



Betriebsanleitung Driftsvejledning

**Hydraulische Verlegezange HVZ-LIGHT
Hydraulisk universaltang 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 Gestaltungsleitsätze - 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:

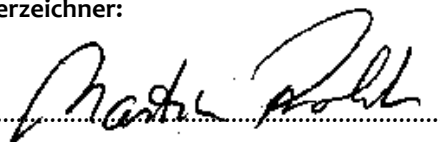
Name: J. Holderied

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.

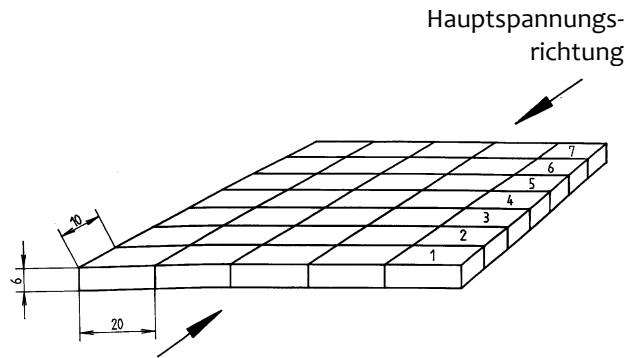


- Der Aufenthalt unter schwebender Last ist verboten. Lebensgefahr!
- Arbeiten mit dem Gerät nur in bodennahem Bereich, nicht über Personen schwenken!
- Während des Verlegbetriebs, ist der Aufenthalt von Personen im Arbeits- und Fahrbereich verboten! Es sei denn es ist unerlässlich. Bedingt durch die 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.**

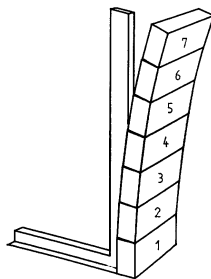
3.10.2 Ermittlung der greiftechnischen Qualität

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

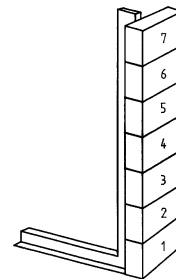
Die Anzahl der zu greifenden Steine wird übereinander gestapelt, wobei die Steine auf der Hauptspannungsrichtung stehen, d.h. die Seite an der der Greifbacken der Hauptspannung angreift, ist dem Boden zugewandt.



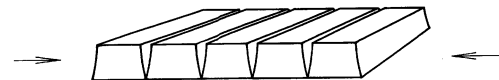
Kippt der „Turm“, dann besteht die Gefahr, dass die Steine beim Transport durchbrechen.



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



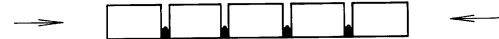
Die Steine haben „Füße“, z.B. durch verschlissene Steinformen



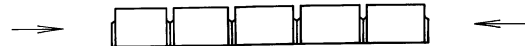
Die Steine haben „Bäuche“, z.B. durch eine zu nasse Mischung.



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 Bedienbügeln 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.

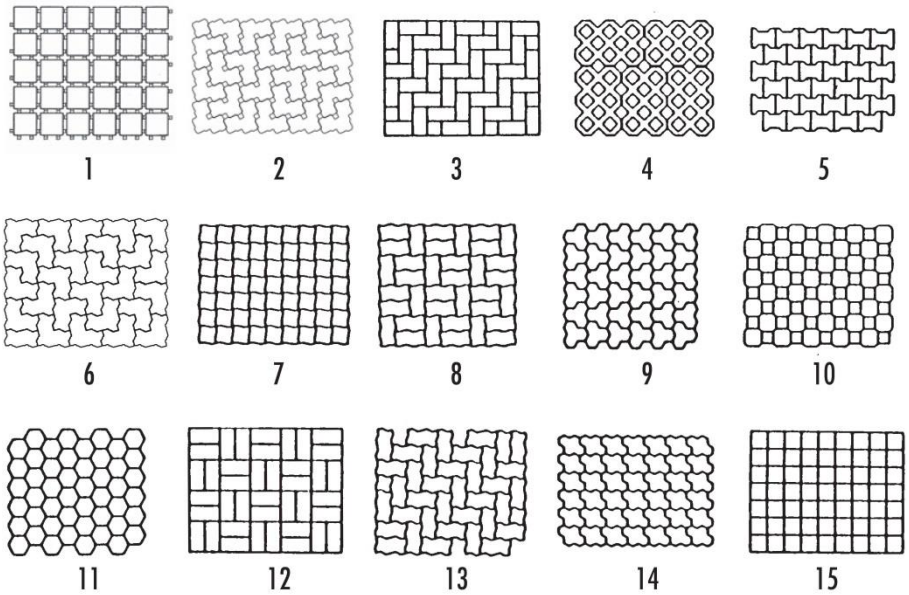
In Zweifelsfällen setzen Sie sich vor der Inbetriebnahme mit dem Hersteller in Verbindung.

4.2 Verbundsteinformen

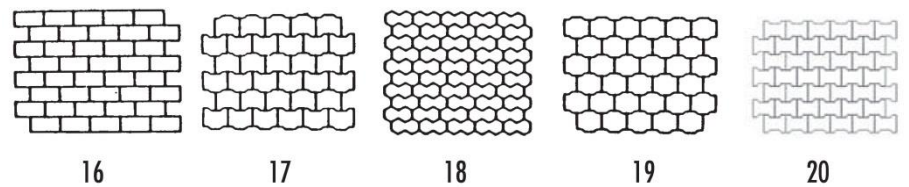
1.) Nachstehend abgebildete Verbundsteinformen 1 – 20 sind u. a. für maschinelle Verlegung geeignet.

Es können auch andere Steinformen verlegt werden.

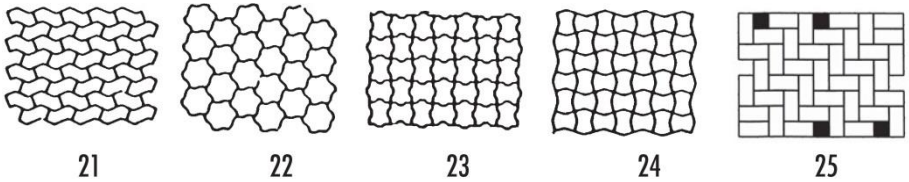
Voraussetzung ist, dass die Steine in maschinenverlegegeeigneter Formation paketiert sind.



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!**



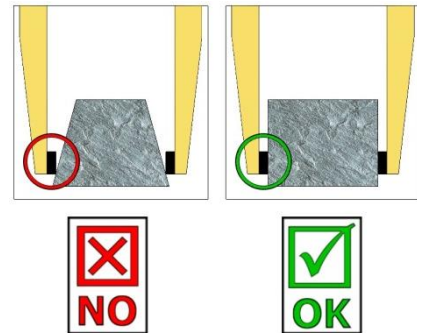
NICHT ERLAUBTE TÄTIGKEITEN:

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

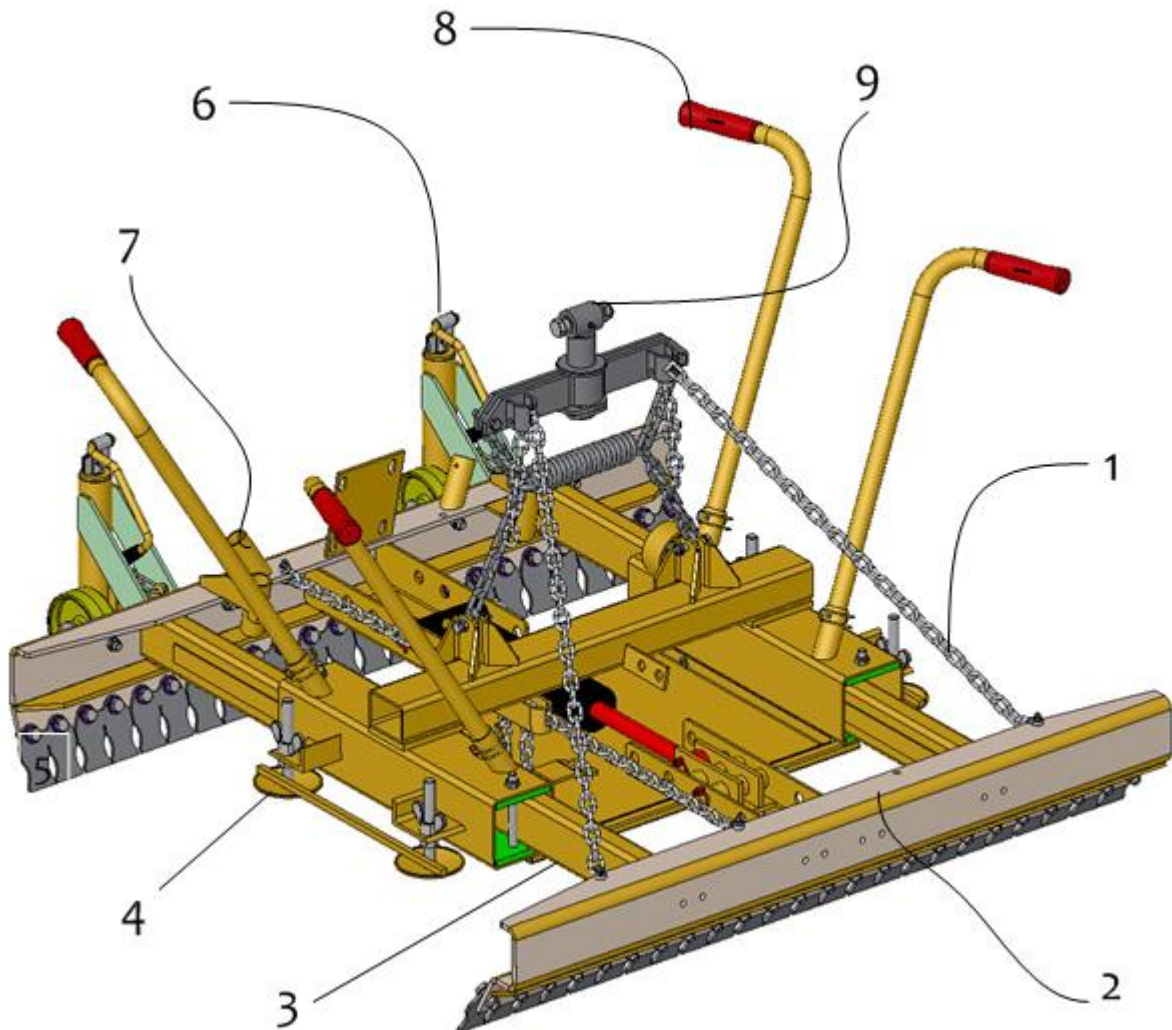
Die **Tragfähigkeit** und **Nennweiten/Greifbereiche** des Gerätes dürfen nicht überschritten werden.

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 **				

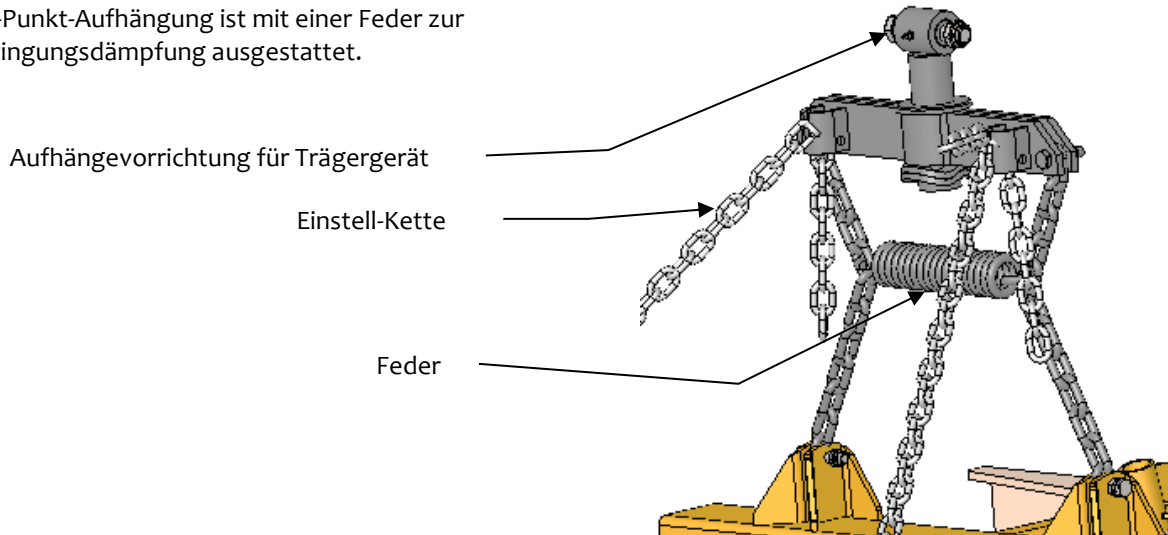
* = Öffnungsweite der Verlegezange

** = Paketmaß / Greifbereich (für Steinlagenabmessung)

5 Installation

5.1 Mechanischer Anbau

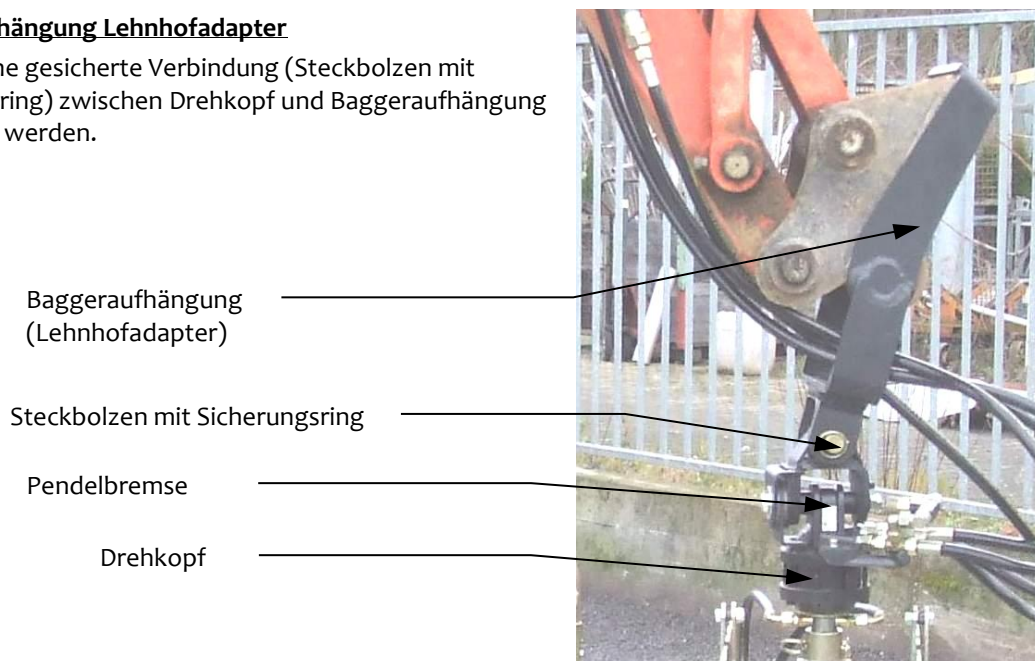
Die mechanische Verbindung der HVZ-LIGHT mit dem Trägergerät erfolgt über die Aufhängevorrichtung
 Die 2-Punkt-Aufhängung ist mit einer Feder zur Schwingungsdämpfung ausgestattet.



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

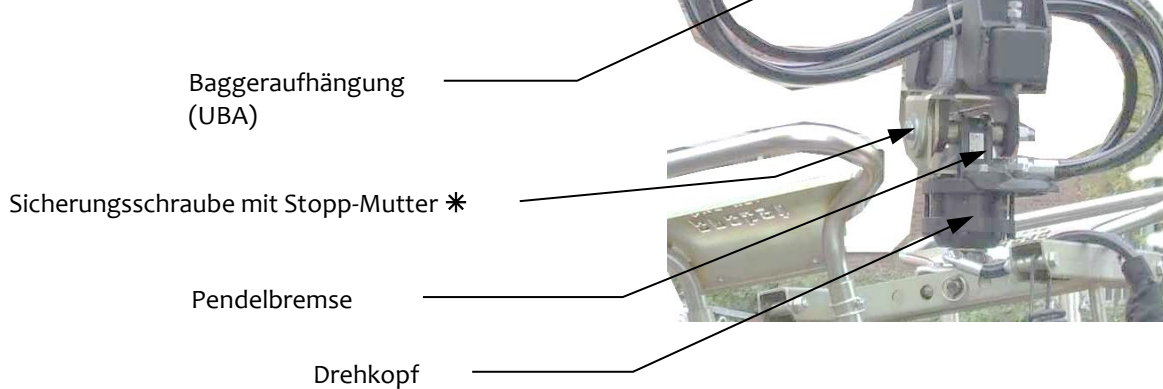
Baggeraufhängung Lehnhofadapter

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):

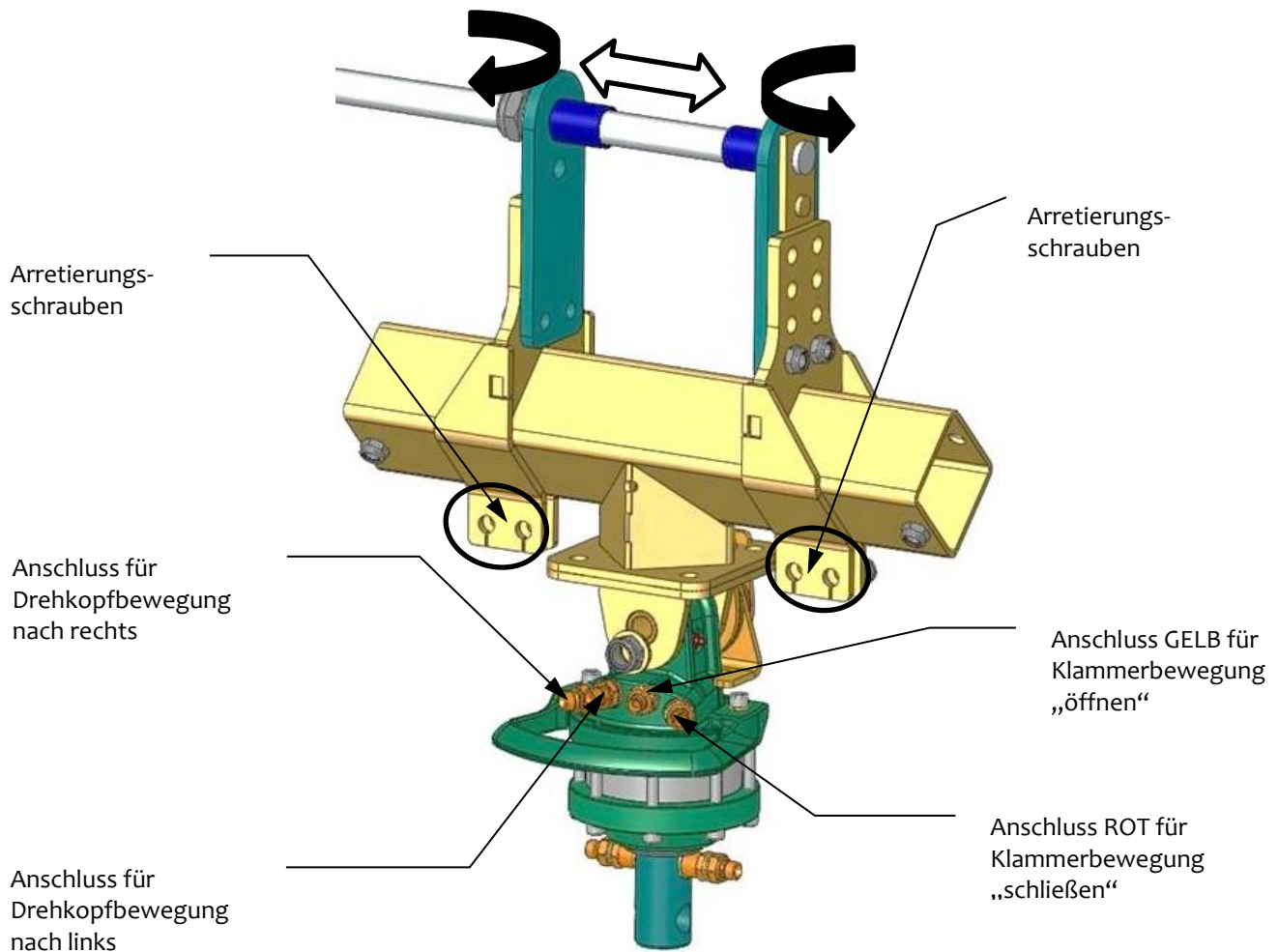
- Volumenstrom, nutzbar [l/min]: min. 15, optimal 25, max. 75
- Betriebsdruck, nutzbar [bar]: min. 180, optimal 200, max. 320
- Rückstaudruck: max. 20 bar

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:

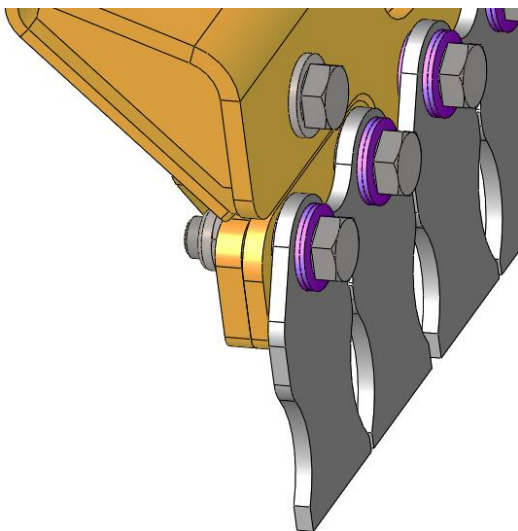
- Bei allen Einstellarbeiten sicherstellen, dass bei jeglichen Betätigungen der hydraulischen Funktionen niemand im Bewegungsbereich der *hydraulischen Verlegezange* befindet. Niemals Einstellarbeiten vornehmen während irgendwelche hydraulischen Funktionen ausgeführt werden. Alle Bewegungen während der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



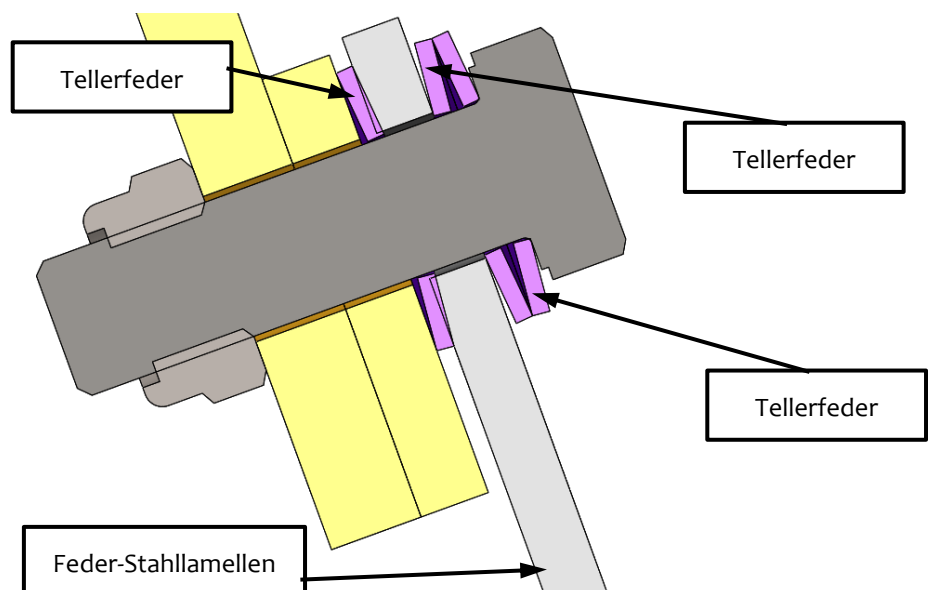
Achtung bei Einstellarbeiten → Verletzungsgefahr der Hände!

