlade s jeho určením, sú **prísne zakázané**:

- prepravovanie zvierat a ľudí;
- uchopovanie a prepravovanie balíkov stavebných materiálov, predmetov a materiálov, ktoré nie sú popísané v tomto návode na prevádzku;
- vešanie bremien na zariadenie pomocou lán, reťazí a podobne;
- uchopovanie predmetov zabalených v baliacej fólii, pretože pritom dochádza k nebezpečenstvu skĺznutia;
- uchopovanie predmetov s upravenými povrchmi (ako lakovanie, ochranná vrstva, kriedovanie a podobne), pretože to vedie k zníženiu súčiniteľa trenia medzi uchopovacími čelust'ami a uchopovaným predmetom
→ Nebezpečenstvo skĺznutia!
- uchopovanie a preprava kónických a oblých predmetov, pretože pritom vzniká nebezpečenstvo skĺznutia. (obrázok vpravo) →
- Vrstvy kameňa, ktoré majú „nohy“, „bruchá“ alebo „slepé dištančné držiaky“.



4.3 Konštrukcia



1. Reťaz s uhlom nábehu pre šikmú polohu
2. Hlavná upínacia čeľusť na strane podkladu
3. Prestavenie hlavného rozpätia
4. Nastavenie hĺbky uchopenia (šírka otvorenia)
5. Oceľové lamely
6. Výškovo nastaviteľné polohovacie kolieska
7. Zásuvná poloha pre ovládaci rukoväť
8. Ovládacia rukoväť (pre manuálne riadenie)
9. Zavesenie pre nosné zariadenie

Typ	Hlavné rozpätie [mm]	pre výšku dlažby [mm]	Nosnosť [kg]	Vlastná hmotnosť [kg]
HVZ-LIGHT	570 – 1.180* 600 – 1.160**	50 – 160	400	~160

* šírka rozpätia pokladacích klieští

** veľkosť balenia/rozsah uchopenia (pre rozmery vrstvy dlažby)

5 Inštalácia

5.1 Mechanické pripojenie

Používajte iba originálne príslušenstvo Probst, v prípade pochybností kontaktujte výrobcu.



Nosnosť nosného zariadenia/zdvíhacieho zariadenia **sa nesmie prekročiť** pôsobením záťaže zariadenia, nadstavbových zariadení (motor otáčania, zásuvné puzdrá atď.) a dodatočnou záťažou uchopovaných tovarov!

Uchopovacie zariadenia sa musia zavesovať **vždy kardanovo** tak, aby sa mohli v každej pozícii prestať voľne kývať.

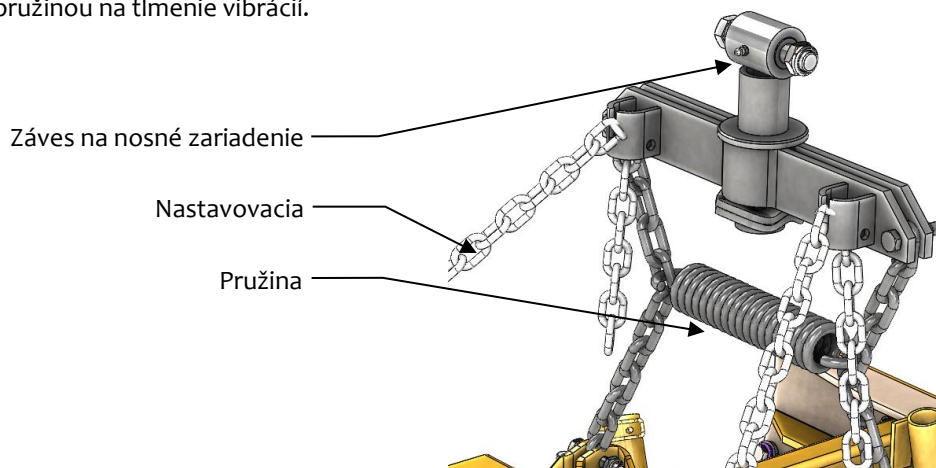


V **žiadnom** prípade sa uchopovacie zariadenia nesmú spájať **pevným** spôsobom so zdvíhacím zariadením/nosným zariadením!

V krátkej dobe to môže viesť k prasknutiu zavesenia. Následkom môžu byť smrť, najťažšie poranenia a vecné škody!

Mechanické pripojenie zariadenia HVZ-LIGHT k nosnému zariadeniu je prostredníctvom závesného zariadenia

Dvojbodový záves je vybavený pružinou na tlmenie vibrácií.



Mechanické pripojenie zariadenia HVZ k nosnému zariadeniu (rýpadlu) je prostredníctvom závesu rýpadla (adaptér UBA alebo Lehnhoff).

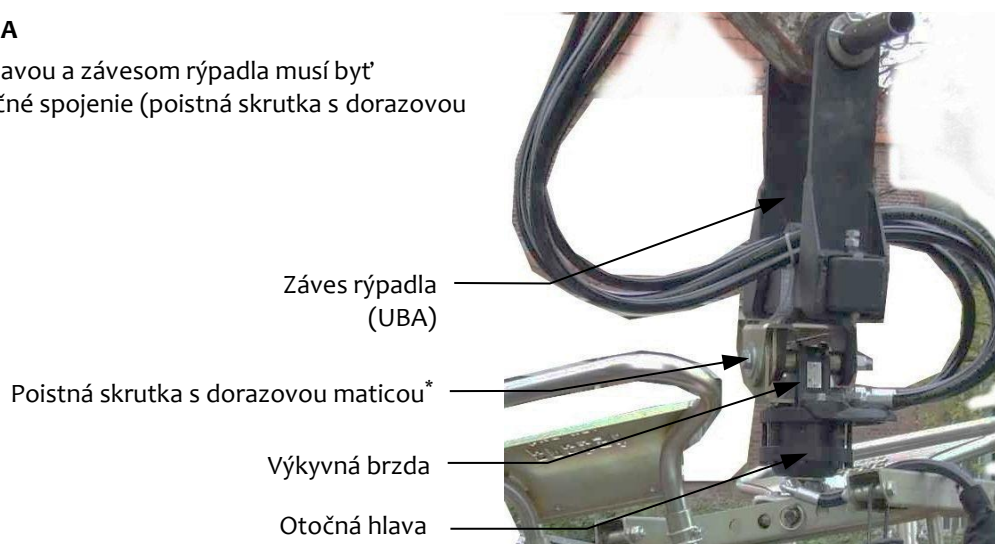
Záves rýpadla – adaptér Lehnhoff

Medzi otočnou hlavou a závesom rýpadla musí byť vytvorené bezpečné spojenie (svorník s poistným krúžkom).



Záves rýpadla UBA

Medzi otočnou hlavou a závesom rýpadla musí byť vytvorené bezpečné spojenie (poistná skrutka s dorazovou maticou).



*Nastavenie poistnej matice má vplyv na rýchlosť pohybu kyvadlovej brzdy.

5.2 Hydraulická montáž

Na pripojenie zariadenia HVZ k nosnému zariadeniu je potrebný hydraulický obvod. Hydraulické hadice sú pripojené k ventilovému bloku.

Požiadavky na hydraulický pohon (pracovná hydraulika nosného zariadenia):

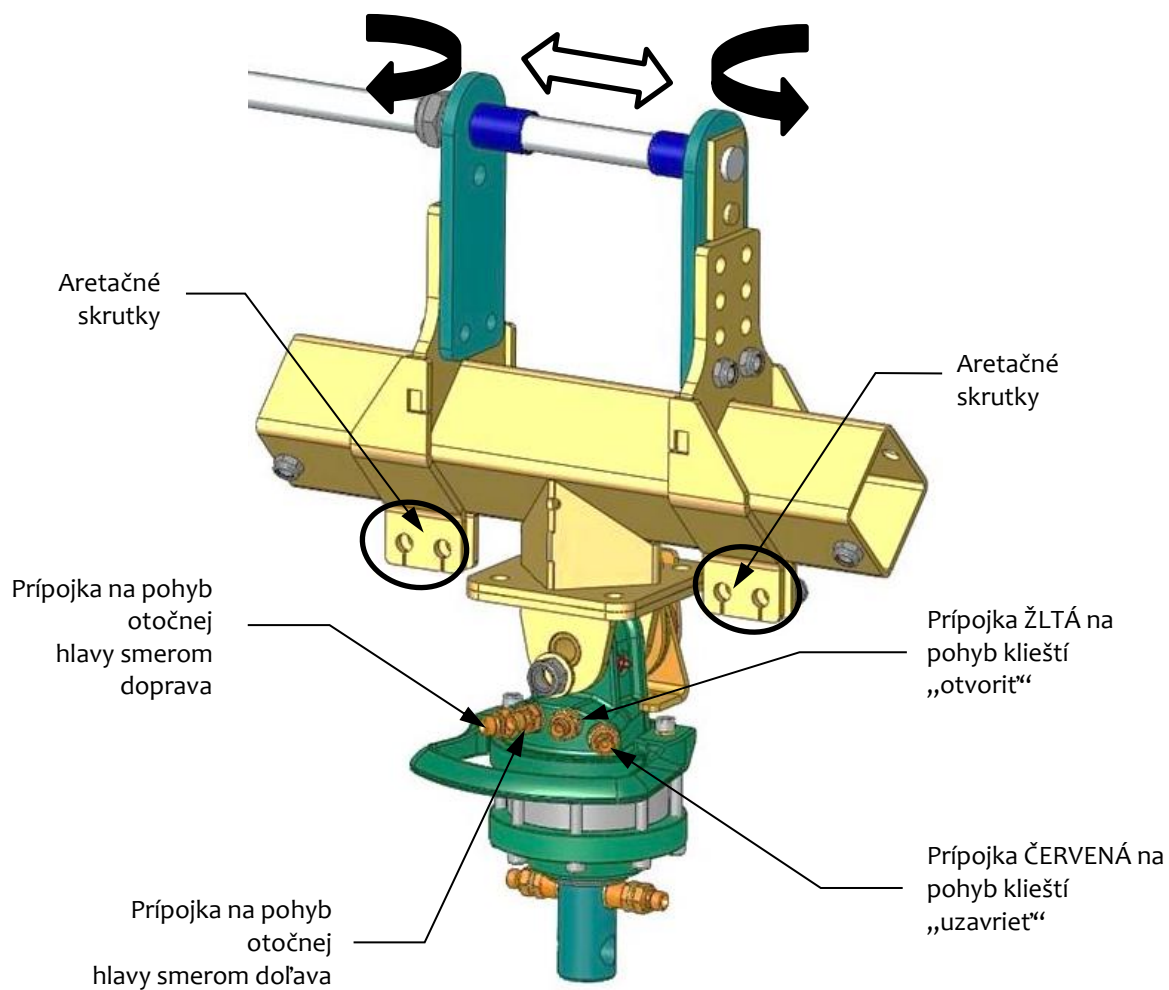
- objemový prietok, použiteľný [l/min]: min. 15, optimálne 25, max. 75
- prevádzkový tlak, použiteľný [bar]: min. 180, optimálne 200, max. 320
- spätný tlak: max. 20 bar

5.2.1 Použitie hydraulickej otočnej hlavy

Na pripojenie zariadenia HVZ k nosnému zariadeniu sú potrebné dva samostatné hydraulické riadiace obvody (jeden na funkciu klieští a jeden na pohyb otočnej hlavy).

Hydraulické hadice sú pripojené k hydraulickej otočnej hlave.

Uvoľnením oboch aretačných skrutiek je možné v prípade potreby zmeniť šírku otvoru medzi dvomi upnutiami zástrčného čapu (⇔). Na tento účel vytiahnite obidve upnutia zástrčného čapu, otočte ich o 180° (pozri šípky), znovu ich zasuňte a zaistite aretačnou skrutkou.



6 Nastavenia



Buďte opatrní pri nastavovaní! Nebezpečenstvo poranenia rúk!
Používajte ochranné rukavice.



6.1 Všeobecne

- Pre dosiahnutie optimálneho výkonu kladenia pomocou hydraulických pokladacích klieští sa musia kliešte správne prispôbiť jednotkám betónovej dlažby. Pri nastavení preto dodržiavajte nasledujúce body a prejdite si pokyny pre nastavenie ideálne bod po bode.



Akkoľvek nastavovacie práce sa smú vykonávať iba pri odstavenom zariadení!

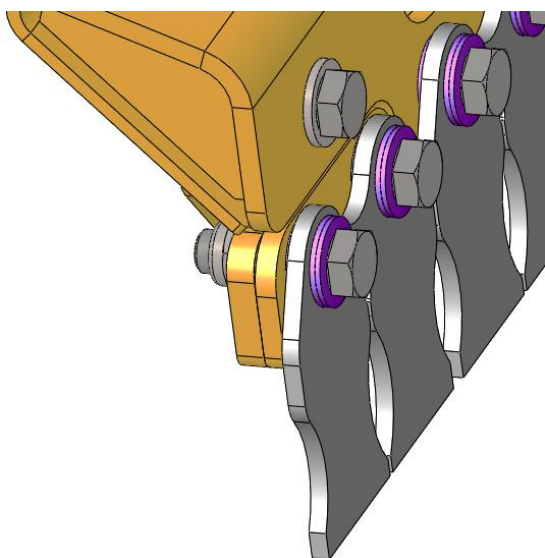
Pri všetkých nastavovacích prácach dbajte na to, aby sa pri aktivovaní akýchkoľvek hydraulických funkcií nenachádzali v oblasti pohybu hydraulických pokladacích klieští žiadne osoby.

Nebezpečenstvo poranenia rúk!

Nikdy nevykonávajte nastavovacie práce v čase, keď sa vykonáva hydraulická funkcia. Počas nastavovania vykonávajte všetky pohyby pomaly a premyslene, v opačnom prípade môže dôjsť k poškodeniam.

6.2 Nastavenie ocelových lamiel s pružinou

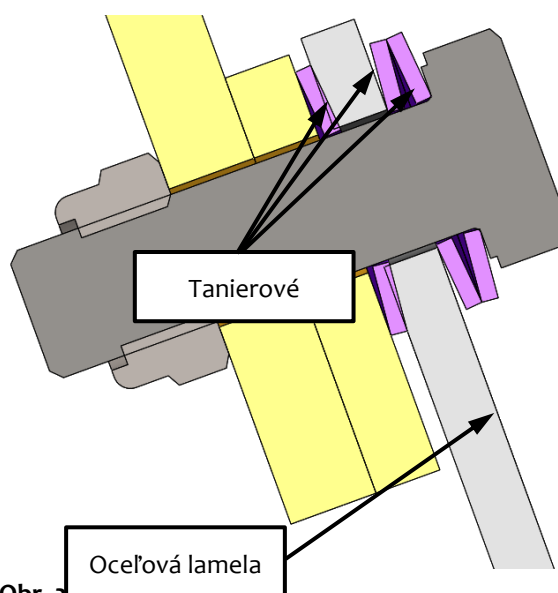
- Ocelové lamely by nemali vyčnievať do strany cez obrys dlažby, inak by mohli pri ukladaní zachytiť už položené kamene a stlačiť ich do podkladu.
V závislosti od dĺžky balenia odoberte vyčnievajúce lamely alebo ich vymeňte za 1,5-násobné lamely alebo polovičné lamely.
- Pre niektoré dlažobné systémy môže byť výhodné alebo dokonca nevyhnutné (napr. šesťhranná dlažba) použiť špeciálne lamely. V prípade potreby kontaktujte výrobcu pokladacích klieští.



Obr. 1

Samoistiače matice pevne utiahnite a znovu ich o 1/2 otáčky uvoľnite, aby ste lamelám prostredníctvom tanierových pružín dodali počítačnú pružnosť a umožnili tak šetrné a bezpečné uchytenie.

Pri montáži upevňovacích skrutiek pre lamely dbajte na to, aby bolo usporiadanie troch tanierových pružín, ako je zobrazené na obrázku (Obr. 2).



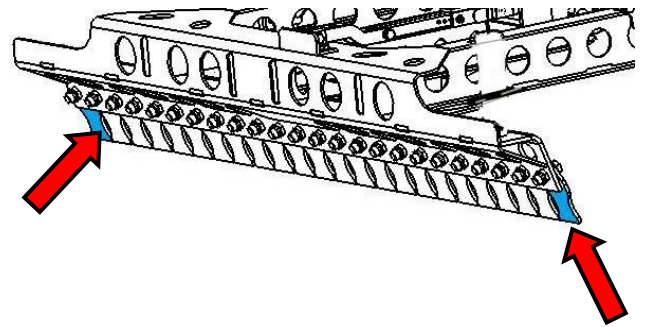
Obr. 2

6.2.1 Zmena šírky čelustí

Na optimálne uchytenie vrstiev dlažby je možné vhodným spôsobom meniť šírku čelustí.

Dôvod: Vonkajšie oceleové lamely s pružinami (Obr. 3) často pri uchopení mierne vyčnievajú z vonkajšej strany vrstvy dlažby, čím môžu zhoršiť ukladanie na už položenú vrstvu dlažby. Navyše hrozí riziko, že oceleové lamely zanechajú počas kladenia nežiaduce odtlačky na podklade.

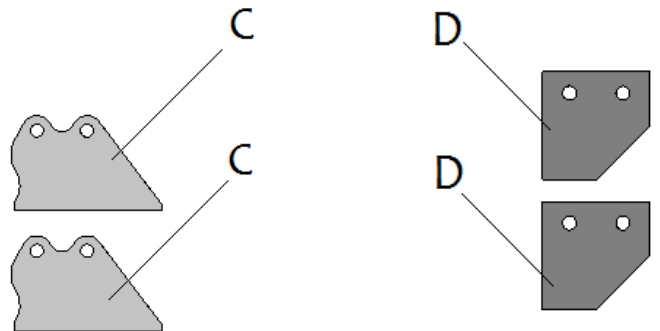
Na tento účel sa nahradia vždy v závislosti od situácie dve vonkajšie oceleové lamely s pružinou (na strane podkladu, aj na strane stroja hlavného rozpätia) za príslušné príslušenstvo – oceleové lamely s pružinou (Obr. 4).



Obr. 3

C: Oceleové lamely s pružinou na zväčšenie šírky čelustí hlavného upínania (3401.0100)

D: Oceleové lamely s pružinou na redukciiu šírky čelustí hlavného upínania (3401.0016)



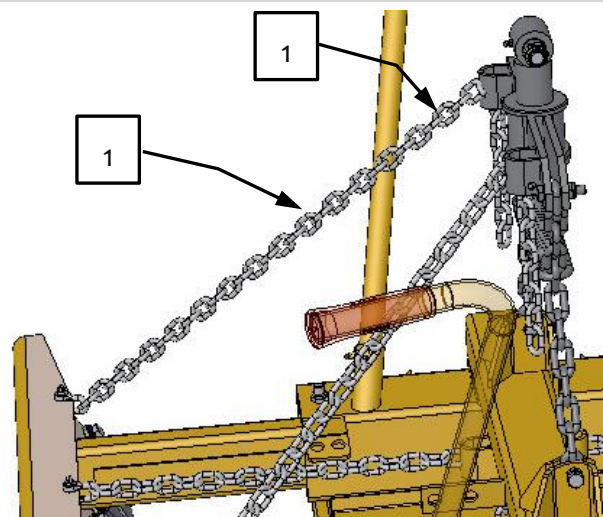
Obr. 4

6.3 Nastavenie hlavného upínania

6.3.1 Všeobecne

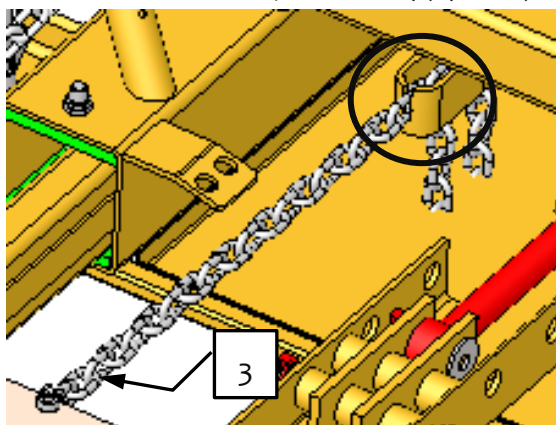
Podľa dĺžky vrstvy dlažby nastavte hlavné upínanie na zariadení (strana stroja/strana podkladu)

Odstráňte obe reťaze s uhlom nábehu (1) na horných koncoch reťazového zavesenia a položte ich von na podlahu (Obr. 5).

