

HVZ-ECO



DE | Betriebsanleitung

SR | упутство за употребу

HVZ-ECO



DE | Betriebsanleitung



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.

Inhalt

1	EG-Konformitätserklärung	3
2	Sicherheit	4
2.1	Definition Fachpersonal/ Sachkundiger	4
2.2	Begriffsdefinitionen	4
2.3	Sicherheitshinweise	4
2.4	Persönliche Sicherheitsmaßnahmen	6
2.5	Schutzausrüstung	6
2.6	Unfallschutz	6
2.7	Funktions- und Sichtprüfung	7
2.7.1	Mechanik	7
2.7.2	Hydraulik	7
2.8	Sicherheit im Betrieb	7
2.8.1	Trägergeräte / Hebezeuge	7
2.8.2	Sicherheit im Verlegebetrieb	8
2.8.3	Ermittlung der greiftechnischen Qualität	9
3	Allgemeines	10
3.1	Bestimmungsgemäßer Einsatz	10
3.1.1	Zubehörset	10
3.2	Verbundsteinformen	11
3.3	Übersicht und Aufbau	13
3.4	Technische Daten	13
4	Installation	14
4.1	Mechanischer Anbau	14
4.1.1	Einstecktaschen (optional)	15
4.1.2	Drehköpfe (optional)	15
4.2	Hydraulischer Anbau	16
4.3	Einstellung „Bypass-Ventil“	17
5	Einstellungen	18
5.1.1	Planumseite	18
5.1.2	Maschinenseite	20
6	Bedienung	30
6.1	Allgemein	30
6.2	Hinweise zur normgerechten Verlegung von Betonpflastersteinen	33
7	Wartung und Pflege	38
7.1	Wartung	38
7.1.1	Mechanik	38
7.1.2	Hydraulik	39
7.2	Störungsbeseitigung	40
7.3	Reparaturen	40
7.4	Prüfungspflicht	41
7.5	Hinweis zum Typenschild	42
7.6	Hinweis zur Vermietung/Verleihung von PROBST-Geräten	42
8	Schmieranweisung (Parallel-Gleitführungen)	43
9	Entsorgung / Recycling von Geräten und Maschinen	42

Änderungen gegenüber den Angaben und Abbildungen in der Betriebsanleitung sind vorbehalten.

1 EG-Konformitätserklärung

Bezeichnung: Hydraulische Verlegezange HVZ-ECO
Typ: HVZ-ECO
Artikel-Nr.: 51400034



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

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

DIN EN ISO 13857

Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen

Dokumentationsbevollmächtigter:

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

Unterschrift, Angaben zum Unterzeichner:



Erdmannhausen, 19.06.2023.....
(Eric Wilhelm, Geschäftsführer)

2 Sicherheit

2.1 Definition Fachpersonal/ Sachkundiger

Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten an diesem Gerät dürfen 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

2.2 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. <i>Greifbereich + Einfahrmaß = Öffnungsbereich</i>
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:) <u>W</u>orking <u>L</u>oad <u>L</u>imit
Bodennaher Bereich:	<ul style="list-style-type: none"> • das Greifgut muss unmittelbar nach dem Aufnehmen (z.B. von einer Palette oder von einem LKW) bis knapp über den Boden abgesenkt werden (ca. 0,5 m). Greifgut zum Transportieren nur so hoch wie nötig anheben (Empfehlung ca. 0,5 m über Boden).

2.3 Sicherheitshinweise



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.



Wichtige Informationen oder nützliche Tipps zum Gebrauch.

1.1 Sicherheitskennzeichnung


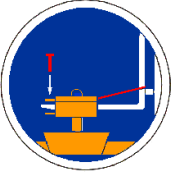
VERBOTSZEICHEN

Symbol	Bedeutung	Bestell-Nr.:	Größe:
	Niemals unter schwebende Last treten. Lebensgefahr!	29040210 29040209 29040204	30 mm 50 mm 80 mm
	Achtung Quetschgefahr! Nur an Handgriffen anfassen.	29040367	205x30 mm



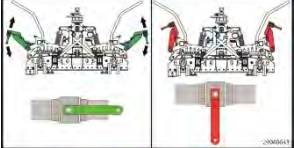

WARNZEICHEN

Symbol	Bedeutung	Bestell-Nr.:	Größe:
	Quetschgefahr der Hände.	29040221 29040220 29040107	30 mm 50 mm 80 mm

GEBOTSZEICHEN

Symbol	Bedeutung	Bestell-Nr.:	Größe:
	Jeder Bediener muss die Bedienungsanleitung für das Gerät mit den Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden haben.	29040665 29040666	30 mm 50 mm
OPTIONAL 	Einstecktasche und Gabelstaplerzinken mittels Arretierungsschraube und Sicherungskette oder Seil sichern.	29040223 29040222	50 mm 80 mm

BEDIENUNGSHINWEISE

Symbol	Bedeutung	Bestell-Nr.:	Größe:																																														
 <table border="1" data-bbox="271 280 414 392"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Einstellung</th> <th colspan="4">Einstellung</th> <th rowspan="2">Druck</th> <th rowspan="2">Drehmoment</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>180</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>200</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>200</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>200</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>200</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	Einstellung	Einstellung				Druck	Drehmoment	A	B	C	D	1	1	1	1	1	180	100	2	2	2	2	2	200	100	3	3	3	3	3	200	100	4	4	4	4	4	200	100	5	5	5	5	5	200	100	Einstellung der Hauptspannung (ÖW 570 – 1.470 mm)	29040596	280x100 mm
Einstellung		Einstellung						Druck	Drehmoment																																								
	A	B	C	D																																													
1	1	1	1	1	180	100																																											
2	2	2	2	2	200	100																																											
3	3	3	3	3	200	100																																											
4	4	4	4	4	200	100																																											
5	5	5	5	5	200	100																																											
 <p>min. 25 l/min optimal 35-40 l/min max. 80 l/min min. 180 bar optimal 200 bar max. 320 bar min. 2,3t</p>	Trägergerät (Bagger) Anforderungen : Volumenstrom: mind. 25, optimal 35 - 40, max. 80 l/min. Betriebsdruck: mind. 180, optimal 200, max. 320 bar. Tragfähigkeit mindestens: 2,3 t	29040621	58x36 mm																																														
	Abstellhahn zur Sperrung der Seitenspannung (wenn nur mit der Hauptspannung gearbeitet wird).	29040643	95x50 mm																																														
 <p>Transportverriegelung Transport position Position de transport</p> <p>Abblockverriegelung Operating position Position de travail</p>	Vor der Inbetriebnahme des Gerätes müssen unbedingt alle Transportklammern entriegelt werden.	29040630 (optional)	92x35 mm																																														

2.4 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.
Ansonsten besteht Verletzungsgefahr der Hände!

2.5 Schutzausrüstung

Die Schutzausrüstung besteht gemäß den sicherheitstechnischen Anforderungen aus:

- Schutzkleidung
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe

2.6 Unfallschutz



- Arbeitsbereich für unbefugte Personen, insbesondere Kinder, weiträumig absichern.
- **Vorsicht bei Gewitter – Gefahr durch Blitzschlag!**
Je nach Intensität des Gewitters gegebenenfalls die Arbeit mit dem Geräte einstellen.



- Arbeitsbereich ausreichend beleuchten.
- **Vorsicht bei nassen, angefrorenen, vereisten und verschmutzten Baustoffen!**
Es besteht die Gefahr des Herausrutschens des Greifgutes. → UNFALLGEFAHR!

2.7 Funktions- und Sichtprüfung

2.7.1 Mechanik



- Das Gerät muss vor jedem Arbeitseinsatz 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.

2.7.2 Hydraulik



Alle Hydraulikleitungen und Anschlüsse vor jedem Arbeitseinsatz 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.

2.8 Sicherheit im Betrieb

2.8.1 Trägergeräte / Hebezeuge



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



Die maximal erlaubte Traglast des Trägergerätes / Hebezeuges und der Anschlagmittel darf unter keinen Umständen überschritten werden!

2.8.2 Sicherheit im Verlegebetrieb



- Das Gerät nur an dessen 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

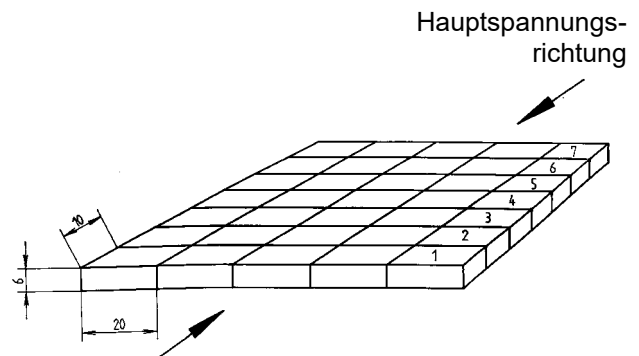


- Der Aufenthalt unter schwebender Last ist verboten. Lebensgefahr!
- Arbeiten mit dem Gerät nur in bodennahem Bereich, nicht über Personen schwenken!
- Während des Verlegebetriebs, ist der Aufenthalt von Personen im Arbeits- und Fahrbereich verboten! Es sei denn, es ist unerlässlich, bedingt durch die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

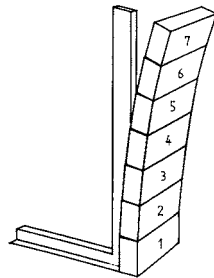
2.8.3 Ermittlung der greiftechnischen Qualität

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

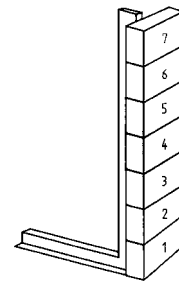
Die Anzahl der zu greifenden Steine wird übereinander gestapelt, wobei die Steine auf der Hauptspannungsrichtung stehen, d.h. die Seite an der der Greifbacken der Hauptspannung angreift, ist dem Boden zugewandt.



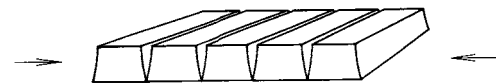
Kippt der „Turm“, dann besteht die Gefahr, dass die Steine beim Transport durchbrechen.