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).

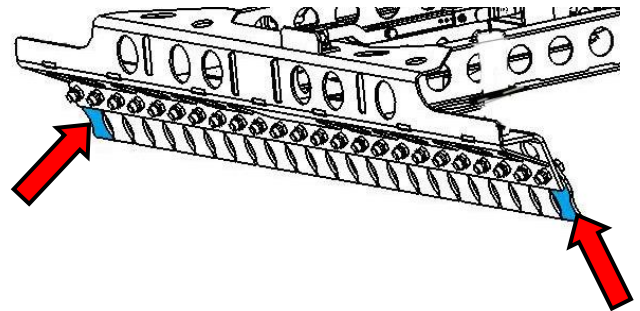


Bild 1

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

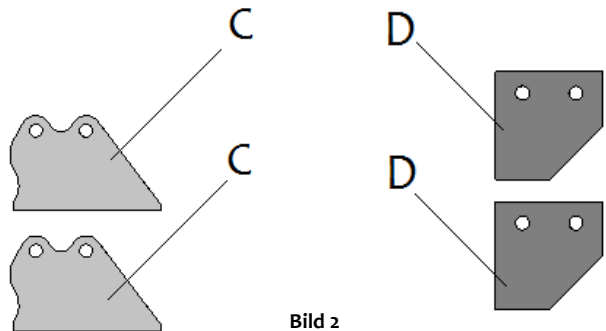


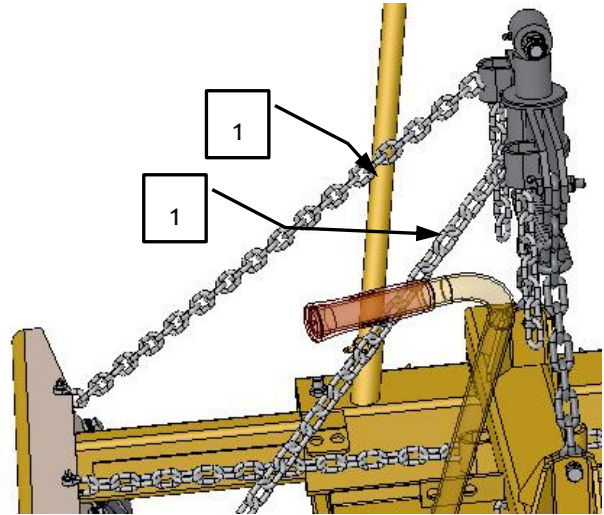
Bild 2

6.2 Einstellung Hauptspannung

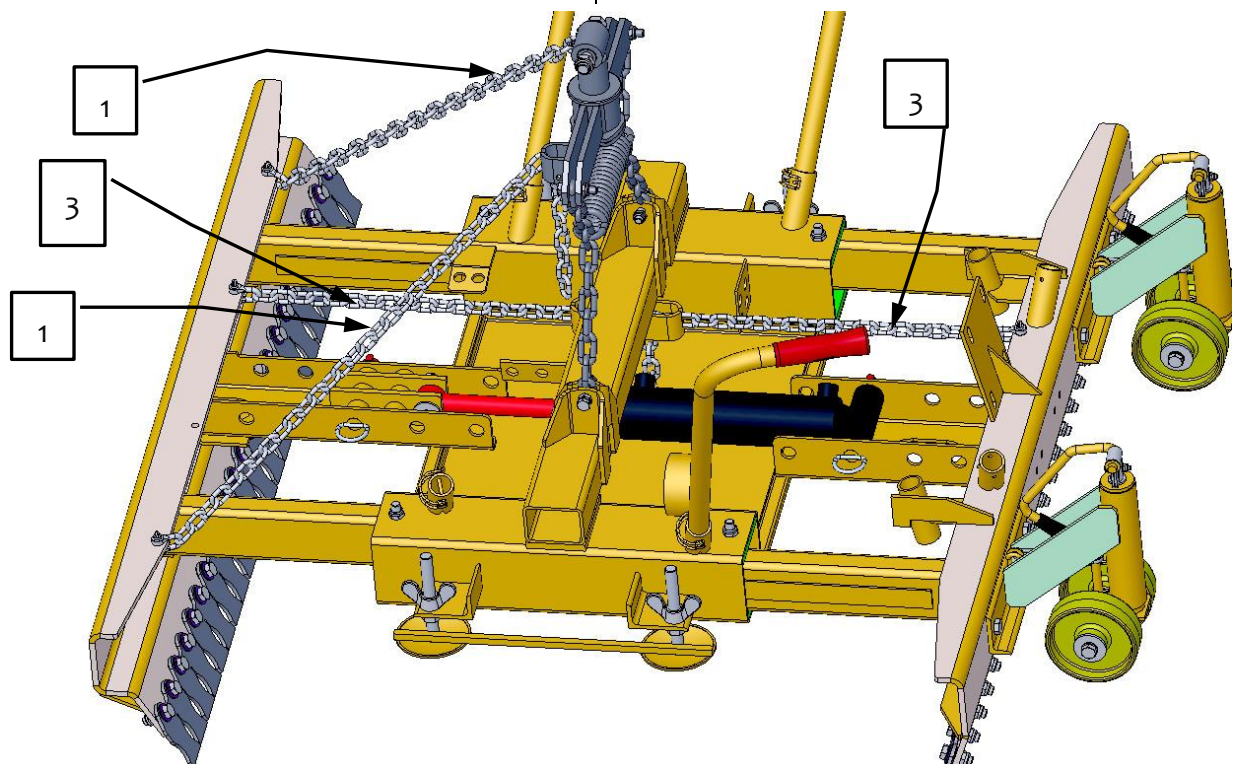
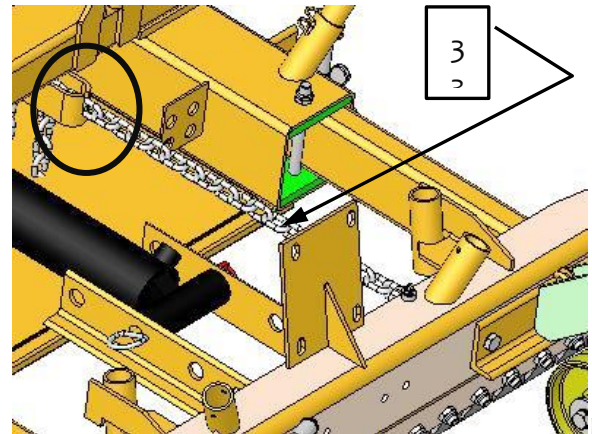
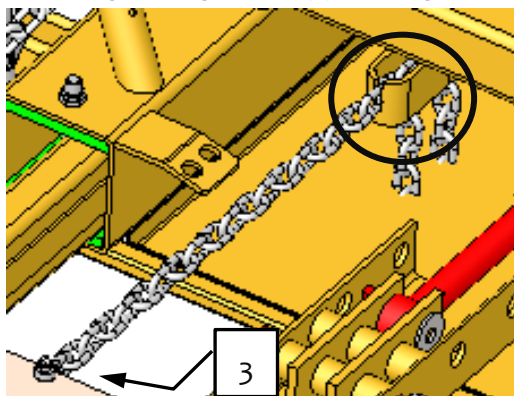
6.2.1 Allgemein

Einstellung der Hauptspannung am Gerät (Maschinenseite/Planumseite) entsprechend der Steinlagenlänge einstellen.

Die beiden Anstellwinkelketten (1) an den oberen Enden von der Ketten-Aufhängung entfernen und nach außen auf den Boden legen. → Bild 1



Beide Begrenzungsketten (3) aushängen → Bild 2



6.2.2 Einstellung Planumseite / Maschinenseite

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

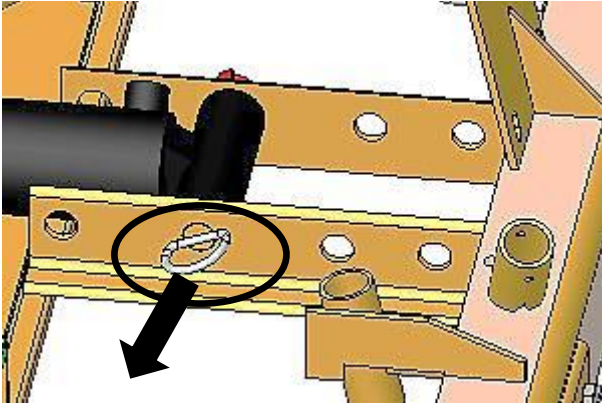


Bild 1

Maschinenseite

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

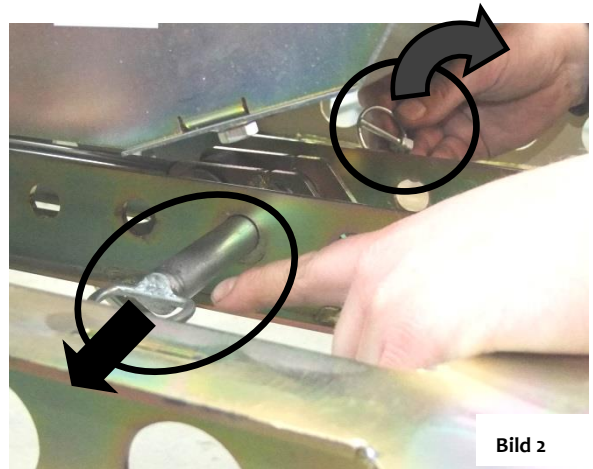
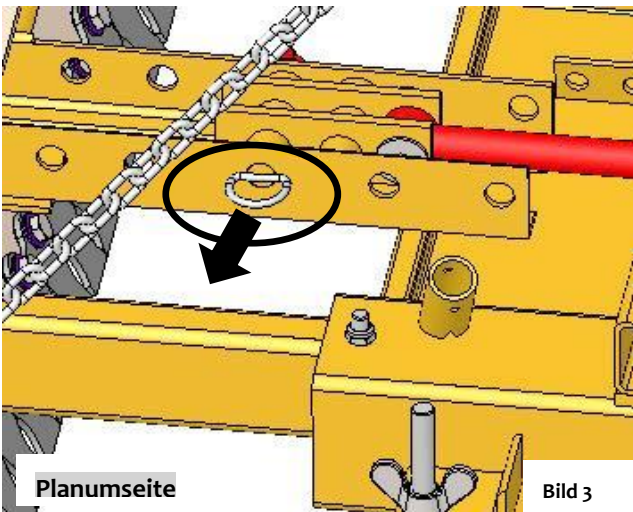


Bild 2

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).

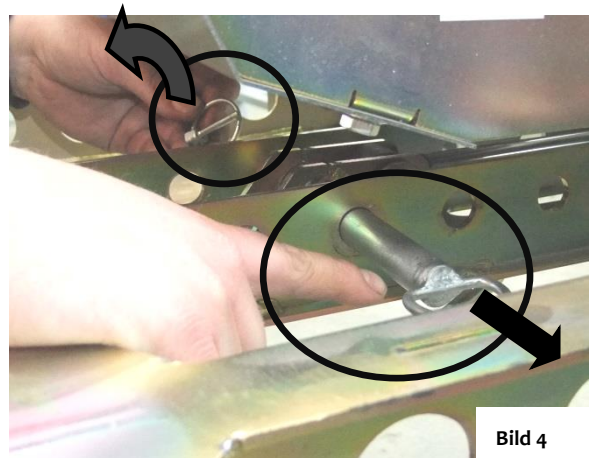


Bild 4

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

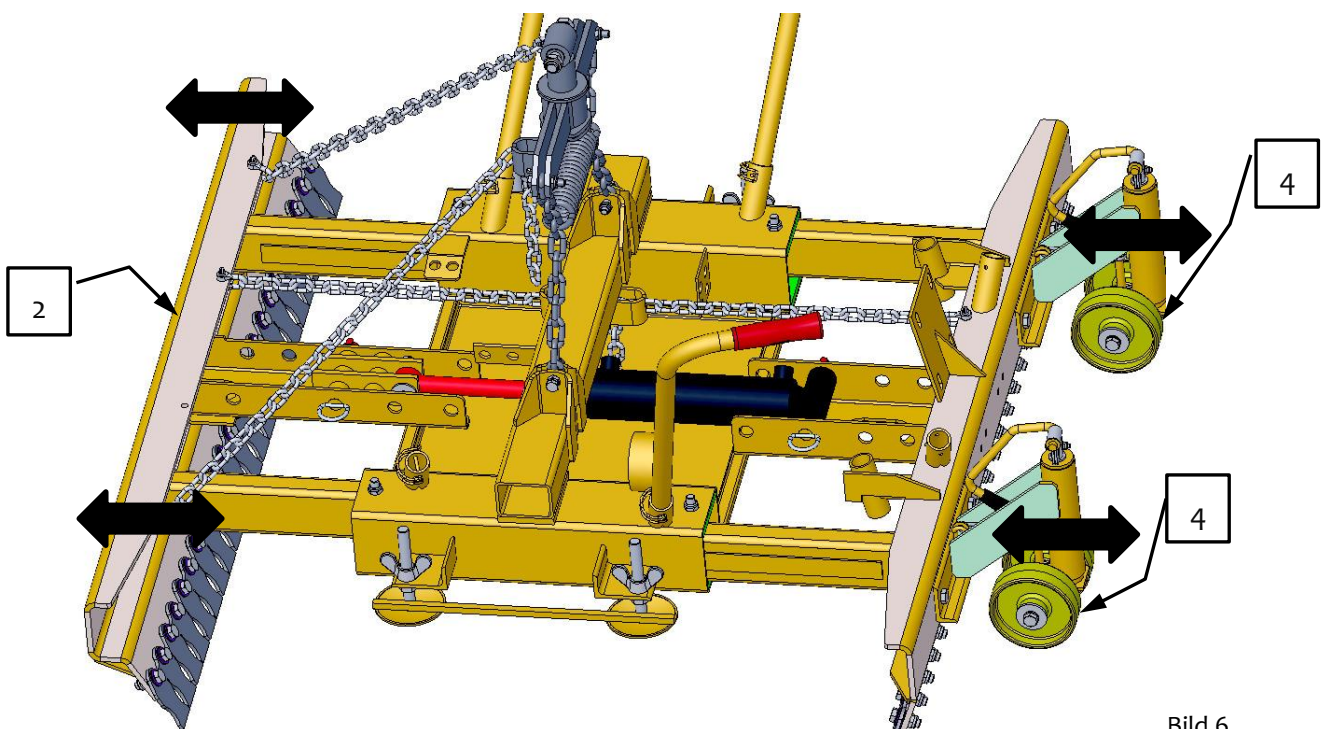


Bild 6



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.

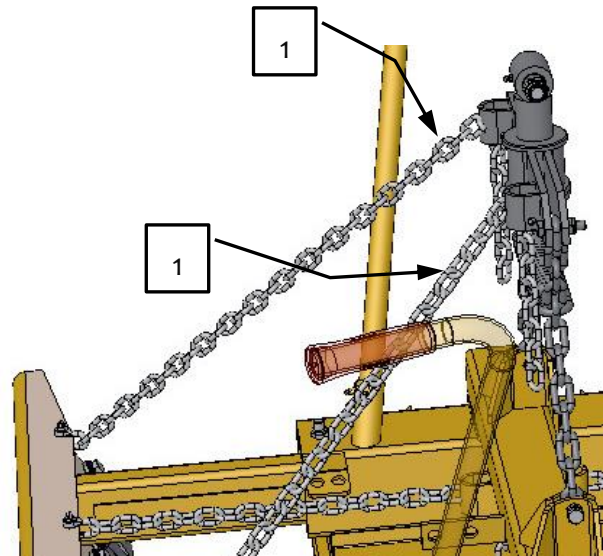


Bild 7

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

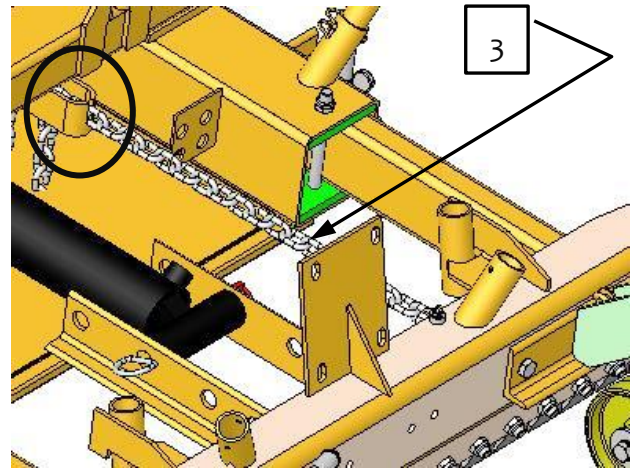
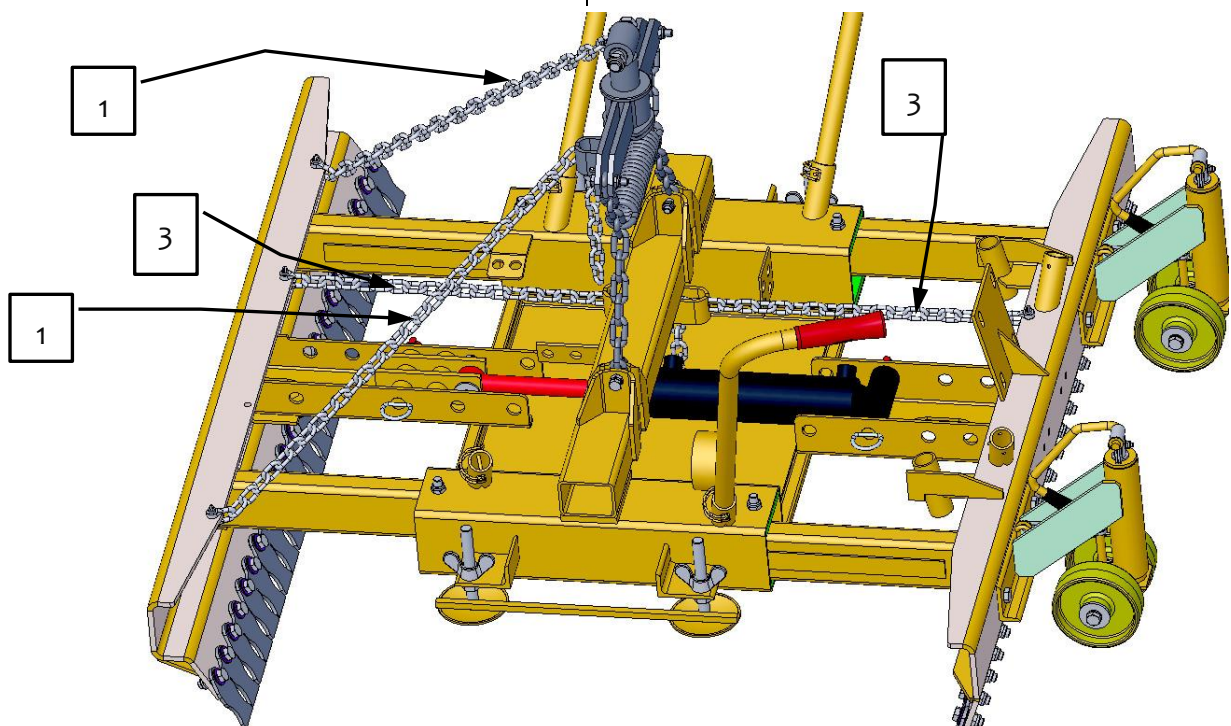


Bild 8



6.3 Greiftiefeinstellung

6.3.1 Planumseite

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

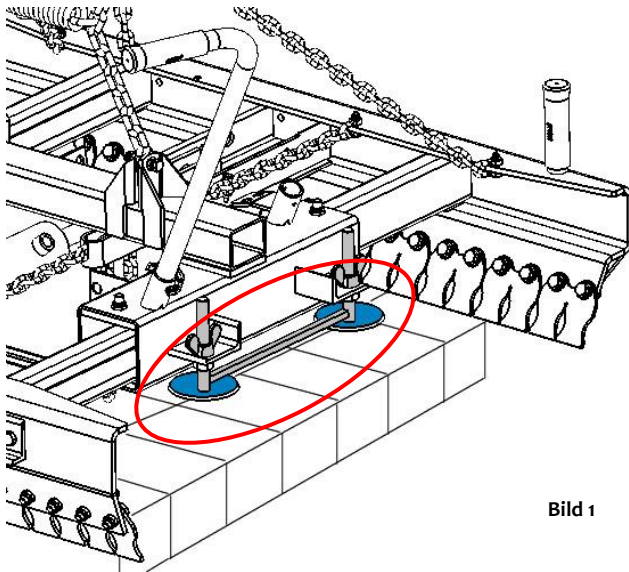


Bild 1

Bei extrem großen Steinlagen empfiehlt es sich die 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.

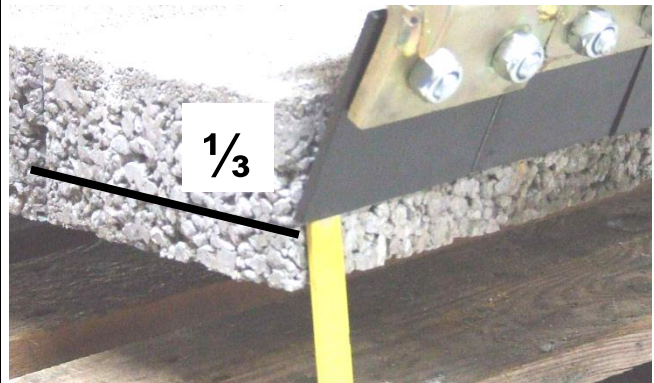


Bild 2

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

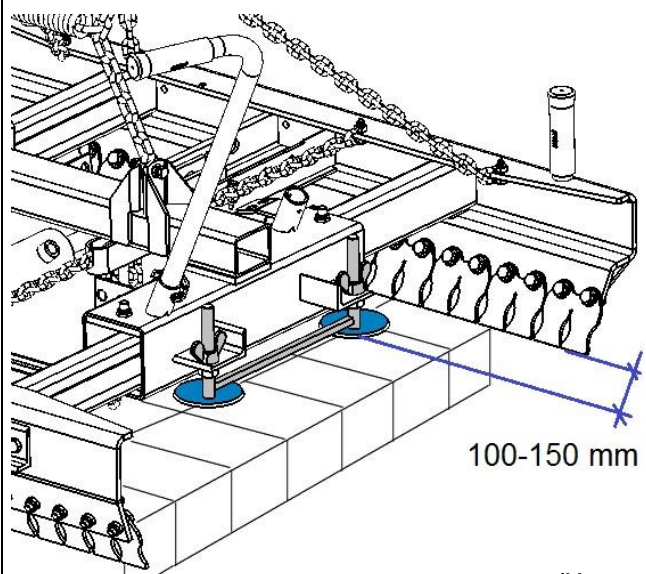


Bild 3

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

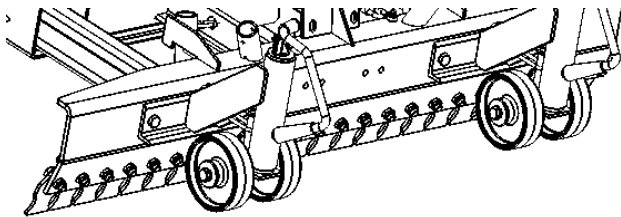


Bild 4

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.

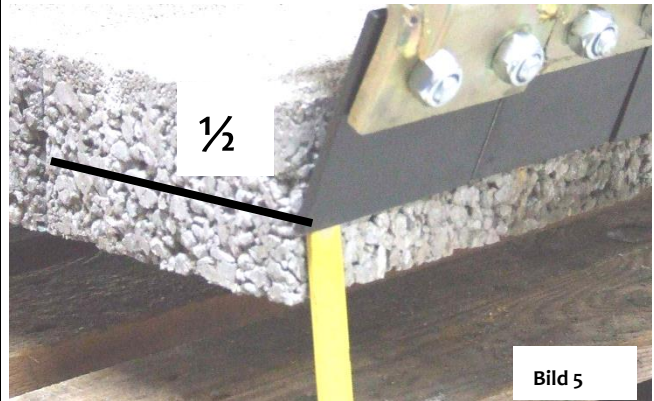


Bild 5

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.