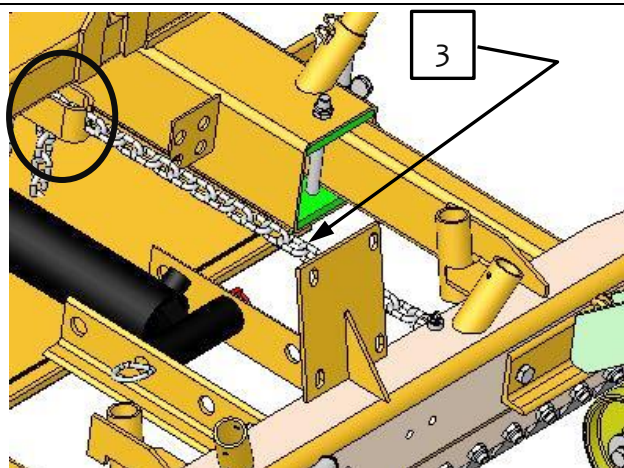


Obr. 5

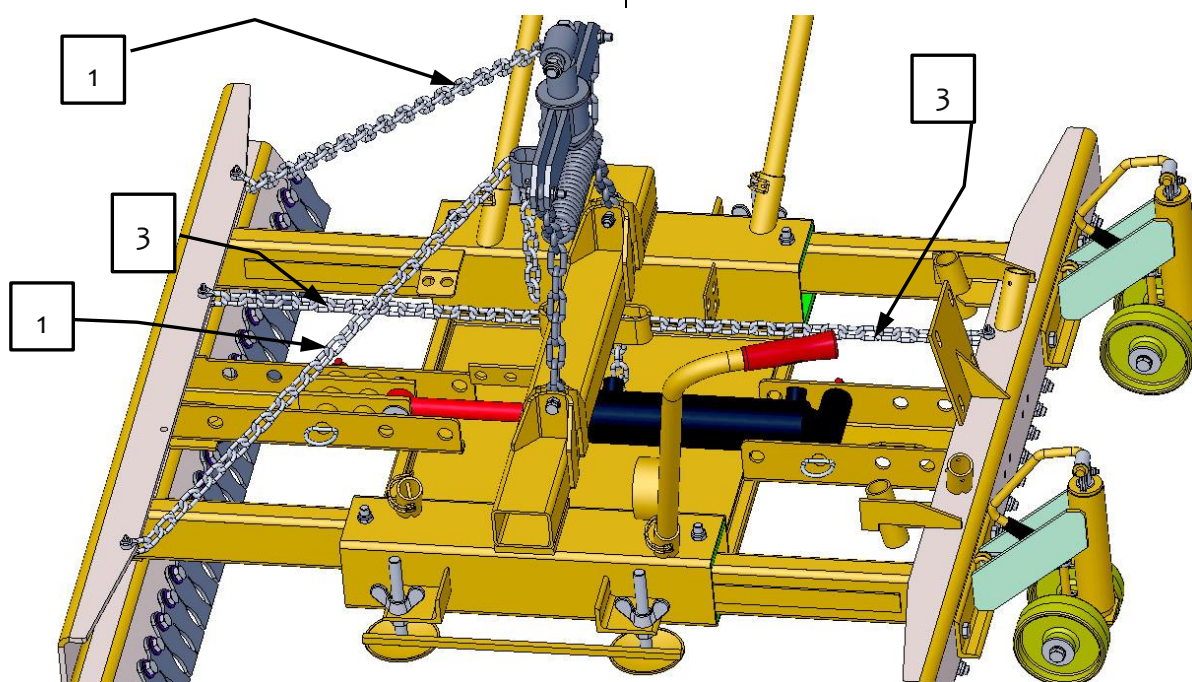
Zveste obidve obmedzujúce reťaze (3) (Obr. 6).



Obr. 6

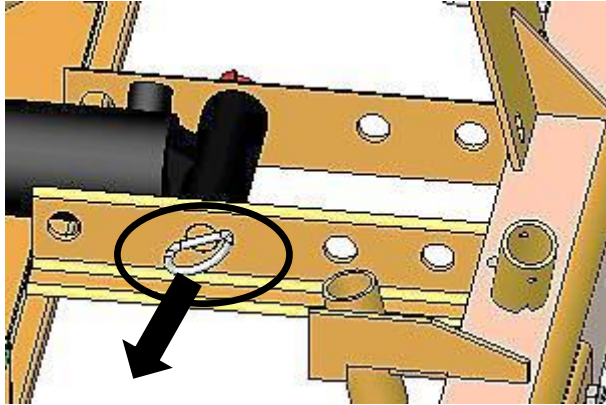


Obr. 7



6.3.2 Nastavenie strany podkladu/strany stroja

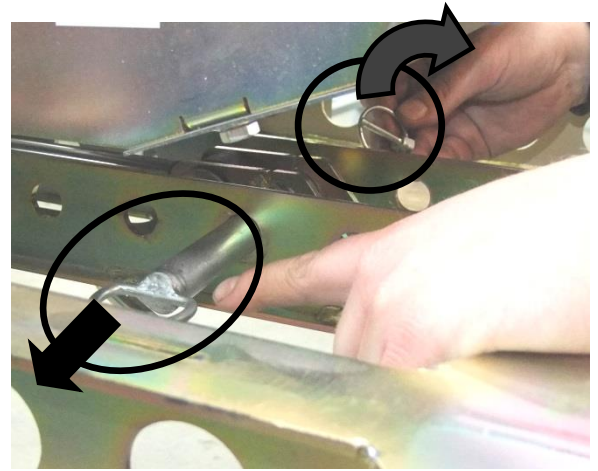
Odstráňte zaist'ovací kolík a sklopnú závlačku, aby ste mohli upraviť rozsah uchopenia (šírka otvoru) na strane stroja (Obr. 8).



Obr. 8

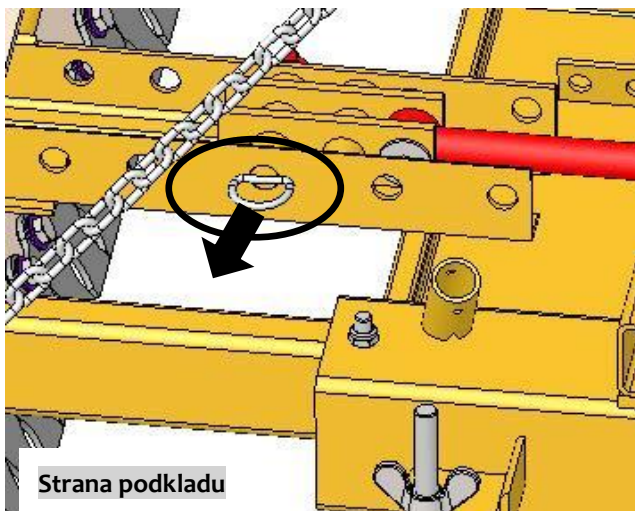
Strana stroja

Odstráňte sklopnú závlačku na zaist'ovacom kolíku a následne vytiahnite zaist'ovací kolík (Obr. 9).



Obr. 9

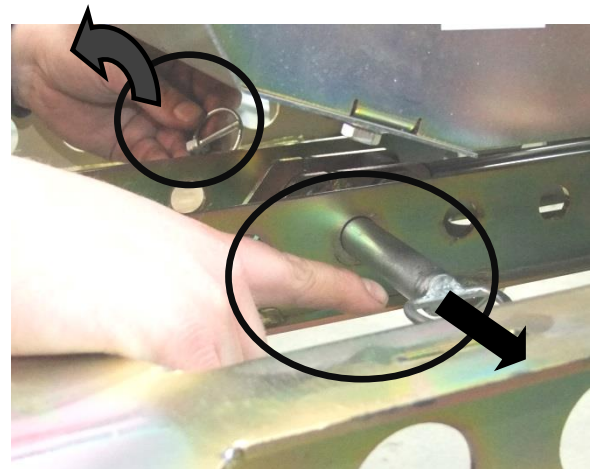
Odstráňte zaist'ovací kolík a sklopnú závlačku, aby ste mohli upraviť rozsah uchopenia (šírka otvoru) na **strane podkladu** (Obr. 10).



Obr. 10

Strana podkladu

Odstráňte závlačku na zaist'ovacom kolíku a následne odstráňte zaist'ovací kolík (Obr. 11).

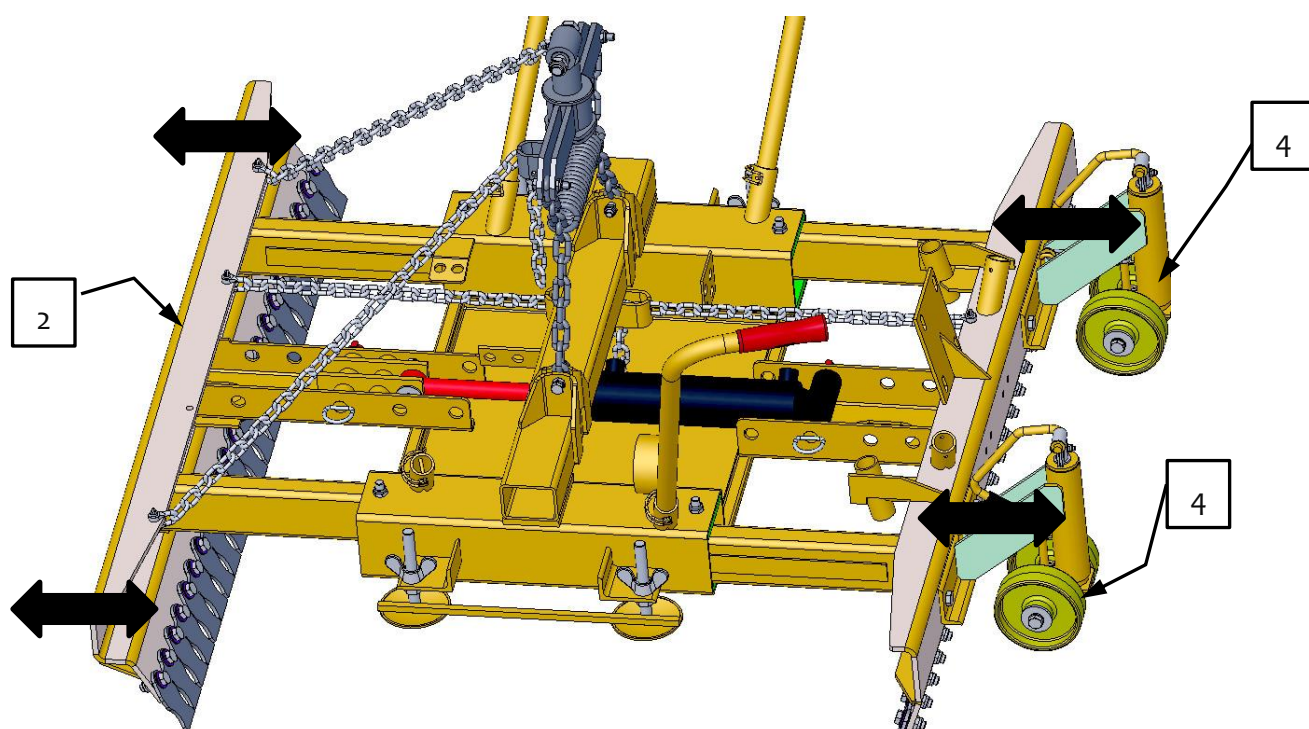


Obr. 11

Rukou potiahnite hlavné upínanie uchopovacej čeľuste (2) a polohovacie kolieska (4) do požadovanej polohy (na príslušnú dĺžku vrstvy dlažby) – (pozri Obr. 12 a Obr. 13).



Obr. 12



Obr. 13

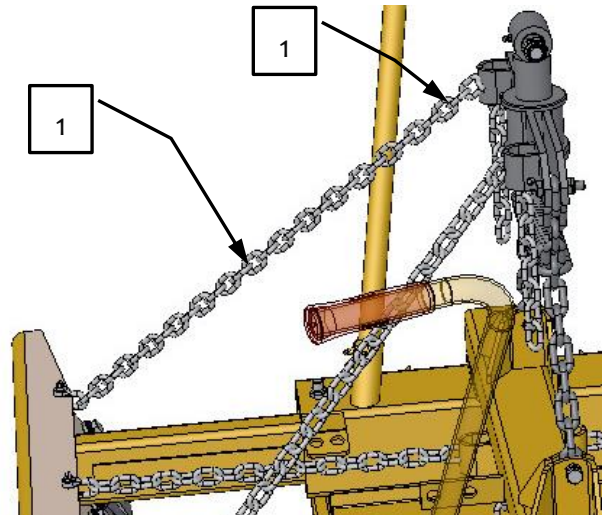


Po nastavení na požadovanú dĺžku vrstvy dlažby musíte čeľusť hlavného napínania opäť zaistiť tak, že zasuniete zaist'ovacie kolíky a umiestnite sklopné závlačky na strane stroja/na strane podkladu!

**POZOR:**

Najskôr celkom vytiahnite hydraulický valec a až následne znovu zaveste reťaze (podľa popisu nižšie).

Zaveste obidve reťaze s uhlom nábehu (1) na horné konce reťazového zavesenia do požadovanej polohy sklonu zariadenia HVZ (Obr. 14).

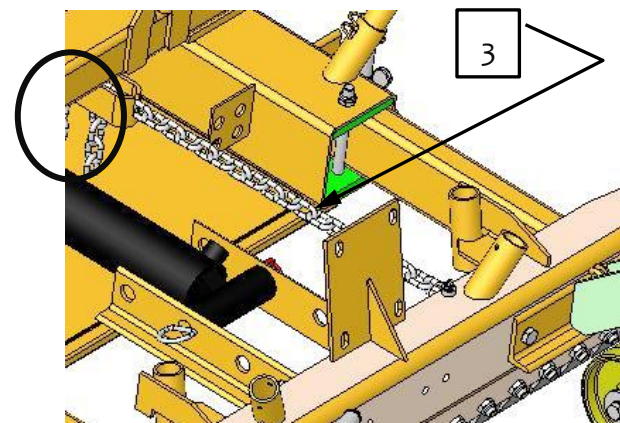


Obr. 14

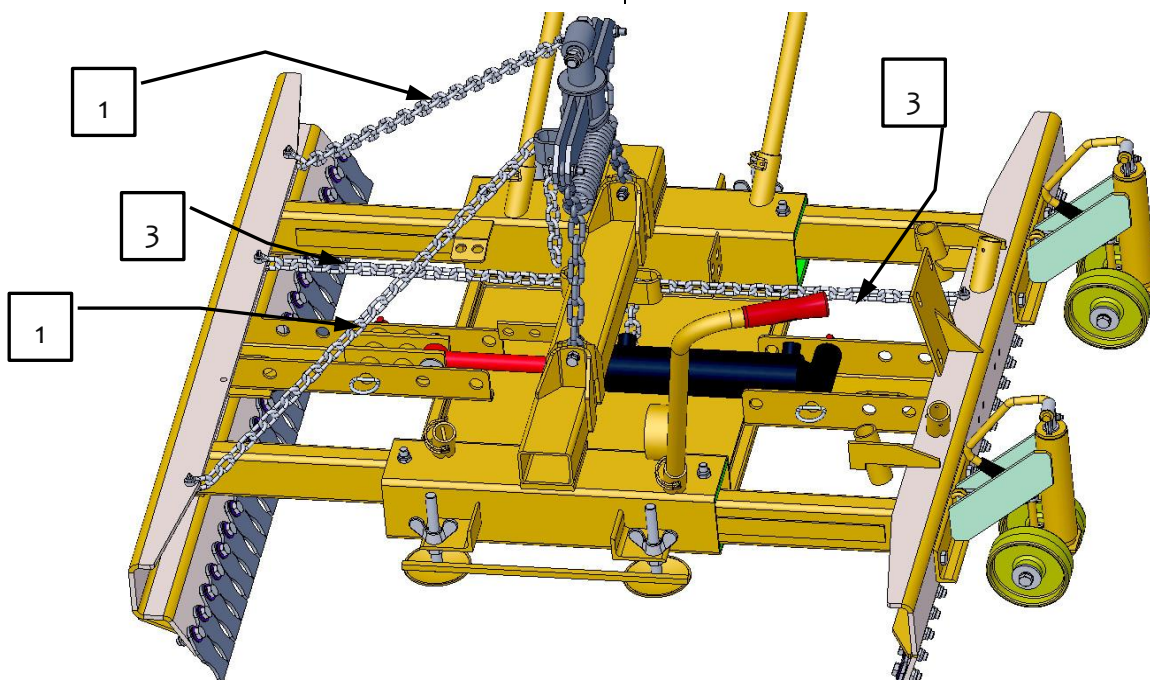


Pri zatvorenom a zavesenom zariadení (HVZ-LIGHT) zaveste reťaze s uhlom nábehu (1) tak, aby boli takmer napnuté. Uťahnite články skrutiek. To spôsobí, že zariadenie sa pri úplne otvorenej polohe (hlavné upínanie) šikmo nakloní, aby mohol vodič bez problémov sám uchopiť balíky, ku ktorým nie je prístup v pravom uhle možný.

Obidve obmedzujúce reťaze (3) sa znovu pevne zavesia na príslušné reťazové zavesenie (Obr. 15).