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



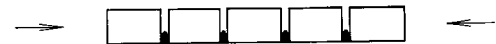
Die Steine haben „Füße“, z.B. durch verschlissene Steinformen



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“



3 Allgemeines

3.1 Bestimmungsgemäßer Einsatz

- Die hydraulische Verlegezange **HVZ-ECO** ist universell geeignet zur Verlegung aller marktüblichen Verbundstein-Verlege-Einheiten in Verbindung mit einem beliebigen Trägergerät (Minibagger, Hydraulikbagger).
- Seitens des Trägergerätes (Baggers), sind zwei voneinander getrennte hydraulische Steuerkreise zur Betätigung der **HVZ-ECO** erforderlich.
- Mit diesem Gerät **HVZ-ECO** kann jeweils eine Verbundsteinpaket-Lage abgegriffen und verlegt werden. Die Tragfähigkeiten und Nennweiten der hydraulische Verlegezange **HVZ-ECO** 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.

Dieses Gerät ist serienmäßig ausgerüstet mit:

- Universell einstellbare Hauptspannweite, parallel auf wartungsfreier Stahl-Polyamid Gleitführung verfahrbar.
- Universell einstellbare Nebenspannweite zur exakten Formierung der Verlegeformation.
- 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.
- Universelle Baggeraufhängung mit hydraulischem Drehmotor (360°).

Voraussetzungen bei hydraulischem Antrieb (Arbeitshydraulik des Trägergerätes):

- Volumenstrom, nutzbar [l/min]: min. 25, optimal 35 bis 40, max. 80
- Betriebsdruck, nutzbar [bar]: min. 180, optimal 200, max. 320
- Rückstaudruck: max. 10 bar

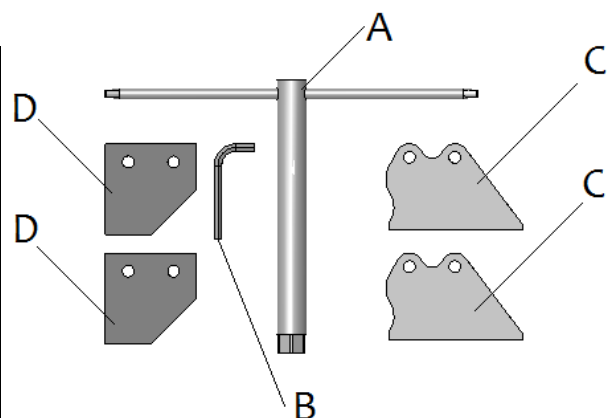
Mindestbetriebsgewicht Bagger :

- ab ca. 2,3 t

(Betriebsgewicht kann je nach Baggertyp und Form variieren. Keine verbindlichen Angaben, muss im Einzelfall abgestimmt werden.)

3.1.1 Zubehörset

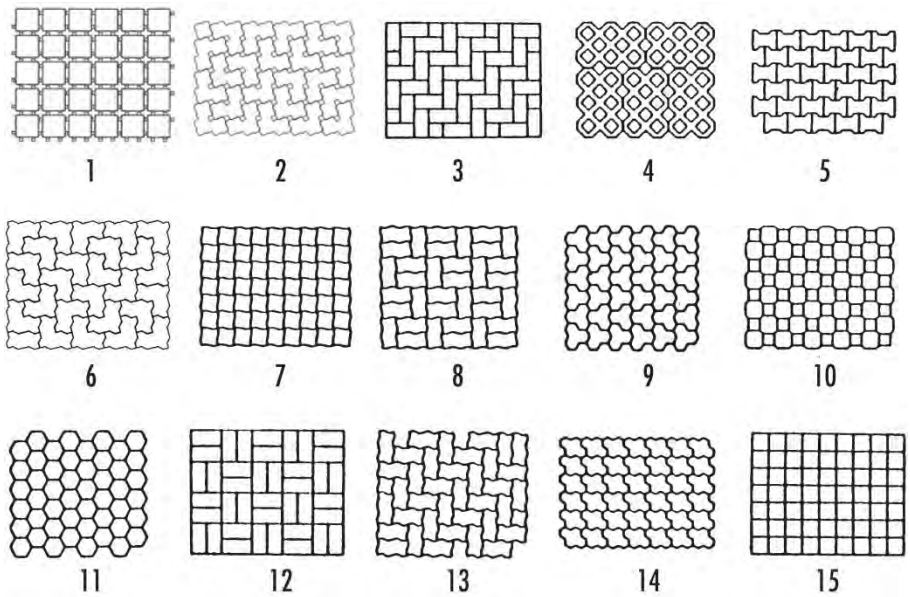
A	Rohrsteckschlüssel für Einstellung der Nebenspannung (7063.0001)
B	Inbusschlüssel SW08 zum Verschieben der Positionsadapterschiene (7063.0001)
C	Federstahl-Lamellen zur Verbreiterung der Backenbreite an der Hauptspannung (34010100)
D	Federstahl-Lamellen zur Reduzierung der Backenbreite an der Hauptspannung (34010016)



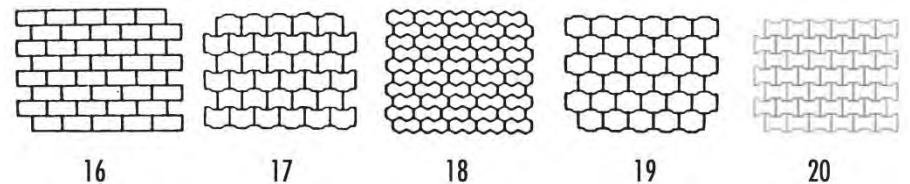
3.2 Verbundsteinformen

1.) Nachstehend abgebildete Verbundsteinformen 1 – 20 sind u. a. für maschinelle Verlegung geeignet. Es können auch andere Steinformen verlegt werden.

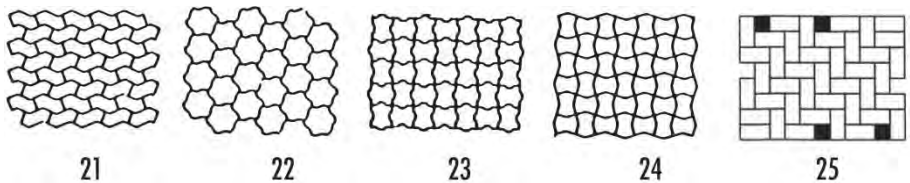
Voraussetzung ist, dass die Steine in maschinenverlegerechter Formation paketierr sind.



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).



- Das Gerät darf nur für den in der Bedienungsanleitung beschriebenen bestimmungsgemäßen Einsatz, unter Einhaltung der gültigen Sicherheitsvorschriften und unter Einhaltung der dementsprechenden gesetzlichen Bestimmungen und 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
- die zu hebenden Lasten für das Heben geeignet sind

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



ACHTUNG: Das Arbeiten mit diesem Gerät darf nur in bodennahem Bereich erfolgen! (→ Kapitel „Sicherheit im Betrieb“ und „Begriffsdefinitionen“)



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



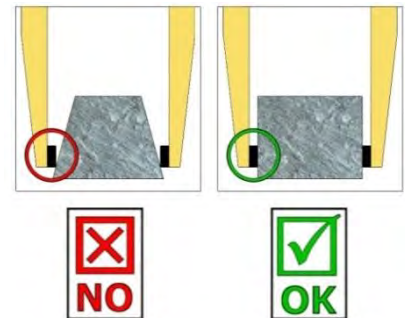
NICHT ERLAUBTE TÄTIGKEITEN:

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

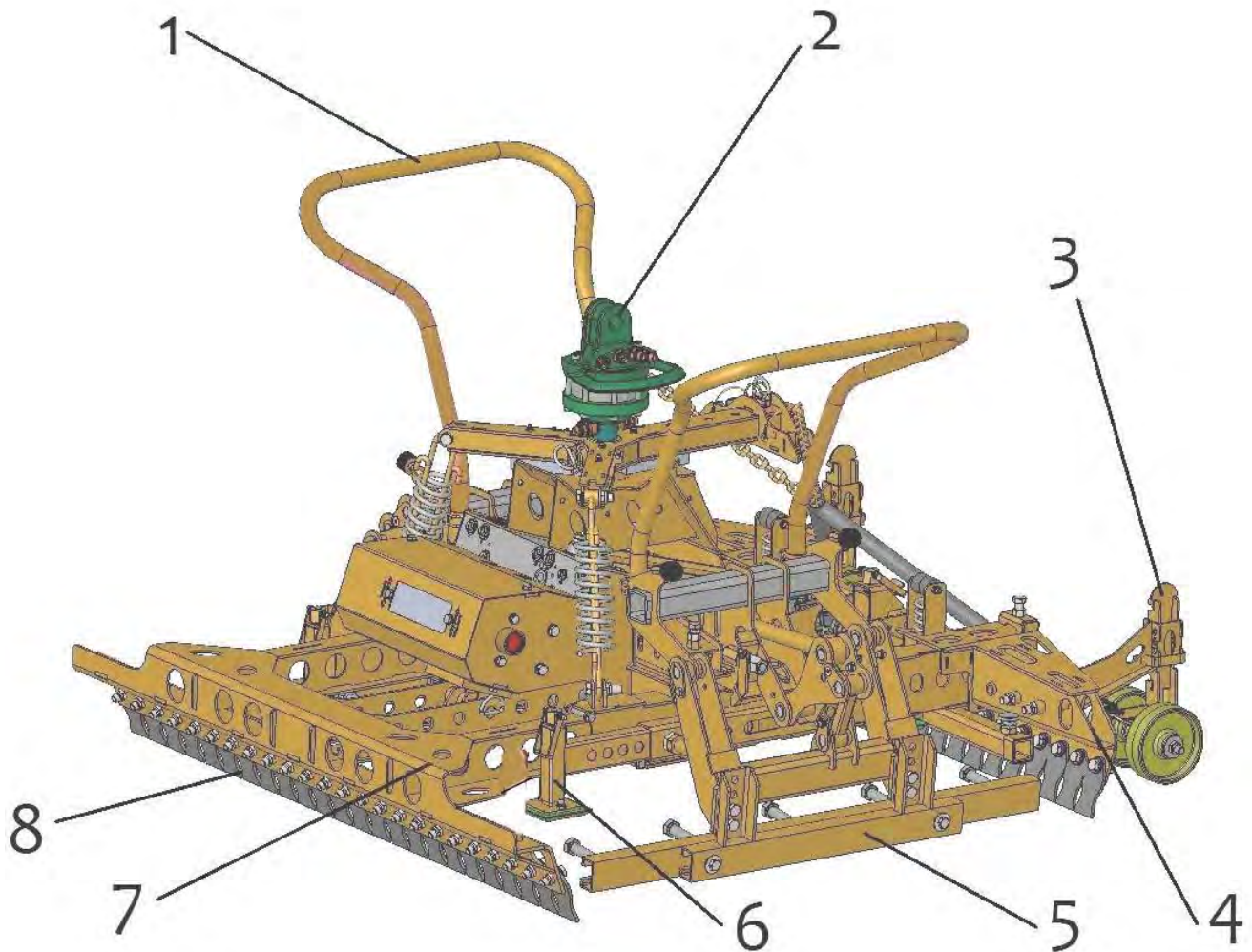
Tragfähigkeiten (WLL) des Gerätes dürfen **nicht überschritten** und **Nennweiten/Greifbereiche** dürfen **nicht überschritten bzw. unterschritten** werden.