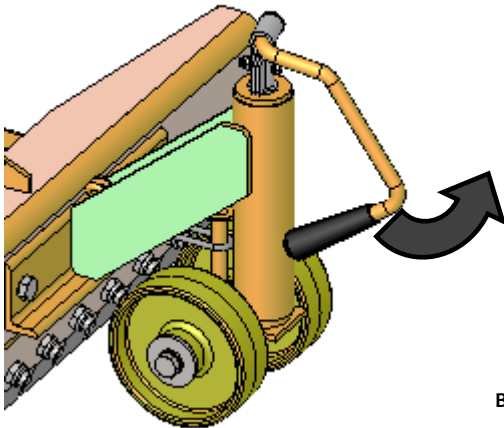


Bild 1

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

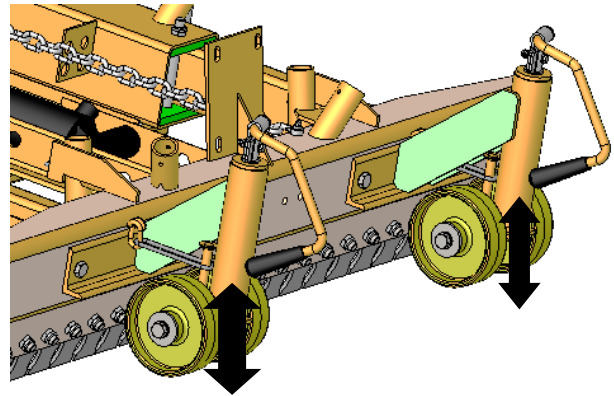
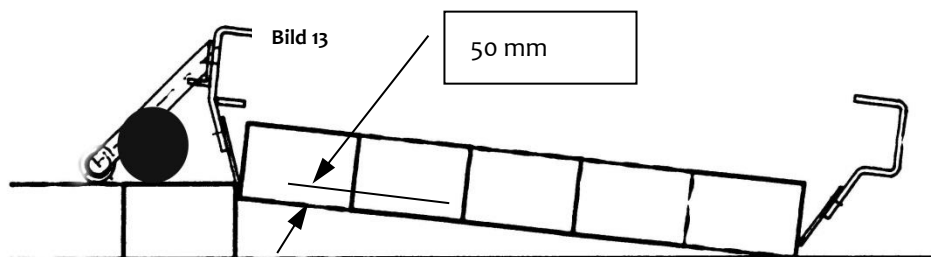


Bild 2

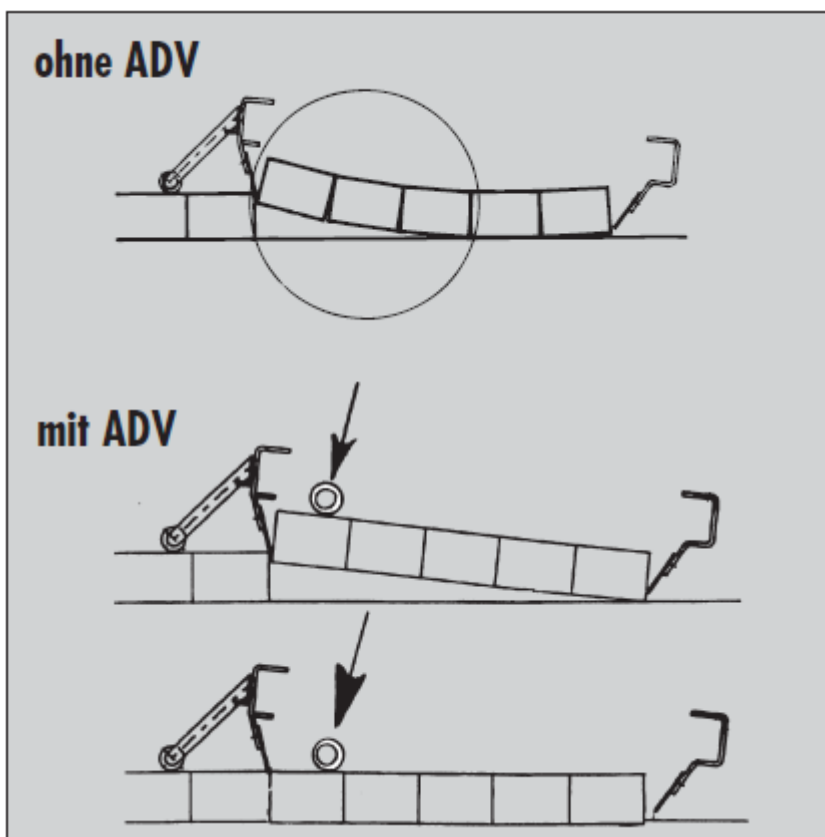
- 3) Nach erfolgter Einstellung, beide Absetzrollen wieder nach unten schwenken und einrasten.



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.

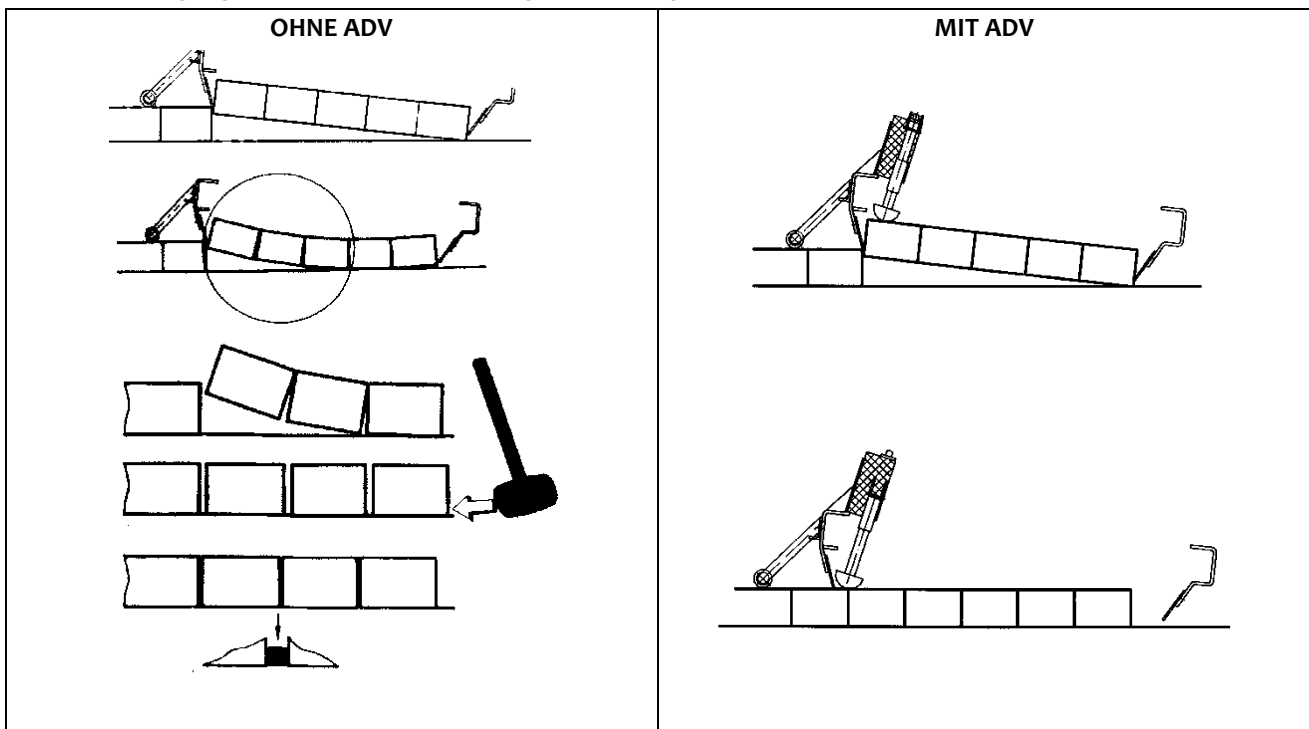
Unfallgefahr!

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 Zahnrädern 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



Driftsvejledning

Oversættelse af den originale driftsvejledning

Hydraulisk universaltang HVZ-LIGHT

HVZ-LIGHT

Inhoud

1	CE – Overensstemmelseserklæring	4
2	Sikkerhed	5
2.1	Definition af kvalificeret personale / sagkyndig	5
2.2	Begrebsdefinitioner.....	5
2.3	Sikkerhedsanvisninger	5
2.4	Sikkerhedsskiltning.....	6
2.5	Personlige sikkerhedsforanstaltninger	6
2.6	Beskyttelsesudstyr	6
2.7	Sikkerhedsforanstaltning	7
2.8	Funktionskontrol og visuel kontrol.....	7
2.8.1	Generelt.....	7
2.8.2	Hydraulik	7
2.9	Driftssikkerhed.....	8
2.9.1	Bærende maskiner / løftegrej.....	8
2.9.2	Sikkerhed under belægningen	8
2.9.3	Bestemmelse af den gribetekniske kvalitet	9
3	Generelt	10
3.1	Anvendelsesformål.....	10
3.2	Belægningssten-former.....	11
3.3	Overblik.....	13
4	Installation	14
4.1	Mekanisk påbygning.....	14
4.2	Hydraulisk tilslutning	16
4.2.1	Anvendelse af et hydraulisk drejehoved	16
5	Indstillingsarbejde	17
5.1	Generelt.....	17
5.2	Indstilling af fjederstålameller	17
5.2.1	Ændring i kæbebredde	18
5.3	Indstilling hovedspænding.....	18
5.3.1	Generelt.....	18
5.3.2	Indstilling planumside/maskinside	20
5.4	Gribedybdeindstilling	23
5.4.1	Planumside	23
5.4.2	Maskinside.....	24
5.5	Indstilling af hvilehjul.....	25
5.6	Bemærkninger til tryk-enheden ADV's automatiske funktion	26

6	Betjening	27
6.1	Generelle informationer	27
6.2	Anvisninger til korrekt belægning af betonfliser i henhold til standarden	27
6.3	Rækkefølge for belægnings-cyklus	28
6.4	Generelle informationer om belægning iht. standarden	29
6.5	Generelle informationer om belægning	30
7	Service og vedligeholdelse	31
7.1	Vedligeholdelse	31
7.1.1	Mekanik	31
7.1.2	Hydraulik	32
7.2	Reparationer	32
7.3	Kontrolpligt	32
7.4	Anvisning vedr. typeskilt	33
7.5	Oplysninger om udlejning/leasing af PROBST udstyr	33

1 CE – Overensstemmelseserklæring

Beskrivelse: Hydraulisk universaltang HVZ-LIGHT
Type: HVZ-LIGHT
Varenummer: 51400035



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

Den ovenfor beskrevne maskine opfylder de relevante krav i følgende EU-direktiver:

2006/42/EF (maskindirektiv)

Følgende standarder og tekniske specifikationer blev anvendt:

DIN EN ISO 12100

Maskinsikkerhed - Generelle principper for konstruktion - risikovurdering og risikonedsettelse (ISO 12100:2010)

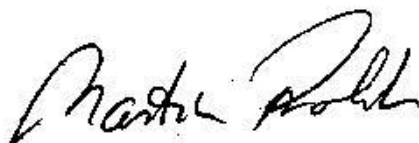
DIN EN ISO 13857

Maskinsikkerhed – Sikkerhedsafstande til forhindring af, at hænder, arme, ben og fødder kan nå ind i fareområder (ISO 13857:2008).

Dokumentationsbefuldægtiget:

Navn: J. Holderied
Postadresse: Probst GmbH; Gottlieb-Daimler-Straße 6; 71729 Erdmannhausen, Germany

Underskrift, undertegnedes personoplysninger:



Erdmannhausen, 13.03.2019.....
(M. Probst, Geschäftsführer)

2 Sikkerhed

2.1 Definition af kvalificeret personale / sagkyndig

Installation, vedligeholdelse og reparation af denne enhed må kun foretages af kvalificeret personale eller sagkyndige!

Kvalificeret personale eller sagkyndige skal have fornødent kendskab til følgende områder, såfremt de er relevante for enheden:

- til mekanik
- til hydraulik
- til pneumatik
- til elektroteknik

2.2 Begrebsdefinitioner

Gribeområde:	<ul style="list-style-type: none"> • angiver minimums- og maksimumsproduktmål for gribeemnet, som denne enhed kan gribe fat om.
Gribeemne (gribeemner):	<ul style="list-style-type: none"> • er det produkt, som bliver hhv. samlet op og transporteret.
Åbningsvidde:	<ul style="list-style-type: none"> • er sammensat af gribeområdet og indkøringsmålet. <i>Gribeområde + indkøringsmål = åbningsområde</i>
Nedsænkingsdybde:	<ul style="list-style-type: none"> • svarer til den maksimale højde for opsamling af gribeemner, hvilket afhænger af højden af enhedens gribearme.
Enhed:	<ul style="list-style-type: none"> • er betegnelsen for gribeenheden.
Produktmål:	<ul style="list-style-type: none"> • er gribeemnets dimensioner (f.eks. et produkts længde, bredde, højde).
Egenvægt:	<ul style="list-style-type: none"> • er enhedens tomvægt (uden gribeemne).
Bæreevne (WLL *):	<ul style="list-style-type: none"> • angiver enhedens maks. tilladte belastning (til løftning af gribeemner).

* = WLL → (engelsk:) Working Load Limit

2.3 Sikkerhedsanvisninger



Livsfare!

Betegner en faresituation. Hvis situationen ikke undgås, har den døden og alvorlige kvæstelser til følge.



Farlig situation!

Betegner en farlig situation. Hvis situationen ikke undgås, har den kvæstelser eller materialeskader til følge.



Forbud!



Betegner et forbud. Hvis forbuddet tilsidesættes, kan det medføre dødsulykker og alvorlige kvæstelser eller materialeskader.




Vigtige informationer eller nyttige tips til brug.

2.4 Sikkerhedsskiltning


VERBOTSZEICHEN

Symbol	Bedeutung	Ordre-nr.	Størrelse
	Der må ikke opsamles koniske gribeemner.	29040210 29040209 29040204	Ø 30 mm Ø 50 mm Ø 80 mm
	Klemningsfare! Rør kun ved håndtagene.	2904.0367	205 x 30 mm

ADVARSELSSYMBOLER

Symbol	Betydning	Ordre-nr.	Størrelse
	Fare for at få hænderne kvæstet.	29040221 29040220 29040107	30 x 30 mm 50 x 50 mm 80 x 80 mm

PÅBUDSSYMBOLER

Symbol	Betydning	Ordre-nr.	Størrelse
	Enhver operatør skal have læst og forstået betjeningsvejledningen til enheden med sikkerhedsforskrifterne.	29040665 29040666	Ø 30 mm Ø 50 mm

2.5 Personlige sikkerhedsforanstaltninger



- Enhver bruger skal have læst og forstået driftsvejledningen til enheden inkl. sikkerhedsforskrifterne.
- Enheden og alle overordnede enheder, som er indbygget i enheden, må kun betjenes af **godkendte og kvalificerede** medarbejdere, der er hyret til formålet.



- Kun maskiner/enhed med håndgreb må føres manuelt.

2.6 Beskyttelsesudstyr

Beskyttelsesudstyret består i henhold til de sikkerhedsmæssige krav af:

- Beskyttelsesklæder
- Beskyttelseshandsker
- Sikkerhedssko

2.7 Sikkerhedsforanstaltning



- Afspær en stor del af arbejdsområdet således, at uvedkommende, især børn, ikke får adgang hertil.
- Vær forsigtig i uvejr!



- Sørg for tilstrækkelig belysning af arbejdsområdet.
- Vær forsigtig, når der arbejdes med våde, frosne og tilsmudsede byggematerialer!



- Det er **forbudt** at arbejde med enheden i dårligt vejr med temperaturer under 3 °C (37,5 °F)! Der er risiko for, at gribeemnerne rutscher af pga. fugt eller tilisning.

2.8 Funktionskontrol og visuel kontrol

2.8.1 Generelt



- Enheden arbejde skal før brug funktions- og tilstandstestes.
- Vedligeholdelse, smøring og fejlafhjælpning må kun foretages, når enheden er afbrudt og sat ud af drift!



- Ved mangler, der berører sikkerheden, må enheden først genidrives, når alle fejl er afhjulpet.
- Hvis der er tilfældige ridser, revner, spalter eller beskadigede komponenter forskellige steder på enheden, skal al kørsel med enheden **straks** indstilles.



- Driftsvejledningen til enheden skal altid forefindes et synligt sted på arbejdspladsen.
- Det på enheden anbragte typeskilt må ikke fjernes.
- Ulæselige skilte skal udskiftes. Ulæselige sikkerhedsskilte (såsom forbuds- og advarselssymboler) skal udskiftes.

2.8.2 Hydraulik



Kontrollér alle hydraulikslanger og tilslutninger for tæthed før hver anvendelse. Defekte komponenter skal udskiftes i trykløs tilstand af fagligt uddannet personale.



Inden de hydrauliske tilslutninger åbnes, skal området omkring disse rengøres omhyggeligt. Når der arbejdes ved det hydrauliske anlæg, er det vigtigt, at der er rent.



De hydrauliske tilslutningsslanger må ikke have nogen skrammer og ikke hænge fast i fremstående kanter under løfte- og sænkebevægelserne og derved blive revet af.



Operatøren af tangen skal selv sørge for, at det arbejdsstryk, som er påkrævet til arbejdet med tangen, forbliver konstant.

Kun under disse betingelser er en sikker opsamling henholdsvis løftning og transport af gribeemner med tangen garanteret.

2.9 Driftssikkerhed

2.9.1 Bærende maskiner / løftegrej



- Den anvendte bærende maskine / løftegrejet (f.eks. gravko) skal være i driftssikker stand.
- Kun ansatte og kvalificerede medarbejdere må betjene den bærende maskine / løftegrejet
- Brugeren af den bærende maskine / løftegrejet skal have de fornødne kvalifikationer i henhold til loven.



- Den bærende maskines / løftegrejets og slynger maksimale løftekapacitet må under ingen omstændigheder overskrides!

2.9.2 Sikkerhed under belægningen



- Tangen må kun trækkes i position vha. håndgrebene!
- Operatøren skal have det fulde udsyn under hele transporten, indtil gribeemnet placeres.
- Stenlag må aldrig opsamles uden for midtpunktet; Risiko for væltning og tilskadekomst!
- Stenlag anbringes forsigtigt.
- Sikkerhed går forud for hurtighed.

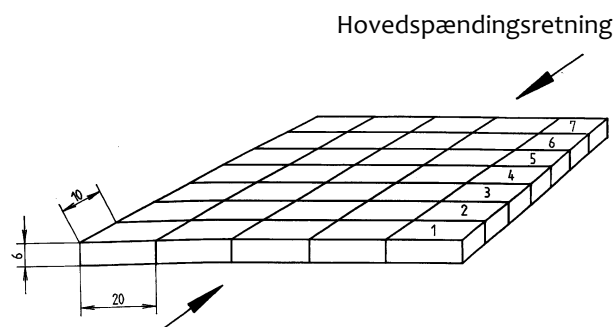


- Det er forbudt at opholde sig under svævende last. Livsfare!
- Det er kun tilladt, at benytte tangen i jordnært område. Tangen må aldrig svæve over personer!
- Det er forbudt at opholde sig i arbejdsområdet under belægningen! Medmindre det er uundgåeligt! Det kommer an på, hvad tangen anvendes til, f.eks. ved manuel føring af tangen (med håndgreb).
- Operatøren må ikke forlade styringen, så længe tangen bærer på stenlag.
- Tangen må ikke åbnes, når tængernes åbningsvandring blokeres af en modstand (f.eks. stablede stenlag eller lignende)!
- Lastemner må **aldrig** trækkes på skrå eller slæbes. Ellers kan dele af tangen blive beskadiget.
- Plombe til maksimal trykindstilling må aldrig fjernes uden først at have fået tilladelse af producenten!
- Fastsiddende lastemner må ikke rives løs med løftetangen.
- **Tangens løftekapacitet og indvendige diametre må ikke overskrides.**

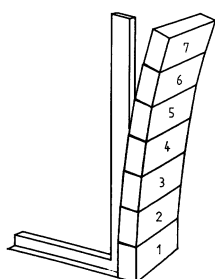
2.9.3 Bestemmelse af den gribetekniske kvalitet

For at opnå en sikker og problemløs drift af anlægget/tangen og sikre stenkvaliteten er det påkrævet, at arbejdet udføres på følgende måde:

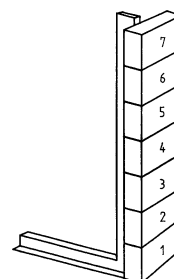
Antallet af de sten, der skal opsamles, stables ovenpå hinanden, hvorved stenene står i hovedspændingsretningen, dvs. den side, som hovedspændingen tænger griber om, vender mod jorden.



Hvis "tårnet" vælter, er der risiko for, at stenene går i stykker under transporten.



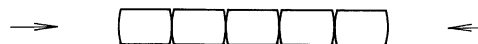
Hvis "tårnet" står fint, er stenenes kvalitet i orden



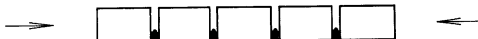
Stenene har "fødder", f.eks. forårsaget af slidte stenformer



Stenene har "mave", f.eks. forårsaget af en for våd blanding.



Fugesand i det nederste lag danner "broer".



Afstandsholder er ikke længere end stenenes højde.



→ Stenlagene er tilbøjelige til at „knække“



3 Generelt

3.1 Anvendelsesformål

Den hydrauliske universaltang HVZ-LIGHT er universelt egnet til lægning af alle gængse forbandtstenlægningsenheder, bl.a. til store stenfliser i forbindelse med valgfrie bærende maskiner såsom mini-hjullæssere, minigravkøer eller Probst-belægningsmaskiner (såsom VM-301).

På den bærende maskiner kræves der ligeledes kun et hydraulisk styrekredsløb til betjening af HVZ-LIGHT.

Med denne tang er det muligt at gribe om et lag forbandtsten og lægge sten. Den hydrauliske universaltangs løftekapacitet og indvendige diametre må ikke overskrides.

Der må kun gribes om sten i korrekt kvalitet; de må ikke have "fødder, maver og blinde afstandsholdere". Ellers risikeres det, at hele stenlag falder ud.

Ekstraudstyr:

- Trykanordning ADV
- Indstikslomme ET-L, til montering på bærende maskiner med truck-gafler.

Forudsætninger for hydraulisk drev (det bærende køretøjs arbejshydraulik):

- Flow, anvendelig [l/min]: min. 15, optimal 25, maks. 75
- Arbejdstryk, anvendelig [bar]: min. 180, optimal 200, maks. 320
- Modtryk: maks. 20 bar



- Enheden må kun anvendes til det i driftsvejledningen beskrevne formål under overholdelse af sikkerhedsforskrifterne og de tilhørende lovbestemmelser og overensstemmelseserklæringen.
- Enhver anden anvendelse ligger uden for anvendelsesformålet og er forbudt!
- Desuden skal de på arbejdsstedet gældende sikkerheds- og ulykkesforebyggende forskrifter overholdes.



Brugerne skal før kørsel sikre sig, at:

- enheden er egnet til det valgte arbejde, at den er i driftssikker stand, og at emnerne egner sig til at blive løftet.