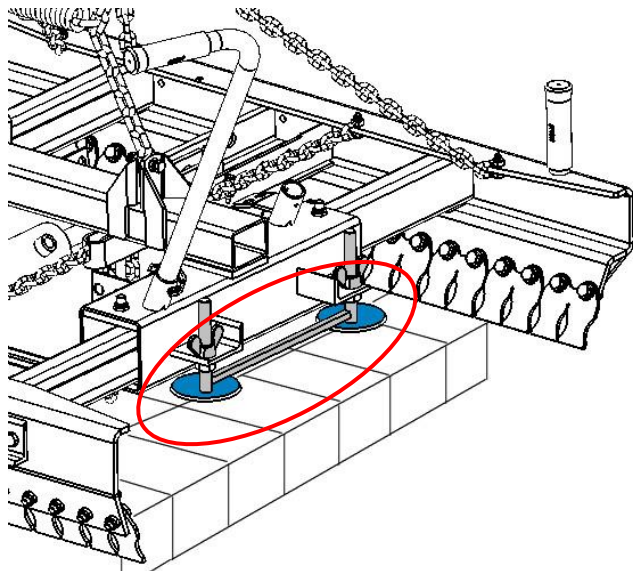
Obr. 15



6.4 Nastavenie hĺbky uchopenia

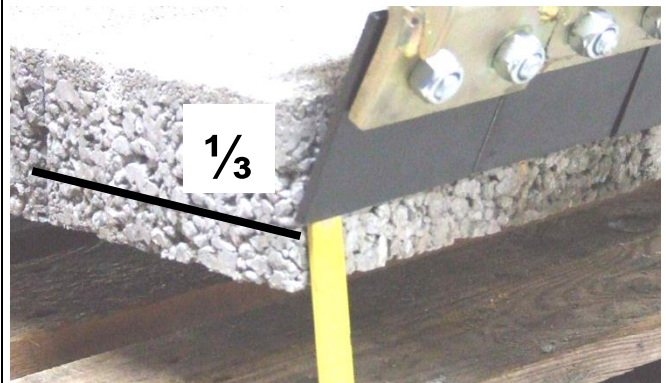
6.4.1 Strana podkladu

Nastavenie hĺbky uchopenia (**strana podkladu**) musí byť nastavené tak, aby boli oceľové lamely s pružinou v dolnej $\frac{1}{3}$ vrstvy dlažby (Obr. 16).



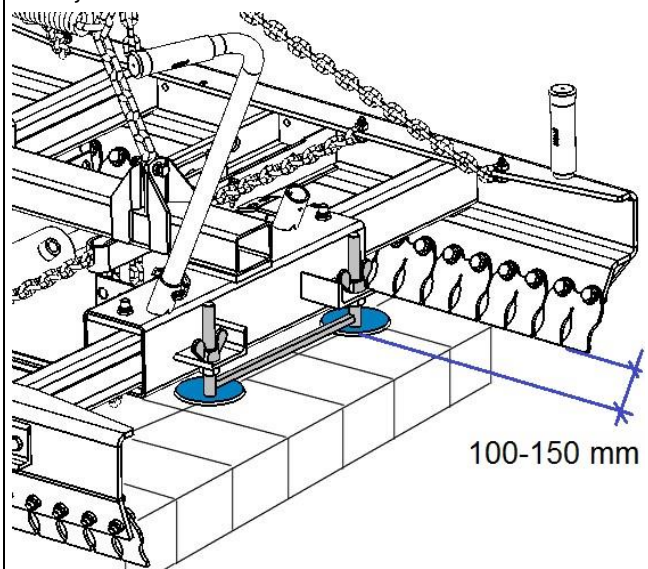
Obr. 16

Pri extrémne veľkých vrstvách dlažby sa odporúča nastaviť nastavenie hĺbky uchopenia o niečo nižšie, aby mohli oceľové lamely s pružinou uchopovať v najnižšej časti vrstvy dlažby. V opačnom prípade hrozí nebezpečenstvo, že vrstva dlažby sa môže počas zdvíhania rozpadnúť.



Obr. 17

Nastavte vzdialenosť približne 100 mm – 150 mm od stredu nastavenia hĺbky uchopenia k vonkajšiemu okraju vrstvy dlažby.

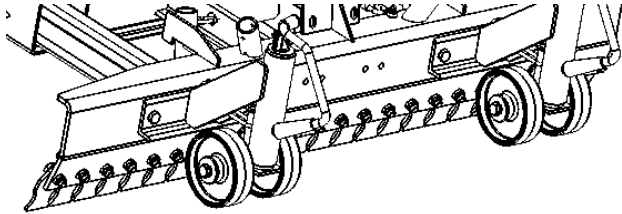


Obr. 18

6.4.2 Strana stroja

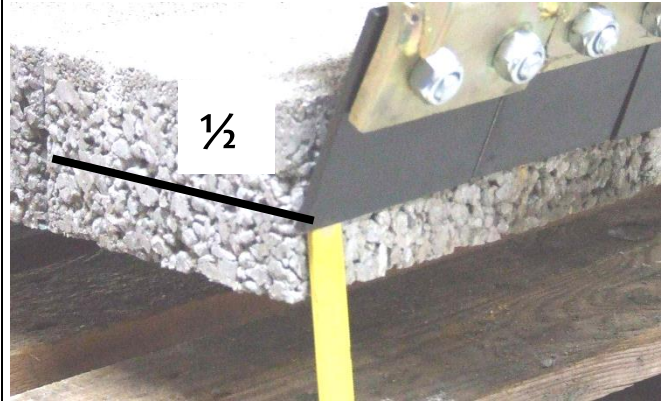
Nastavenie hĺbky uchopenia (**strana stroja**) musí byť nastavené tak, aby boli ocelové lamely s pružinou v $\frac{1}{2}$ vrstvy dlažby (Obr. 20).

Príklad: pri šírke vrstvy dlažby 800 mm
→ 170 mm



Obr. 19

Pri extrémne veľkých vrstvách dlažby sa odporúča nastaviť nastavenie hĺbky uchopenia o niečo nižšie, aby mohli ocelové lamely s pružinou uchopovať v najnižšej časti vrstvy dlažby. V opačnom prípade hrozí nebezpečenstvo, že vrstva dlažby sa môže počas zdvíhania rozpadnúť.



Obr. 20

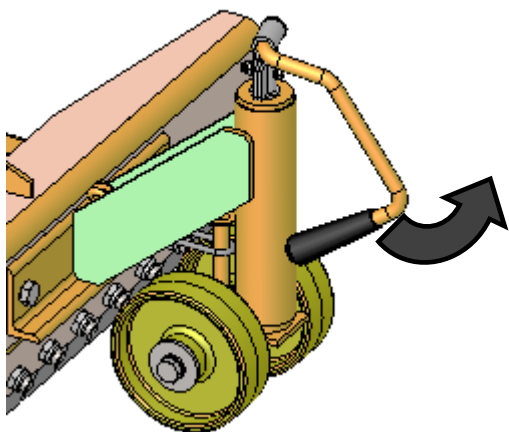
Zariadenie (HVZ-LIGHT) je optimálne nastavené vtedy, keď počas uchopenia s otvorenými kliešťami priliehajú ocelové lamely s pružinou (na strane stroja) priamo k vrstve kameňa a vzdialenosť ocelových lamiel s pružinou (na strane podkladu) od vrstvy dlažby je približne 100 – 150 mm (Obr. 21).



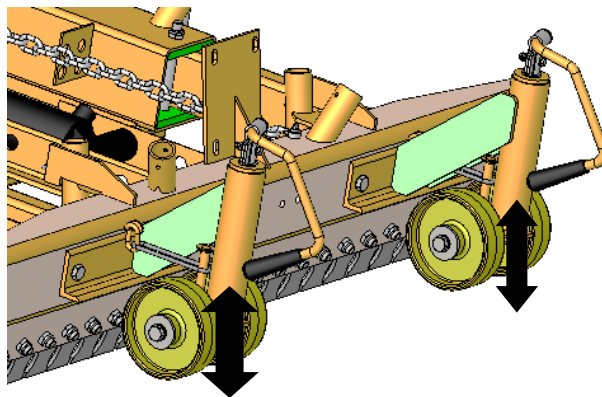
Obr. 21

6.5 Nastavenie polohovacích koliesok

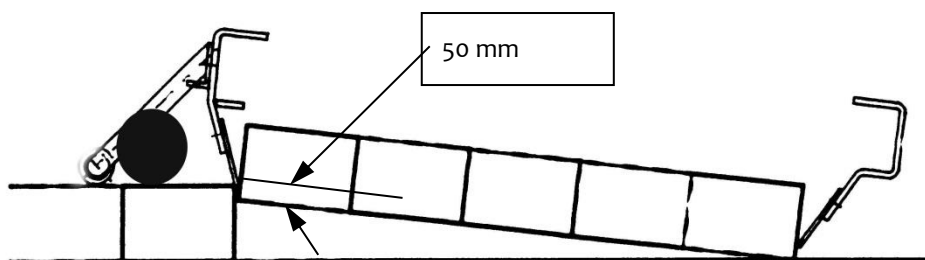
- 1) Pre nastavenie polohovacích koliesok vytiahnite kľuku smerom nahor.



- 2) Nastavte výšku oboch polohovacích koliesok úplne rovnako. Vzdialenosť medzi oceľovými lamelami s pružinou a dolným okrajom vrstvy dlažby je cca 50 mm (Obr. 22).



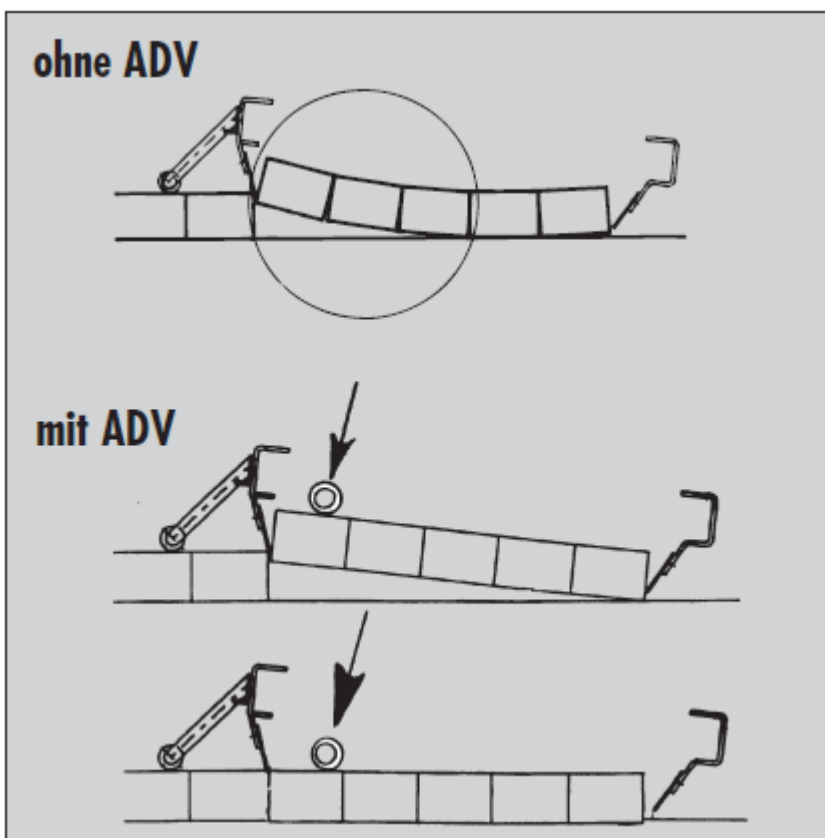
- 3) Po nastavení znovu sklopte obidve polohovacie kolieska smerom nadol, aby zaklapli.



Obr. 22

6.6 Poznámky k automatickej funkcii stláčacieho zariadenia ADV

- Patentované stláčacie zariadenie ADV zabraňuje, aby sa dlažba vzpriečila a tým sa nekontrolovane odsúvala počas kladenia.
- Ovládanie stláčacieho zariadenia je podľa potreby plne automaticky integrované do hydraulického obvodu hlavného upínania.
- Keď je ovládací páka v polohe „Uzavrieť hlavné upínanie“, hydraulický valec stláčacieho zariadenia ADV sa najskôr automaticky vysunie a zariadenie HVZ-LIGHT je tak pripravené na jeho umiestnenie na vrstvu dlažby určenú na kladenie.
- Keď je ovládací páka v polohe „Otvoriť hlavné upínanie“, prisunie sa hydraulický valec stláčacieho zariadenia ADV, čo spôsobí tlak zhora na prvý rad dlažby pozdĺž priliehajúcej hrany. Až keď je valec zariadenia ADV úplne vysunutý, hlavné upínanie sa otvorí, vrstva dlažby sa uvoľní a súčasne sa zatlačí na podklad.



7 Použitie



Ak sa pohybuje rameno výložníka nosného zariadenia (rýpadla) pri uchopenej vrstve dlažby príliš ďaleko smerom von, hrozí nebezpečenstvo prevrátenia nosného zariadenia (rýpadla) – v závislosti od hmotnosti pokladacích klieští a hmotnosti vrstvy dlažby. Preto dbajte na stabilitu nosného zariadenia (rýpadla).

7.1 Všeobecné informácie



- Pred každým použitím vykonajte funkčnú a vizuálnu kontrolu!
- Nastavenie hydraulických pokladacích klieští podľa kapitoly „Hydraulická montáž“.

Opatrnou manipuláciou môžete zariadenie HVZ použiť aj na presun prázdnych palet z cesty a ich následné ukladanie na účely efektívnej prepravy. Pritom však nevyhnutne dbajte na to, aby palety neboli uchopené s plným tlakom klieští hlavného upínania.

Pri uchopení s plným tlakom klieští sa na jednej strane palety zvyčajne poškodia a na druhej strane sa môžu ohnúť v dôsledku extrémne vysokého tlaku klieští na jednotlivé oceľové lamely alebo celú uchopovaciu časť.

V takom prípade uzavrite hlavné upínanie iba natoľko, aby palety ešte akurát držali!



- Pri použití mini-koľových nakladačov, minibagrov alebo pokladacích strojov Probst (napr. VM) sa najskôr oboznámte s ovládacími prvkami nosného zariadenia pre riadiaci obvod hlavného upínania. Zapamätajte si najmä to, ktorá funkcia páky otvorí hlavné upínanie, aby ste túto funkciu omylom neaktivovali pri zdvihnutom zariadení HVZ s uchopenou vrstvou dlažby a nespustili tak vrstvu dlažby z klieští. **Nebezpečenstvo úrazu!**

S ovládacími pákami manipulujte pomaly a opatrne, podľa možností s nosným zariadením na voľnobeh, pretože inak môže dôjsť najmä pri veľkých rýpadlách v dôsledku vysokého prietoku oleja k poruchám funkcií alebo dokonca k poškodeniu pokladacích klieští.

Ubezpečte sa, že hydraulické tlaky nepresahujú stanovené hodnoty.

7.2 Upozornenia pre kladenie betónovej zámkovej dlažby v súlade s normami

Predpokladá sa, že bloky betónovej dlažby určené na kladenie umožňujú štandardizovaný a jednotný vzor kladenia podľa normy.

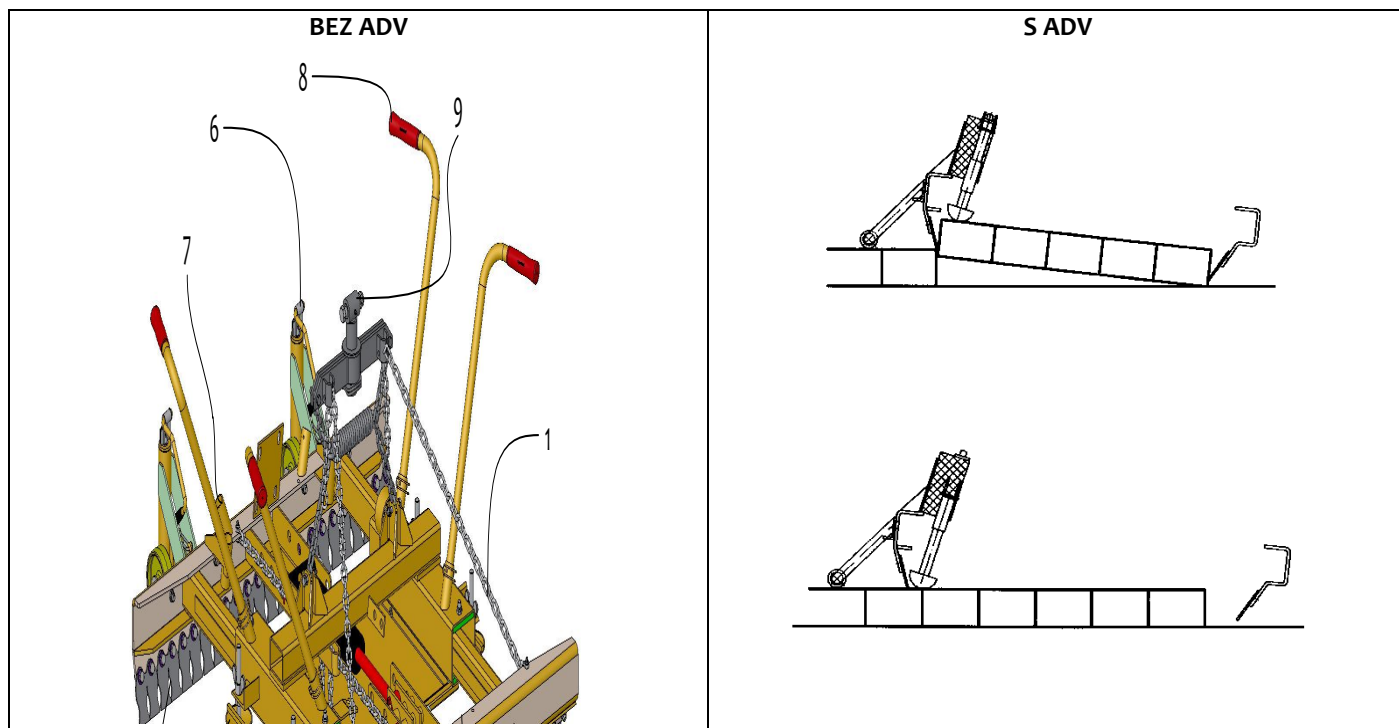
Predpokladá sa, že betónová zámková dlažba určená na kladenie je vybavená takzvanými rozpernými pomôckami s hrúbkou najmenej 2,5 mm.

Zabudovanie technológie stlačacieho zariadenia ADV zaisťuje optimálne podmienky na to, aby sa jednotlivé kamene počas kladenia nevzpriečili a aby sa v priebehu kladenia vytvorila v dôsledku podopretia horných okrajov dlažby medzi jednotlivými kameňmi v smere uchopenia ďalšia drobná škára.

Po položení dlažby tieto drobné škáry nesmiete v žiadnom prípade odstraňovať sklepaním pomocou gumeného kladiva zo strany podkladu. Po položení dlažby je potrebné kamene čerstvo položenej vrstvy dlažby od seba odtláčať najlepšie len pomocou pätiiek vyrovnávača, aby ostali iba drobné škáry smerom k podkladu.

Iba tak je možné dosiahnuť štandardizovanú škáru veľkosti 3 až 5 mm!

Ak je pred začiatkom strojového kladenia na plochu potrebné začať ručným kladením dlažby, musia sa pri ručnom kladení dodržiavať rastrové rozmery dlažobnej jednotky.



7.3 Priebek cyklu kladenia



Vodič nákladného vozidla musí mať vždy celú pracovnú plochu nosného a prídavného zariadenia v zornom poli a musí sa uistiť, že sa v nebezpečnej oblasti nenachádzajú žiadne osoby ani predmety.

Nebezpečenstvo úrazu!

1. Zariadenie HVZ zdvihnite pomocou nosného zariadenia, až kým kliešte voľne nevisia.
2. Otvorte hlavné upínanie.



Polohou oboch nastavovacích reťazí sa zabezpečí, že hlavná upínacia čel'ust' na priliehajúcej strane visí nižšie ako hlavná upínacia čel'ust' na strane podkladu.

3. Krátke uzavretie hlavného upínania (cca 1 sekunda).
Vďaka tomu sa hydraulický valec stláčacieho zariadenia ADV vysunie a nadvihne sa stláčacia koľajnica.
4. Úplne uzavrite hlavné upínanie, aby bola dlažba celkom stlačená (manometer musí ukazovať 150 barov).