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, außer an den dafür vorgesehenen Einhängeösen/-bolzen.
- das Greifen von Greifgütern mit Verpackungsfolie, da dabei **Abgleitgefahr** besteht.
- das Greifen von Greifgütern mit Reibbeiwert mindernder Oberfläche (z.B. abmehlende, behandelte, verschmutzte, angefrorene, beschichtete, lackierte Oberflächen), da dies zur Verminderung des Reibwertes zwischen Greifbacken und Greifgut führt → **Abgleitgefahr!**
Abhilfe: Bei Verschmutzung jeglicher Art ist zwingend eine Reinigung der Greifbacken und Oberfläche der Produkte im Bereich der Greifbacken **vor jedem** Greifvorgang erforderlich!
- das Greifen von Greifgütern, welche sich durch die Klemmkraft des Greifgerätes verformen oder brechen können!
- das Greifen von Greifgütern, welche sichtbare Beschädigungen aufweisen oder durch ihr Eigengewicht brechen können.
- das Greifen und Transportieren von konischen und runden Greifgütern, da dabei Abgleitgefahr besteht. (Abbildung rechts)
- Steinlagen, die „Füße“, „Bäuche“ oder „blinde Abstandshalter“ haben.



3.3 Übersicht und Aufbau



1	Bedienbügel	5	Seitenspannung
2	Drehkopf (360°)	6	Greiftiefeneinstellung
3	Einstellung Absetzrollen	7	Planumseitige Greifwange
4	Maschinenseitige Greifwange	8	Stahllamellen

3.4 Technische Daten

Die genauen technischen Daten (wie z.B. Tragfähigkeit, Eigengewicht, etc.) sind dem Typenschild zu entnehmen.

4 Installation

4.1 Mechanischer Anbau

Nur Original-Probst-Zubehör verwenden, im Zweifelsfall Rücksprache mit dem Hersteller halten.



Die **Tragfähigkeit** des Trägergerätes/Hebezeuges darf durch die Last des Gerätes, der optionalen Anbaugeräte (Drehmotor, Einstecktasche, Kranausleger etc.) und die zusätzliche Last der Greifgüter **nicht überschritten** werden!

Greifgeräte müssen **immer kardanisch** aufgehängt werden, so dass sie in jeder Position frei auspendeln können.



Auf **keinen** Fall dürfen die Greifgeräte auf **starre** Weise mit dem Hebezeug/Trägergerät verbunden werden!

Es kann in kurzer Zeit zum Bruch der Aufhängung führen. Tod, schwerste Verletzungen und Sachschaden können die Folge sein!



Bei Verwendung des Gerätes an optionalen Anbaugeräten (wie Einstecktasche, Kranausleger etc.) ist es aufgrund der möglichst niedrigen Bauweise des Gesamtgerätes (zur Vermeidung von Hubhöhenverlust) nicht auszuschließen, dass bei pendelnder Aufhängung des Gerätes und ungünstiger Positionierung bei Fahrbewegungen des Trägergerätes, das Gerät mit angrenzenden Bauteilen zusammenstoßen kann. Dies ist durch geeignete Positionierung des Gerätes und angepasster Fahrweise möglichst zu vermeiden. Daraus resultierende Schäden werden nicht im Rahmen der Gewährleistung reguliert.

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

Baggeraufhängung Lehnhofadapter

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

Baggeraufhängung
(Lehnhofadapter)

Steckbolzen mit Sicherungsring

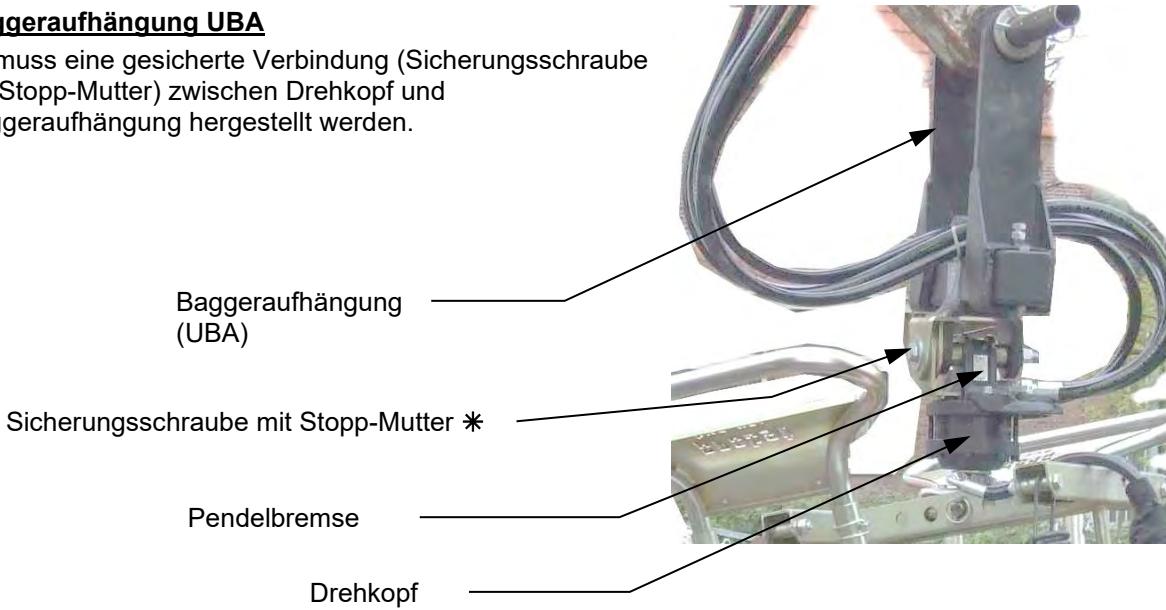
Pendelbremse

Drehkopf



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.

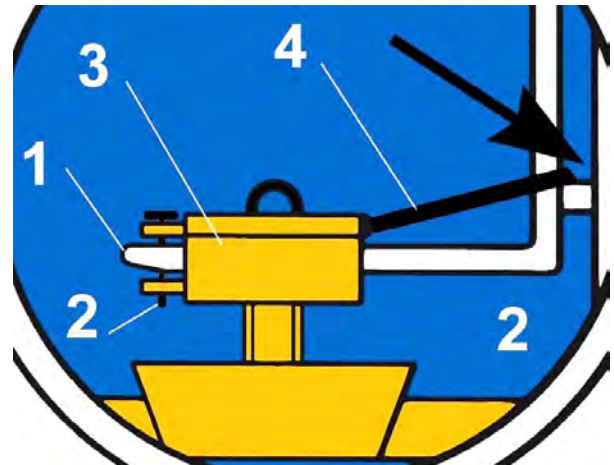
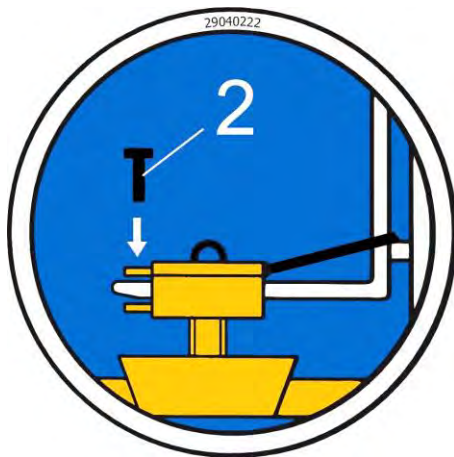
4.1.1 Einstecktaschen (optional)



Um eine sichere Verbindung zwischen dem Gabelstapler und der Einstecktasche (3) herzustellen, fährt man mit den Gabelstapler-Zinken (1) in die Einstecktasche (3) hinein. Danach arretiert man diese entweder mittels Arretierungsschrauben (2), welche durch eine vorzusehende Bohrung in die Stapler-Zinken (1) gesteckt wird, oder mittels einer Kette oder eines Seils (4), das durch die Ösen an den Einstecktasche (3) und um den Gabelträger (↘) gelegt werden muss.



Diese Verbindung **muss** hergestellt werden, da sonst die Einstecktasche beim Staplerbetrieb von den Gabelstapler-Zinken rutschen kann. **UNFALLGEFAHR!**