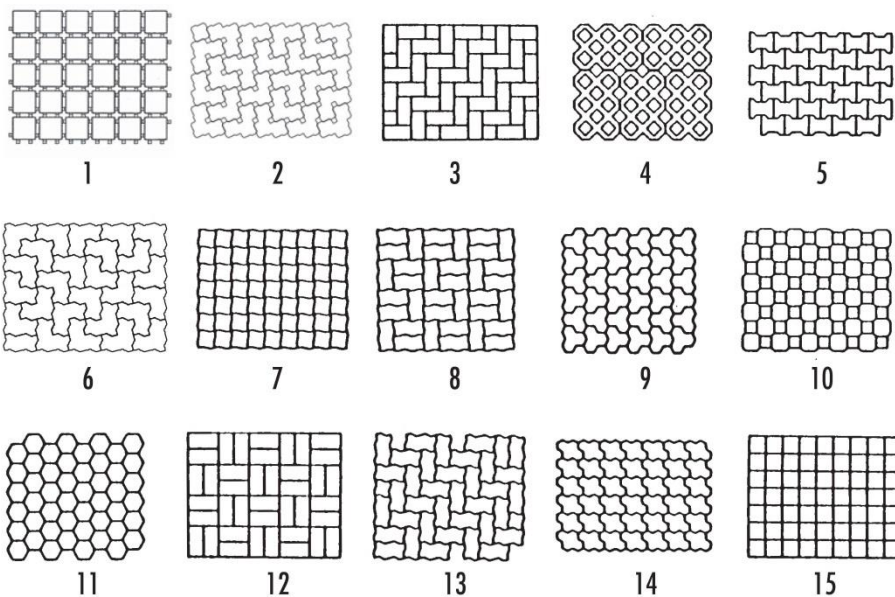
I tvivlstilfælde bedes man før idriftsættelsen rådføre sig med producenten.

3.2 Belægningssten-former

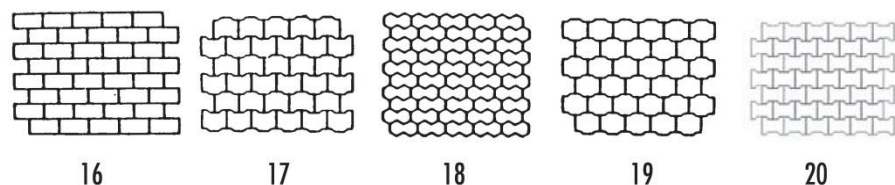
1.) Nedenstående viste former for belægningssten 1-20 er bl.a. egnet til maskinbelægning.

Det er også muligt at lægge andre stenformer.

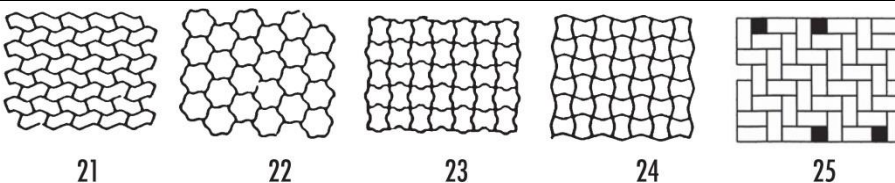
Forudsætningen er, at stenene er pakket i et sådant format, at maskinen kan lægge dem.



2.) Belægningssten-formerne 16-20 med en positioneringsadapter PA (4140.0003) er egnet til maskinbelægning.



3.) Belægningssten-formerne 21 - 25 med speciel adapter er egnet til maskinbelægning.



Speciel adapter, f.eks. til belægningsenhed 21 bis 24 eller lignende på forespørgsel (forelæg tegning).



- Enheden må kun anvendes til det i driftsvejledningen beskrevne formål under overholdelse af sikkerhedsforskrifterne og de tilhørende lovbestemmelser og overensstemmelseserklæringen.
- Enhver anden anvendelse ligger uden for anvendelsesformålet og er forbudt!
- Desuden skal de på arbejdsstedet gældende sikkerheds- og ulykkesforebyggende forskrifter overholdes.



Brugerne skal før kørsel sikre sig, at:

- enheden er egnet til det valgte arbejde,
- at den er i driftssikker stand,
- at emnerne egner sig til at blive løftet.

I tvivlstilfælde bedes man før idriftsættelsen rådføre sig med producenten.



GIV AGT: Arbejdet på enheden må kun foregå i området nær gulvet.



Der må kun gribes om stenelementer med parallelle og lige gribeblader!
Ellers er der Risiko for at gribeemnet falder af!

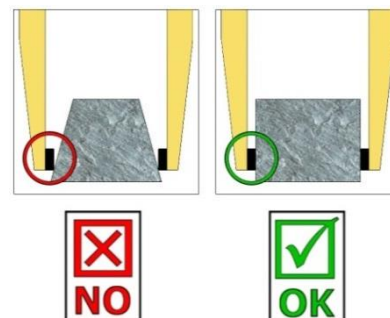
**IKKE TILLADTE AKTIVITETER:**

Egenhændig ombygning af enheden eller anvendelse af eventuelt selvbygget ekstraudstyr medfører livsfare og er derfor principielt **forbudt!!**

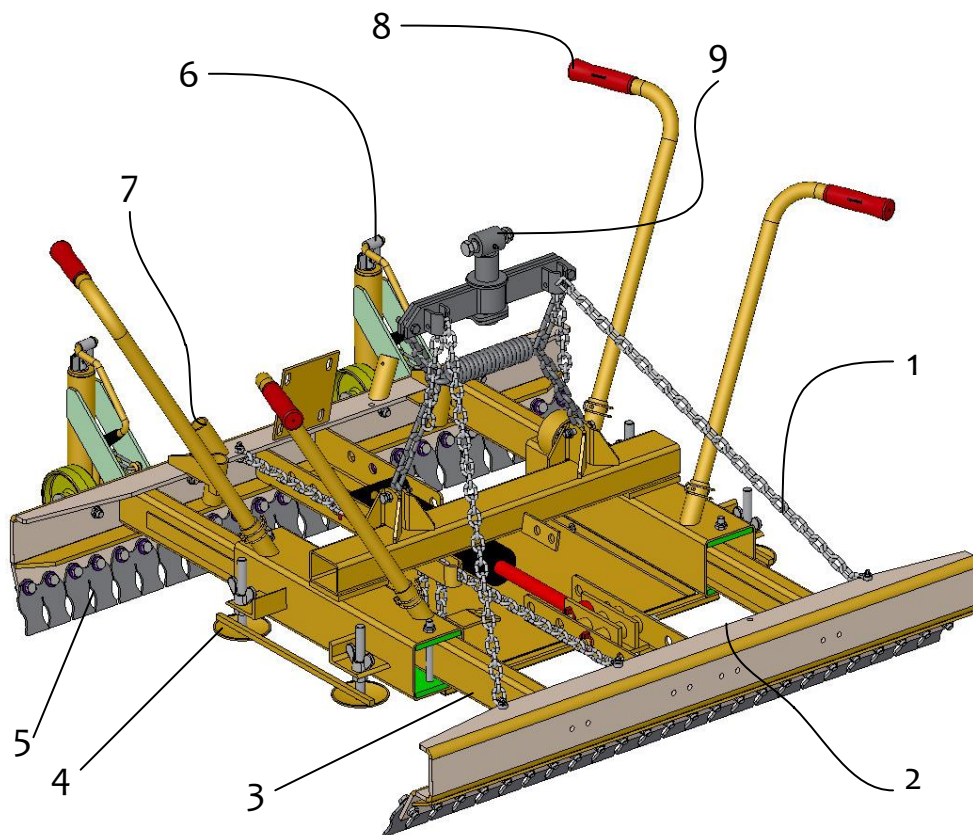
Enhedens **bæreevne** (WLL) og **indvendige diametre/gribeområder** må ikke overskrides.

Enhver transport, der ikke er i overensstemmelse med anvendelsesformålet, er **strengt forbudt**:

- Transport af mennesker og dyr.
- Opsamling og transport af byggematerialepakker, genstande og materialer, som ikke er beskrevet i denne driftsvejledning.
- Ophængning af lastemner med wirer, kæder osv. på enheden.
- Opsamling af gribeemner med indpakningsfolie, da der er fare for, at de glider af.
- Opsamling af gribeemner med behandlede overflader (såsom lak, belægning, støvbejdsning og lignende), da det reducerer friktion mellem gribetænger og gribeemne.
→ Risiko for, at gribeemner glider af!
- Opsamling og transport af koniske og runde gribeemner, da der er fare for, at de glider af. (Illustration til højre) →
- Stenlag, som har „fødde“, „maver“ eller blinde afstandsholdere.



3.3 Overblik



- 1. Hældningsvinkelkæde ved hældning
- 2. Hovedspændingstang på planumsiden
- 3. Justering af hovedspændingsbredde
- 4. Gribedybdens indstilling (åbningsbredde)
- 5. Stållameller
- 6. Højdejusterbare hvilehjul
- 7. Betjeningshåndtagets isætningsposition
- 8. Betjeningshåndtag (til manuel føring)
- 9. Ophængning til løfteanordning

Type	Hovedspændingsbredde [mm]	til stenhøjde [mm]	Bæreevne [kg]	Egenvægt [kg]
HVZ-LIGHT	570-1.180* 600-1.160**	50-160	400	~160

* Universaltangens åbningsbredden

** Pakkemål/gribeområde (til stendlagsdimensioner)

4 Installation

4.1 Mekanisk påbygning

Benyt kun originalt Probst-tilbehør. I tvivlstilfælde bedes producenten kontaktes.



Den bærende maskine / gribeudstyrets **bæreevne må ikke overskrides** som følge af bæreenhedens vægt, de påmonterede enheder (motor, indstikningslommer osv.) og gribeemnernes ekstra vægt!

Mekaniske gribeenheder skal **altid** ophænges **kardansk**, således, at de frit kan pendle i en hvilken som helst position.

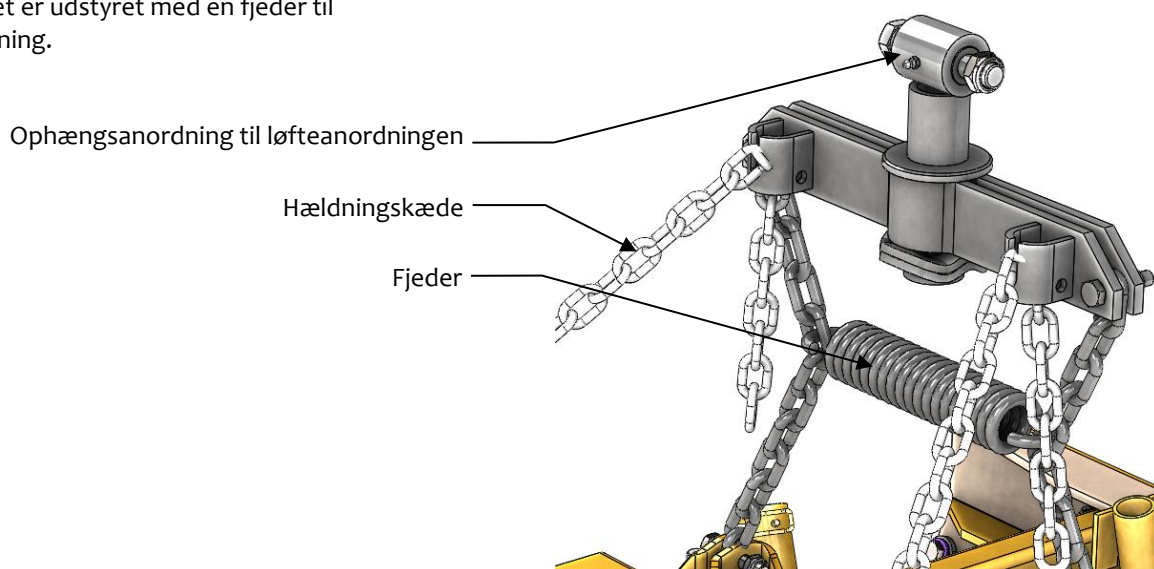


De gribeenheder må under **ingen omstændigheder** være **stift** forbundet med det bærende udstyr/løfteenheden!

Det kan i så fald medføre, at ophængningen knækker efter kort tid. Det kan medføre død, alvorlige kvæstelser og materielle skader!

HVZ-LIGHT's mekaniske forbindelse med det bærende køretøj sker via en ophængsanordning

2-punkt-ophænget er udstyret med en fjeder til svingningsdæmpning.



Den mekaniske forbindelse af HVZ med løfteanordningen (gravko) oprettes over et gravemaskinophæng (UBA eller Lehnhoff-adapter).

Gravemaskinophæng Lehnhoff adapter

Der skal oprettes en sikker forbindelse (bolt med låsering) mellem drejehovedet og gravemaskinophænget.

Gravemaskinophæng
(Lehnhoff adapter)

Bolt med låsering

Pendulbremse

Drejehoved



Gravemaskinophæng UBA

Der skal oprettes en sikker forbindelse (låseskrue med stopmøtrik) mellem drejehovedet og gravemaskinophænget.

Gravemaskinophæng
(UBA)

Låseskrue med stopmøtrik*

Pendulbremse

Drejehoved



*Indstilling af låsemøtrikken påvirker pendulbremsens bevægelsehastighed.

4.2 Hydraulisk tilslutning

Til tilslutningen af HVZ til det bærende køretøj kræves et hydraulisk kredsløb.

Tilslutningen af hydraulikslangerne foregår på ventilblokken.

Forudsætninger for hydraulisk drev (det bærende køretøjs arbejds hydraulik):

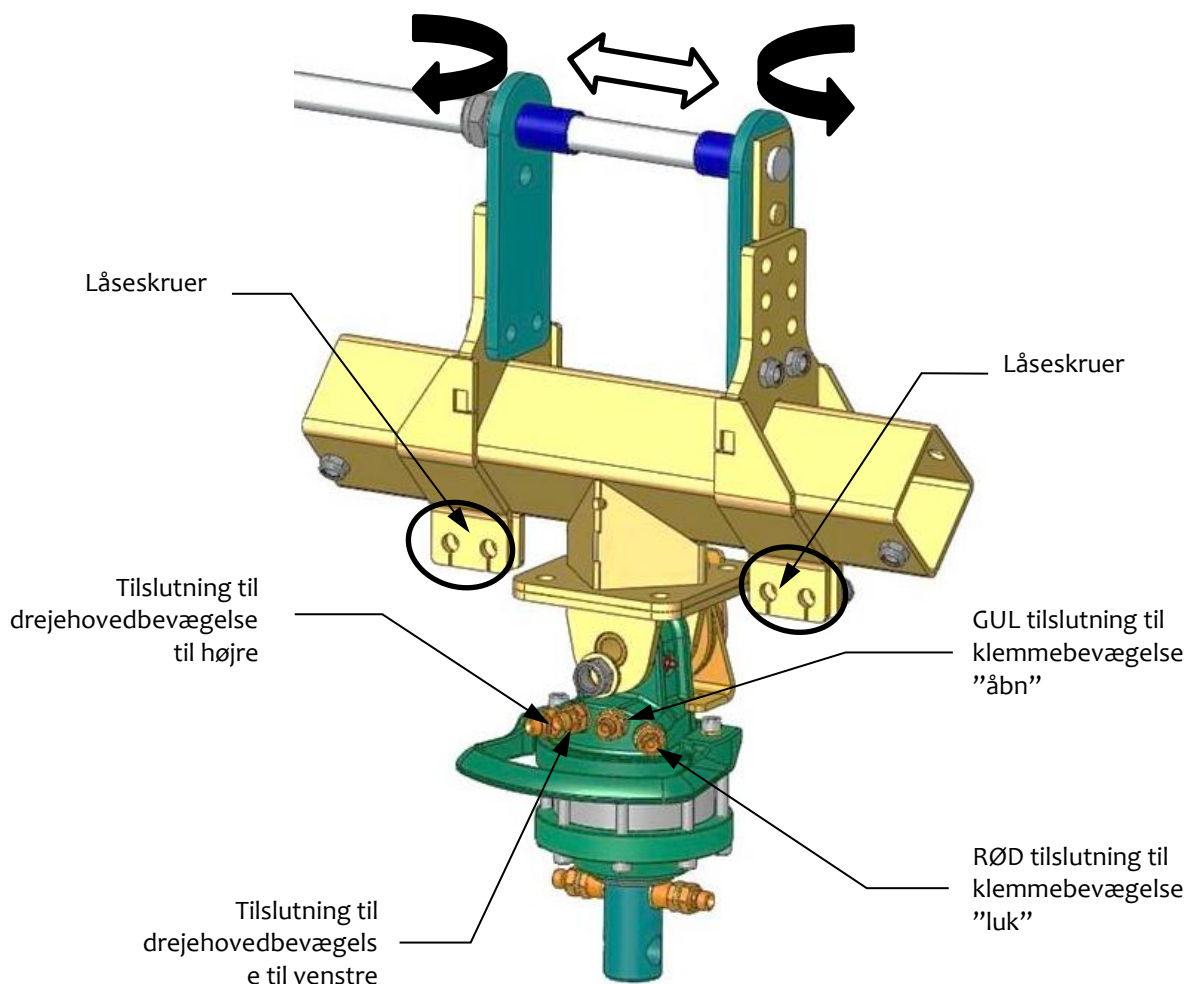
- Flow, anvendelig [l/min]: min. 15, optimal 25, maks. 75
- Arbejdstryk, anvendelig [bar]: min. 180, optimal 200, maks. 320
- Modtryk: maks. 20 bar

4.2.1 Anvendelse af et hydraulisk drejhoved

Til tilslutningen af HVZ til det bærende køretøj kræves to af hinanden adskilte hydrauliske styrekredsløb (et til klemmefunktionen og et til drejhovedets bevægelse).

Tilslutningen af hydraulikslangerne foregår på det hydrauliske drejhoved.

Ved at løsne de to låseskruer kan åbningsbredden mellem låsestiften ændres efter behov (\leftrightarrow). For at gøre dette skal du tage begge låsestifter ud, dreje dem 180° (se pilene), sætte dem i igen og fastgør dem med låseskruen.



5 Indstillingsarbejde



Pas på under indstillingsarbejdet! Risiko for skader på hænderne!
Benyt beskyttelsehandsker.



5.1 Generelt

- For at opnå en optimale belægnings effekt med den hydrauliske tang skal tangen indstilles korrekt i forhold til de betonsten-enheder, der skal lægges. Overhold derfor ved indstillingen følgende punkter og gennemgå justeringsanvisningerne punkt for punkt.



Alt indstillingsarbejde må kun udføres, når enheden er afbrudt og sat ud af drift!

Sørg for under indstillingsarbejdet og ved enhver form for betjening af de hydrauliske funktioner, at der ikke opholder sig nogen personer på det område, hvor den hydrauliske tang bevæger sig.

Risiko for skader på hænderne!

Der må aldrig udføres indstillingsarbejde, når de hydrauliske funktioner er aktive. Alle bevægelser under indstillingsarbejdet skal udføres langsomt og med omhu, da der ellers kan opstå skader.

5.2 Indstilling af fjederstållameller

- Stållamellerne må ikke rage ud over stenkonturen i siderne, da de ellers under belægningsproceduren får fat på de allerede lagte sten, og disse eventuelt trykkes i planum. Afhængig af hvor lang stenpakken er, skal de for lange lameller tages af eller erstattes af kortere lameller eller halvlameller.
- Det kan nogle gange være fordelagtigt at anvende særlige lameller til bestemte stensystemer (f.eks. sekskantsten). I den forbindelse kan man eventuelt kontakte producenten af universaltangen.

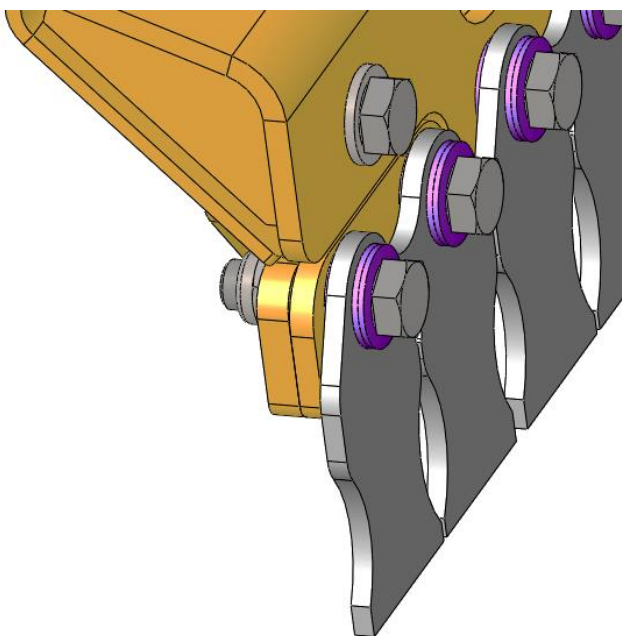


Fig. 1

De selvlåsende møtrikker fastspændes, så de sidder stramt og løsnes igen $\frac{1}{2}$ omdrejning for at give lamellerne over tallerkenfjedrene lidt fleksibilitet i begyndelsen og derved muliggøre en skånsom og sikker griben

Ved monteringen af fastgørelsesskruerne til lamellerne skal man sørge for, at placeringen af tallerkenfjedrene stemmer overens med illustrationen (Fig. 2).

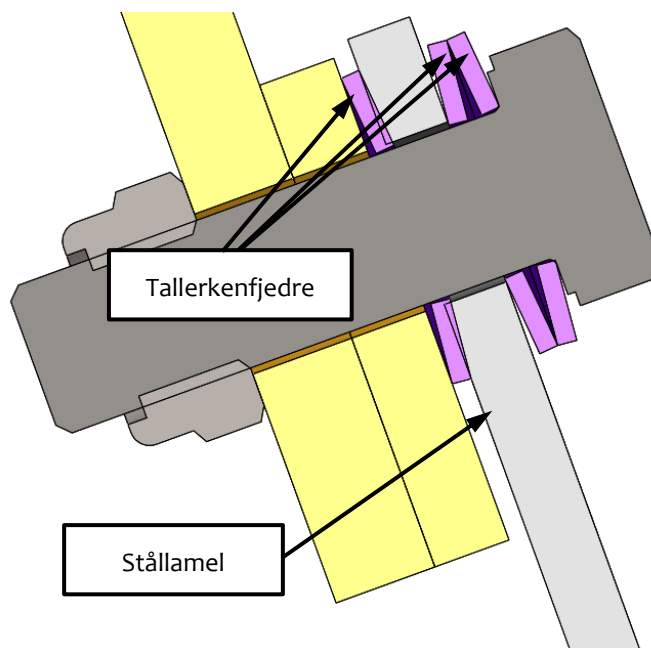


Fig. 2

5.2.1 Ændring i kæbebredde

For optimal greb af stenlagene er det muligt at ændre kæbebredden tilsvarende.

Årsag: Ofte stikker fjederstållamellerne lidt ud på ydersiden (Fig. 3), når stenlaget gribes, hvilket gør det vanskeligt at placere på et allerede lagt stenlag. Desuden er der risiko for, at stållameller efterlader uønskede aftryk i platinum under belægningsprocessen.

Afhængig af situationen erstattes de to ydre fjederstållameller (både på planum- og på maskinsiden af hovedspændingsbredden) med de tilsvarende fjederstållameller, som fås som tilbehør (Fig. 4).

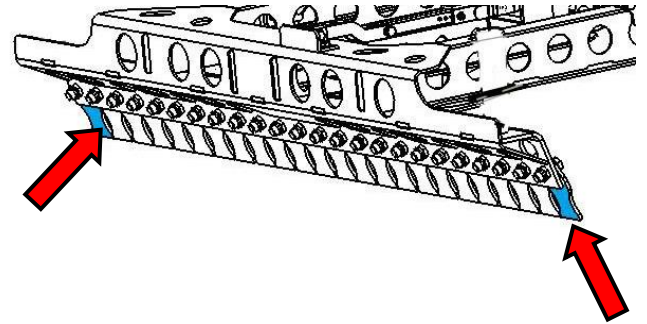


Fig. 3

C: Fjederstållameller for gøre kæbe bredere på hovedspændingen (3401.0100)

D: Fjederstållameller for at reducere kæbens bredde på hovedspændingen (3401.0016)

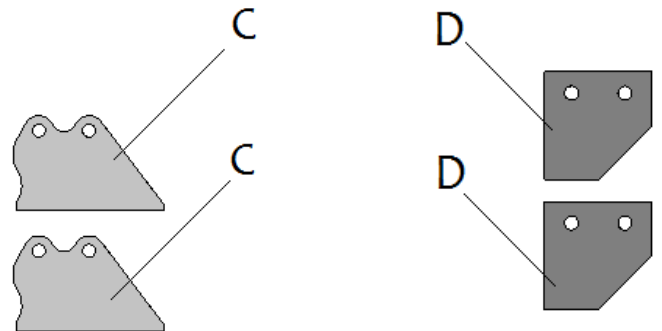


Fig. 4

5.3 Indstilling hovedspænding

5.3.1 Generelt

Juster hovedspændingen på enheden (maskinside/planumside) i henhold til stenslagets længde.