V prípade dlažby citlivej na tlak, ako je napr. zatravnovacia dlažba, nastavte tiež prítlačný tlak pomocou ventilu na obmedzenie tlaku (na cca 80 barov).

5. a) Prevádzka bez hydraulickej otočnej hlavy

Pokiaľ zariadenie HVZ nie je pripojené k nákladnému vozidlu prostredníctvom hydraulickej otočnej hlavy, môžete pomocou šikmého sklonu priložiť kliešte k vrstve dlažby určenej na uchopenie až k zariadeniu s oceľovými lamelami na priliehajúcej strane hlavnej upínacej čel'uste, ktorá je na bočnej strane vrstvy dlažby určenej na uchopenie, a vyrovnať podľa nej kliešte aj bez hydraulickej otočnej hlavy alebo bez pomoci ďalšieho personálu.

Po vyrovnaní sa zariadenie HVZ centricky spustí na vrstvu dlažby určenej na kladenie takým spôsobom, aby sa oceľové lamely na priliehajúcej strane hlavnej upínacej čel'uste aj po úplnom znížení ešte dotýkali povrchov bočných kameňov alebo boli od bočných povrchov kameňov vo vzdialenosti max. cca. 2 cm.

5. b) Obsluha s hydraulickou otočnou hlavou

Ak je zariadenie HVZ pripojené k nákladnému vozidlu prostredníctvom hydraulikkej otočnej hlavy, pomocou funkcie otočnej hlavy ho môžete približne vyrovnať podľa vrstvy dlažby určenej na uchopenie. Jemné vyrovnanie potom môžete vykonať veľmi rýchlo pomocou šikmého sklonu klieští a priložením k vrstve dlažby určenej na uchopenie až k zariadeniu s oceľovými lamelami na priliehajúcej strane hlavnej upínacej čeluste, ktorá je na bočnej strane vrstvy dlažby určenej na uchopenie.

Po vyrovnaní sa zariadenie HVZ centricky spustí na vrstvu dlažby určenej na kladenie takým spôsobom, aby sa oceľové lamely na priliehajúcej strane hlavnej upínacej čeluste aj po úplnom znížení ešte dotýkali povrchov bočných kameňov alebo boli od bočných povrchov kameňov vo vzdialenosti max. cca. 2 cm.

6. Skôr ako zdvihnete uchopenú vrstvu dlažby pomocou nosného zariadenia, posunom výložníka (rýpadla) alebo pojazdným pohybom (pokladacie stroje) posuňte závesný bod približne 5 – 10 cm k priliehajúcej strane hlavnej upínacej čeluste. Následne môžete uchopenú vrstvu dlažby zdvihnúť kolmo nahor.
7. Otáčaním (rýpadlo) alebo pojazdným pohybom (pokladací stroj) prepravte uchopenú vrstvu dlažby na miesto kladenia.
8. Uchopenú vrstvu dlažby umiestnite približne vo vzdialenosti 5 cm od oboch okrajov kladenia smerom k otvorenému podkladu, kým sa obidve polohovacie kolieska nedotýkajú už položenej zámkovej dlažby.
9. Teraz diagonálne potiahnite uchopenú vrstvu dlažby k rohu priliehajúcej strany a dajte pozor na to, aby ste sa presne trafili do prípadného ozubenia zámkovej dlažby.
10. Znížte uchopenú vrstvu dlažby, kým nebudú obe závesné reťaze mierne napnuté.
11. Otvorte hlavné upínanie približne na 2 sekundy. V dôsledku toho sa hydraulický valec stláčacieho zariadenia najskôr automaticky vysunie a zariadenie ADV privádza uloženú pružinovú silu na prvý rad dlažby. Po ukončení tohto vysunutia valca na zariadení ADV sa otvorí hlavný upínací valec a následne sa položí dlažobná jednotka na podklad. Lišta ADV pritom stlačí dlažbu smerom nadol a zabráni silnému vzpriečeniu dlažby.
12. Pomocou nákladného vozidla posuňte závesný bod cca 5 – 10 cm smerom k hlavnej upínacej čelusti na strane podkladu.
13. Prázdne zariadenie HVZ sa po následnom zdvihnutí automaticky mierne vykloní smerom dopredu k otvorenému podkladu alebo k hlavnej upínacej čelusti na strane podkladu, čím sa vzdiali od práve položenej vrstvy dlažby. Zabráni sa tak tomu, aby v dôsledku zdvíhania pokladacích klieští smerom nahor praskli jednotlivé kamene z prvého radu.
14. Počas otáčania alebo pojazdného pohybu na účely upnutia ďalšej vrstvy dlažby sa hlavné upínanie úplne otvorí a následne sa hneď uzavrie na približne 1 sekundu. Tento krátky zatvárací pohyb hlavného upínania spôsobí, že hydraulický valec stláčacieho zariadenia sa úplne vysunie, čím sa pružinový zväzok opäť nabije.
15. Pokladacie kliešte HVZ sú teraz pripravené na vykonanie ďalšieho cyklu.

7.4 Všeobecné upozornenia pre kladenie v súlade s normami

Po položení dlažby je potrebné kamene čerstvo položenej vrstvy dlažby od seba odtláčať najlepšie len pomocou pätiiek vyrovnávača, aby ostali iba drobné škáry smerom k podkladu. Iba tak je možné dosiahnuť štandardizovanú škáru veľkosti 3 až 5 mm! Ak je pred začiatkom strojového kladenia na plochu potrebné začať ručným kladením dlažby, musia sa pri ručnom kladení dodržiavať rastrové rozmery dlažobnej jednotky. Kamene na mieste kladenia v žiadnom prípade nezatĺkajte k sebe gumeným kladivom. Vzniknuté škáry zodpovedajúce príslušným normám by sa tým odstránili. Výsledkom by bola dlažba, ktorá nespĺňa normy!

7.5 Všeobecné upozornenia pre kladenie

Čím sú kamene hrubšie, tým ľahšie sa dajú bezpečne uchopiť a naopak, čím sú kamene tenšie, tým náročnejšie je uchopenie.

Čím väčšie je rozpätie (dĺžka) balíka dlažby, tým ťažšie sa uchopuje.

V prípade nekvalitných kameňov, t. j. so zubami na spodných okrajoch dlažby, napr. z dôvodu opotrebovania tvarov alebo vydutých kameňov, môže byť problém so zdvihnutím balíka.

Pri zatvorených a zavesených kliešťoch zaveste reťaze s uhlom nábehu tak, aby boli takmer napnuté. Uťahnite články skrutiek. To spôsobí, že kliešte sa pri úplne otvorenej polohe šikmo naklonia, aby mohol vodič bez problémov sám uchopiť balíky, ku ktorým nie je prístup v pravom uhle možný.

Vysoký stupeň mechanizácie strojového pokladania je možné optimalizovať ekonomicky len vtedy, ak sa optimalizujú aj okrajové podmienky. Keďže kladenie zámkovej dlažby pozostáva z veľkej časti z prepravy a len relatívne malú časť tvorí samotný proces kladenia, je zrejmé, že sa musí optimalizovať preprava na stavenisku.

Pri doručení nechajte balíky zložiť čo najbližšie k okraju miesta pokladania, aby ste predišli ďalšej preprave, skrátili jazdné vzdialenosti a v dôsledku toho dosiahli pri pokladaní pomocou pokladacieho stroja vysoký výkon.

Nechajte však dostatočný priestor na manévrovanie pokladacieho stroja.

Ideálne je doručenie „just in time“, aby bolo možné pomocou vykladacieho žeriava umiestniť balíky s dlažbou čo najbližšie k pohyblivému okraju miesta kladenia.

V každom prípade naplánujte vzdialenosť balíkov zo všetkých strán dostatočne veľkú na to, aby bolo možné nad balíkmi umiestniť upínacie kliešte pokladacieho stroja.

Najmä pri úzkych pokladacích pásoch, ako sú ulice a pod., vypočítajte vzdialenosť medzi balíkmi z pokladacej plochy a štvorcových metrov na balík dlažby.

Balíky musia byť uložené rovno a nesmú byť skrútené do seba.

Zarovnanie balíkov upravte podľa neskoršieho optimálneho smeru prízjazdu k pokladaciemu stroju.

Niektoré dlažobné jednotky sú asymetrické, preto sa vždy uistite, či je zarovnanie konštantné.

Pri niektorých dlažobných jednotkách, napr. pri dlažbe vo vzorom rybej kosti, sa musia vrstvy ukladať stupňovito prikladáním k sebe. Na tento účel si zaobstarajte od dodávateľa dlažby včas potrebné návody na pokladanie, aby ste na začiatku stavebných prác nestrácali zbytočný čas experimentmi.

Ak vám vzniknú prechodné miesta medzi starou ručne položenou dlažbou a strojovo položenou dlažbou, odporúčame vám začať úplne nanovo, pretože pri ručnom a strojovom položení dlažby vznikajú rozdielne veľkosti škár.

Priebežne kontrolujte pravouhlosť, priebeh tvorby škár a rastrové rozmery dlažby. Neskoršie úpravy niekedy nie sú možné a oprava si môže vyžadovať enormne veľa času.

Vyhňte sa rezaniu a manuálnym prácam, pri ktorých sa zvolí šírka jedného z pásov určených na kladenie ako násobok šírky vrstvy.

Pokiaľ je to možné, pri kladení vrstvy dlažby kombinujte rôzne balíky s dlažbou.

Škár pred utesnením a pieskovaním vytraste. Nikdy netraste vo vzdialenosti bližšej ako 3 metre od otvoreného okraja pokladania.

Obalový materiál, ako napr. palety, hneď umiestnite nad seba a následne vyberte celý stoh z miesta kladenia.

Pre obalový materiál, ako sú fólie alebo pásky, poskytnite podľa možnosti vhodné mobilné kontajnery, kde sa môžu tieto odpadové materiály hneď umiestniť.

Pásky vždy odstrihnite z oboch strán, čo najďalej dole na balíku, aby ste predišli neúmyselnému zaseknutiu pások pri ich uchopení pokladacími kliešťami. Ak sa to stane, škárovacia páska sa na palete často posunie a musí sa ručne opraviť.

Ak je to možné, na poškodené kamene a odpad z kameňa zabezpečte mobilné, ideálne výklopné kontajnery. Neskôr vám to ušetrí namáhavé zbieranie týchto kameňov, ako aj prekážok v jazdnej dráhe podávacích a pokladacích strojov.

V zásade šetrí čisté a prehľadné stavenisko čas a peniaze.

V prípade akýchkoľvek problémov s pokladacou technológiou sa nadviaže priamy telefonický kontakt medzi zamestnancami na stavenisku (pokiaľ možno s vodičom pokladacieho stroja) a dodávateľom pokladacieho stroja. Vďaka tomu má poradca dodávateľa pokladacieho stroja k dispozícii informácie z prvej ruky, čo uľahčuje diagnostiku a podporu.

8 Údržba a starostlivosť

8.1 Údržba



Aby sa zaistila bezchybná funkčnosť, prevádzková bezpečnosť a životnosť zariadenia, musia sa údržbárske práce uvedené v tabuľke vykonávať po uplynutí stanovených lehôt.

Môžu sa používať len originálne náhradné diely, v opačnom prípade záruka zanikne.



Všetky práce sa smú vykonávať len vtedy, ak je zariadenie v beztlakovom, beznapäťovom a odstavenom stave!

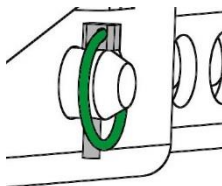
Pri všetkých prácach musí byť zabezpečené, aby sa zariadenie nemohlo neúmyselne uzavrieť.

Nebezpečenstvo poranenia!

8.1.1 Mechanická časť

ÚDRŽBOVÝ INTERVAL	Práce, ktoré treba vykonať
Prvá kontrola po 25 prevádzkových hodinách	<ul style="list-style-type: none"> Skontrolujte, resp. dotiahnite všetky upevňovacie skrutky (smie vykonať iba odborník).
Každých 50 prevádzkových hodín	<ul style="list-style-type: none"> Utiahnite všetky upevňovacie skrutky (dbajte pritom na to, aby boli dotiahnuté podľa platných ťahovacích momentov príslušných tried pevnosti). Skontrolujte bezchybnú funkciu všetkých existujúcich poistných prvkov (ako sklopné závlačky) a vymeňte chybné poistné prvky. → 1) Skontrolujte bezchybnú funkciu všetkých kĺbov, vedení, čapov a ozubených kolies, v prípade potreby ich nastavte alebo vymeňte. Skontrolujte opotrebenie uchopovacích čelustí (ak sú k dispozícii) a vyčistite ich, v prípade potreby vymeňte. Všetky existujúce vedenia a kĺby pohyblivých dielov alebo komponentov stroja treba premasť, aby sa znížilo ich opotrebenie a optimalizoval pohyb (Odporúčané mazivo: Mobilgrease HXP 462). Všetky maznice (ak sú k dispozícii) premažte mazacou pištoľou na tuk.
Aspoň 1 x ročne (v náročných podmienkach používania skráťte interval kontrol)	<ul style="list-style-type: none"> Kontrola všetkých závesných prvkov ako sú čapy a oká. Kontrola trhlín, opotrebenia, korózie a funkčnej bezpečnosti odborníkom.

1)



8.1.2 Hydraulika

ÚDRŽBOVÝ INTERVAL	Práce, ktoré sa musia vykonať
Prvá kontrola po 25 prevádzkových hodinách	<ul style="list-style-type: none"> Skontrolovať, príp. dotiahnuť všetky hydraulické spoje (smie vykonávať iba odborník).
Prvá kontrola po 50 prevádzkových hodinách	<ul style="list-style-type: none"> Vymeniť hydraulickú kvapalinu (odporúčaný hydraulický olej: HLP 46 podľa DIN 51524 – 51535). Vymeniť všetky prítomné filtre hydraulického oleja.
Každých 50 prevádzkových hodín	<ul style="list-style-type: none"> Dotiahnuť všetky hydraulické spoje Skontrolovať tesnosť hydraulického zariadenia Skontrolovať filter hydraulického oleja, príp. ho vyčistiť (ak je k dispozícii) Skontrolovať hydraulickú kvapalinu a vymeniť ju (podľa údajov výrobcu) (odporúčaný hydraulický olej: HLP 46 podľa DIN 51524 – 51535). Skontrolovať zalomené a odreté miesta na hydraulických hadiciach. Poškodené hydraulické hadice sa musia vymeniť (vo všeobecnosti sa výmena hydraulických hadíc odporúča každých 6 rokov).
	<ul style="list-style-type: none"> Môžu sa používať len predpísané druhy oleja!

8.2 Oprava zariadenia



- Opravy na zariadení smie vykonávať iba osoba na to odborne spôsobilá.
- Pred znovu vzatím do prevádzky (po oprave) je potrebné nechať zariadenie skontrolovať kontrolným technikom.

8.3 Povinná kontrola

- Prevádzkovateľ zariadenia je povinný dbať na to aby bolo zariadenie minimálne raz do roka kontrolované kontrolným technikom a pri zistení závad budú tieto okamžite odstránené (→ nariadenie DGUV 100-500).
- Je potrebné dbať na zodpovedajúce **prehlásenie o zhode**. (Konformita).
- Vykonanie skúšky znalcom je možné realizovať aj prostredníctvom výrobcu Probst GmbH. Kontaktujte nás na: service@probst-handling.de
- Po vykonanej skúške a odstránení nedostatkov na zariadení odporúčame umiestniť skúšobnú plaketu „Skúška znalcom / Expert inspection“ na dobre viditeľnom mieste (obj. č.: 2904.0056+nálepka TÜV s číslom roku).



Kontrola technikom musí byť overená!

Zariadenie	Rok	Dátum	Kontrolu vykonal	Firma

8.4 Tipy na identifikačnom štítku



Typ, výrobné číslo a rok výroby, sú veľmi dôležité pre identifikáciu prístroja. Ak potrebujete informácie o náhradných dieloch, záruke alebo iné špecifické podrobnosti, nájdete na tomto informačnom štítku.

Maximálna zaťažiteľnosť je maximálne zaťaženie, ktorým môže byť pomocou tohto zariadenia manipulované. Neprekračujte túto nosnosť.

Ak používate prístroj v kombinácii s iným zdvíhacím zariadením (žeriav, kladkostroj, vysokozdvížny vozík, báger) zvážte nosnosť zariadenia.



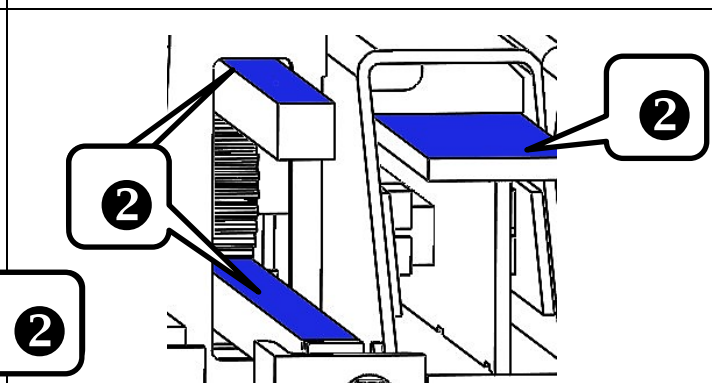
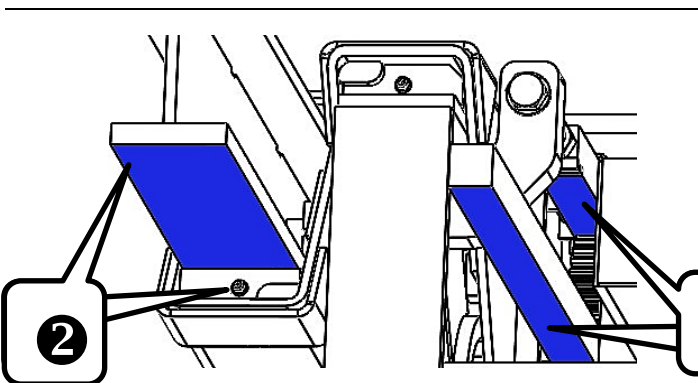
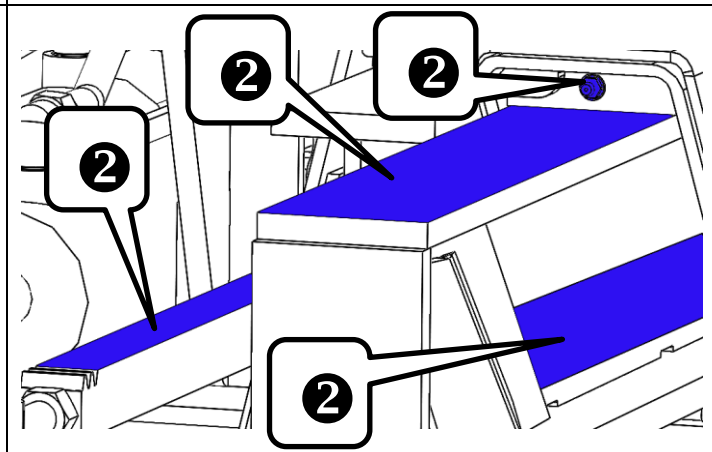
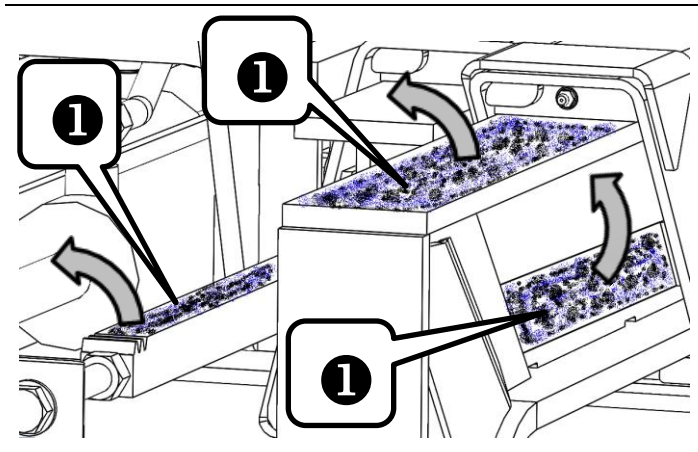
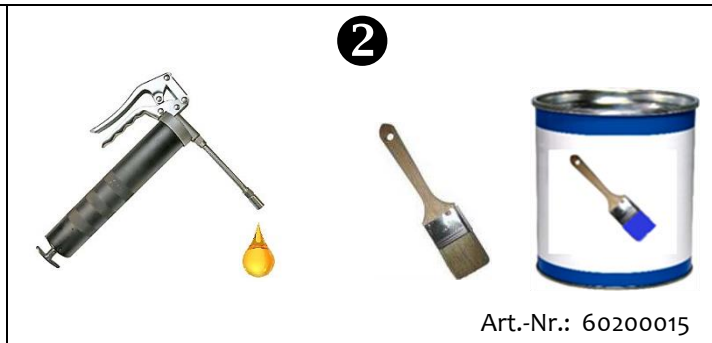
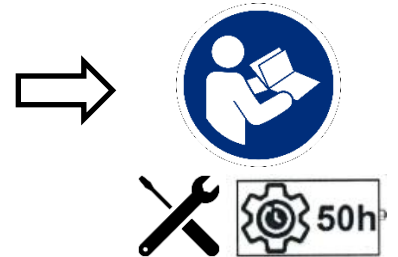
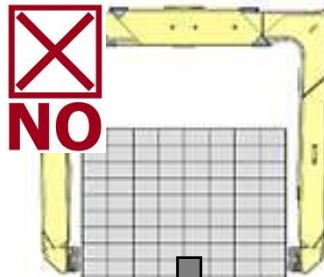
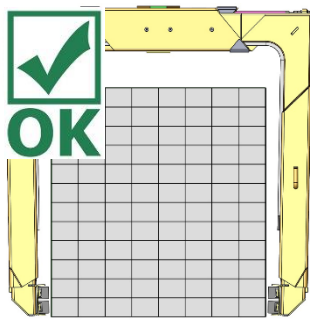
Príklad:

8.5 Tipy na prenájom / lízing zariadení PROBST



S každým prenájomom / lízingom Probst zariadenia sa musí bezpodmienečne zapožičať pôvodný návod na obsluhu spolu so zariadením!

8.6 Pokyn na mazanie (paralelné klzné vedenia)



Doklad o údržbe

Nárok na uplatnenie záruky pre toto zariadenie existuje len pokiaľ sú riadne vykonávané povinné údržbové práce. (V prípade, že žiadate záručnú opravu prosím vždy priložte kópiu dokladu o údržbe) Po každom intervale údržby musí byť tento certifikát údržby (s podpisom a pečiatkou) zaslaný okamžite ¹⁾

¹⁾ e-mailom na adresu: service@probst-handling.de / faxom alebo poštou

Prevádzkovateľ: _____

Typ zariadenia: _____

Výrobné číslo: _____

Výrobok č.: _____

Rok označenia: _____

Prvá kontrola po 25 pracovných hodinách

Dátum:	Údržbové práce:	Kontrola spoločnosťou:
		Pečiatka firmy
	
		Meno Podpis

Po 50-tich pracovných hodinách

Dátum:	Údržbové práce:	Kontrola spoločnosťou:
		Pečiatka firmy
	
		Meno Podpis
		Pečiatka firmy
	
		Meno Podpis
		Pečiatka firmy
	
		Meno Podpis

Minimálne 1x za rok

Dátum:	Údržbové práce:	Kontrola spoločnosťou:
		Pečiatka firmy
	
		Meno Podpis
		Pečiatka firmy
	
		Meno Podpis

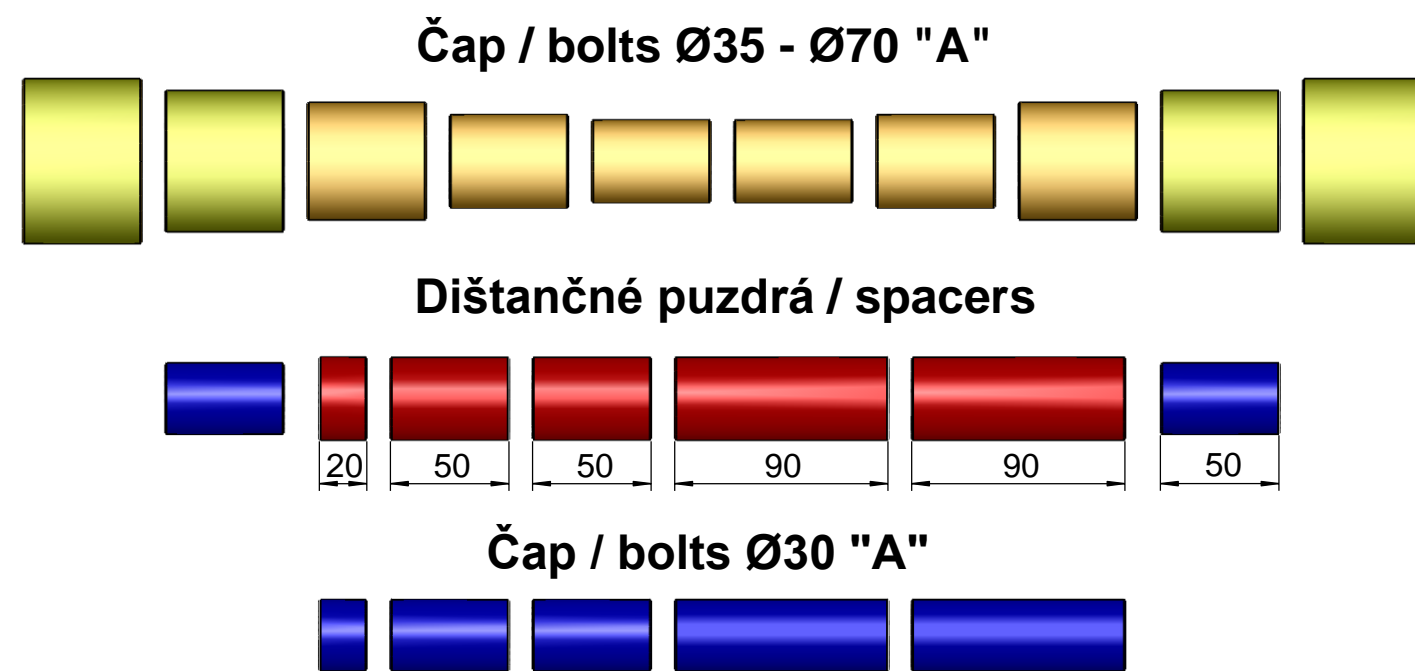
Šírka ramena rýpadla / excavator arm

Ø čapu / bolt-Ø "A"

	100	120	150	180	200	250	300	350	400
Ø30									
Ø35									
Ø40									
Ø50									
Ø60									
Ø70									

Súprava objímok / sleeves

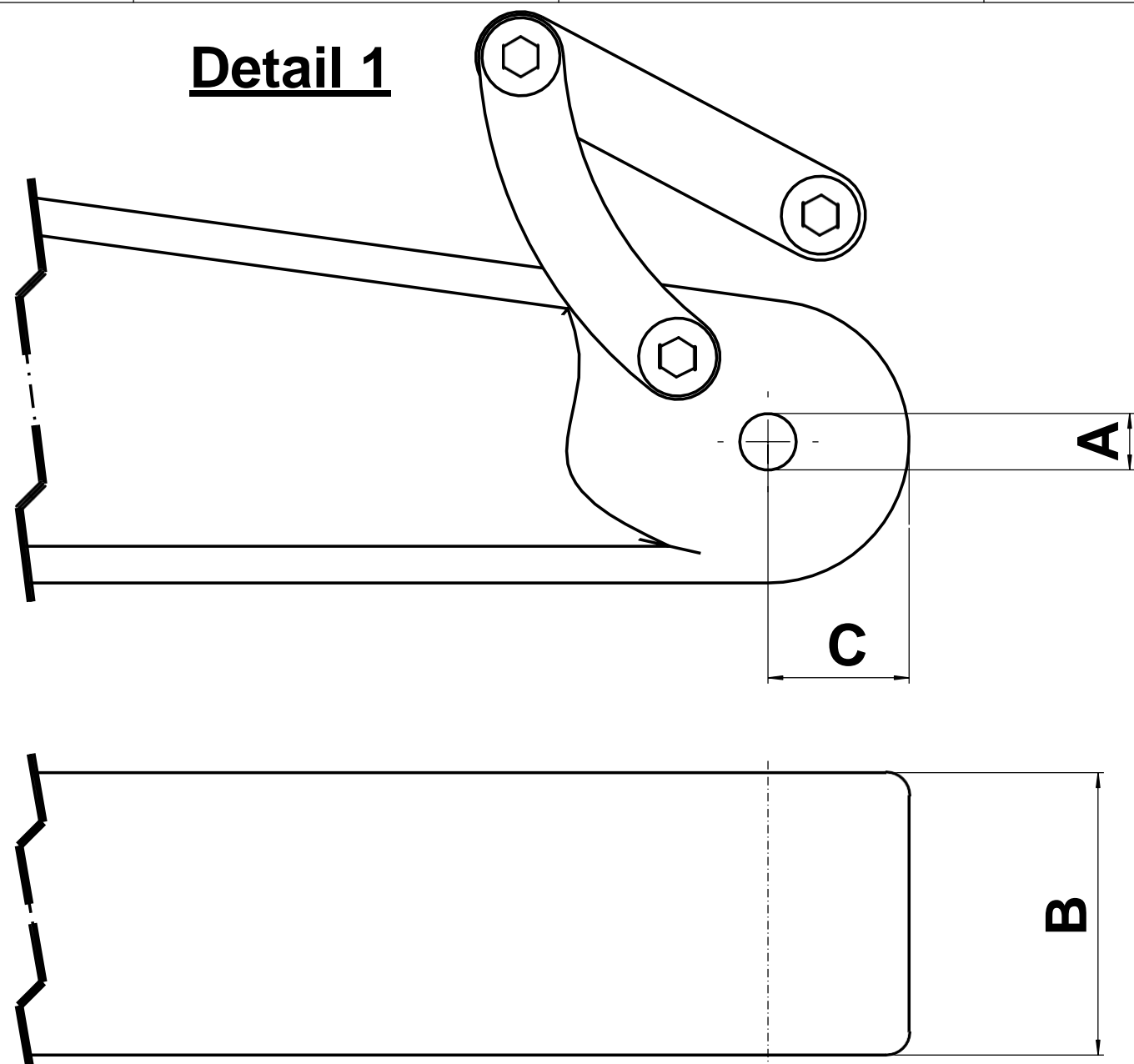
Pol.	Kus/Pc.	Výr. č./part No.	V.	Popis/description	Dĺžka/length	Hmotnosť/weight	Materiál
1	1	33100075	0	Dištančné puzdro Ø 35 x 4,5 x 20 dlhé	20.0	0,1 kg	S235JRG2
2	2	33100076	0	Dištančné puzdro Ø 35 x 4,5 x 50 dlhé	50.0	0,2 kg	S235JRG2
3	2	33100077	0	Dištančné puzdro Ø 35 x 4,5 x 90 dlhé	90.0	0,3 kg	S235JRG2
4	4	33100078	0	Dištančné puzdro Ø 30 x 2 x 50 dlhé	50.0	0,1 kg	S235G2T
5	2	33100079	0	Dištančné puzdro Ø 35 x 2 x 50 dlhé	50.0	0,1 kg	S235JRG2
6	2	33100080	0	Dištančné puzdro Ø 39,5 x Ø 31 x 50 dlhé	50.0	0,2 kg	S235JRG2
7	2	33100081	0	Dištančné puzdro Ø 49,5 x Ø 31 x 50 dlhé s obojstr. skos. strana	50.0	0,5 kg	S235G2T
8	2	33100082	1	Dištančné puzdro Ø 5 x 45° s obojstr. skos. strana	50.0	0,79 kg	S235JRG2
9	2	33100083	0	Dištančné puzdro Ø 69,5 x Ø 31 x 50 dlhé	50.0	1,2 kg	S235JRG2
10	2	33100098	0	Dištančné puzdro Ø 30 x 2 x 90 dlhé	90.0	0,1 kg	S235JRG2
11	1	33100099	0	Dištančné puzdro Ø 30 x 2 x 20 dlhé	20.0	0,0 kg	S235JRG2



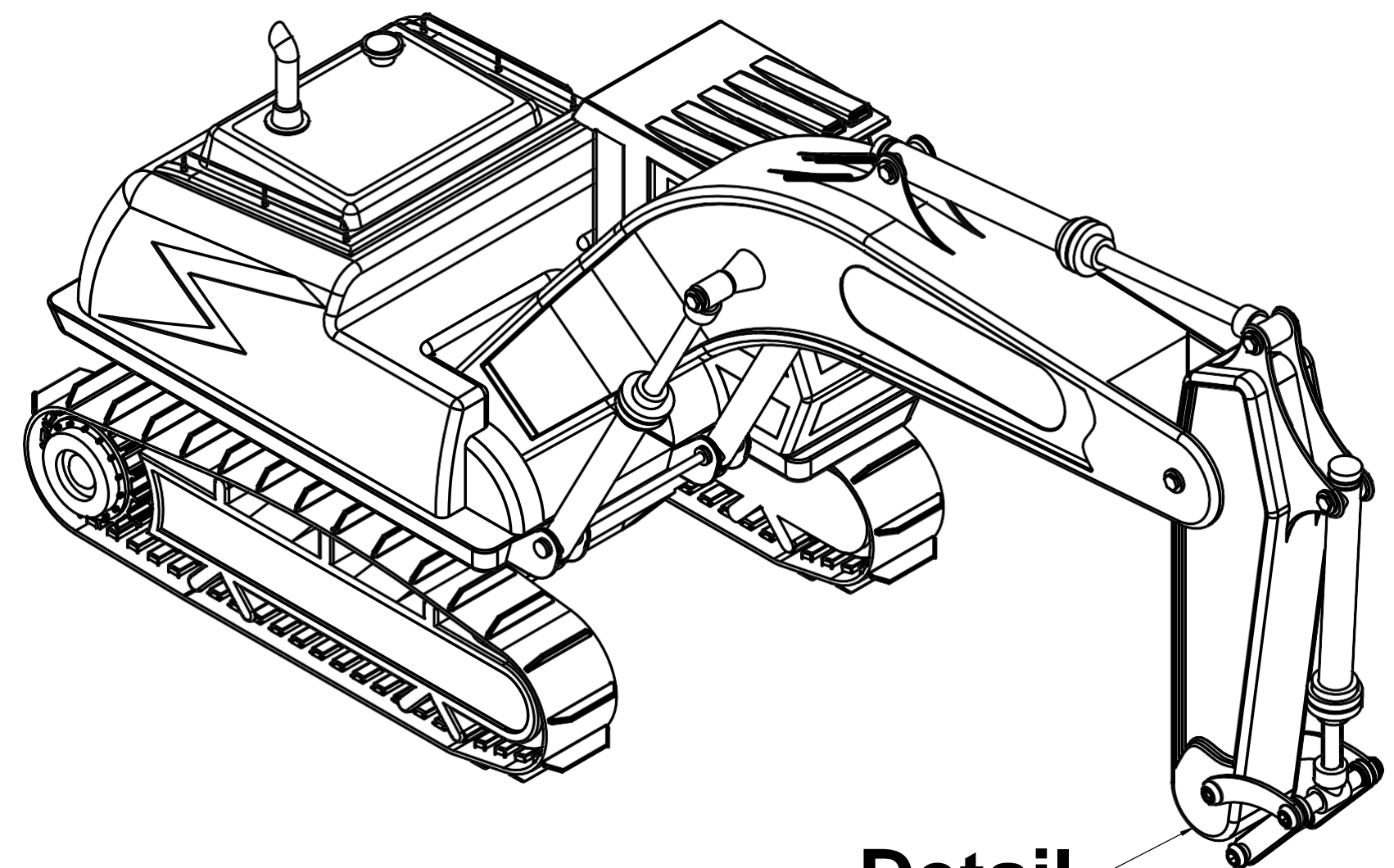
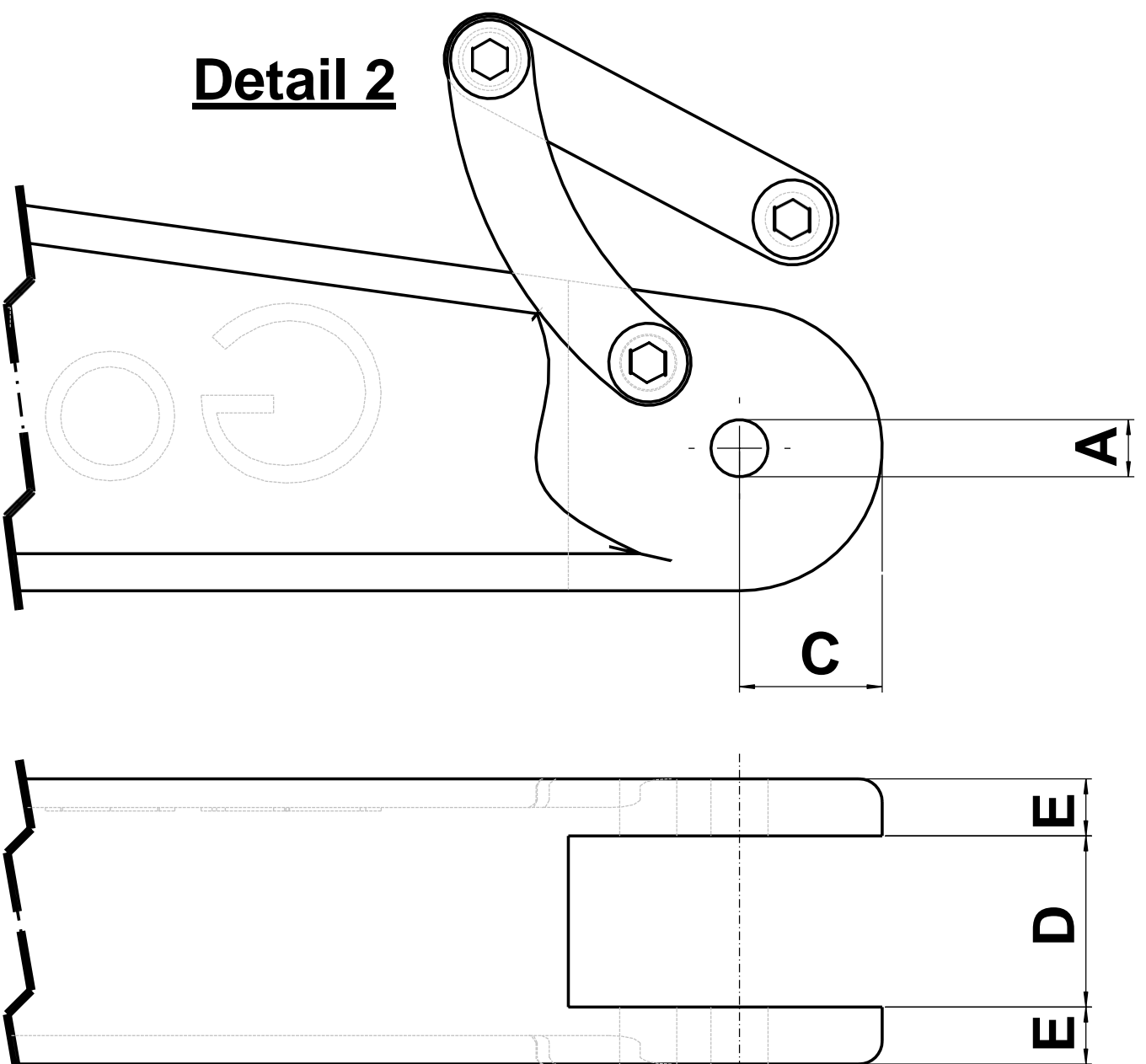
© all rights reserved conform to ISO 16016