4.1.2 Drehköpfe (optional)



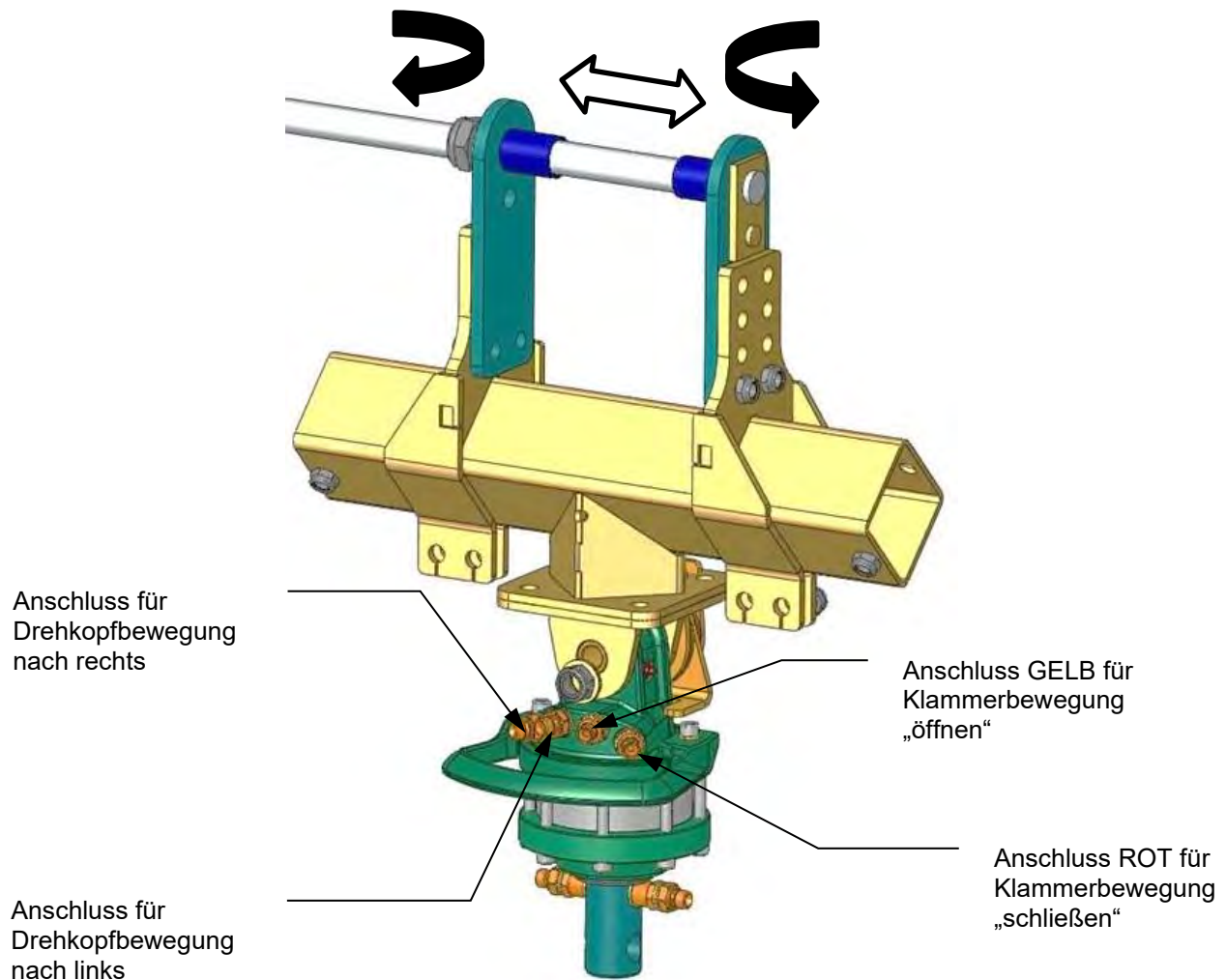
Beim Einsatz von Drehköpfen **muss** zwingend eine **Freilaufdrossel** verbaut sein. Damit ein stoßartiges Beschleunigen und Stoppen der Drehbewegungen ausgeschlossen wird, da diese sonst das Gerät innerhalb kurzer Zeit **beschädigen** können.

4.2 Hydraulischer Anbau

Zum Anschluss der **HVZ-ECO** an das Trägergerät werden zwei voneinander getrennte Hydrauliksteuerkreise benötigt.

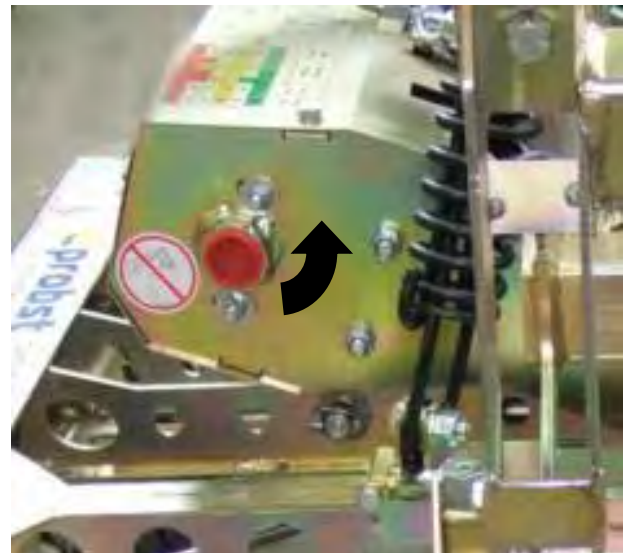
Der Anschluss der Hydraulikschläuche erfolgt am hydraulischen Drehkopf.

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.



Beim Anschluss der Hydraulikleitungen ist darauf zu achten, dass die Drehrichtung der Trommel, mit der der Drehrichtungsangabe (siehe ↻) auf dem Gehäuse übereinstimmt.

Ist dies nicht der Fall, müssen die Anschlüsse überprüft werden.



Trommel



4.3 Einstellung „Bypass-Ventil“

Die Nachrüstung eines „Bypass-Ventiles“ (siehe ↻) am hydraulischen Drehkopf ist erforderlich, um bei Trägergeräten (Baggern) mit Hydrauliköl-Volumenströmen > 40 l/min, einen Teil des Ölstromes gleich wieder in den Rücklauf des Trägergerätes zurück zu leiten.

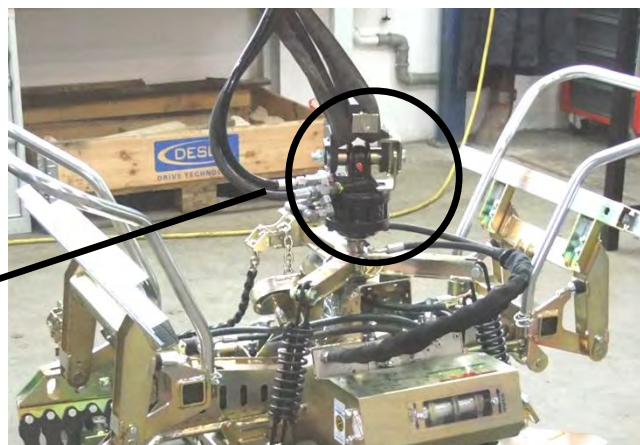
Die optimale Einstellung muss während des laufenden Betriebes der Verlegezange ermittelt werden.



ACHTUNG:

Sollte die Verschiebekraft der Seitenspannung zu gering sein, dann ist das Bypass-Ventil aller Wahrscheinlichkeit nach zu weit geöffnet! In diesem Fall **muss** das Bypass-Ventil etwas zu gedreht werden (um den Hydrauliköl-Volumenstrom zur Verlegezange zu verringern).

Bei Trägergeräten mit Hydraulikölvolumenströmen ≤ 40 l/min bleibt das Bypass-Ventil komplett geschlossen!



5 Einstellungen

5.1 Allgemein



Alle Einstellarbeiten dürfen nur bei stillgelegtem Gerät vorgenommen werden!



Vorsicht bei der Einstellung des Greifbereiches. Verletzungsgefahr der Hände!
Schutzhandschuhe verwenden. →

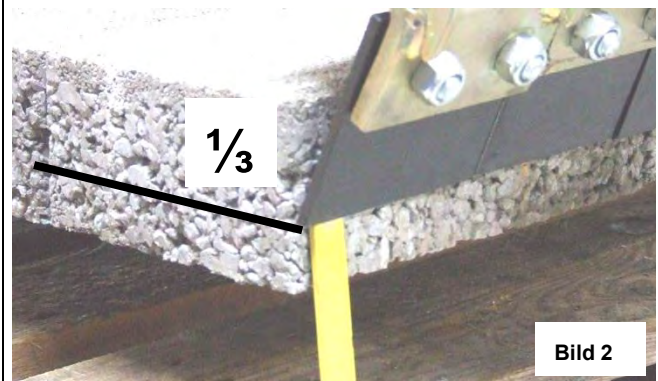


5.2 Greiftiefeinstellung

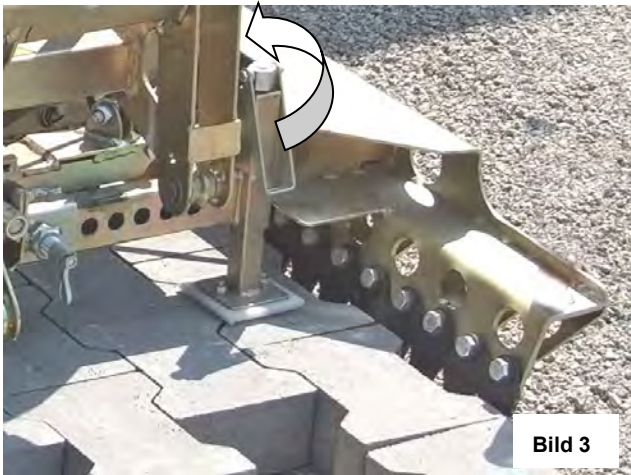
5.2.1 Planumseite

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

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

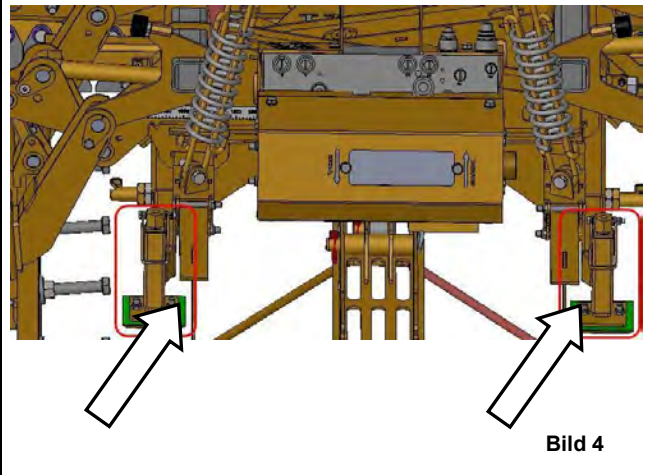


Kurbeln nach oben schwenken.

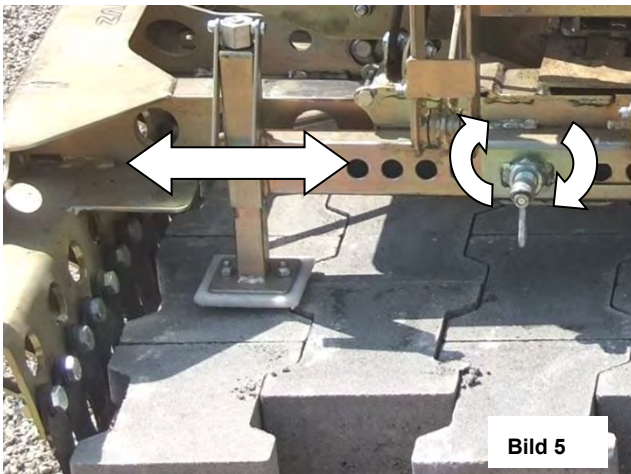


Greiftiefeinstellung auf beiden Seiten rechts u. links am Gerät gleich einstellen (↗↘).