Fjern de to hælningsvinkelkæder (1) på de øverste ender fra kædeophængningen, og læg dem udad på jorden (Fig. 5).

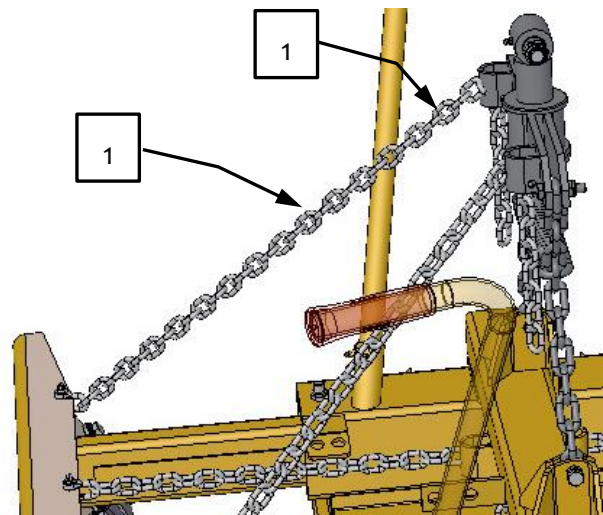


Fig. 5

Tag begge begrænsningskæder (3) af (Fig. 6).

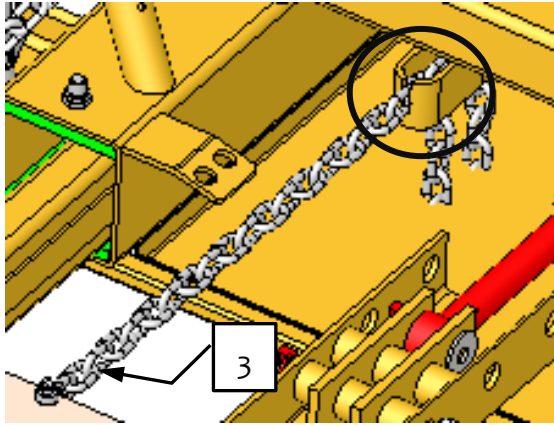


Fig. 6

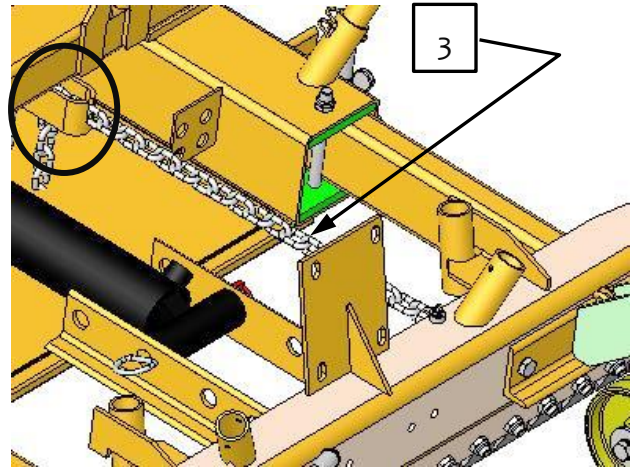
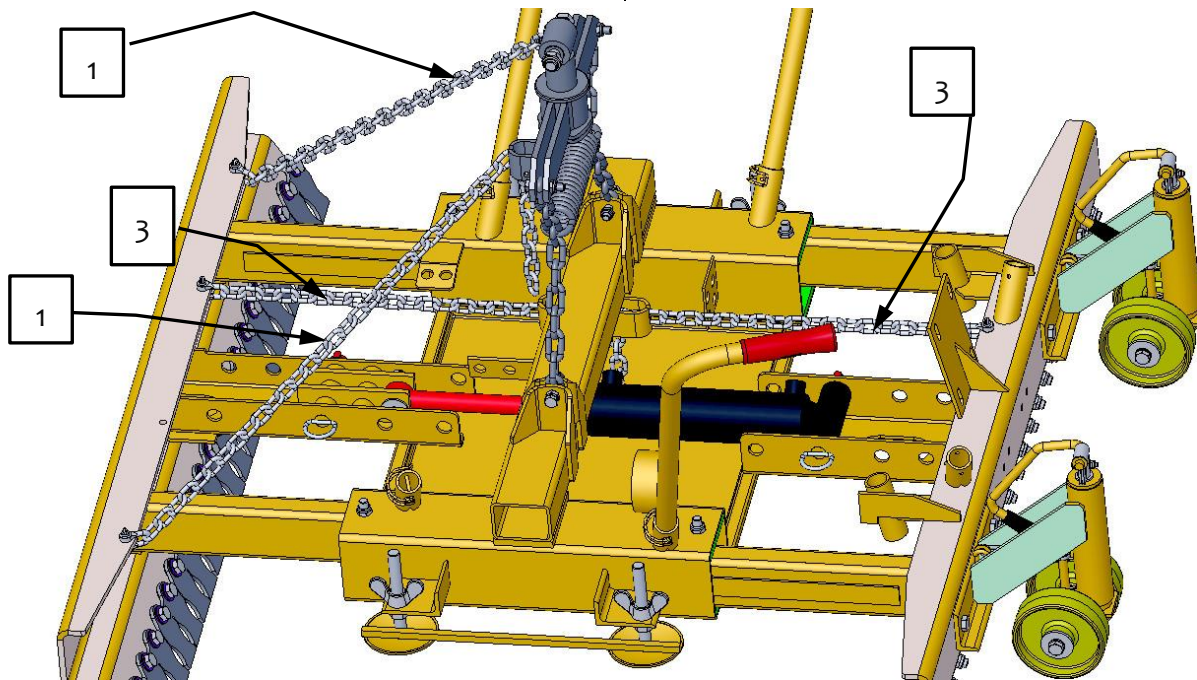


Fig. 7



5.3.2 Indstilling planumside/maskinside

Fjern låsestiften og klapsplitten for at ændre gribeområdet (åbningsbredde) på maskinsiden (Fig. 8).

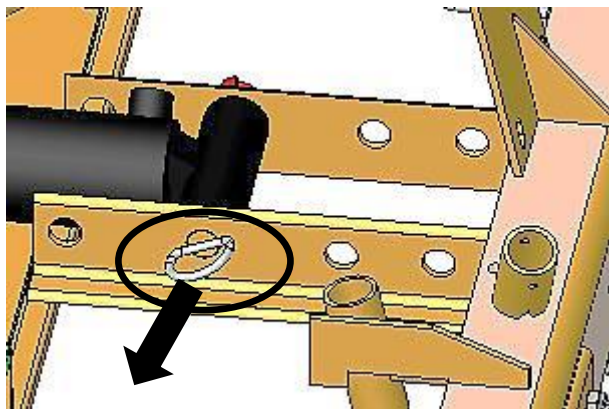


Fig. 8

Maskinside

Fjern klapsplitten på låsestiften, og fjern derefter låsestiften (Fig. 9).

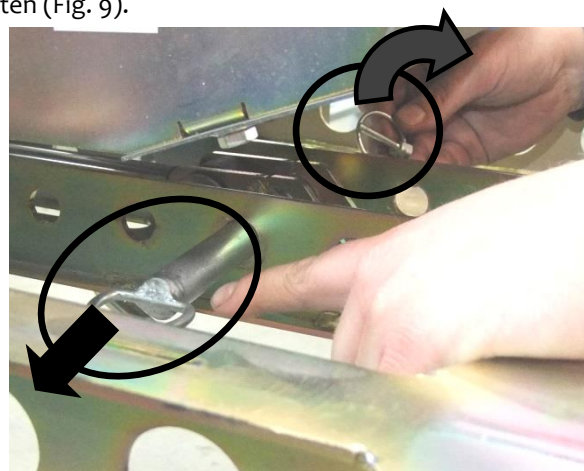


Fig. 9

Fjern låsestiften og klapsplitten for at ændre gribeområdet (åbningsbredde) på **planumsiden** (Fig. 10).

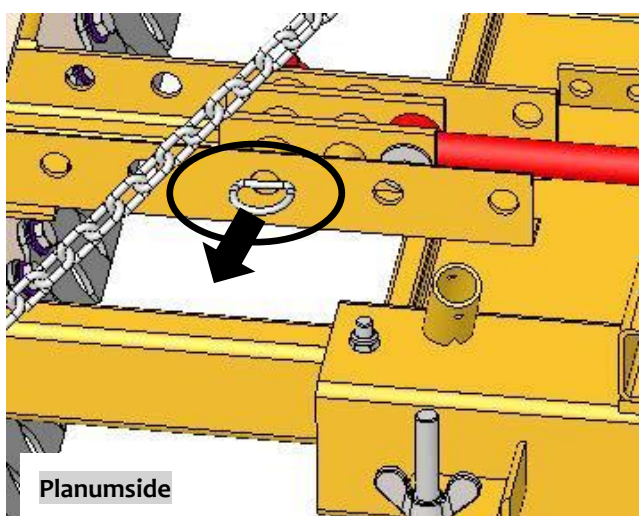


Fig. 10

Planumside

Fjern klapsplitten på låsestiften, og fjern derefter låsestiften (Fig. 11).

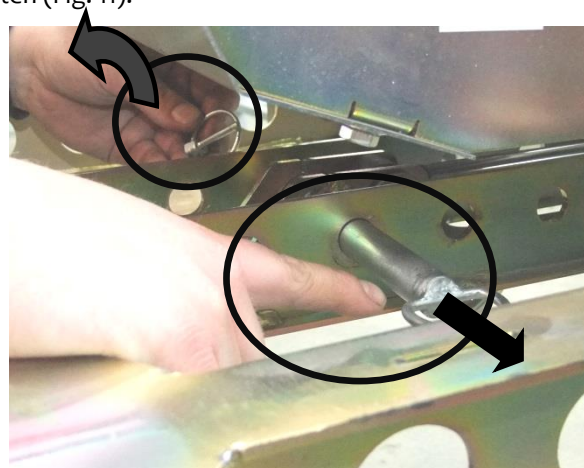


Fig. 11

Brug tangen (2) og hvilerullerne (4) til at trække hovedspændingen manuelt til den nødvendige position (på den tilsvarende stenlagslængde – (se Fig. 12 og Fig. 13).



Fig. 12

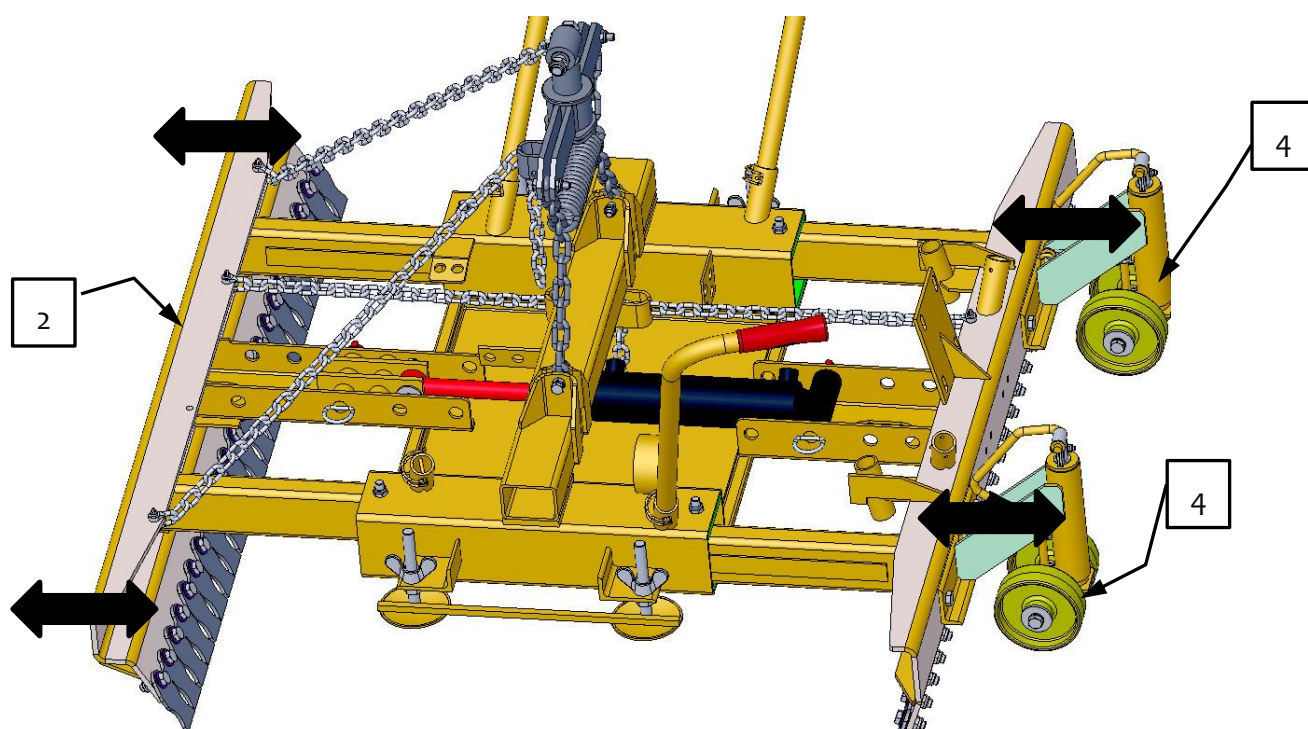


Fig. 13



Efter indstillingen til den ønskede stenlagslængde er fuldført, skal hovedspændebakken igen sikres ved at låsestiften sættes i og ved at klapsplittene sættes på maskinsiden/planumsiden!



GIV AGT:

Først udstrækkes hydraulikcylinderen helt, og først herefter hænges kæderne (som beskrevet i det følgende) på plads.

Sæt begge hældningsvinkelkæder (1) i kædeophængningens øverste ender i den ønskede hældningsposition for HVZ (Fig. 14).

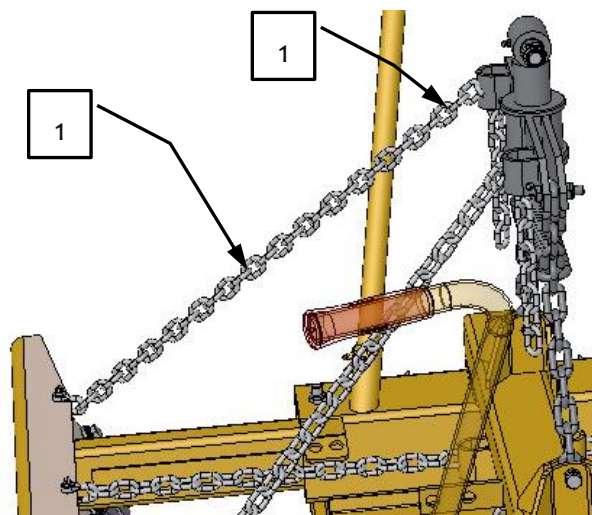


Fig. 14



Hæng hældningvinkelkæderne (1) i, mens enheden (HVZ LIGHT) er lukket og hænger, så de er næsten stramme. Spænd skrueleddene. Det bevirker, at enheden får en skrå vinkel, når den er åbnet helt (hovedspænding), så det også er muligt, at føreren uden problemer kan gribe pakker, som man ikke kan køre op til i en ret vinkel.

Begge begrænsningskæder (3) hænges igen stramt i det pågældende kædeophæng (Fig. 15).

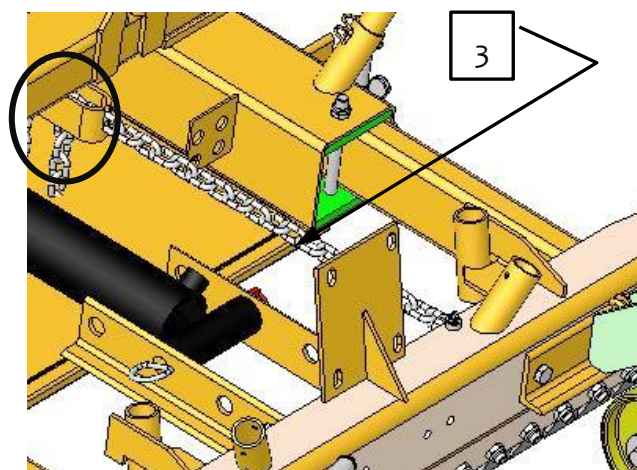
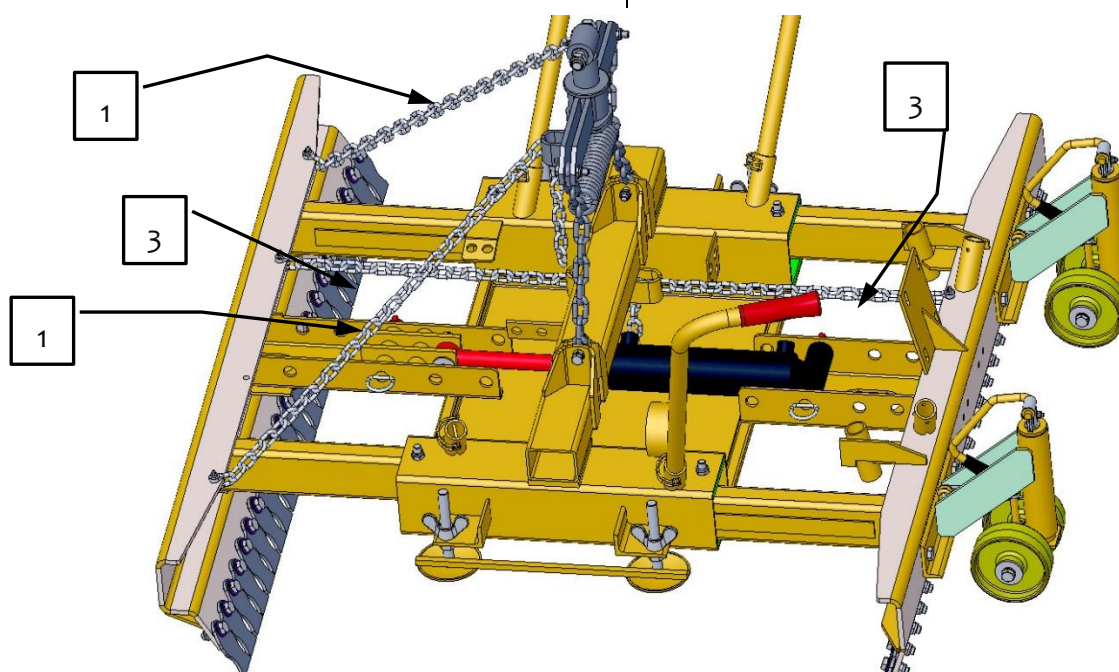


Fig. 15



5.4 Gribedybdeindstilling

5.4.1 Planumside

Gribedybdeindstillingen (**planumside**) skal indstilles, så fjederstållamellerne befinder sig i den nederste tredjedel af stenlaget (Fig. 16).

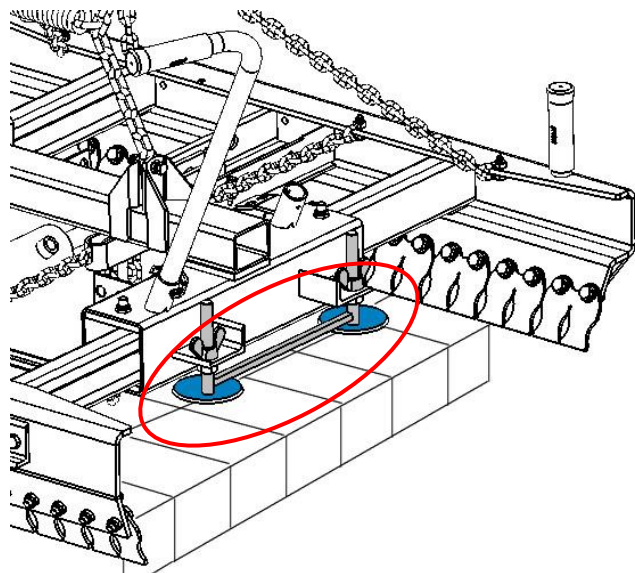


Fig. 16

Ved ekstremt store stenlag anbefales det at indstille gribedybdeindstillingen noget lavere, så fjederstål-lamellerne griber fat i det laveste område af stenlaget. Ellers er der risiko for, at stenlaget kan gå i stykker ved løftning.

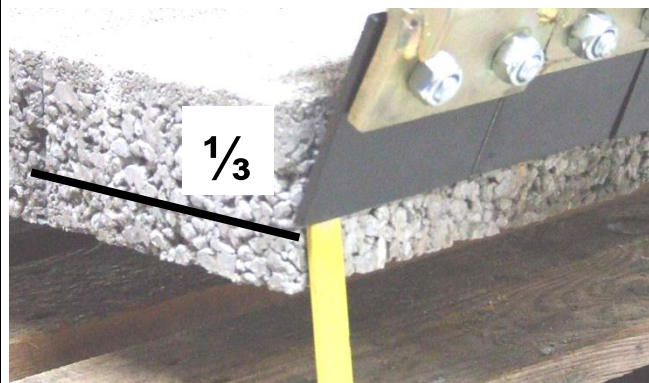


Fig. 17

Indstil afstanden til ca. 100 mm-150 mm fra midten af gribedybdens indstilling til stenlagets ydre kant.

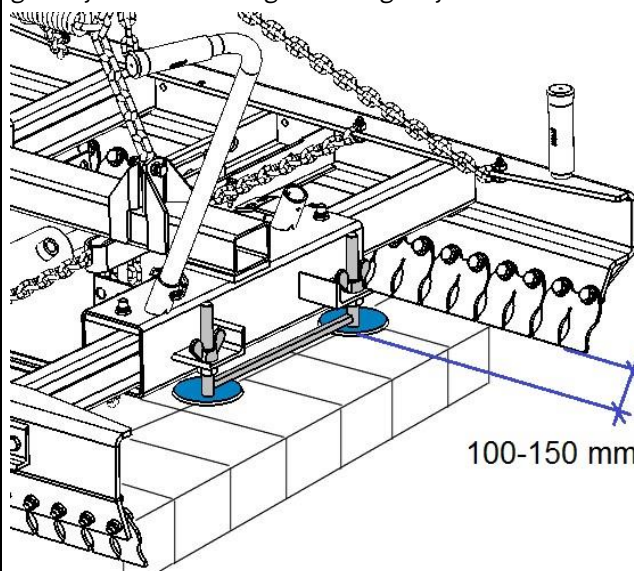


Fig. 18

5.4.2 Maskinside

Gribedybdeindstillingen (**maskinside**) skal indstilles, så fjederstållamellerne befinder sig i den nederste halvdel af stenlaget (Fig. 20).

Eksempel: ved stenlagsbredde på 800 mm

→ 170 mm

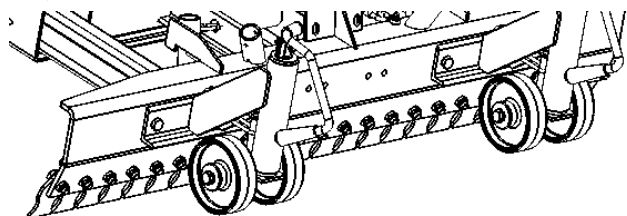


Fig. 19

Ved ekstremt store stenlag anbefales det at indstille gribedybdeindstillingen noget lavere, så fjederstål-lamellerne griber fat i det laveste område af stenlaget. Ellers er der risiko for, at stenlaget kan gå i stykker ved løftning.