Dátum		Meno	Názov Súprava adaptérov pre na upnutie k ramenu rýpadla (otvor Ø 30 – Ø 70/dištančné puzdrá so šírkou 100 –
Prvé	9. 4.	R.Hoffmann	
Skontf.	9. 4.	R.Hoffmann	
Číslo výr./číslo výkresu			List
D41400683			1
Zodp.			z 2
Pév.	Náhr.	Náhra	

Detail 1



Detail 2

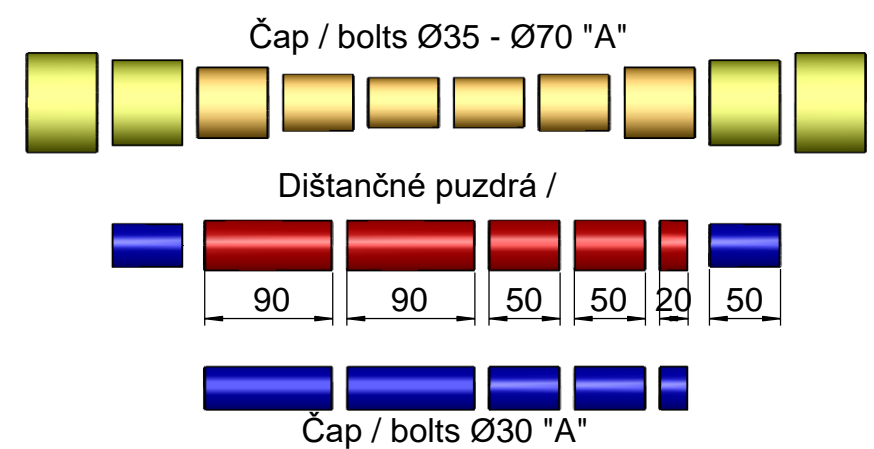


Detail

Šírka ramena rýpadla/ excavator arm width

	100	120	150	180	200	250	300	350	400
Ø30	■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Ø35	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Ø40	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Ø50	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Ø60	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Ø70	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

Ø čapu / bolt-Ø "A"



probst
handling equipment

© all rights reserved conform to ISO 16016

Dátum	Meno	Názov
Prvé	R.Hoffmann	Súprava adaptérov pre
Skontř. 9. 4.	R.Hoffmann	na upnutie k ramenu rýpadla
		(otvor Ø 30 – Ø 70/dištanchné puzdrá so šírkou 100 –
		Číslo výř./číslo výkresu
		D41400683
Zodp.	Pév.	Náhr.
		Náhra

List 2 z 2

8 7 6 5 4 3 2 1

F

E

D

C

B

A

F

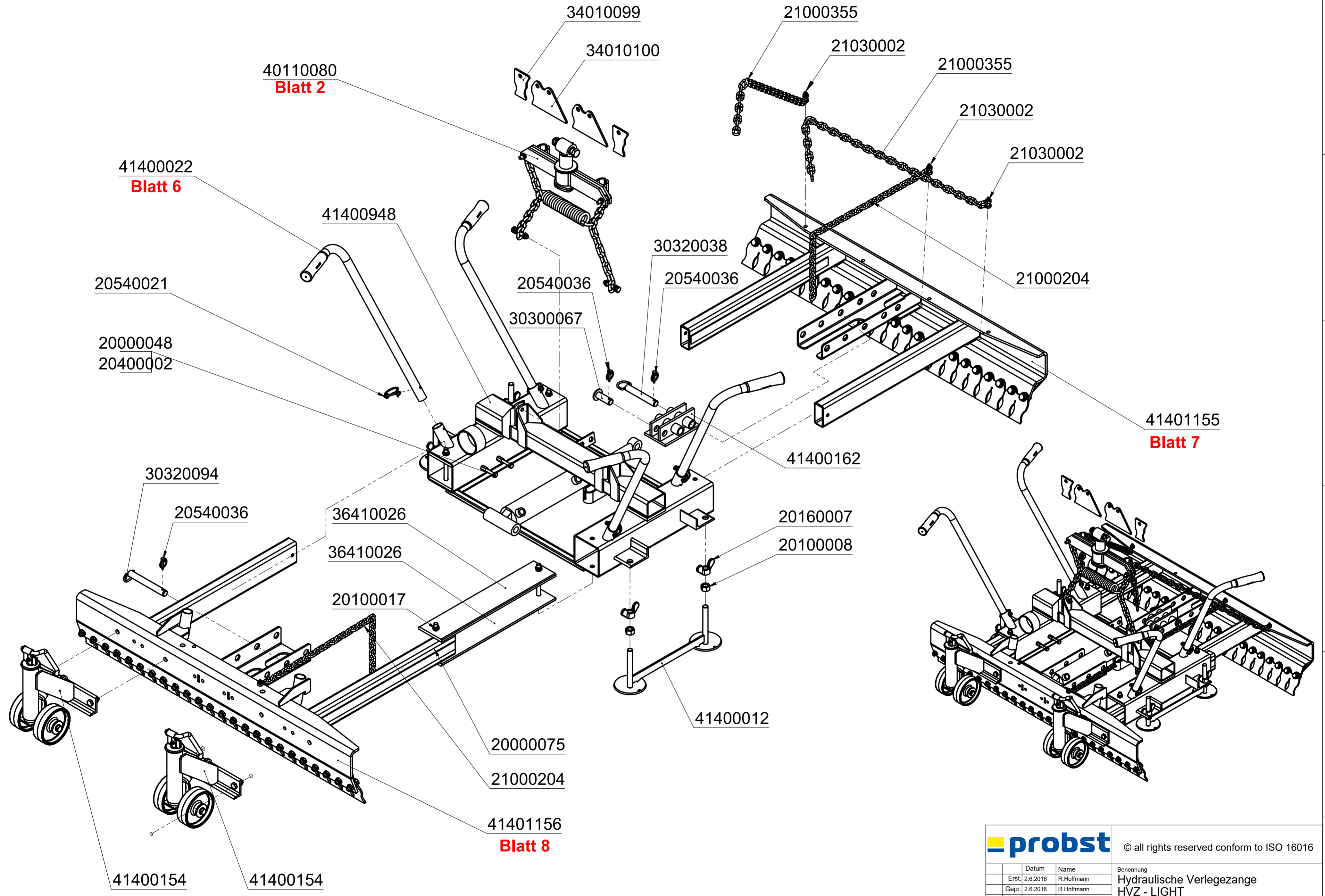
E

D

C

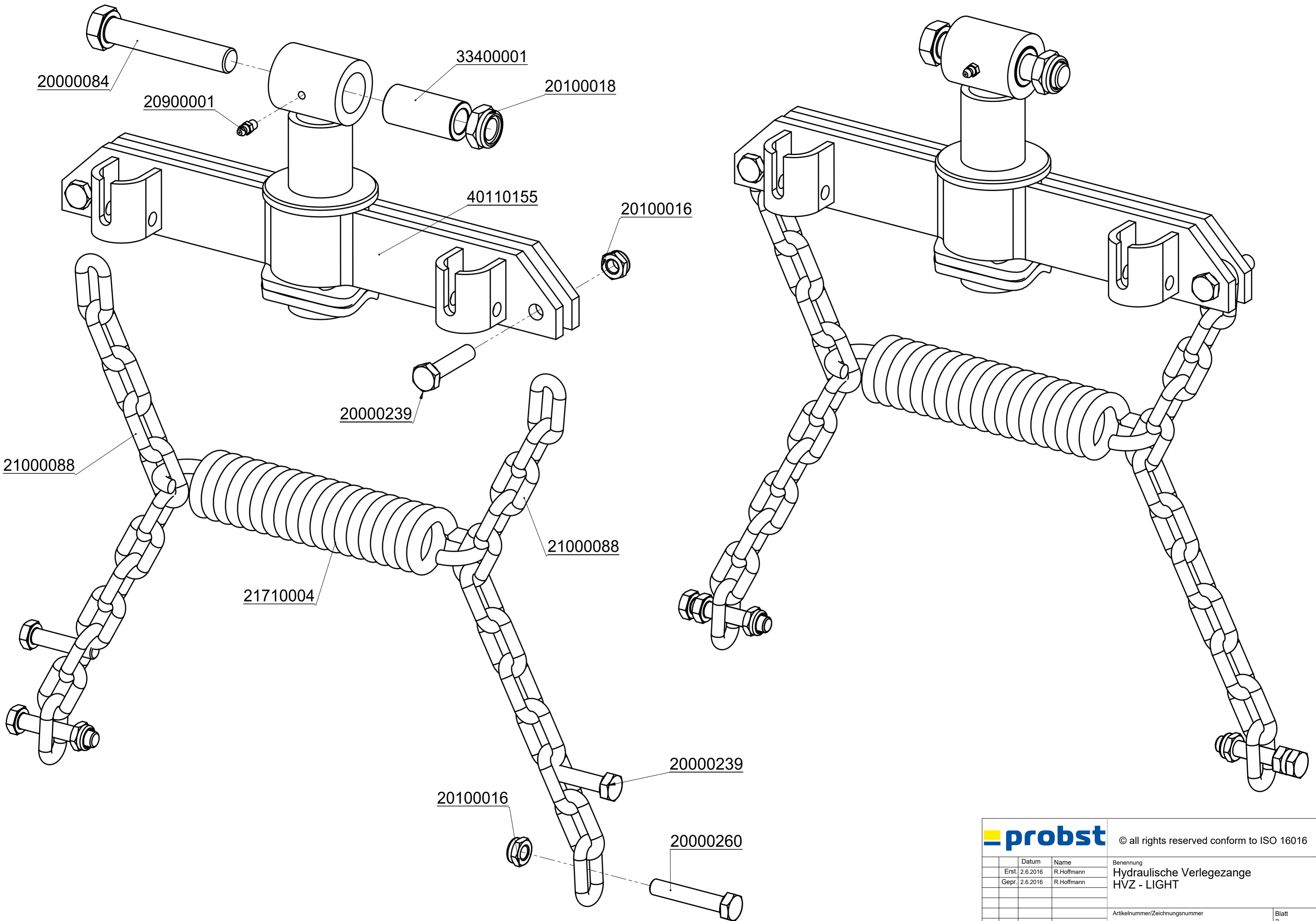
B

A

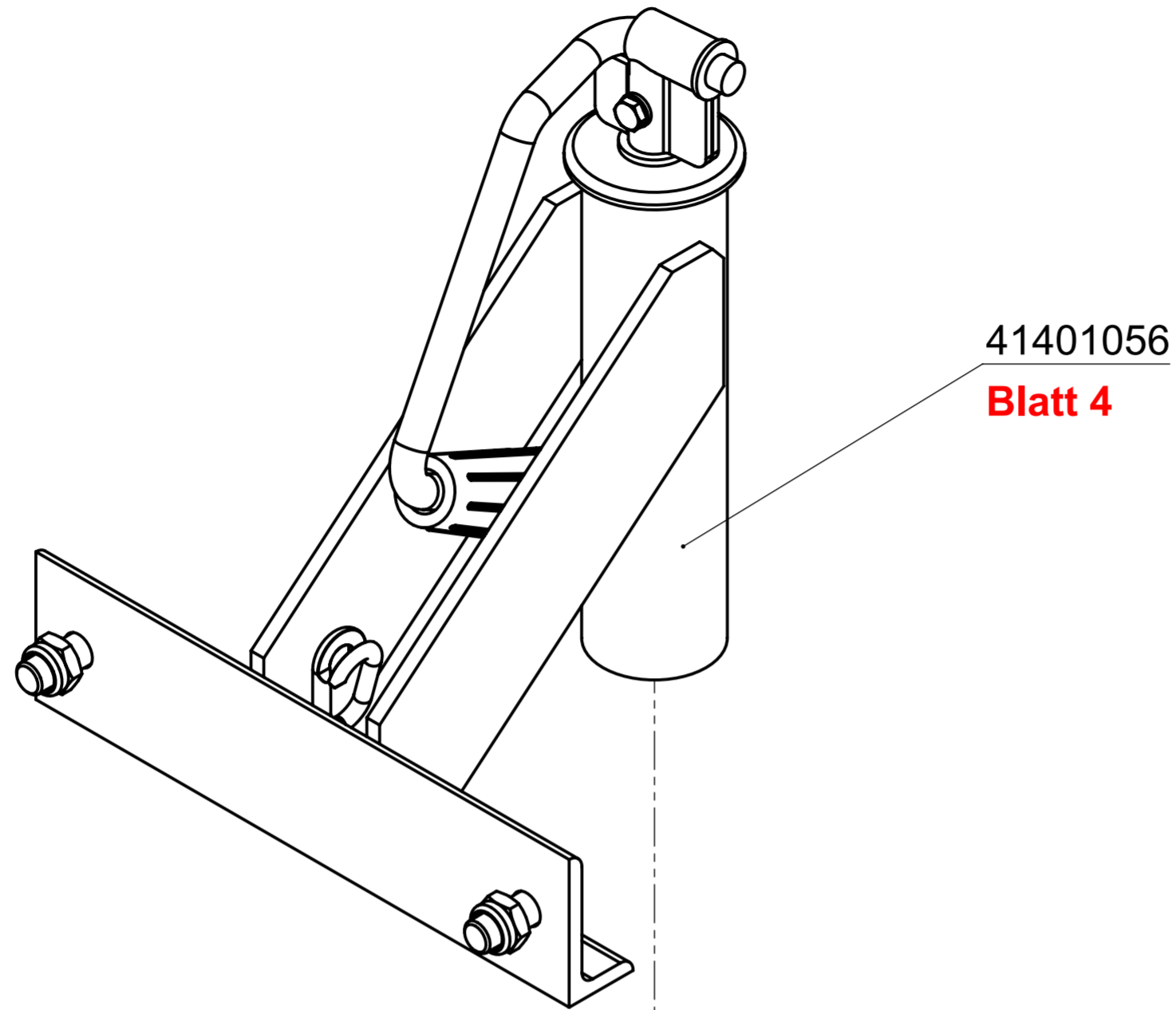


		© all rights reserved conform to ISO 16016	
Datum	Name	Benennung	
Erst. 2.6.2016	R.Hoffmann	Hydraulische Verlegezange	
Gepr. 2.6.2016	R.Hoffmann	HVZ - LIGHT	
		Artikelnummer/Zeichnungsnummer	Blatt
		E51400035	1
			von 8
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.