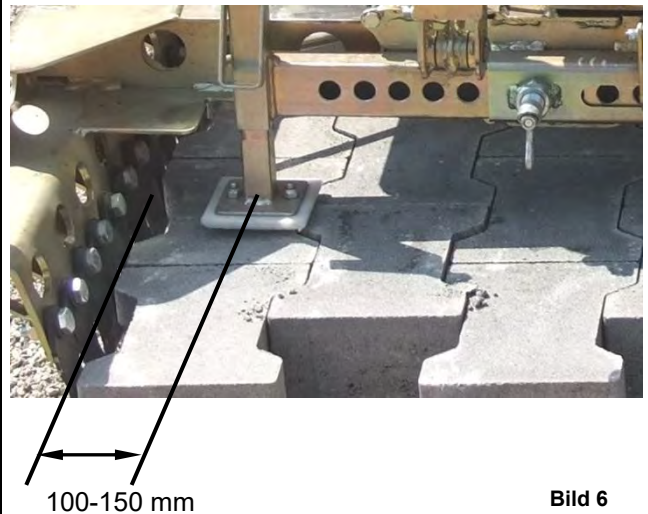
Kurbeln wieder nach unten schwenken einrasten.



Federriegel um 180° verdrehen und in Kerbe einrasten.
Greiftiefeinstellung entsprechend verschieben u. Federriegel wieder um 180° verdrehen und einrasten.



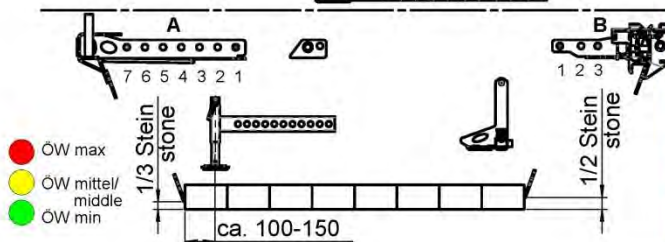
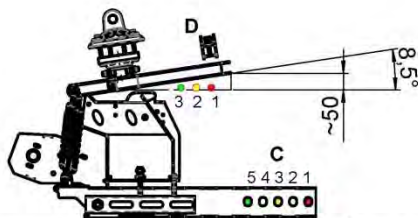
Abstand ca. auf 100 mm - 150 mm Mitte Greiftiefeinstellung von der Außenkante der Steinlage einstellen (siehe **Einstellaufkleber** am Gerät).



Einstellaufkleber

2904,0596

- Schwerpunkt max
Centre of gravity-max
- Schwerpunkt mittel
Centre of gravity-middle
- Schwerpunkt mittel
Centre of gravity-min



- ÖW max
- ÖW mittel/middle
- ÖW min

Steinlage Stone layer in mm	Einstellungen Adjustments				ÖW min in mm	ÖW max in mm
	A	B	C	D		
600 - 700	7	3	5	3	580	780
700 - 800	6	2	4	3	690	890
850 - 950	4	2	3	2	810	1010
900 - 1000	3	2	2	2	870	1070
1000 - 1100	1	2	1	1	990	1190
1100 - 1200	1	1	1	1	1060	1260

5.2.2 Maschinenseite

Greiftiefeinstellung (**Maschinenseite**) ist so einzustellen, dass die Stahllamellen sich auf der $\frac{1}{2}$ der Steinlage (siehe Bild 8) befinden.

Beispiel: bei Steinlagenbreite 800 mm
→ 170 mm

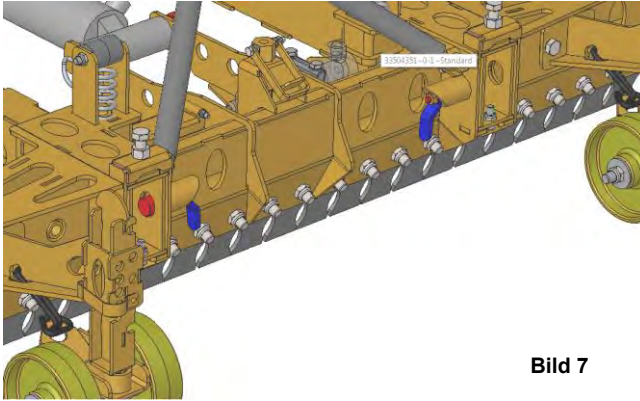


Bild 7

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

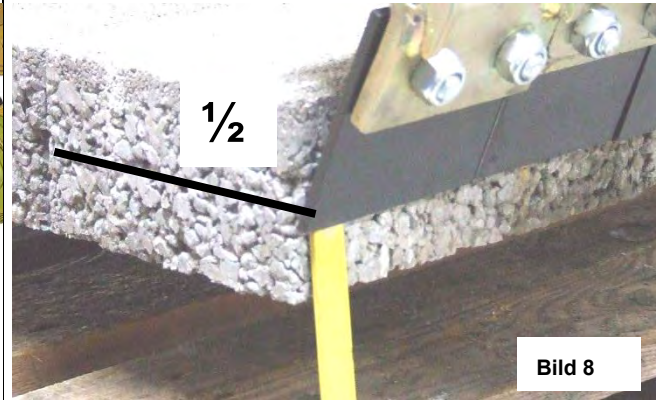


Bild 8

Kurbel nach oben schwenken.

Greiftiefeinstellung auf beiden Seiten rechts u. links am Gerät gleich einstellen.

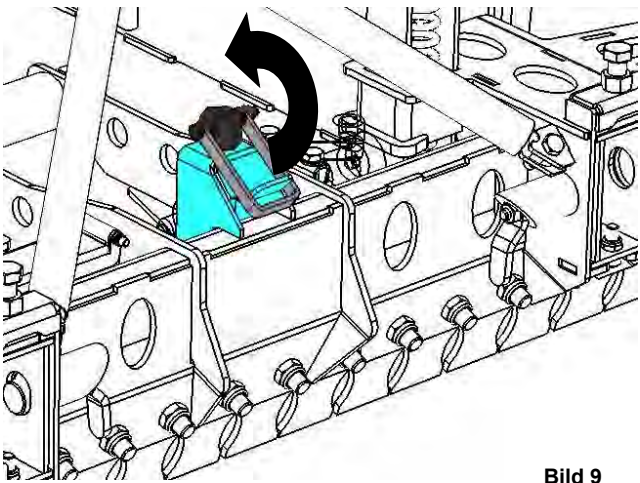


Bild 9

Greiftiefeinstellung auf beiden Seiten rechts u. links am Gerät gleich einstellen.

Kurbel wieder nach unten schwenken und einrasten.

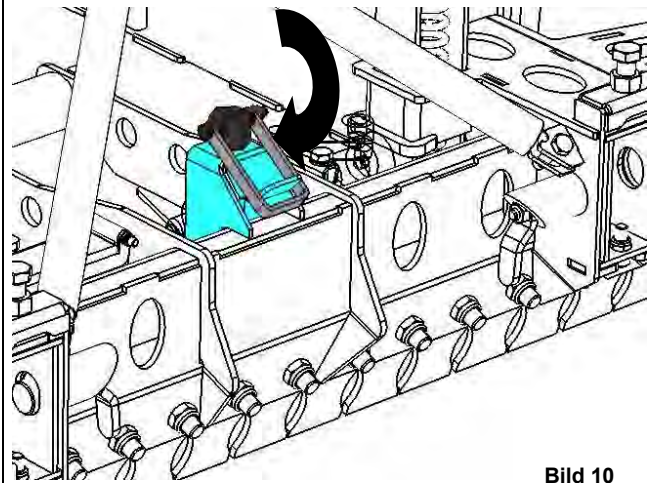


Bild 10

5.3 Einstellung Absetzrollen

Zum Einstellen der Absetzrollen, beide Federsteckbolzen an den Absetzrollen entfernen.

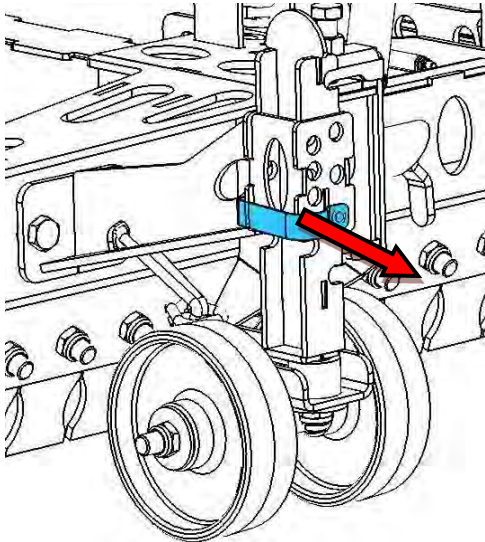


Bild 11

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

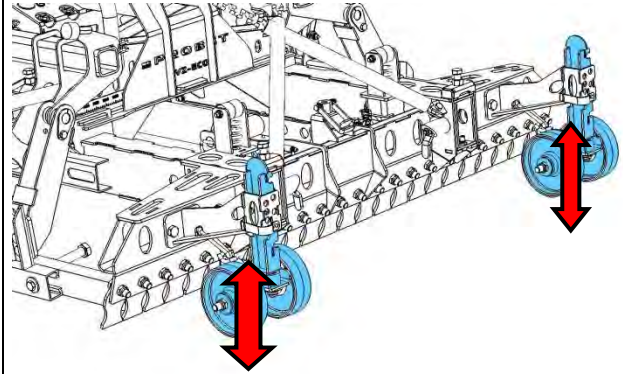


Bild 12

Beide Absetzrollen wieder mit Federsteckbolzen sichern.

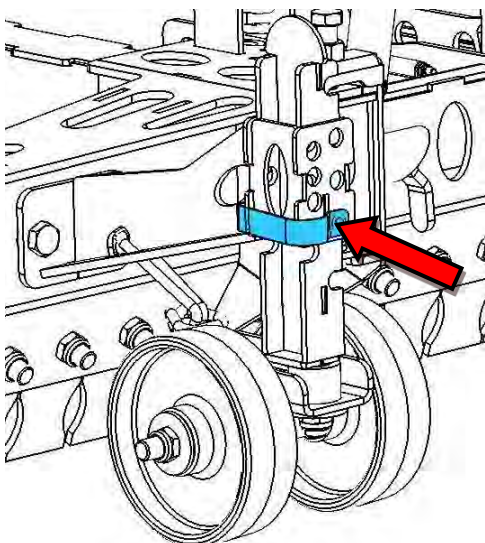
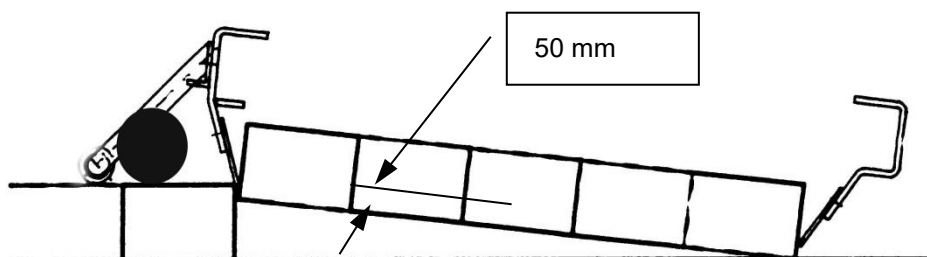


Bild 13



Darstellung A

5.4 Einstellung Hauptspannung

Maschinenseite

Einstellung „C“ der Hauptspannung laut Einstellaufkleber am Gerät (Maschinenseite) entsprechend der Steinlagenlänge.