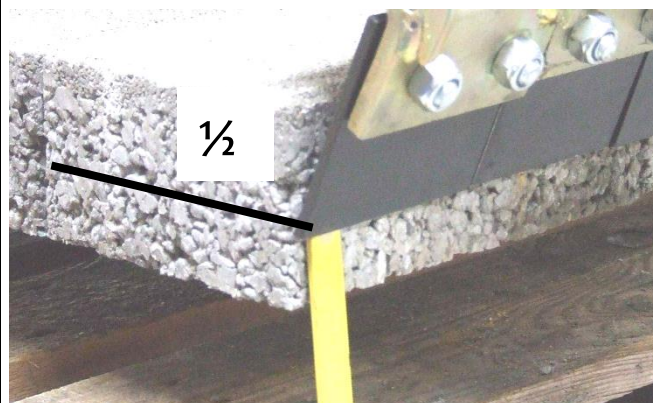


Fig. 20

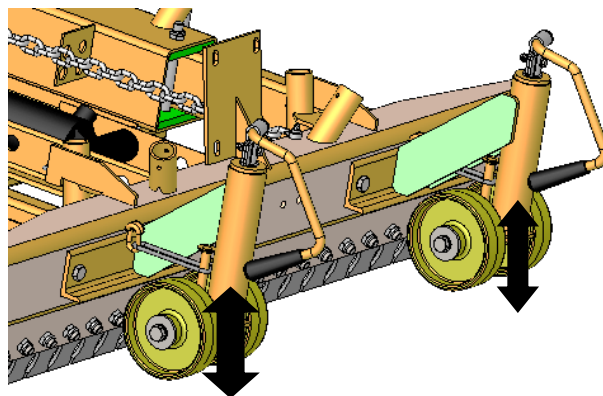
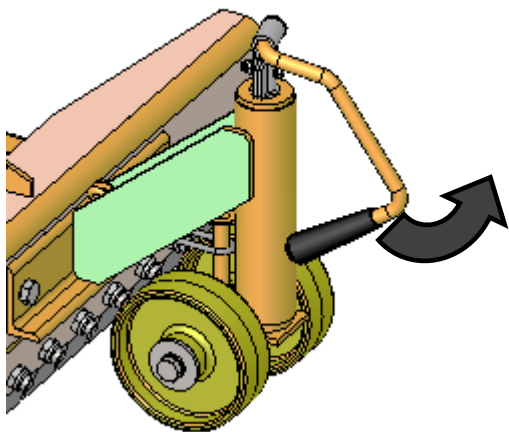
Enheden (HVZ-LIGHT) er optimalt indstillet, hvis stållamellerne (maskinside) under gribeprocessen med åben tang ligger direkte mod stenlaget og fjederstållamellerne (planumside) har en afstand på 100-150 mm til stenlaget (Fig. 21).



Fig. 21

5.5 Indstilling af hvilehjul

- 1) For at justere hvilehjulene, skal du svinge håndsvinget op.
- 2) Indstil højden på de to hvilehjul nøjagtigt éns. Afstand mellem fjederstållameller til underkanten af stenlængden ca. 50 mm (Fig. 22).



- 3) Efter indstillingen drejes begge hvilehjulene ned igen, indtil de går indgreb.

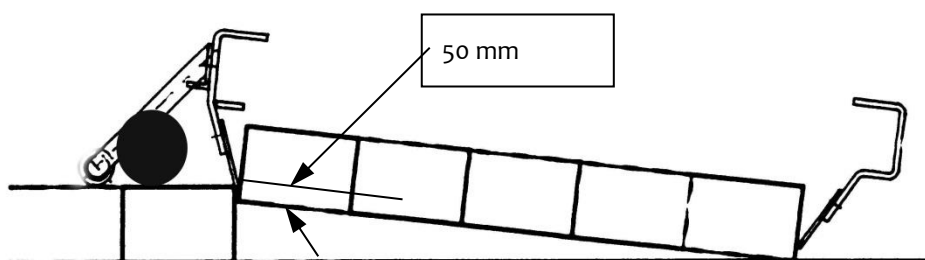
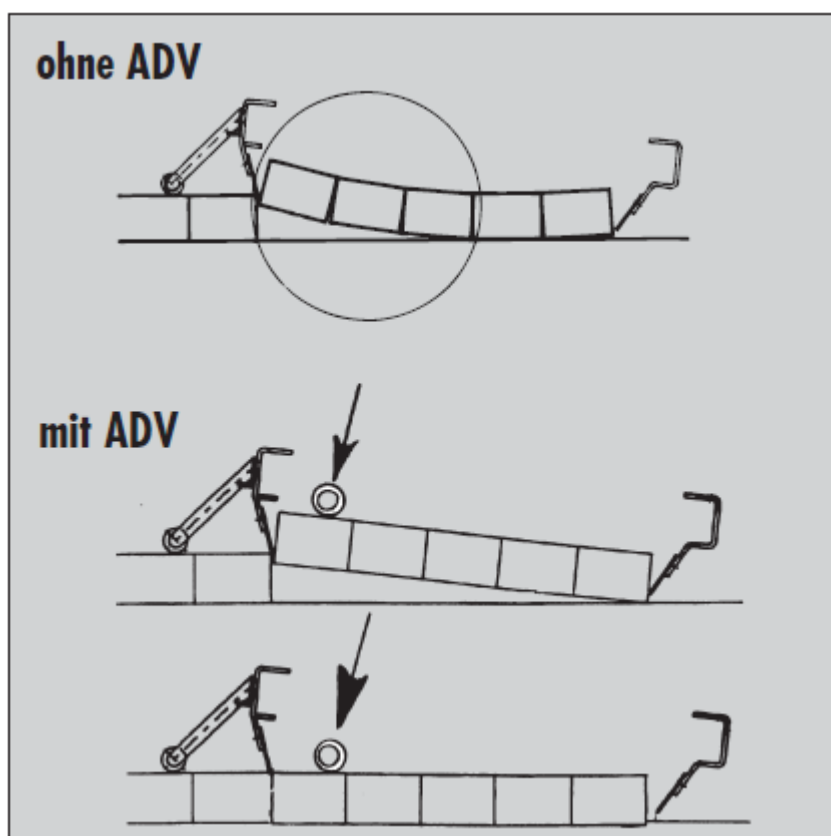


Fig. 22

5.6 Bemærkninger til tryk-enheden ADV's automatiske funktion

- Den patenterede tryk-enhed ADV sørger for, at stenene ikke tipper, eller at de falder ukontrolleret fra hinanden under belægningsproceduren.
- Aktiveringen af tryk-anordningen er, alt efter behov, integreret fuldautomatisk i hovedspændingens hydrauliske kredsløb.
- Ved at sætte styregrebet i position "Luk hovedspænding" køres automatisk først tryk-enheden ADV's hydraulikcylinder ud; herefter er HVZ LIGHT parat til at blive positioneret på et stenlag, der skal lægges.
- Ved at sætte styregrebet i position "Åbn hovedspænding" køres først trykanordningen ADV's hydraulikcylinder automatisk ind og dermed udøves tryk oppefra på den første stenrække langs belægningskanten. Først når ADV-cylindren er kørt helt ud, åbnes hovedspændingen, stenlaget frigives og samtidig trykkes i planum.



6 Betjening



Hvis den bærende enheds (gravemaskinens) udliggerarm med stenlag bevæges for langt udad, er der risiko for, at den bærende enhed (gravemaskinen) vælter - på grund af universaltangens egenvægt og stenlagets vægt. Vær derfor opmærksom på stabiliteten af den bærende enhed (gravemaskinen).

6.1 Generelle informationer



- Funktions- og synskontrol skal gennemføres før belægningsarbejdet påbegyndes!
- Indstilling af den hydrauliske universaltang foretages som beskrevet i kapitlet "Hydraulisk tilslutning".

Ved omhyggelig håndtering kan HVZ også anvendes til at rydde tomme paller væk og stable dem til efterfølgende transport. Samtidig skal man være nøje opmærksom på, at der ikke gribes om pallerne med hovedspændingens maksimale gribetryk.

Hvis der gribes om pallerne med fuldt gribetryk bliver for det første pallerne beskadiget, og for det andet kan enkelte stålplader eller hele tangen blive bøjet på grund af det ekstremt høje gribetryk.

I sådanne tilfælde skal hovedspændingen altid kun lukkes så meget, at pallerne lige kan holdes!



- Bruges der en minihullæsser, minigravko eller en Probst-belægningsmaskine (f.eks. VM), skal du først lære den bærende maskines betjeningsselementer til hovedspændingens styrekredsløb at kende. Husk, hvilken position styrehåndtaget skal have til åbning af hovedspændingen således, at du ikke ved en fejltagelse kommer til aktivere denne funktion, når HVZ netop løfter et stenlag, hvilket resulterer i, at stenlaget falder ud af tængerne. **Risiko for ulykker!**

Betjen styrehåndtaget langsomt og med omhu, hovedsageligt når den bærende enhed er i tomgang, da det store olieflow ellers kan fremkalde fejlfunktioner eller ovenikøbet beskadige universaltangen.

Sørg for, at det hydrauliske tryk ikke ligger over de angivne værdier.

6.2 Anvisninger til korrekt belægning af betonfliser i henhold til standarden

Det forudsættes, at de betonsten-belægningsenheder, der skal lægges, har et korrekt, ensartet belægningsmønster i overensstemmelse med standarden.

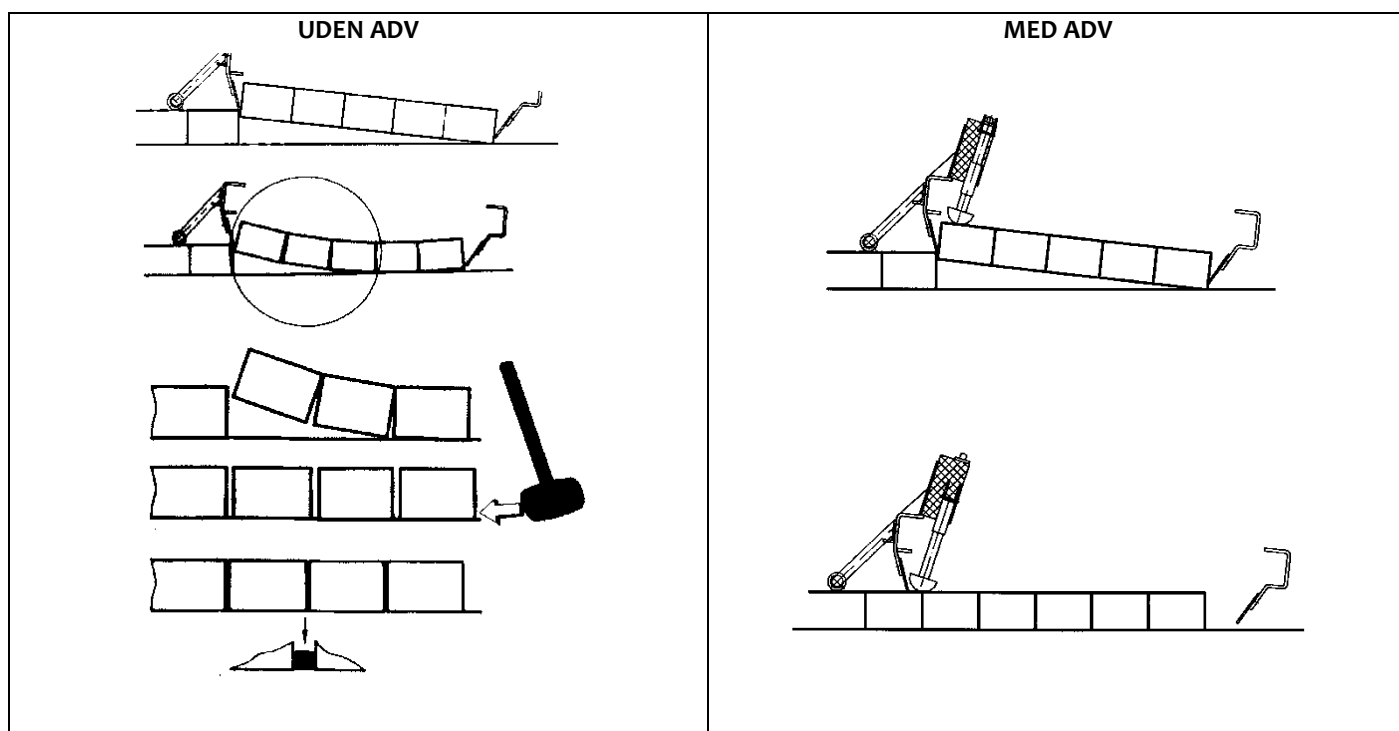
Det forudsættes, at de betonfliser, der skal lægges, er forsynet med de såkaldte afstandsholdere med mindst 2,5 mm tykkelse.

Ved at indbygge teknologien i tryk-anordningen ADV gives de bedste forudsætninger for, at de enkelte sten ikke tipper ved belægningen, og at der ikke opstår en ekstra lille fugeafstand mellem de enkelte sten i griberetningen under belægningen, idet der støttes på den øverste kant af stenene.

Efter belægningen må disse ekstra små fugeafstande under ingen omstændigheder bankes sammen med en gummihammer fra planumsiden. Efter belægningen skal de nylagte sten skubbes en smule fra hinanden mod planum. Det gøres bedst med justeringsanordningen.

Kun således opnås en fuge iht. standarden med en størrelse på 3 til 5 mm!

Inden maskinbelægningen påbegyndes, er det nødvendigt med en manuel belægning, idet gitterstørrelsen på belægningsenheden skal overholdes.



6.3 Rækkefølge for belægnings-cyklus



Principielt skal føreren af det bærende køretøj til enhver tid have hele området omkring det bærende køretøj og den eftermonterede enhed under opsyn og sikre sig, at der ikke opholder sig personer eller genstande i fareområdet.

Risiko for ulykker!

1. Løftning af HVZ ved hjælp af det bærende køretøj, indtil tangen hænger frit.
2. Åbning af hovedspændingen.



På grund af de to kæders position, sikres det, at anlægssidens hovedspændingstang hænger dybere end planumssidens hovedspændingstang.

3. Hurtig lukning af hovedspændingen (ca. 1 sek.).
Herved køres den hydrauliske cylinder på trykanordningen ADV ud, og trykskinnen løftes.
4. Luk hovedspændingen helt, så stenene presses kraftigt sammen (manometer skal vise 150 bar).



Ved sten, der er modtagelige for tryk, f.eks. græsarmeringssten, skal trykket i givet fald sænkes ved hjælp af trykbegrænsningsventilen (til ca. 80 bar).

5. b) Betjening uden hydraulisk drejehoved

Såfremt HVZ på det bærende køretøj ikke er forbundet via et hydraulisk drejehoved, kan tangen med denne skrå hældning også justeres uden hydraulisk drejehoved eller ekstra operatør. For at gøre det føres hovedspændingstangens stålammeller forsigtigt hen til det stenlags sideflade, der skal flyttes og lægges herpå. Stålammellerne skal ligge med hele fladen på frontsiden af stenlaget.

Efter justeringen udføres en centrisk sænkning af HVZ det stenlag, der skal lægges, således at hovedspændingstangens stålammeller på anlægssiden - også efter nedsænkningen - stadig berører stenenes sideflader, eller der er maks. ca. 2 cm afstand til stenenes sideflader.

5. b) Betjening med hydraulisk drejhoved

Såfremt HVZ er forbundet med det bærende køretøj via et hydraulisk drejhoved, kan der foretages en grov justering vha. drejhovedfunktionen, så den vender mod stenlaget, der opsamles. Det er herefter meget lettere at foretage finjusteringen med denne skrå hældning ved at føre den hen til det stenlag, der skal opsamles, således at hovedspændingstangens stållameller på anlægssiden ligger op mod stenlaget.

Efter justeringen udføres en centrisk sænkning af HVZ-UNI-II det stenlag, der skal lægges, således at hovedspændingstangens stållameller på anlægssiden - også efter nedsænkningen - stadig berører stenenes sideflader, eller der er maks. ca. 2 cm afstand til stenenes sideflader.

6. Før de fastholdte sten løftes ved hjælp af det bærende køretøj, bevæges ophænget ved at bevæge det bærende køretøj (gravko) eller ved en kørebevægelse (belægningsmaskine) ca. 5-10 cm til hovedspændingstangens anlægsside. Herefter kan det fastholdte stenlag løftes lodret opad.
7. Med drejebævægelsen (gravko) eller kørsel (belægningsmaskine) transporteres det fastholdte stenlag hen til belægningsstedet.
8. Anbring stenlaget ca. 5 cm hen imod det åbne planum, et stykke fra de to belægningskanter, indtil de to støttehjul berør det allerede lagte stenlag.
9. Træk nu det fastholdte stenlag diagonalt ind i hjørnet på belægningskanten og sørg for, at det integreres præcist i de lagte sten.
10. Sænk det fastholdte stenlag, indtil de to ophængningskæder hænger en smule slapt.
11. Åbn hovedspændingen i ca. 2 sekunder. Så kører først trykanordningens hydrauliske cylinder automatisk ind, ADV trykker på den første stenrække med fjederkraften. Først når ADV-cylinderens udadgående bevægelse er afsluttet, åbnes hovedspændingscylinderen, og først derefter lægges belægningsenheden i planum. Samtidig trykker ADV-skinne stenene nedad og dermed undgås, at stenene tipper for voldsomt.
12. Med det bærende køretøj bevæges ophængningspunktet ca. 5-10 cm hen til hovedspændingstangen i planum.
13. Den nu tomme HVZ svinger automatisk en smule fremad hen til det åbne planum eller hen til hovedspændingstangen i planum og dermed væk fra det netop lagte stenlag. Således undgås, at enkelte sten i den forreste stenrække rives med opad ved universaltangens løftebevægelse.
14. Under svingningen eller når der køres hen for at samle det næste stenlag op, åbnes hovedspændingen helt og efterfølgende lukkes den i ca. 1 sek. Denne korte lukkebevægelse af hovedspændingen bevirker, at trykanordningens hydrauliske cylinder kører helt ud og dermed oplader fjedersamlingen.
15. Universaltangen HVZ er nu parat til at udføre den næste cyklus.

6.4 Generelle informationer om belægning iht. standarden

Efter belægningen skal de nylagte sten skubbes en smule fra hinanden mod planum. Det gøres bedst med justeringsanordningen. Kun således opnås en fuge iht. standarden med en størrelse på 3 til 5 mm! Inden maskinbelægningen påbegyndes, er det nødvendigt med en manuel belægning, idet gitterstørrelsen på belægningsenheden skal overholdes. Stene bør under ingen omstændigheder bankes sammen med gummihammeren. Det ville ødelægge de opstående standardfuger. Resultatet ville være en belægning, der ikke opfylder standarden!

6.5 Generelle informationer om belægning

Jo tykkere stenene er, jo nemmere er det at gribe dem sikkert, og omvendt, jo tyndere stenene er, jo vanskeligere er det at gribe dem.

Jo større stenpakkens spændevide (længde) er, jo vanskeligere er det at gribe den.

Ved sten af dårlig kvalitet, dvs. ujævnheder på stenens underkant, f.eks. På grund af slidte former eller ved konvekse sten, kan det ske, at det slet ikke er muligt at løfte pakken.

Hæng hældningvinkelkæderne i, mens tungen er lukket og hænger, så de er næsten stramme. Spænd skrueløddene. Det bevirker, at tungen får en skrån vinkel, når den er åbnet helt, så det også er muligt, at føreren uden problemer kan gribe pakker, som man ikke kan køre op til i en ret vinkel.

Den høje mekaniseringsgrad ved maskinbelægning kan kun optimeres økonomisk set, hvis kanterne ligeledes optimeres. Da en belægning af stenpladerne for det meste består af transport og en mindre del af den egentlige belægning, er det klart, at transporten på byggepladsen skal optimeres.

Pakkerne skal ved leveringen så vidt muligt aflæsses i nærheden af belægningskanten for at undgå ekstra transport og opnå korte transportveje. Dermed opnås en effektiv belægning med belægningsmaskinen.

Der skal dog være tilstrækkelig plads til at belægningsmaskinen kan manøvrere.

Optimalt er en levering "just in time". Således kan man anbringe stenpakkerne så tæt som muligt på det sted, hvor der netop lægges sten.

Afstanden mellem pakkerne skal være så stor, at tungen på belægningsmaskinen kan sættes ovenpå.

Især når det drejer sig om smalle belægningsstriber, f.eks. veje eller lignende, skal afstanden mellem pakkerne udregnes i forhold til belægningsfladen og kvadratmeter.

Pakkerne skal opstilles i lige linje.

Juster opstillingen af pakkerne, så de står optimalt i forhold til belægningsmaskinens kørselsretning.

Mange belægningsenheder er asymmetriske. Derfor skal der sørges for ens opstilling.

Mange belægningsenheder, f.eks. med fiskebensmønstre, skal lægges forskudt i forhold til hinanden. Sørg for i god tid at få tilsendt tilsvarende belægningsvejledninger fra stenleverandøren for ikke at spille unødigt tid med at eksperimentere.

Hvis man skifter fra manuel til maskinel belægning er det bedst at begynde helt forfra på de eventuelle samlingssteder, da manuel og maskinel belægning giver forskellige fuger.

Kontroller løbende, om fugerne stadig forløber i en ret vinkel og at belægningens rastermål stadig passer. Mange gange er det helt umuligt at foretage efterfølgende korrektioner, eller de kan være utroligt tidsrøvende.

Undgå skære og håndarbejde ved at vælge en bredde, der er mange gange større end den stribe der skal lægges.

Bland så vidt muligt stenlag fra forskellige stenpakker under belægningen.

Stamp fugeforløbet, før der kommer sand på. Stamp aldrig tættere end ca. 3 meter fra den åbne læggekant.

Emballeringsmateriale, f.eks. paller, stables oven på hinanden og herefter køres hele stablen væk fra belægningsområdet.

Emballeringsmateriale, såsom folie eller bånd, skal smides i transportable affaldsbeholdere.

Båndene skal så vidt muligt klippes over helt nede på begge sider for at undgå, at universaltungen griber fat om dem. Hvis der sker det, forskydes ofte fugen på selve pallen, og det skal korrigeres manuelt.

Beskadigede sten og stenaffald skal så vidt muligt anbringes i transportable beholdere, der kan vippe. Herved spares tid, da en indsamling af disse sten er tidskrævende og samtidig spærrer vejen for belægningsmaskinerne.

Generelt sparer man tid og penge, hvis byggepladsen er ren og overskuelig.

Hvis der skulle opstå problemer med belægningsteknikken, skal byggepladspersonalet (føreren af belægningsmaskinen) tage direkte kontakt med leverandøren af belægningsmaskinen. Konsulenten fra leverandøren af belægningsmaskinen kan således hjælpe med at stille en diagnose og afhjælpe fejlen.

7 Service og vedligeholdelse

7.1 Vedligeholdelse



For at sikre upåklagelig funktion, driftssikkerhed og levetid for enheden skal vedligeholdelsesarbejdet, som angivet i tabellen, udføres med følgende intervaller.

Der må kun bruges originale reservedele. Ellers mister garantien sin dækning.

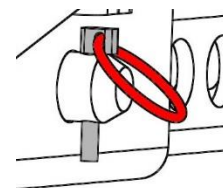
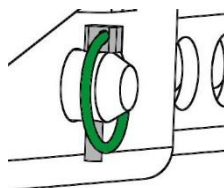


Alt arbejde må kun foregå, når maskinen står uden tryk, uden strøm og er helt stoppet. Ved alle arbejdsopgaver skal man sikre, at enheden ikke kan lukkes uforvarende.
Risiko for tilskadekomst!