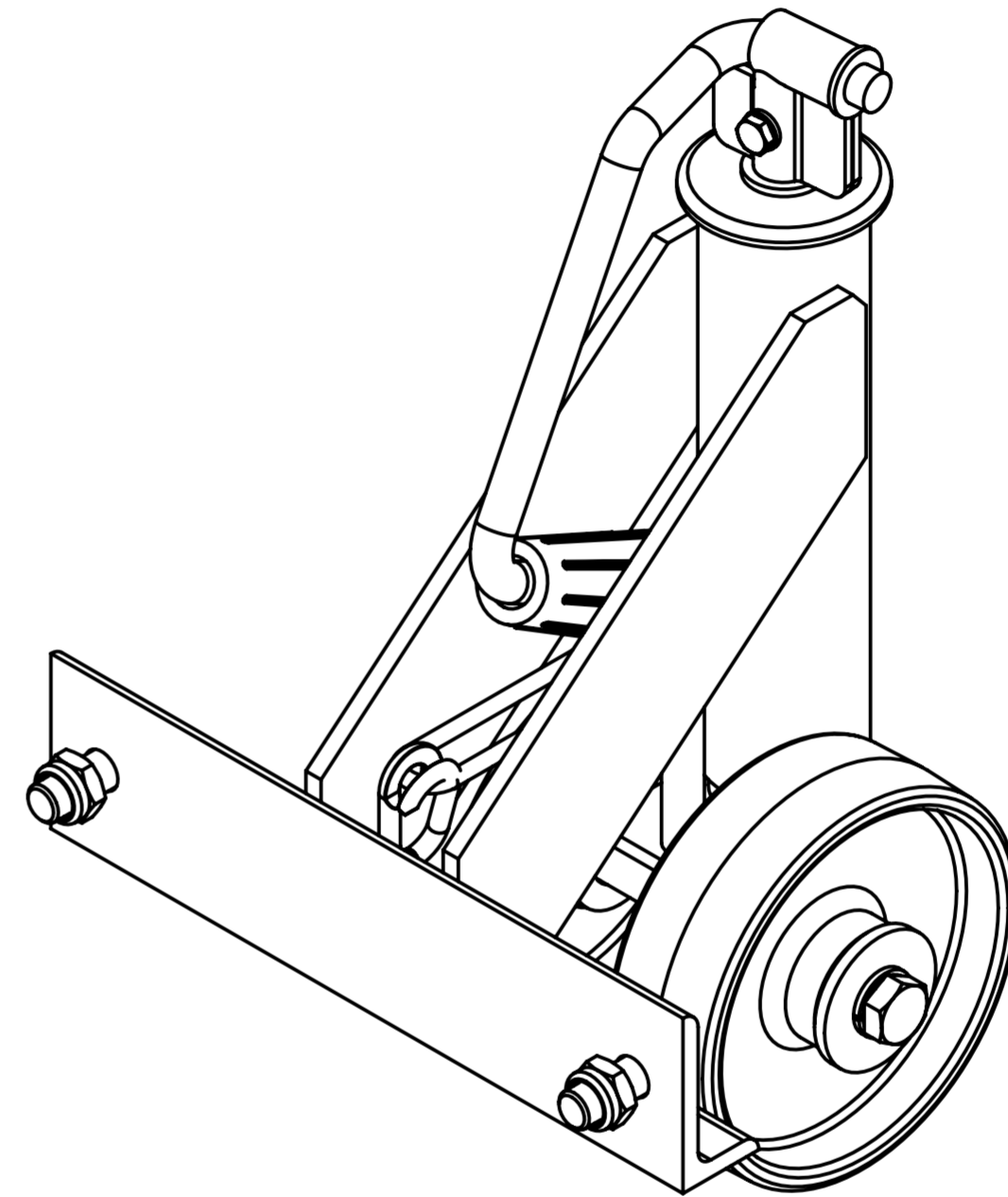
8 7 6 5 4 3 2 1



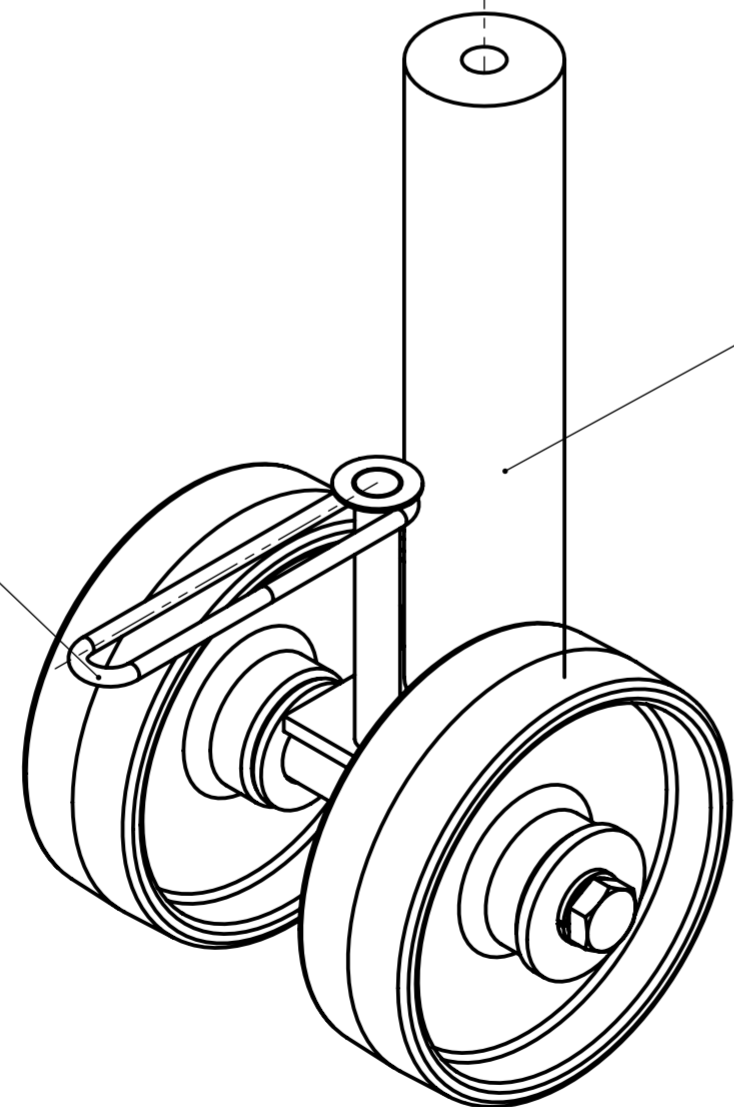
			© all rights reserved conform to ISO 16016	
	Datum	Name	Benennung	
	Erst. 2.6.2016	R.Hoffmann	Hydraulische Verlegezange	
	Gepr. 2.6.2016	R.Hoffmann	HVZ - LIGHT	
			Artikelnummer/Zeichnungsnummer	
			E51400035	
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	Blatt 2 von 8



41401056
Blatt 4



21550048

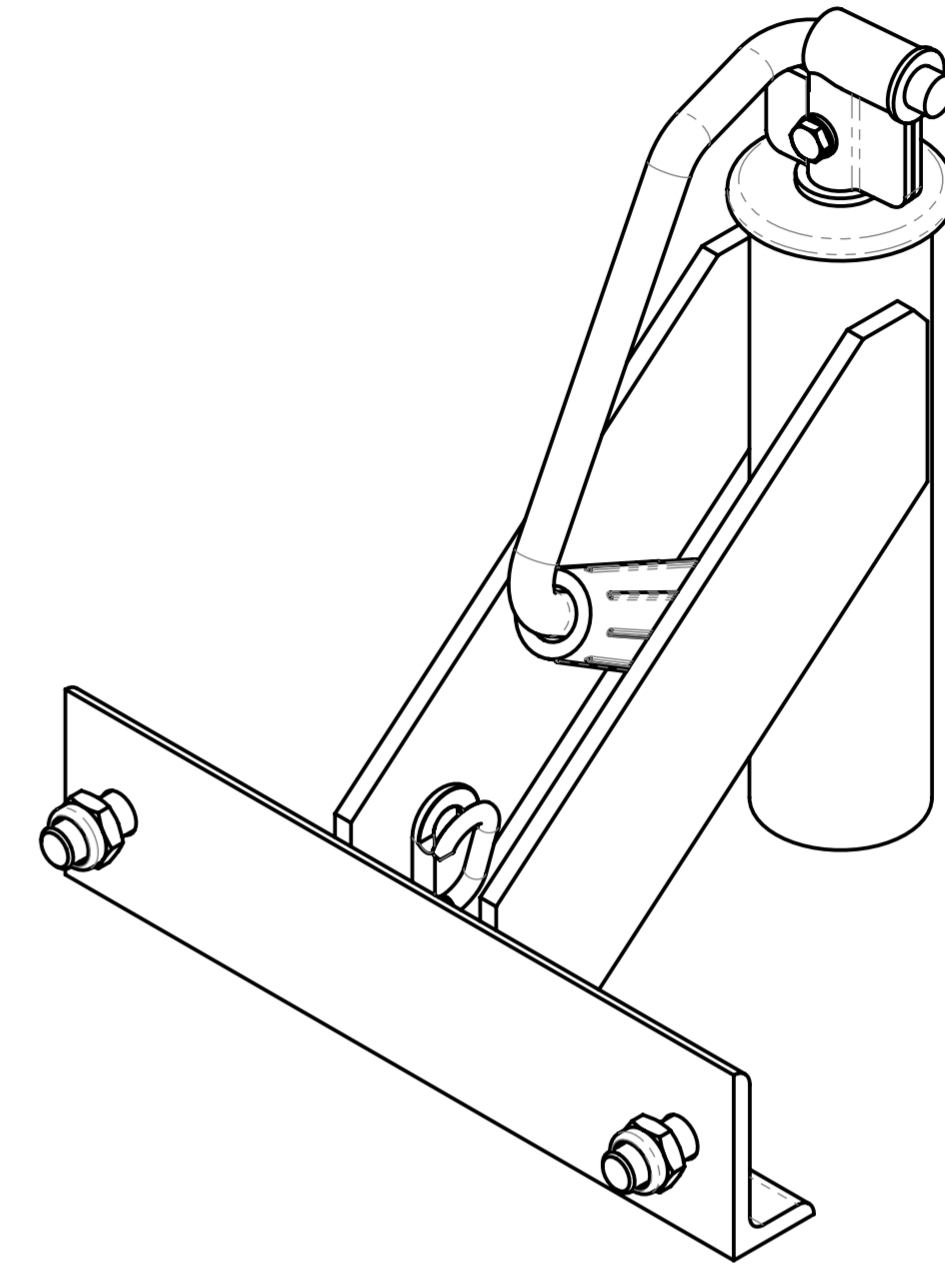
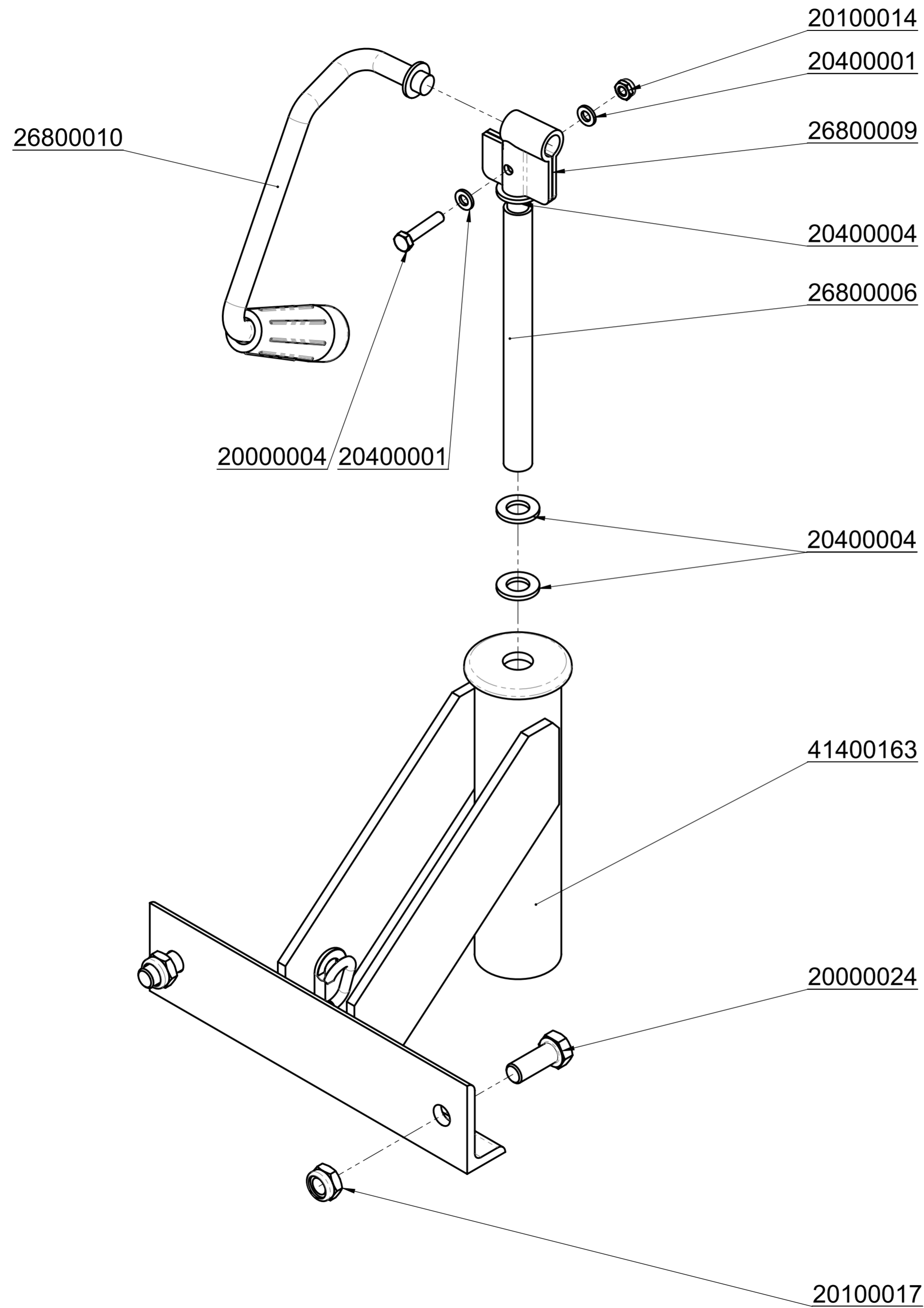


41401057
Blatt 5



© all rights reserved conform to ISO 16016

Datum		Name		Benennung	
Erst.	2.6.2016	R.Hoffmann		Hydraulische Verlegezange	
Gepr.	2.6.2016	R.Hoffmann		HVZ - LIGHT	
				Artikelnummer/Zeichnungsnummer	
				E51400035	
				Blatt 3 von 8	
Zust.	Urspr.	Ers. f.		Ers. d.	



			© all rights reserved conform to ISO 16016	
	Datum	Name	Benennung	
	Erst. 2.6.2016	R.Hoffmann	Hydraulische Verlegezange	
	Gepr. 2.6.2016	R.Hoffmann	HVZ - LIGHT	
			Artikelnummer/Zeichnungsnummer	
			E51400035	
			Blatt 4 von 8	
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	

8

7

6

5

4

3

2

1

F

E

D

C

B

A

F

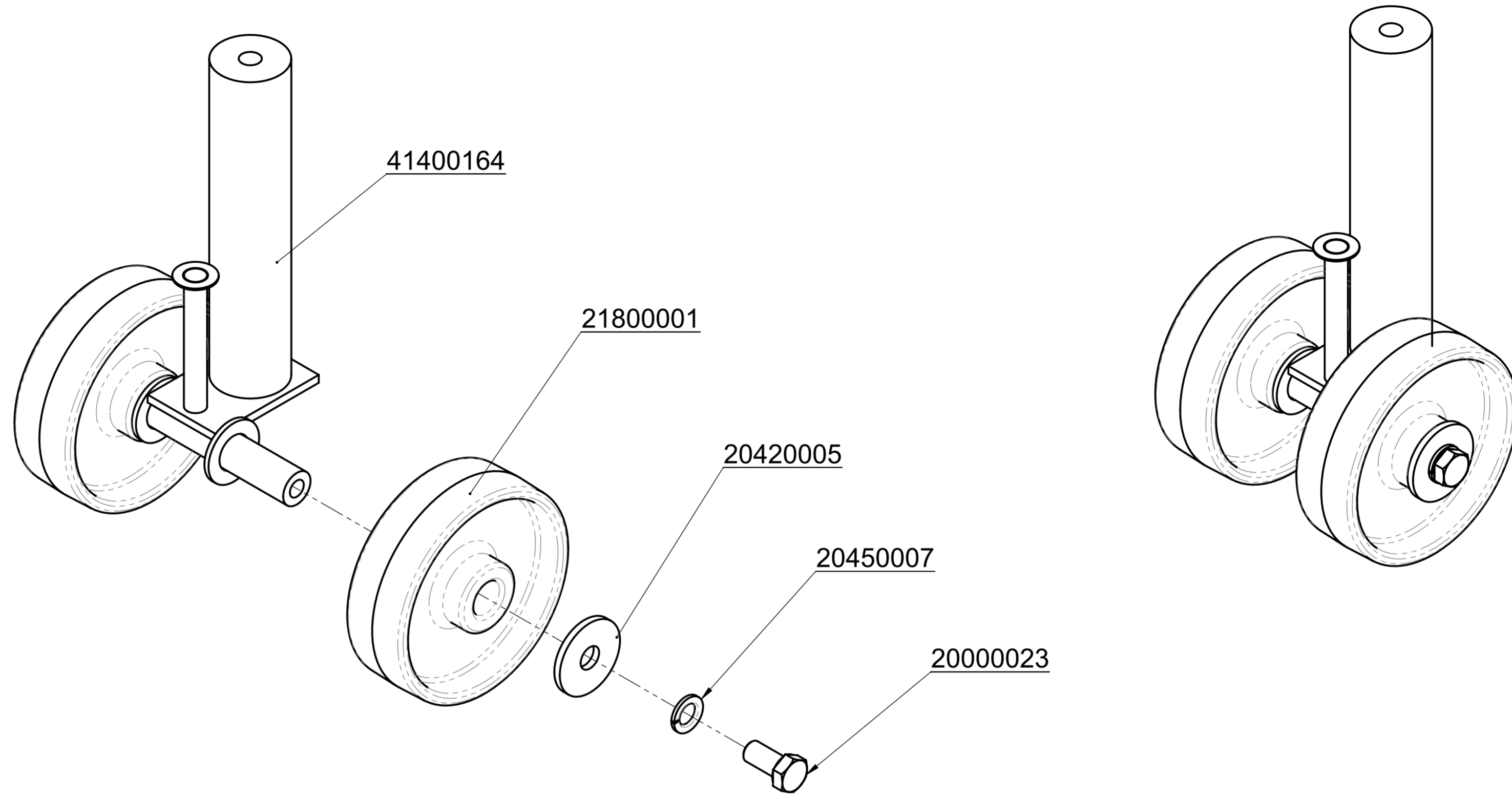
E

D

C

B

A



			© all rights reserved conform to ISO 16016		
	Datum	Name	Benennung		
	Erst. 2.6.2016	R.Hoffmann	Hydraulische Verlegezange		
	Gepr. 2.6.2016	R.Hoffmann	HVZ - LIGHT		
			Artikelnummer/Zeichnungsnummer		Blatt
			E51400035		5
					von 8
Zust.	Urspr.		Ers. f.		Ers. d.

8

7

6

5

4

3

2

1

8

7

6

5

4

3

2

1

F

E

D

C

B

A

F

E

D

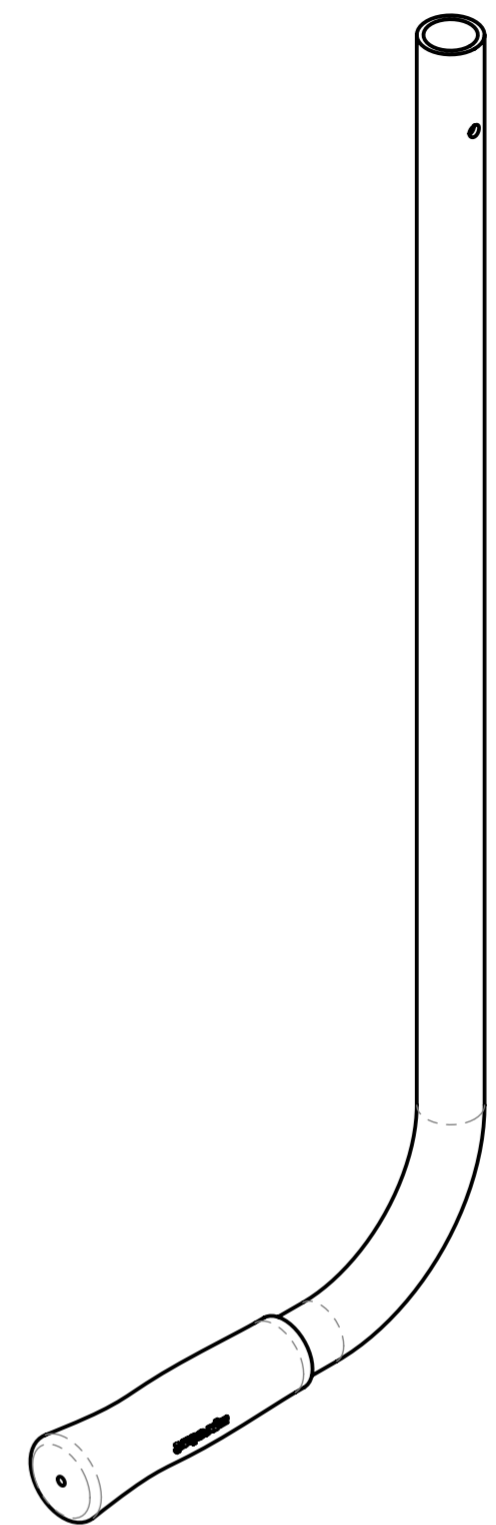
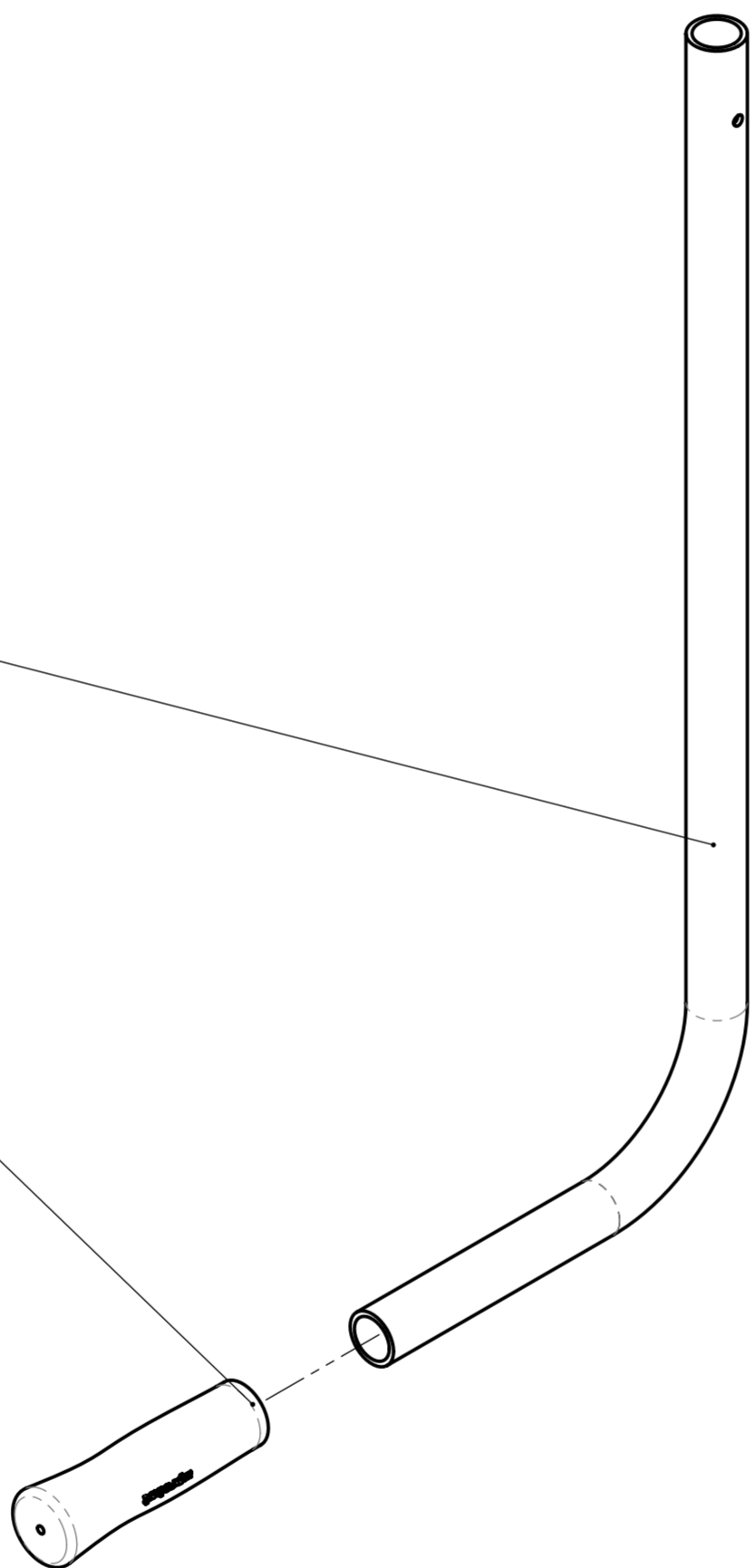
C