Beide Federriegel (↘) um 180 verdrehen und in Kerbe einrasten lassen.

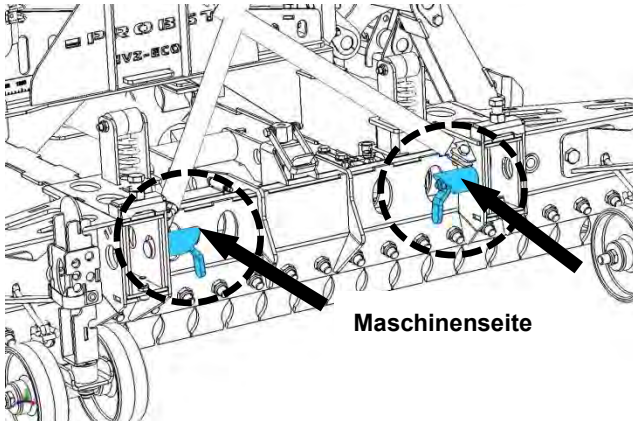


Bild 14

Hauptspannung auf Position ziehen (↘↘).
Federriegel wieder um 180 verdrehen und einrasten.

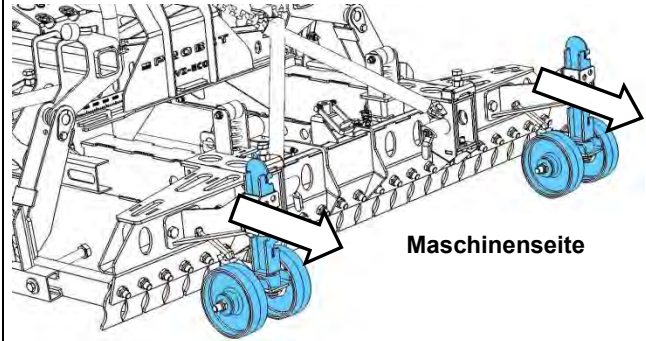
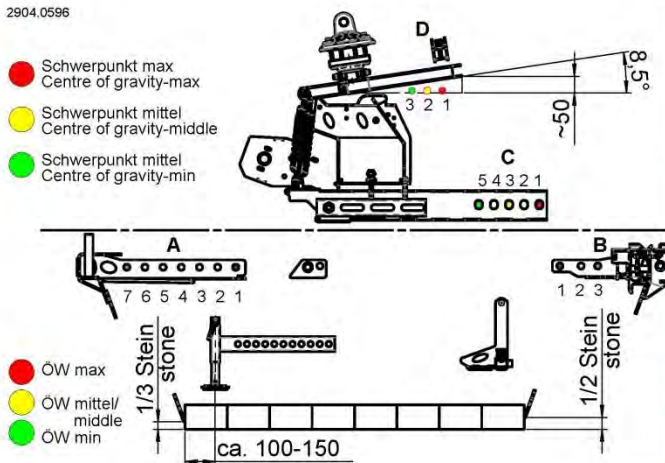


Bild 15

Einstellaufkleber

2904.0596

- Schwerpunkt max
Centre of gravity-max
- Schwerpunkt mittel
Centre of gravity-middle
- Schwerpunkt mittel
Centre of gravity-min

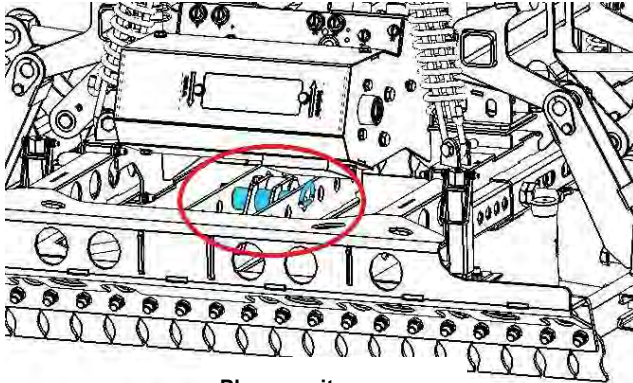


- ÖW max
- ÖW mittel/
middle
- ÖW min

Steinlage Stone layer in mm	Einstellungen Adjustments				ÖW min in mm	ÖW max in mm
	A	B	C	D		
600 - 700	7	3	5	3	580	780
700 - 800	6	2	4	3	690	890
850 - 950	4	2	3	2	810	1010
900 - 1000	3	2	2	2	870	1070
1000 - 1100	1	2	1	1	990	1190
1100 - 1200	1	1	1	1	1060	1260

Planumseite

Einstellung „A“ und „D“ Hauptspannung laut Einstellaufkleber (Bild 18) am Gerät (**Planumseite**) entsprechend der Steinlagenlänge einstellen.



Planumseite

Bild 16

Clappsplint am Steckbolzen (↖) entfernen und anschließend Steckbolzen entnehmen ↘ (siehe Bild 16+17).

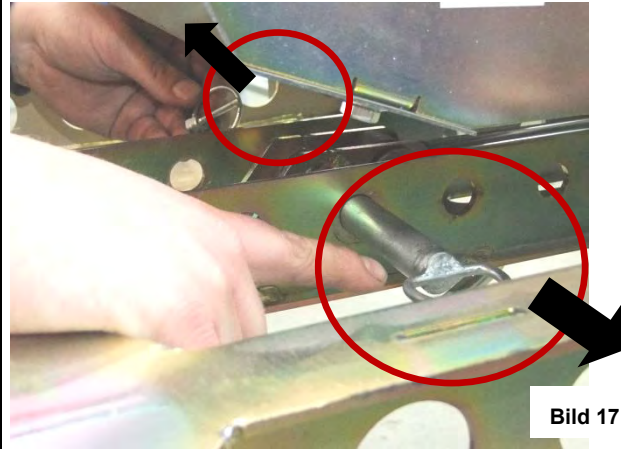
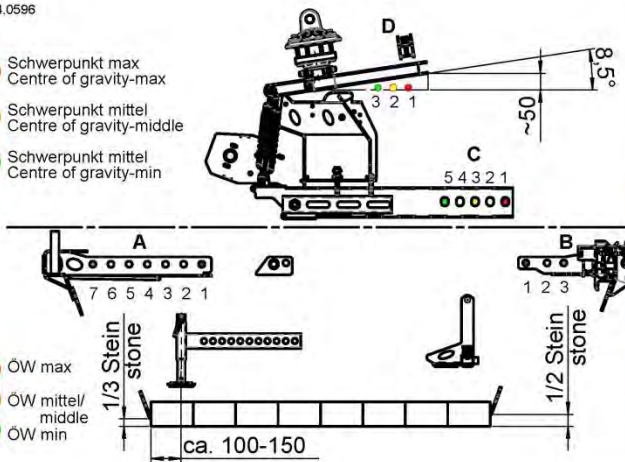


Bild 17

Einstellaufkleber

2904.0596

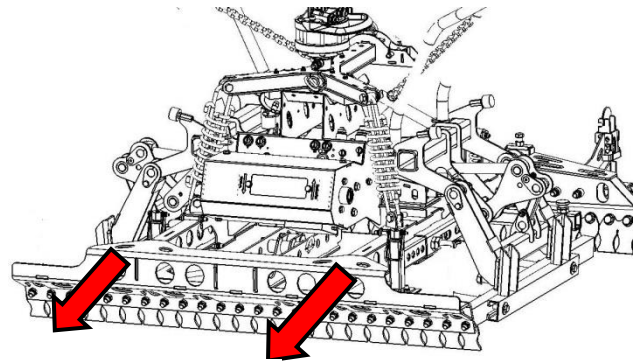
- Schwerpunkt max
Centre of gravity-max
- Schwerpunkt mittel
Centre of gravity-middle
- Schwerpunkt mittel
Centre of gravity-min



Steinlage Stone layer in mm	Einstellungen Adjustments				ÖW min in mm	ÖW max in mm
	A	B	C	D		
600 - 700	7	3	5	3	580	780
700 - 800	6	2	4	3	690	890
850 - 950	4	2	3	2	810	1010
900 - 1000	3	2	2	2	870	1070
1000 - 1100	1	2	1	1	990	1190
1100 - 1200	1	1	1	1	1060	1260

Bild 18

Hauptspannung auf entsprechende Bohrungsposition ziehen (Bild 19), Steckbolzen wieder einstecken (siehe Bild 17), Steckbolzen mit Klappsplint sichern (siehe Bild 17) und beide Federriegel um 180° (siehe Bild 14) verdrehen und in entsprechende Bohrung einrasten lassen (siehe Bild 14).



Planumseite

Bild 19

Das Gerät (HVZ-ECO) ist optimal eingestellt, wenn beim Greifvorgang bei geöffneter Zange, die Stahl-Lamellen (Maschinenseite) direkt an der Steinlage anliegen u. die Stahl-Lamellen (Planumseite) etwa einen Abstand zur Steinlage von 100 - 150 mm haben (Bild 20).



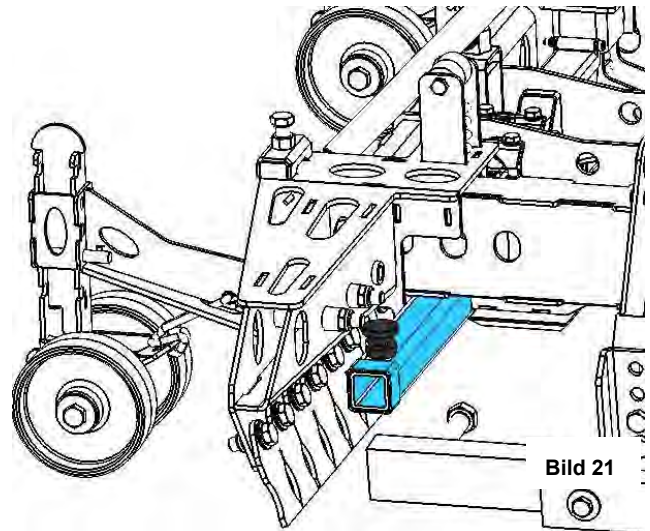
Bild 20

Abdrückschiene

Ab einer Steinlagenbreite über 1000 mm sollte die einstellbare Abdrückschiene (max. 1200 mm) ausgefahren werden.