7.1.1 Mekanik

VEDLIGEHOLDESESINTERVAL	Obligatorisk arbejde
Første inspektion efter 25 driftstimer	<ul style="list-style-type: none"> Samtlige spændeskruer skal efterses og spændes efter (må kun foretages af en sagkyndig).
For hver 50. driftstimer	<ul style="list-style-type: none"> Samtlige spændeskruer spændes (sørg for, at skruerne efterspændes i henhold til de relevante tilspændingsmomenter efter de relevante styrkeklasser). Samtlige eksisterende beskyttende elementer (såsom sikringsstifter) skal kontrolleres for korrekt funktion, og defekte beskyttende elementer skal udskiftes. → 1) Alle ledforbindelser, føringer, bolte og tandhjul, kæder funktionstestes og efterspændes eller udskiftes om nødvendigt Gribekæberne (såfremt monteret) kontrolleres for slid og renses og udskiftes om nødvendigt. Alle eksisterende føringer og ledforbindelser af bevægelige dele eller maskintekniske komponenter skal smøres for at reducere slid og for optimale bevægelsessekvenser. Alle smørenipler (såfremt de findes) skal smøres med fedt. Smør alle eksisterende glidestyr (anbefalet smørefedt: Mobilgrease HXP 462)
Mindst én gang om året (hvis der er hårde arbejdsbetingelser skal intervallet forkortes)	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller alle ophængte dele, f.eks. bolte og lasker. Kontrol for ridser, slid, korrosion og funktionssikkerhed af en sagkyndig.

1)



7.1.2 Hydraulik

VEDLIGEHOLDESESINTERVAL	Obligatorisk arbejde
Første inspektion efter 25 driftstimer	<ul style="list-style-type: none"> Samtlige spændeskruer skal efterses og spændes efter (må kun foretages af en sagkyndig).
Første inspektion efter 50 driftstimer	<ul style="list-style-type: none"> Udskift hydraulikvæske (anbefalet hydraulikolie: HLP 46 iht. DIN 51524 – 51535). Udskift alle eksisterende hydraulikoliefiltre.
Før hver 50. driftstimer	<ul style="list-style-type: none"> Efterspænd samtlige hydrauliske tilslutninger Kontrol af det hydrauliske anlæg for tæthed Kontroller det hydrauliske oliefilter, rengør efter behov (såfremt det eksisterer) Kontroller den hydrauliske væske og (iht. til producentens informationer) udskift (anbefalet hydraulisk olie: HLP 46 iht. DIN 51524 – 51535). Kontrol af hydrauliske slanger for knæksteder og slidte steder. Beskadigede hydraulikslanger skal udskiftes (generelt anbefales det at udskifte hydraulikslanger hvert 6. år).
	<ul style="list-style-type: none"> Der må kun anvendes de foreskrevne oliesorter!

7.2 Reparationer

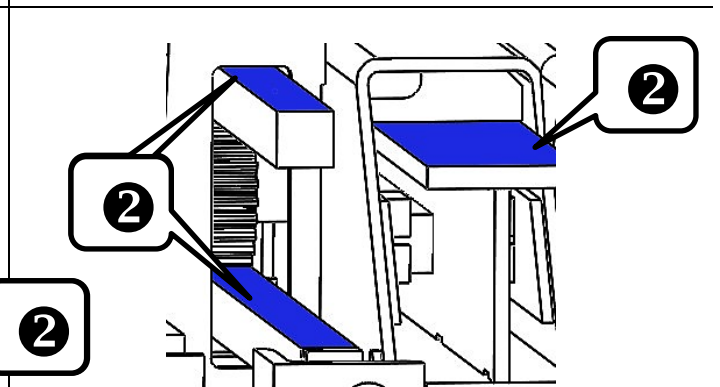
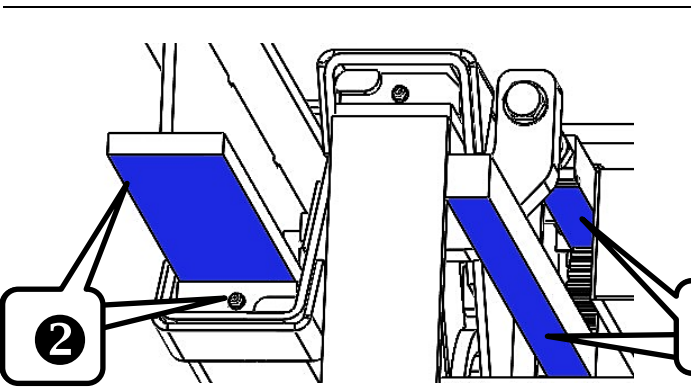
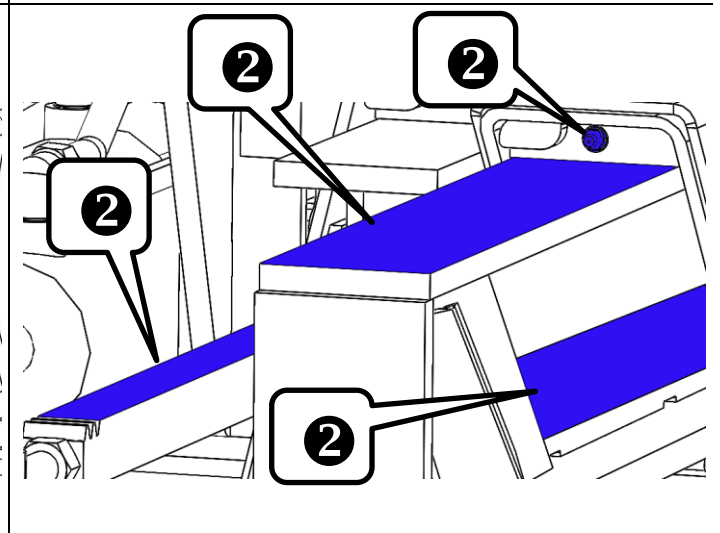
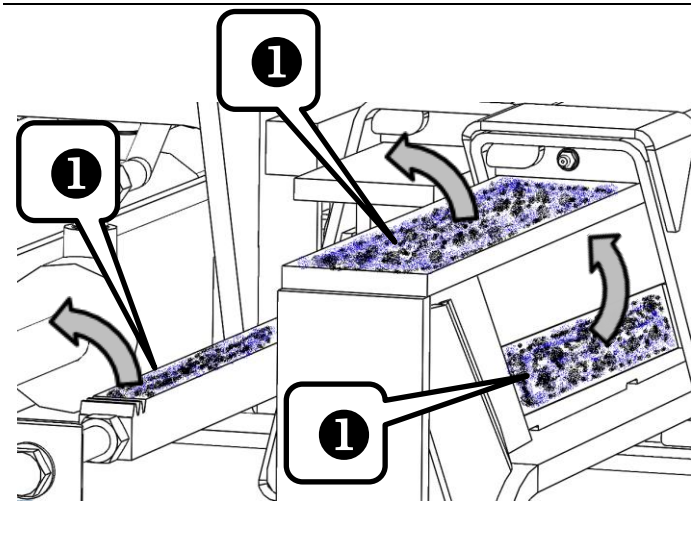
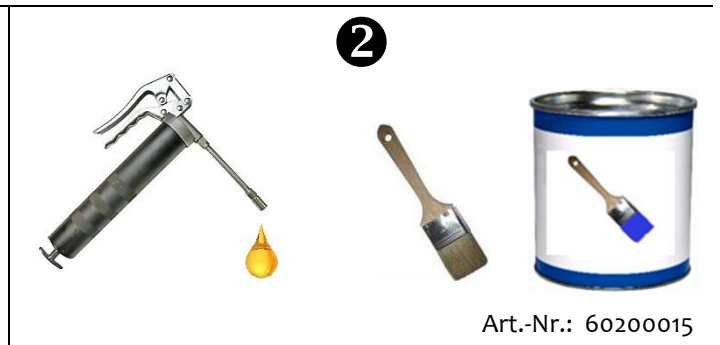
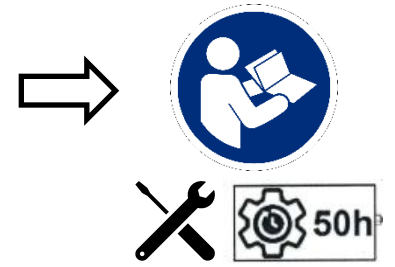
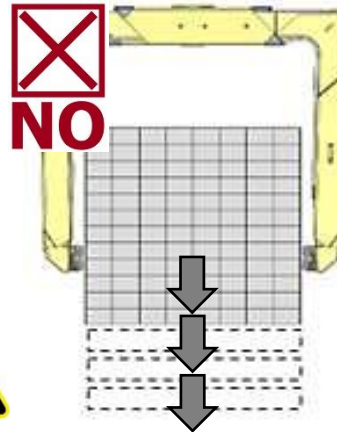
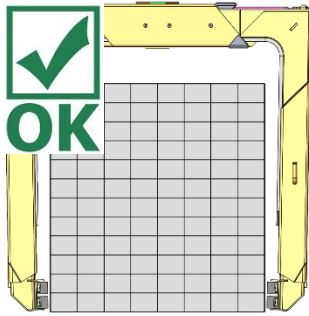


- Enheden må kun repareres af fagfolk, der besidder den fornødne viden og ekspertise.
- Før enheden genidrives, skal der foretages en ekstraordinær kontrol af en sagkyndig person.

7.3 Kontrolpligt

- Den driftsansvarlige skal sørge for, at enheden mindst en gang årligt kontrolleres og efterses af en sagkyndig person. Eventuelle fejl og mangler skal straks afhjælpes (→ se DGUV bestemmelse 1-54 og DGUV bestemmelse 100-500).
- De dermed forbundne relevante lovbestemmelser og overensstemmelseserklæringen skal overholdes til punkt og prikke!
- Gennemførelse af kontrol af en sagkyndig kan også udføres af producenten selv, Probst GmbH. Kontakt os på: service@probst-handling.de
- Når enheden er eftersat, og fejl og mangler er afhjulpel, anbefaler vi, at kontrolmærkatens „Sachkundigenprüfung / Expert inspection“ (sikkerhedskontrol) anbringes et synligt sted (ordre-nr.: 2904.0056+Tüv-klistermærke med årstal).





Dokumentation for vedligeholdelse

Garantien for denne maskine dækker kun, hvis følgende foreskrevne vedligeholdelsesarbejde er blevet udført (af et autoriseret specialværksted): Efter hvert enkelt udført vedligeholdelsesinterval skal denne dokumentation for vedligeholdelsen (med underskrift og stempel) omgående sendes til os ¹⁾.

¹⁾ pr. mail til service@probst-handling.de / pr. fax eller post

Driftsleder: _____

Maskintype: _____

Maskin-nr.: _____

Artikel-nr.: _____

Produktionsår: _____

Vedligeholdelsesarbejde efter 25 driftstimer

Dato:	Vedligeholdelsestype:	Vedligeholdelsesarbejde udført af firma:
		Stempel Navn Underskrift

Vedligeholdelsesarbejde efter 50 driftstimer

Dato:	Vedligeholdelsestype:	Vedligeholdelsesarbejde udført af firma:
		Stempel Navn Underskrift
		Stempel Navn Underskrift
		Stempel Navn Underskrift

Vedligeholdelsesarbejde 1x årligt

Dato:	Vedligeholdelsestype:	Vedligeholdelsesarbejde udført af firma:
		Stempel Navn Underskrift
		Stempel Navn Underskrift

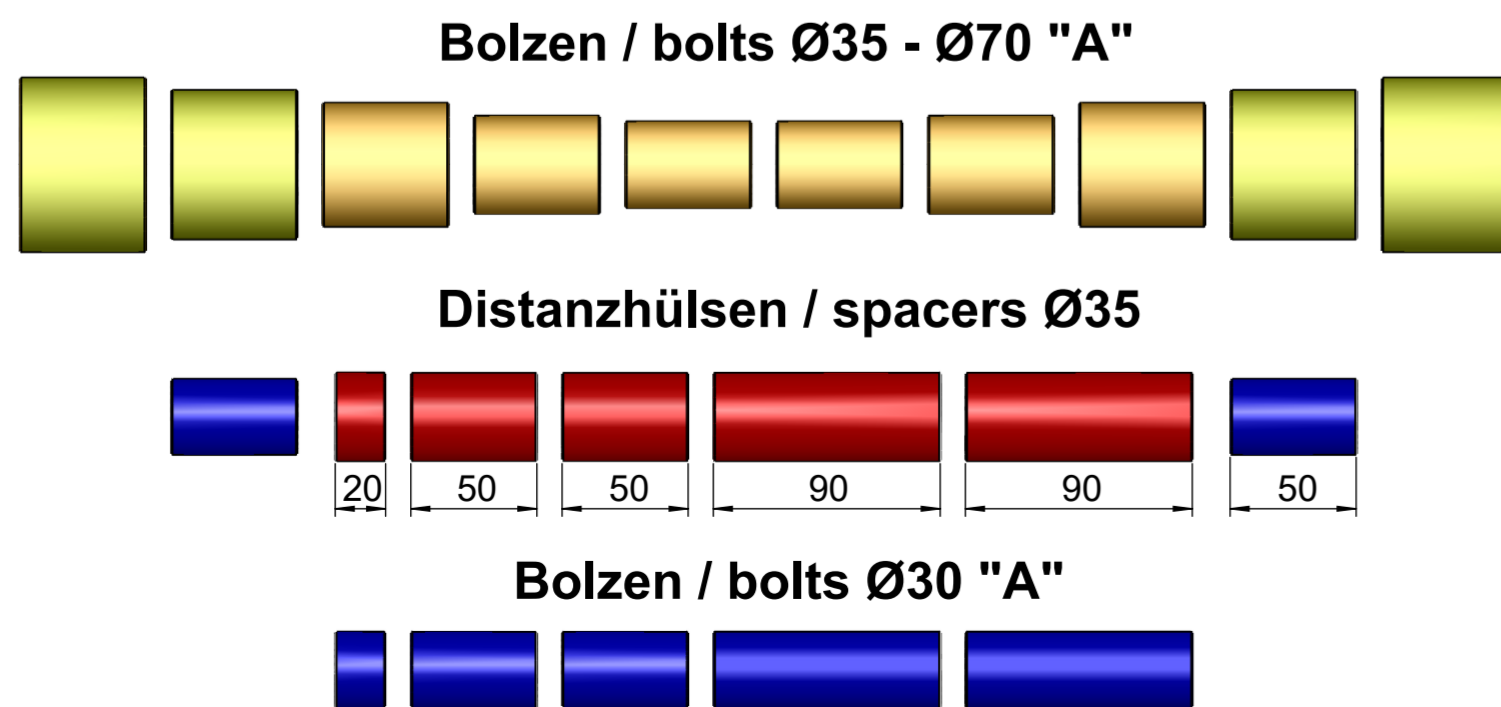
Baggerarmbreite / excavator arm width "B"

Bolzen-Ø / bolt-Ø "A"

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

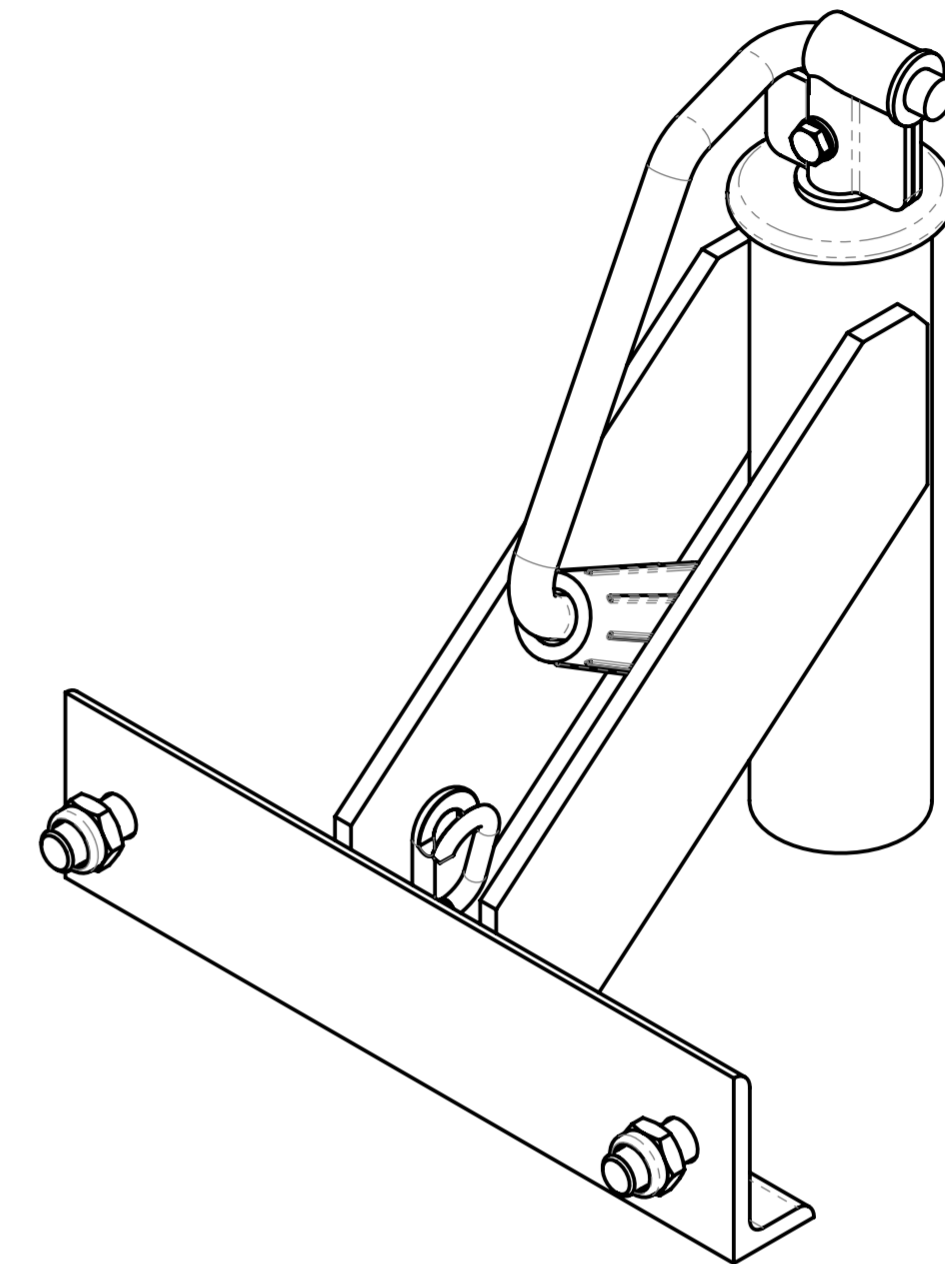
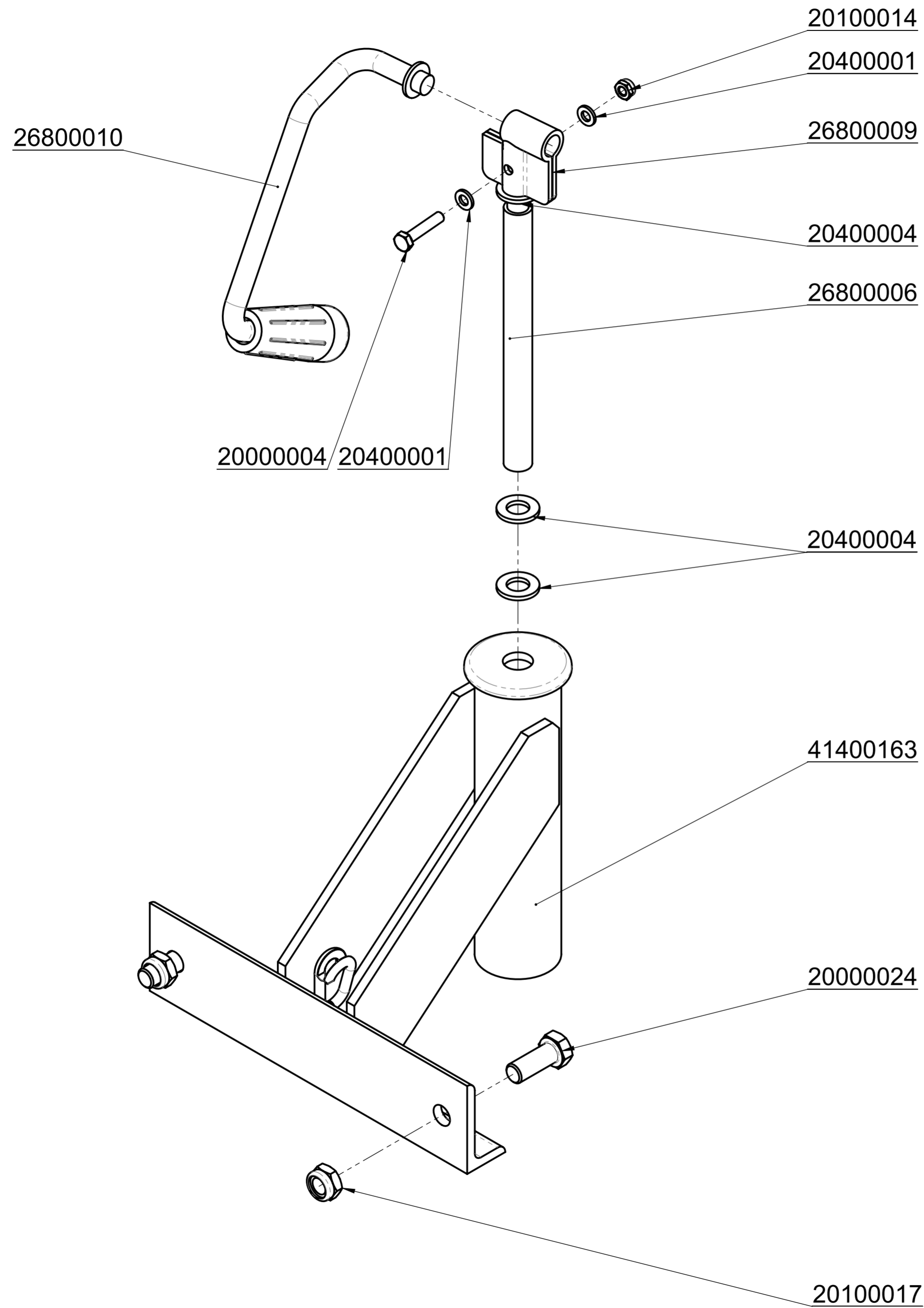
Hülzensatz / sleeves set