B

A

33701025

21600016



		© all rights reserved conform to ISO 16016	
	Datum	Name	Benennung
	Erst. 2.6.2016	R.Hoffmann	Hydraulische Verlegezange HVZ - LIGHT
	Gepr. 2.6.2016	R.Hoffmann	
			Artikelnummer/Zeichnungsnummer
			E51400035
			Blatt 6 von 8
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.

8

7

6

5

4

3

2

1

8

7

6

5

4

3

2

1

F

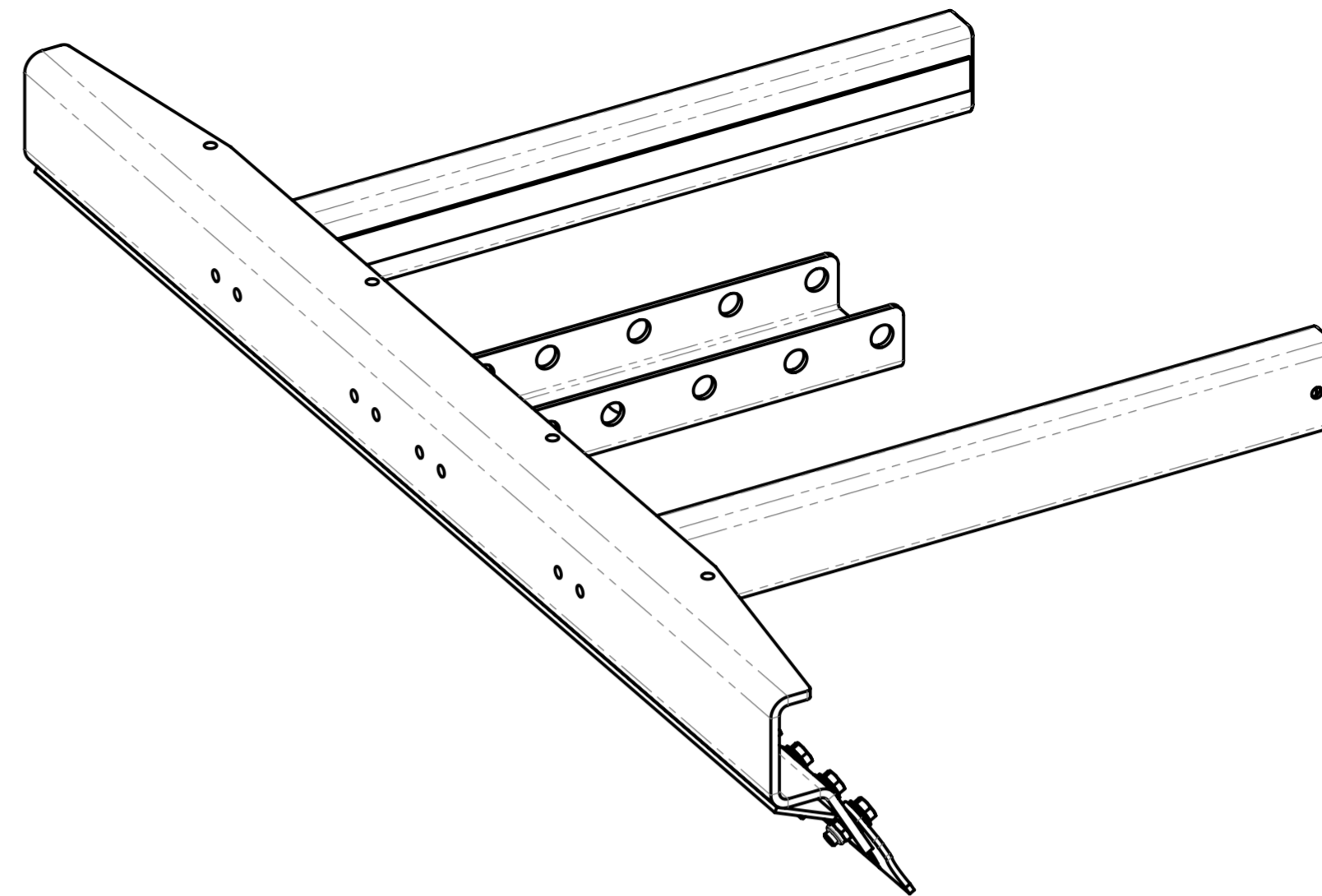
E

D

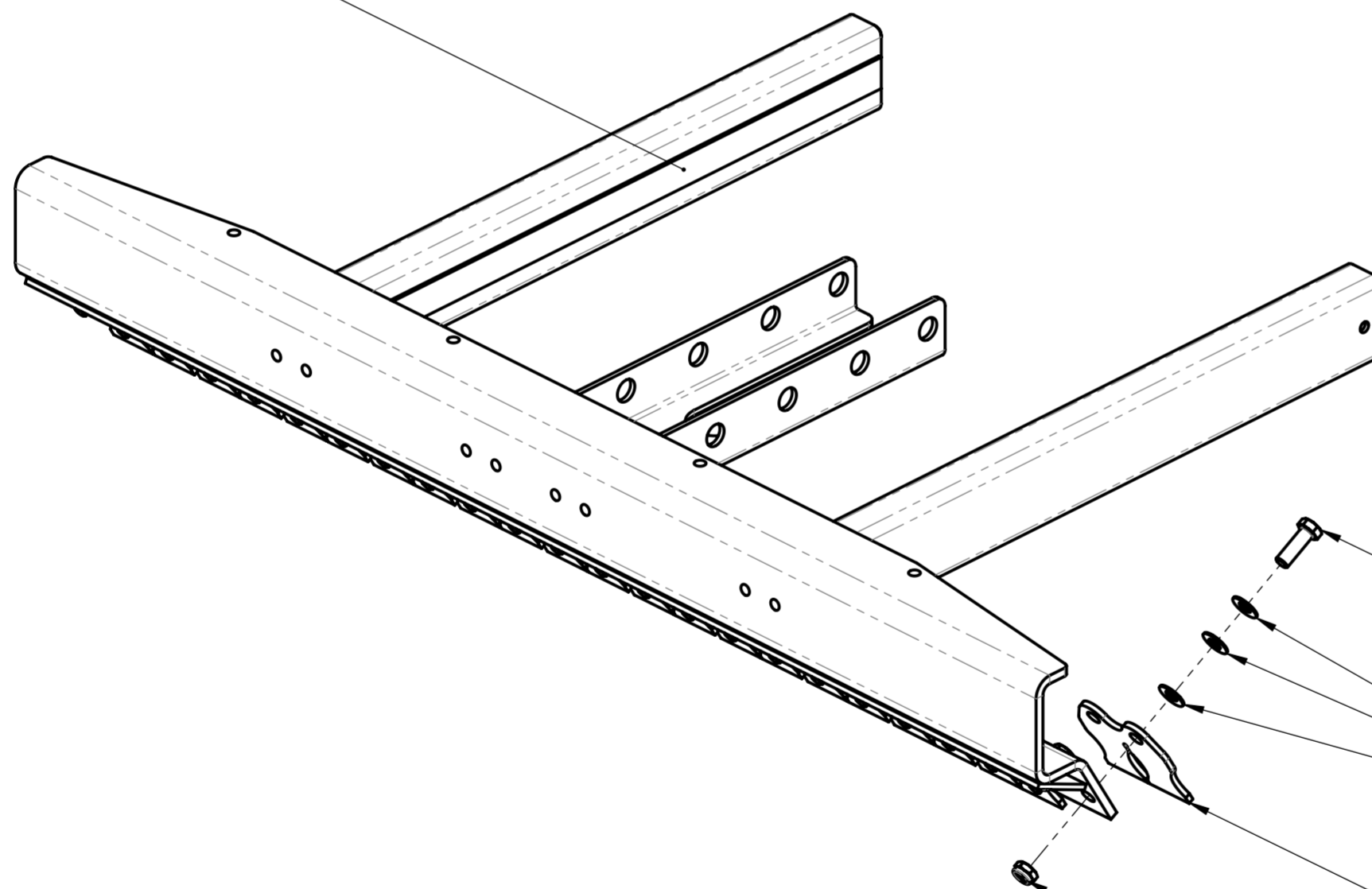
C

B

A



41400041



20000025

21720001

34010097

20100017

		© all rights reserved conform to ISO 16016	
	Datum	Name	Benennung
	Erst. 2.6.2016	R.Hoffmann	Hydraulische Verlegezange HVZ - LIGHT
	Gepr. 2.6.2016	R.Hoffmann	
			Artikelnummer/Zeichnungsnummer
			E51400035
			Blatt 7 von 8
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.

8

7

6

5

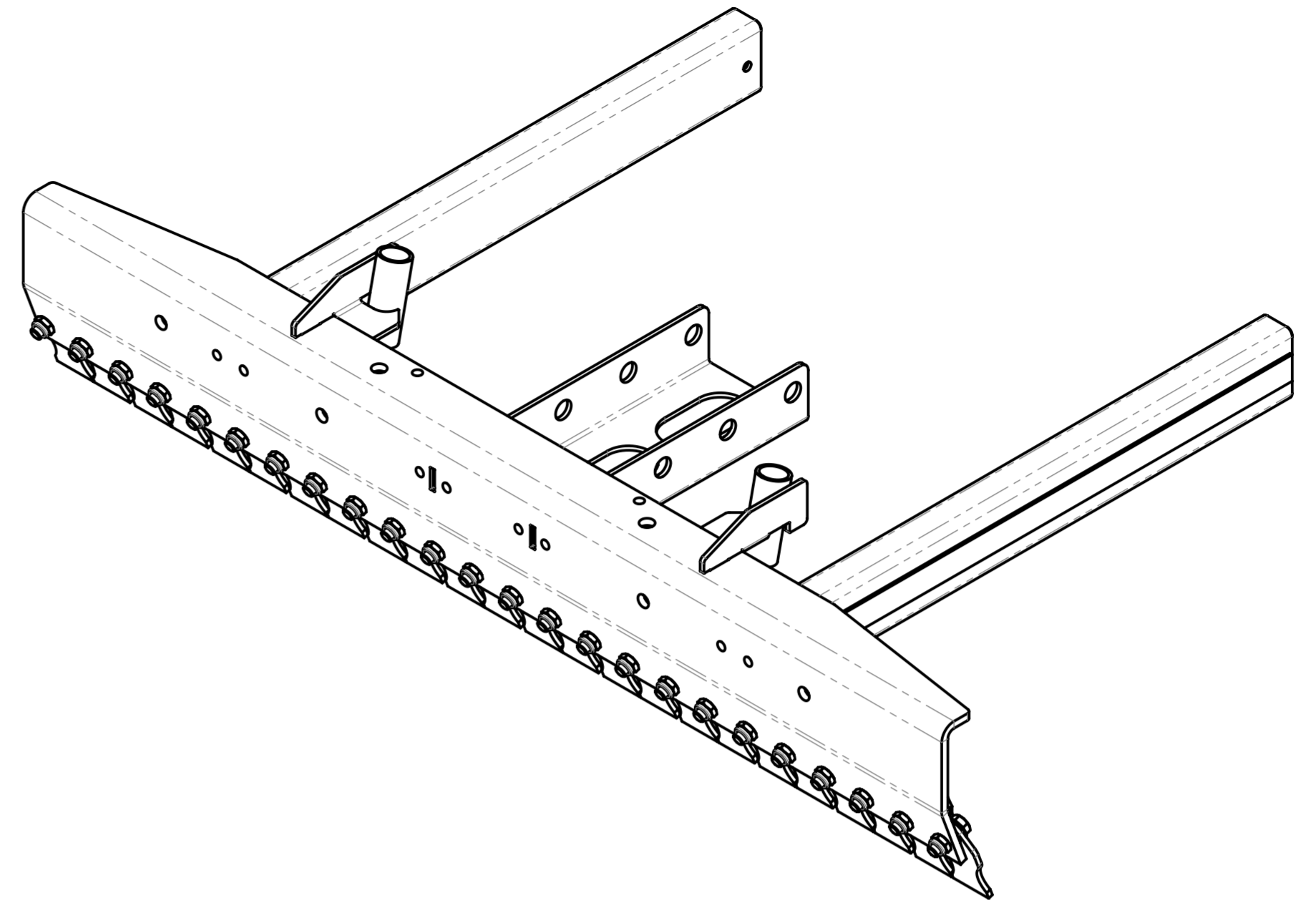
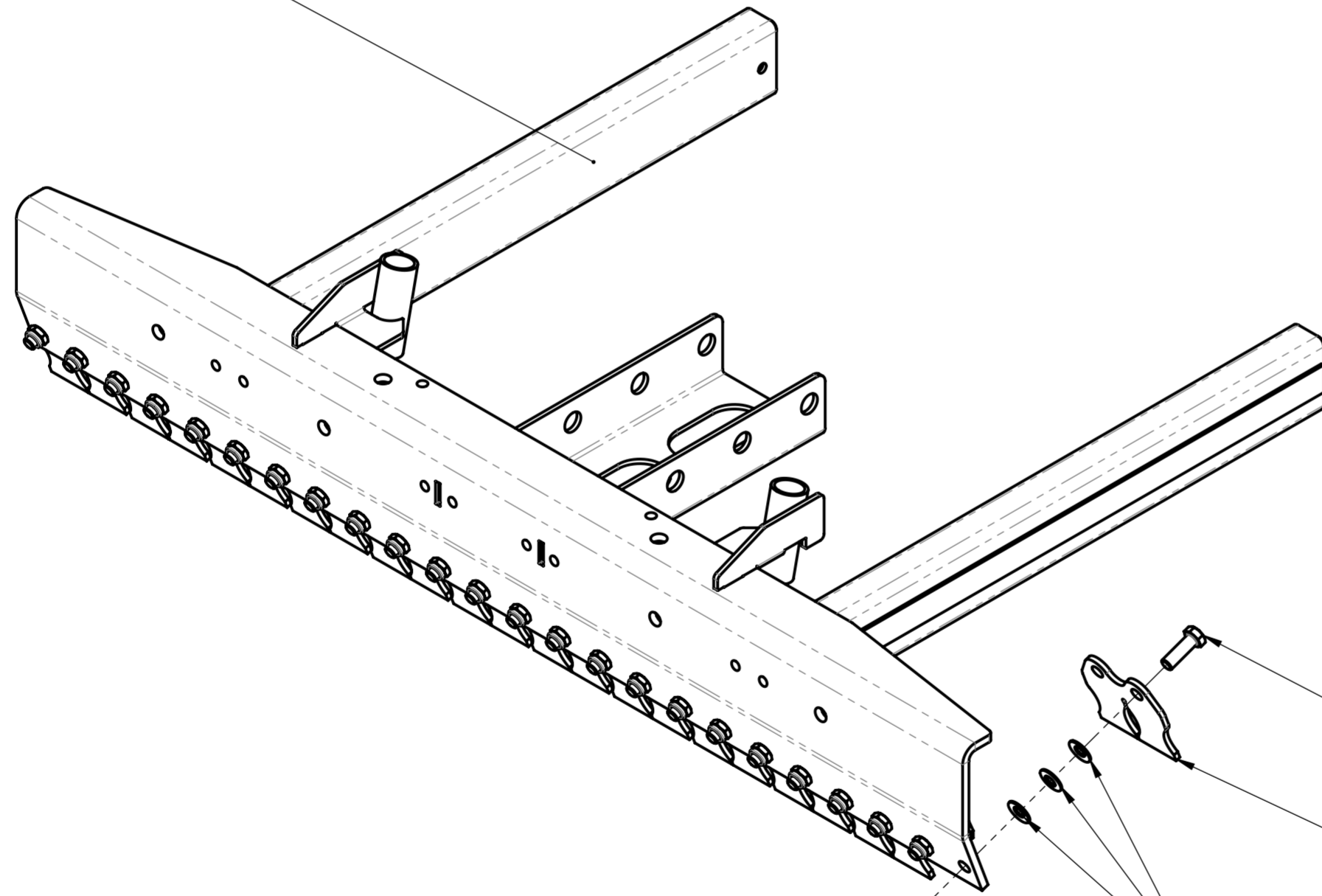
4

3

2

1

41400069



20000025

34010097

21720001

20100017



© all rights reserved conform to ISO 16016

	Datum	Name	Benennung	
Erst.	2.6.2016	R.Hoffmann	Hydraulische Verlegezange	
Gepr.	2.6.2016	R.Hoffmann	HVZ - LIGHT	
			Artikelnummer/Zeichnungsnummer	Blatt
			E51400035	8
				von 8
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	

A51400035 HVZ-LIGHT