Federstecker herausziehen u. gleichzeitig etwas verdrehen. Dann Federstecker wieder los lassen.

Abdrückschiene entsprechend verschieben, Federstecker etwas herausziehen u. gleichzeitig etwas verdrehen bis er wieder in **Bohrung** einrastet.



5.5 Einstellung Feder-Stahllamellen

Die 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.

Für bestimmte Steinsysteme kann es vorteilhaft oder gar notwendig sein (z.B. Sechsecksteine), spezielle Lamellen einzusetzen. Hierzu ggf. Hersteller der Verlegezange kontaktieren.

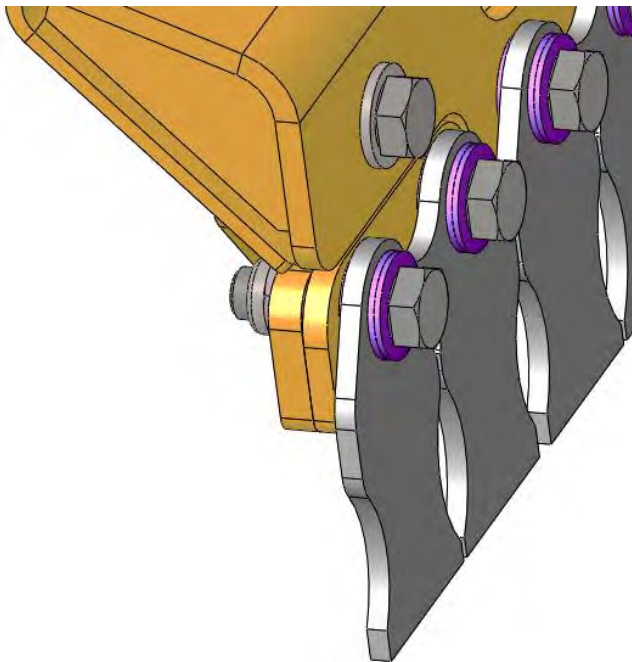


Bild A

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

Bei der Montage der Befestigungsschrauben für die Lamellen darauf achten, dass die Anordnung der drei Tellerfedern der Darstellung entspricht (Bild B)

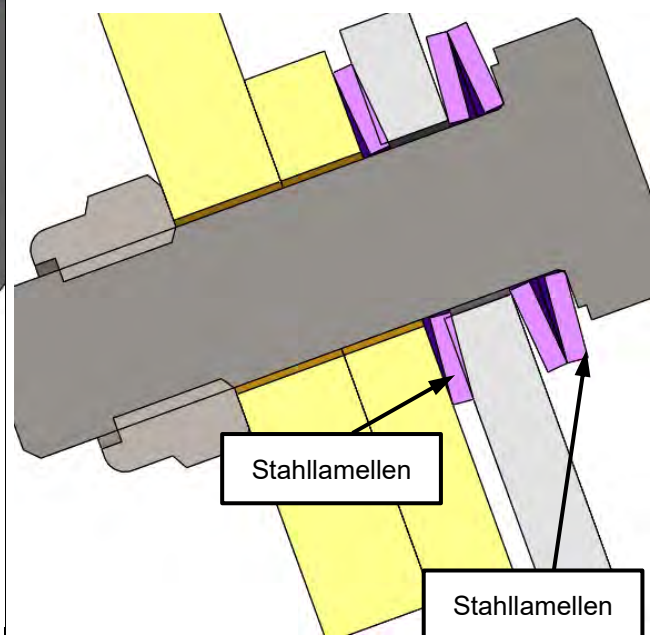


Bild B

5.5.1 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 21.1) beim Greifvorgang an der Steinlage außen etwas überstehen und somit das Anlegen an eine bereits verlegte Steinlage eventuell erschweren.

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 21.2).

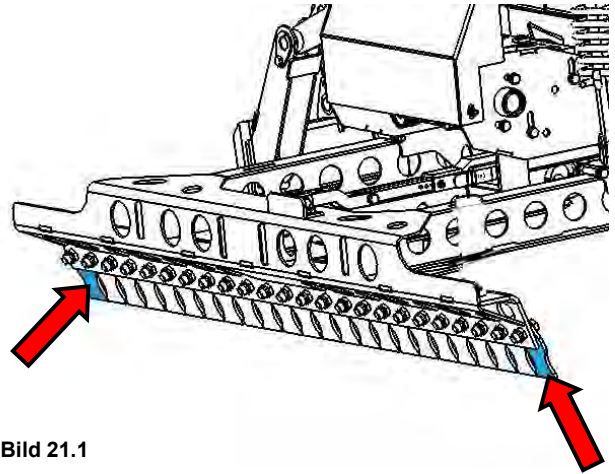


Bild 21.1

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

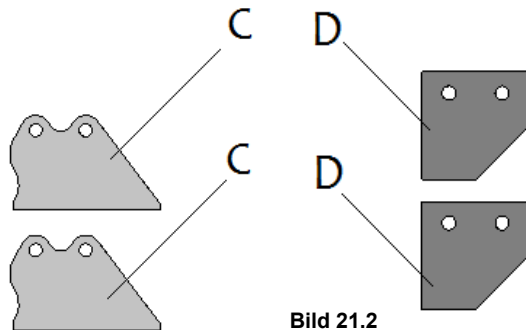


Bild 21.2

5.6 Einstellung der Seitenspannung

Die Einstellung der Seitenspannung erfolgt durch Verstellung der Einstellschraube (auf beiden Seiten an der Seitenspannung) (siehe ↗)

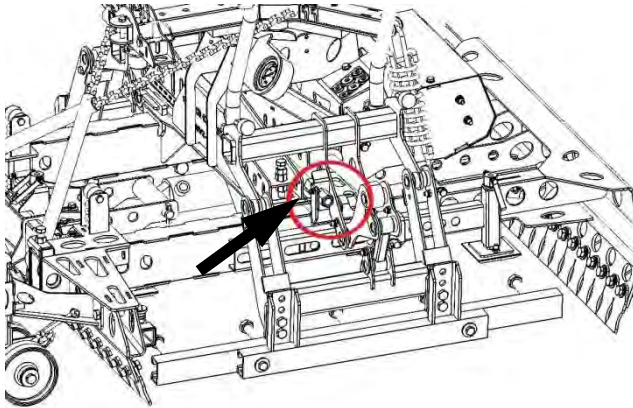


Bild 24

Zum Einstellen der Einstellschraube muss zuvor die Drehsicherung nach oben geklappt werden.

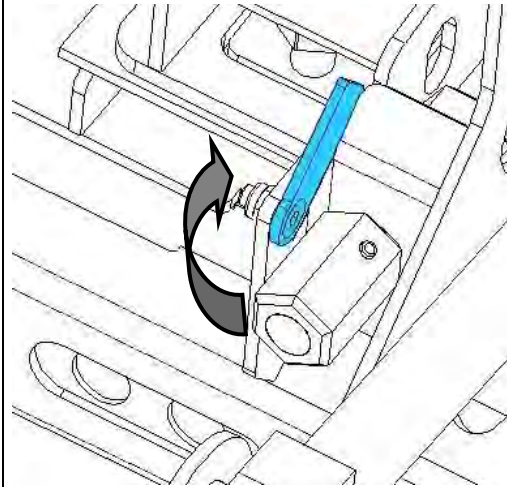


Bild 25

Seitenspannung auf Steinlagenbreite mit Steckschlüssel nach Skalenaufkleber auf beiden Seiten des Gerätes Seitenspannung rechts u. links auf gleichen Wert einstellen (siehe Bild 26 + 27).

Drehsicherung wieder schließen um Einstellschraube gegen Verdrehung zu sichern (siehe Bild 25).

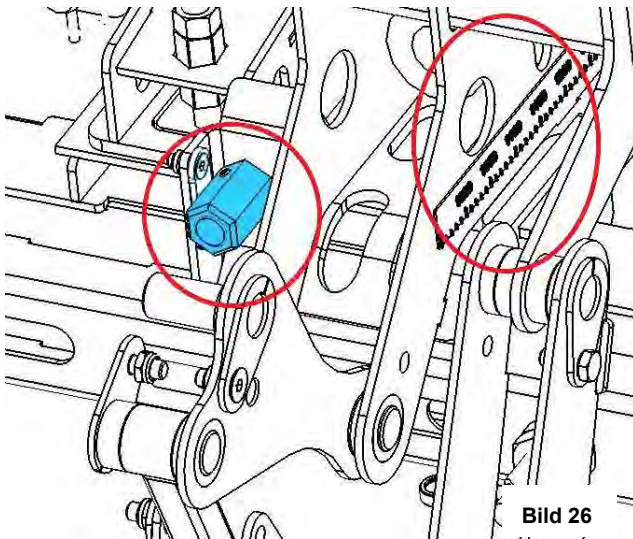


Bild 26



= Vergrößerung der Seitenspannung



= Verkleinerung der Seitenspannung

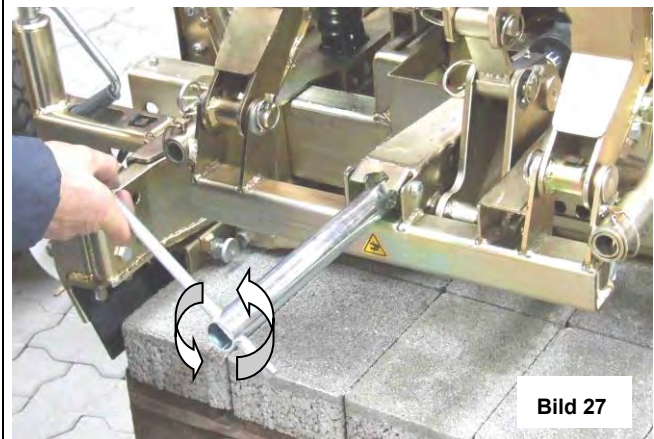


Bild 27

Höhe der Seitenspannung auf Mitte der Steinlage einstellen. Seitenspannung öffnen.

Mutter und Schrauben der Seitenspannung entfernen (↗). Dabei Seitenspannung festhalten, damit diese nicht nach unten fällt.

Verletzungsgefahr der Hände!

Seitenspannung auf entsprechende Position einstellen (⇕).

Beide Schrauben wieder einstecken und mit Muttern sichern.

Seitenspannung schließen und kontrollieren, ob sich Seitenspannung ca. auf Mitte der Steinlage befindet.