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

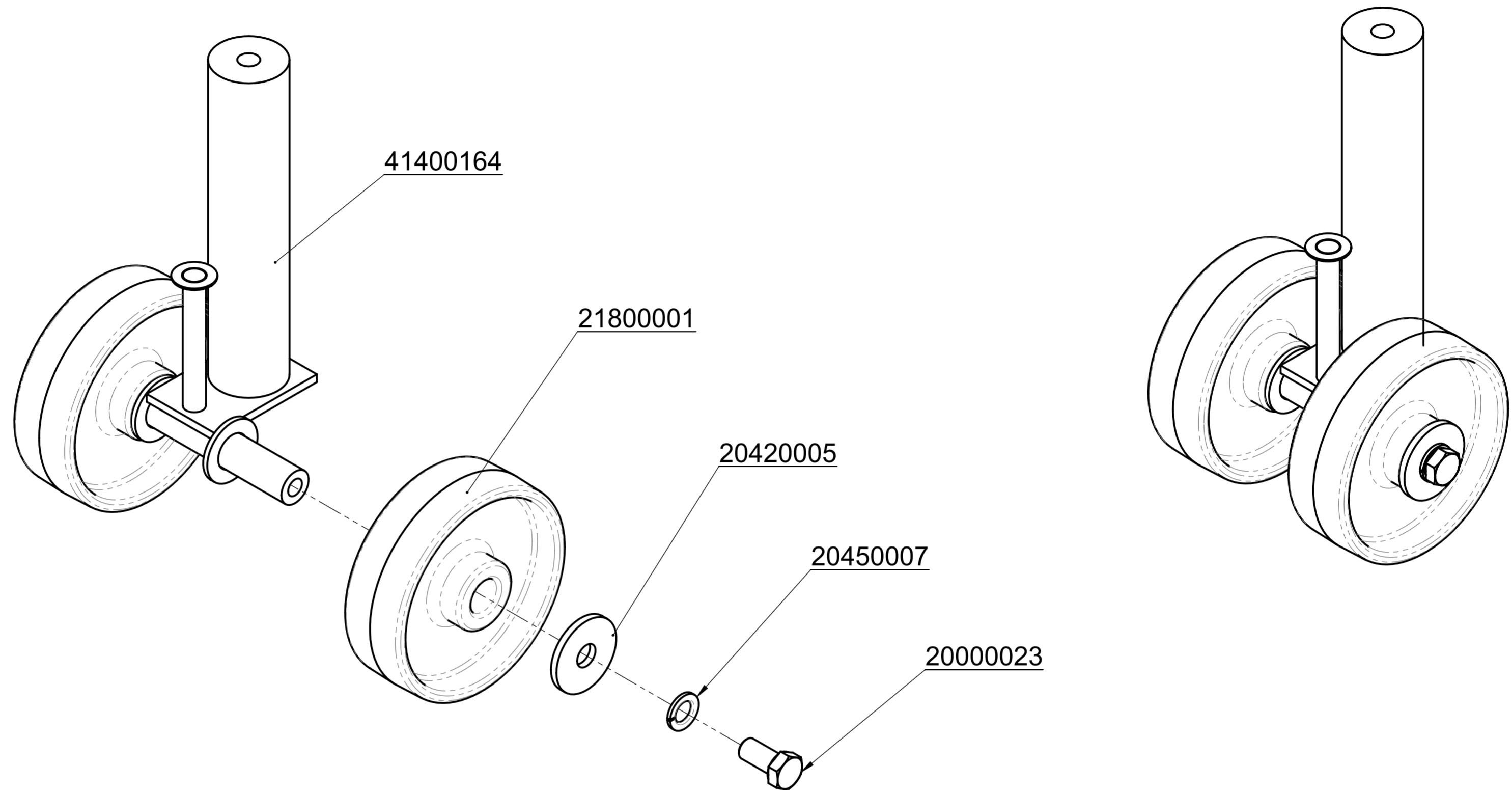


© all rights reserved conform to ISO 16016

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



© 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	
				5	
				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

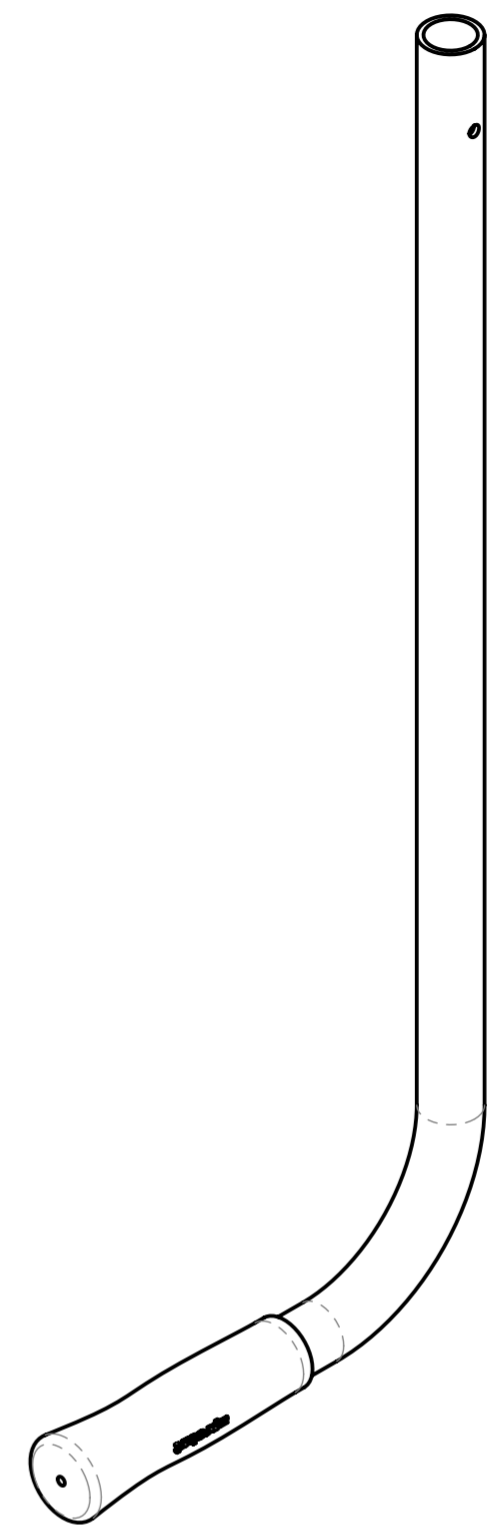
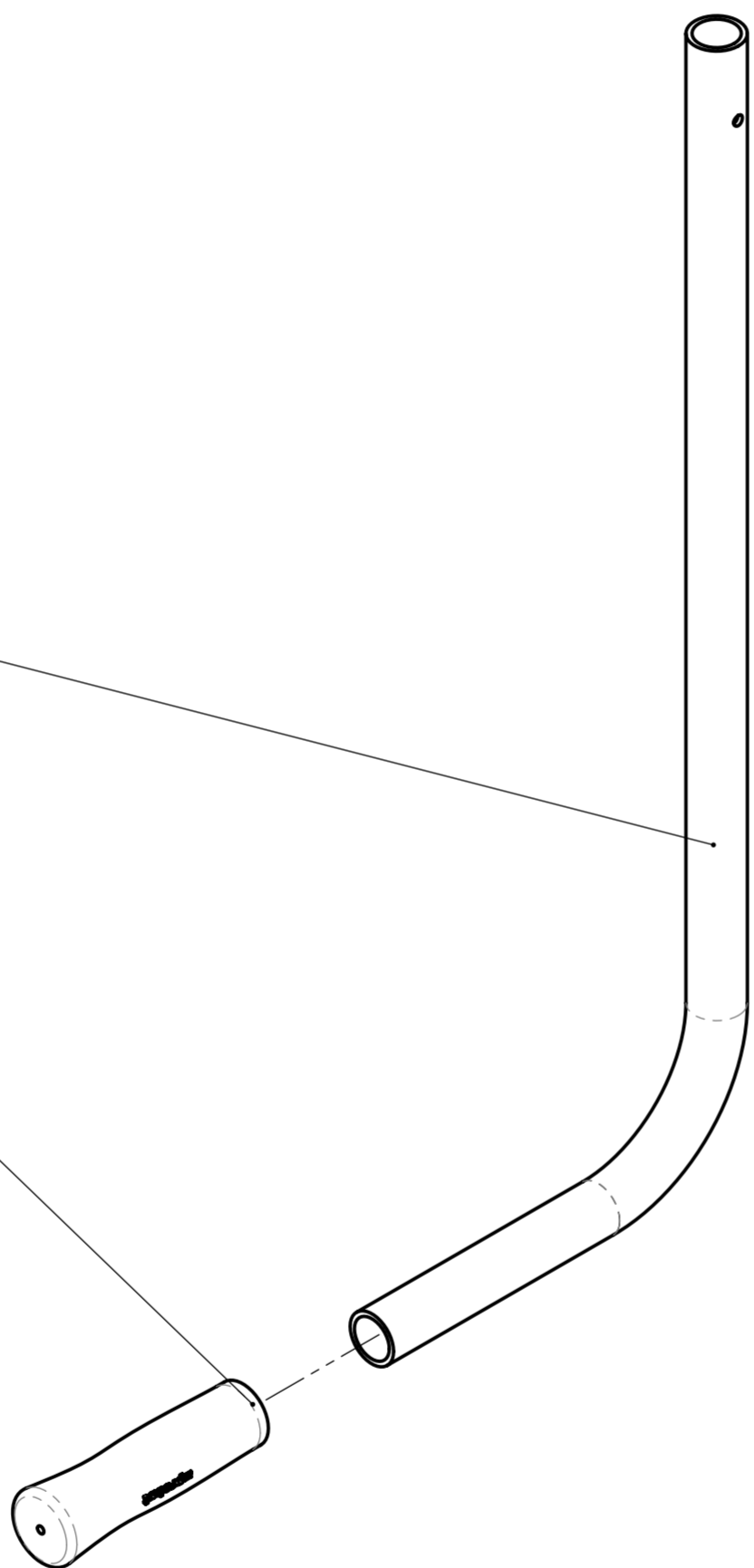
C

B

A

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

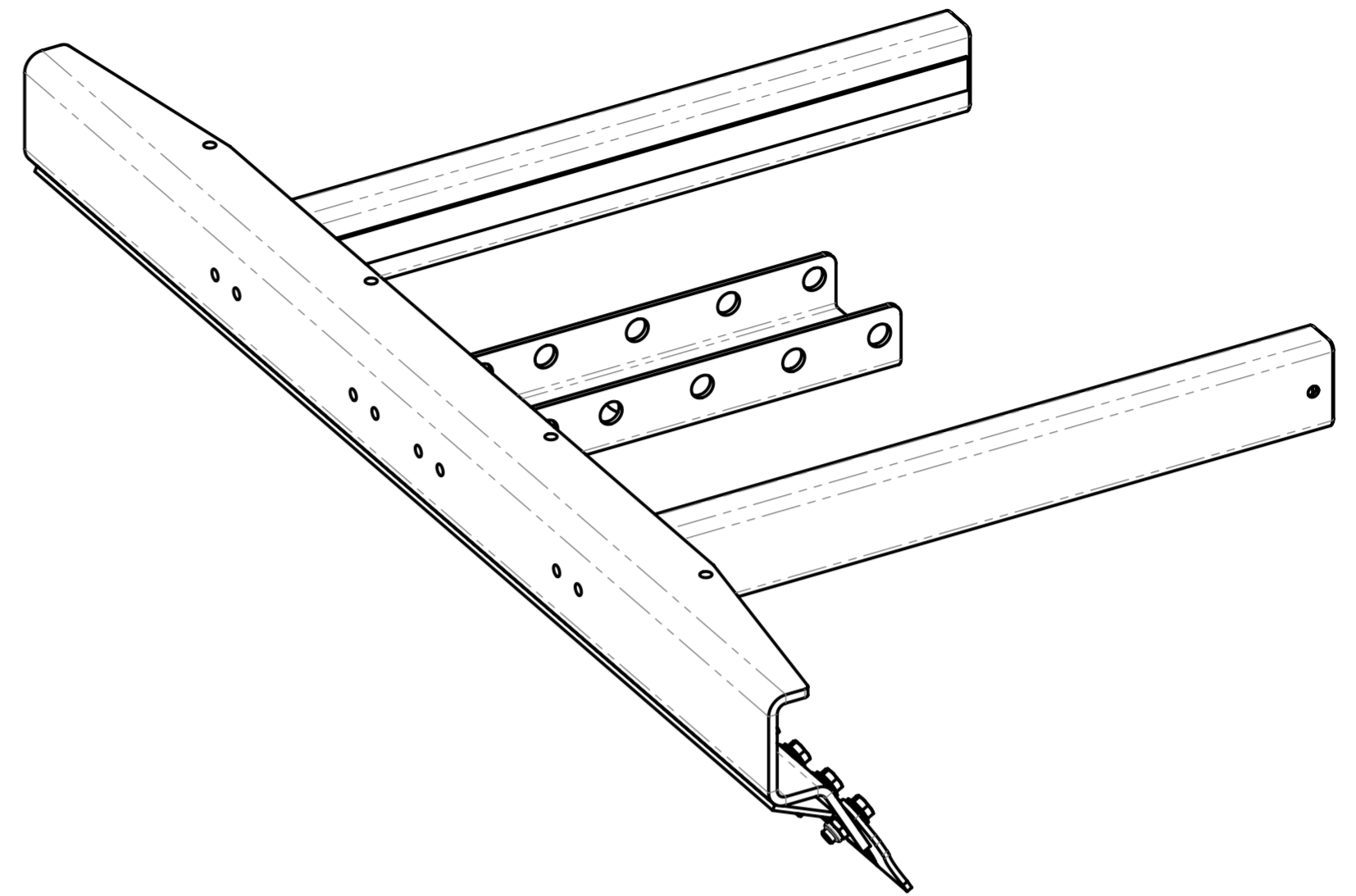
E

D

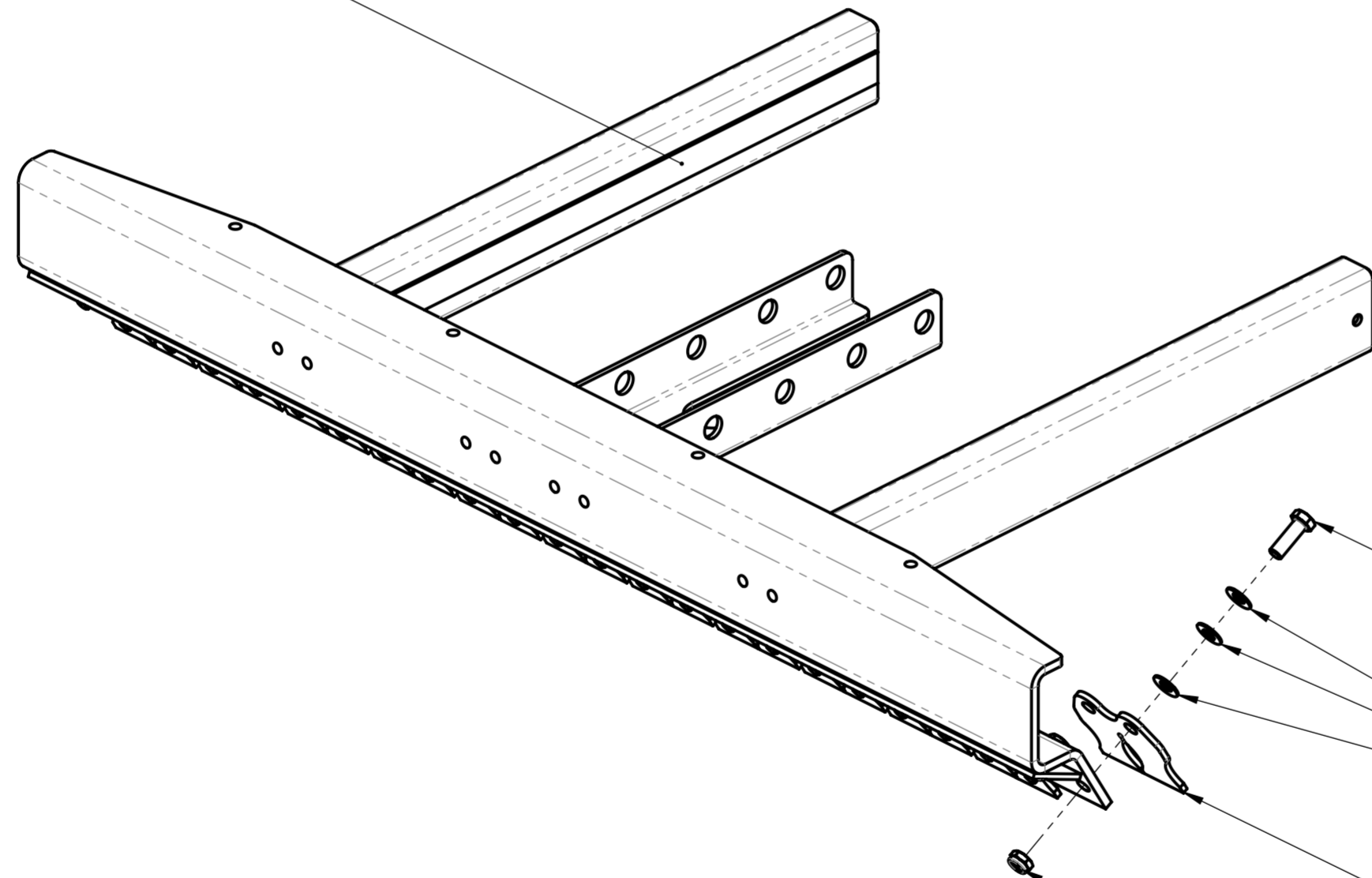
C

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	
Gepr.	2.6.2016	R.Hoffmann		HVZ - LIGHT	
				Artikelnummer/Zeichnungsnummer	
				E51400035	
				Blatt	
				7	
				von 8	
Zust.	Urspr.	Ers. f.		Ers. d.	

8

7

6

5

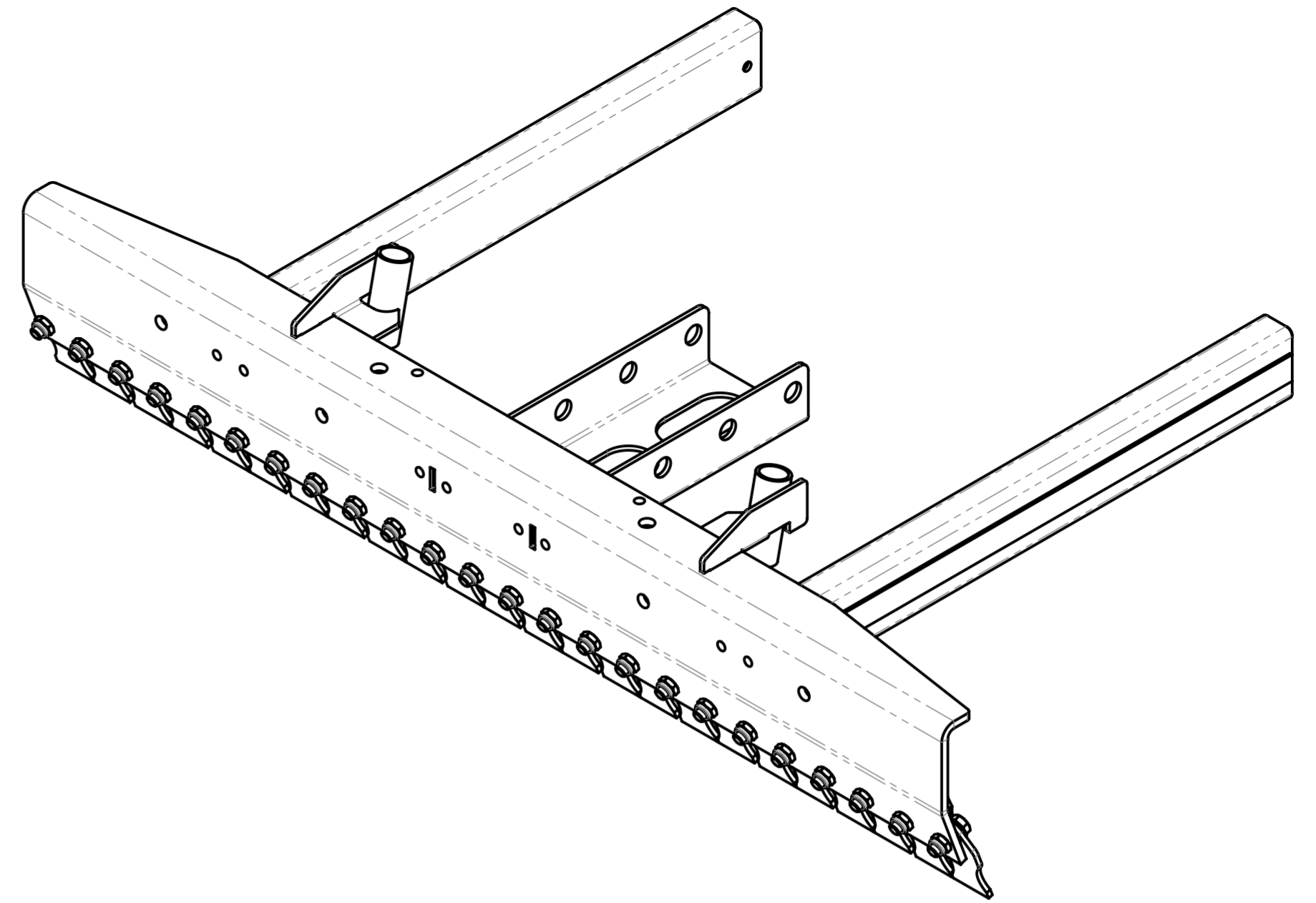
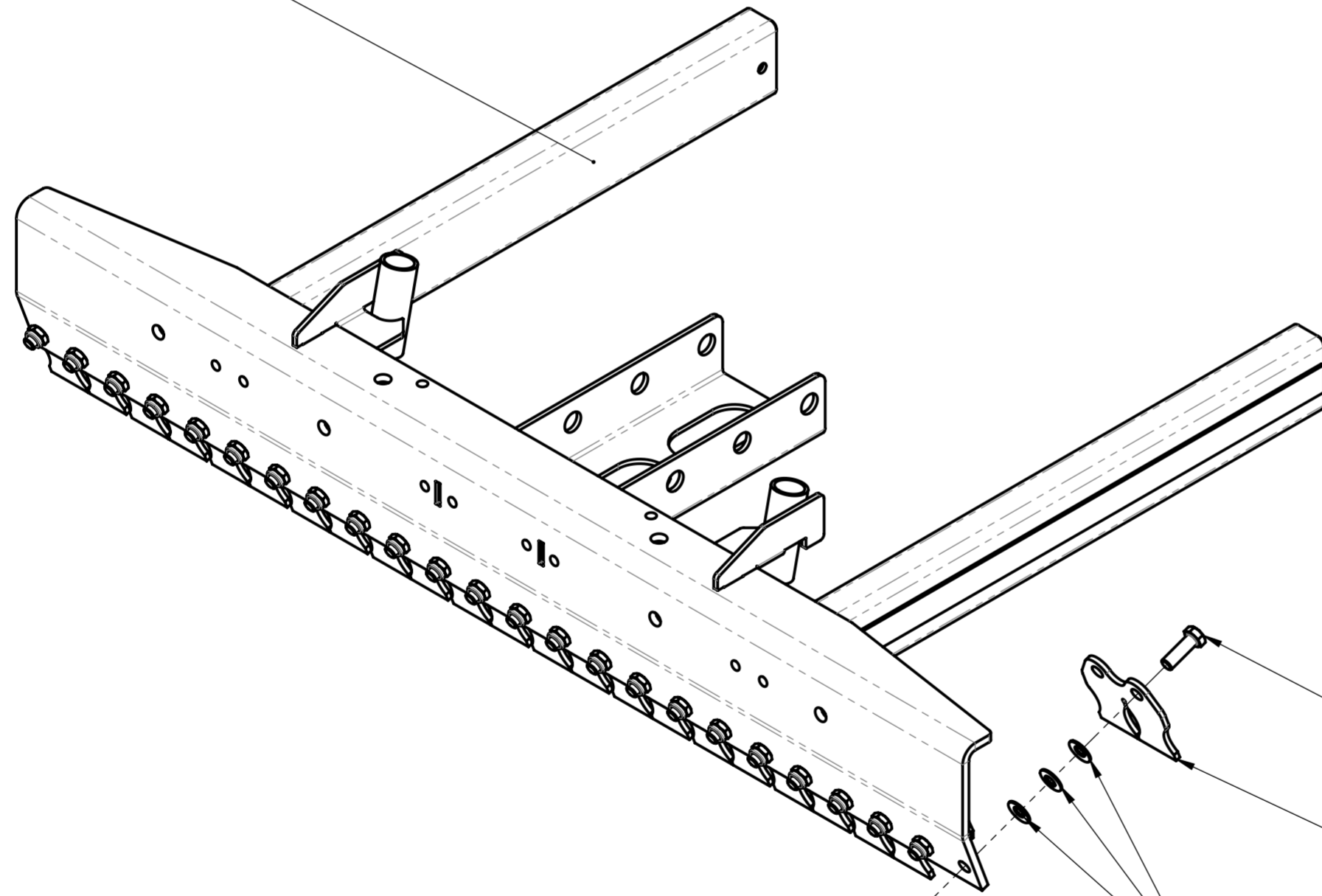
4

3

2

1

41400069



20000025

34010097

21720001

20100017

probst

© 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