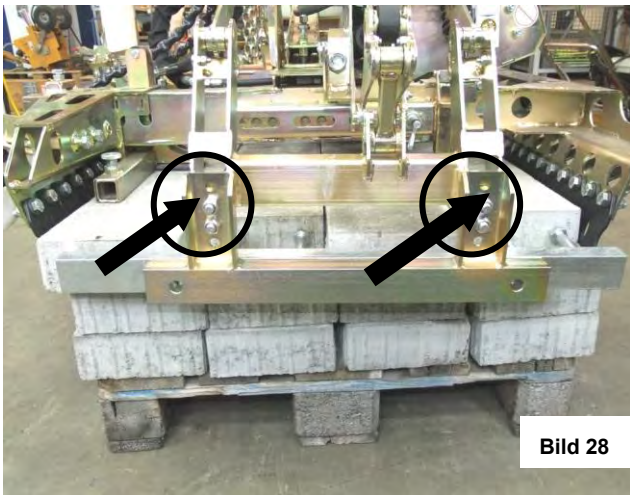


Bild 28

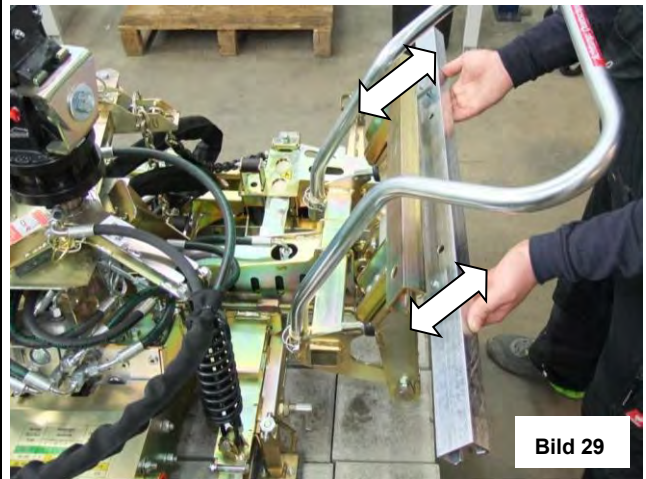


Bild 29

5.7 Gewichtsausgleich einstellen



Nach erfolgter Einstellung der Haupt- u. Seitenspannung am Gerät (HVZ-ECO) ist darauf zu achten, dass es waagrecht zur Arbeitsfläche ausgerichtet ist, gegebenenfalls leicht geneigt zur Maschinenseite (Absetzrollen).

Klappstecker (C) oben an der Kettenaufhängung (A) entfernen und beide Einstellketten (B) jeweils auf die gleiche Länge einstellen (siehe Bild 30).

Einstellketten (B) wieder mit Klappsteckern (C) sichern (siehe Bild 32).

Zusätzlich kann die Position der Kettenaufhängung (A) durch Umstecken in ein anderes Loch noch verändert werden (siehe Bild 31).

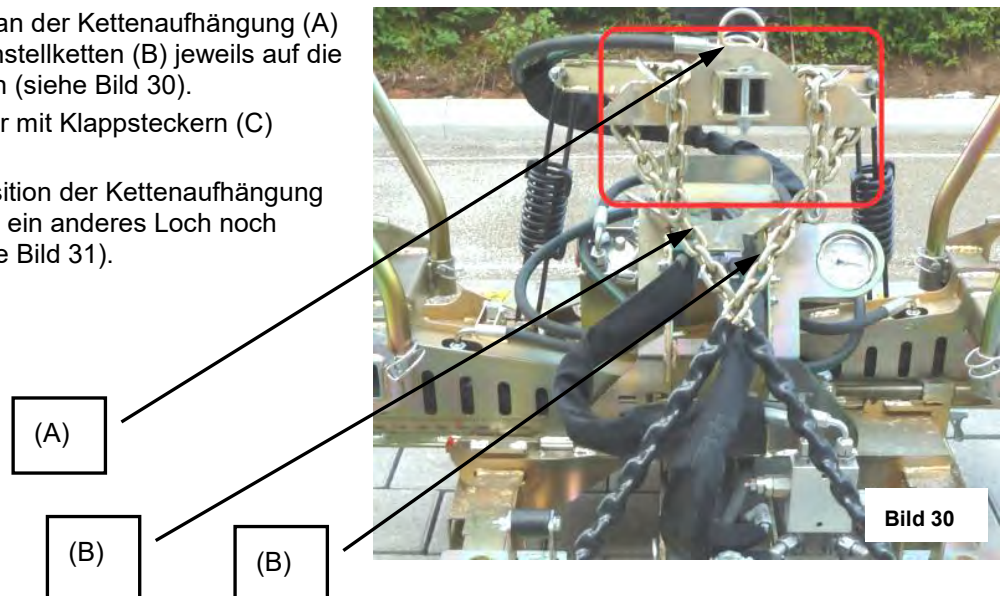
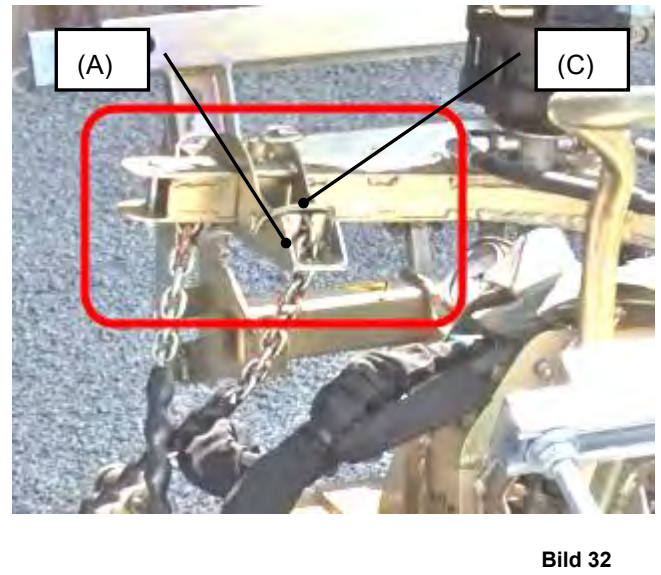
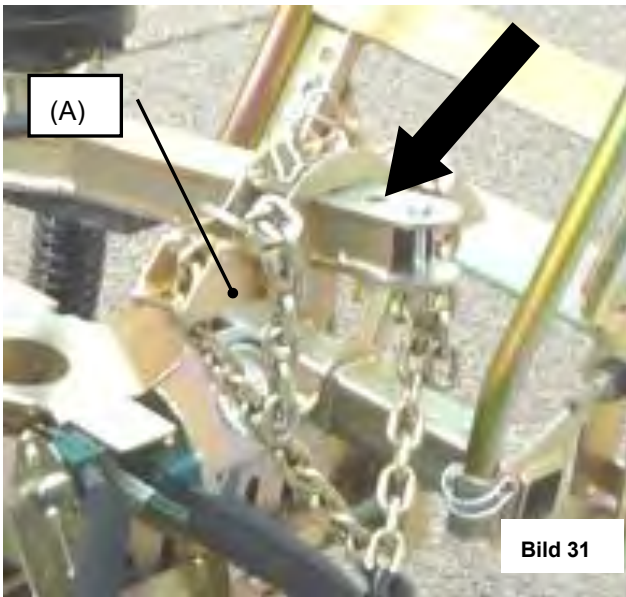


Bild 30



6 Bedienung

6.1 Allgemein



Niemals (mit und ohne Steinlage) bei geschlossener Nebenspannung die Hauptspannung schließen.

Da ansonsten die Gefahr besteht, dass die Hauptspannbacken gegen die Halfeneisen (der Nebenspannung) drücken und dadurch die Greifwangen der Hauptspannung verbogen/beschädigt werden können.

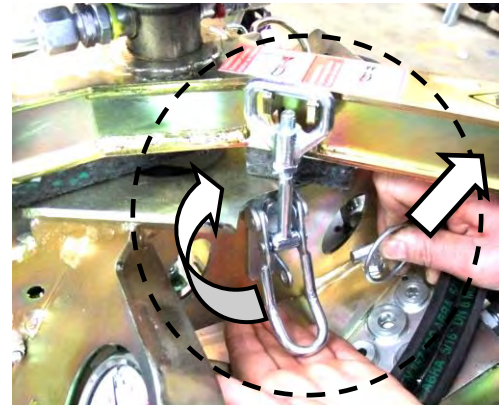


Wird der Auslegerarm des Trägergerätes (Baggers) mit gegriffener Steinlage zu weit nach außen bewegt, besteht Kippgefahr des Trägergerätes (Baggers) - bedingt durch das Eigengewicht der Verlegezange und das Gewicht der Steinlage. Daher Kippstabilität des Trägergerätes (Baggers) beachten.



Bevor die Verlegezange HVZ-ECO (mit dem Trägergerät (Bagger)) in Betrieb genommen wird, **müssen** unbedingt die optionalen Schnellspannverschlüsse am Drehkopf gelöst werden!

Hierzu alle Klappsplinte entfernen und anschließend alle Schnellspannverschlüsse lösen, so dass die Zangenaufhängung (mit Drehkopf) komplett beweglich ist. **Verletzungsgefahr der Hände!**



Wird der Auslegerarm des Trägergerätes (Baggers) mit gegriffener Steinlage zu weit nach außen bewegt, besteht Kippgefahr des Trägergerätes (Baggers) - bedingt durch das Eigengewicht der Verlegezange und das Gewicht der Steinlage. Daher Kippstabilität des Trägergerätes (Baggers) beachten.

ACHTUNG!

Funktions- und Sichtprüfung vor jedem Einsatz durchführen!

Einstellung der hydraulischen Verlegezange HVZ-ECO wie in Kapitel „Einstellungen“ beschrieben.

- Die Bedienung der HVZ-ECO nutzt modernste Trommelsteuerung. Der überragende Vorteil solcher, im Übrigen in allen modernen Baumaschinen eingesetzten Technik besteht darin, dass, je nach Anforderungsprofil, unterschiedliche Bewegungsabläufe über Gegenbewegung aktiviert werden können.

- **Bei Einsatz am Bagger:**
Machen Sie sich mit den Bedienelementen des Trägergerätes für die beiden Steuerkreise für Klammerbetätigung und Drehkopfbetätigung vertraut. Prägen Sie sich insbesondere ein, welche Hebelfunktion ein Öffnen der Klammer (meist Betätigung des hydraulischen Steuerhebels vom Bediener weg) bewirkt, damit Sie nicht aus Versehen diese Funktion bei angehobener HVZ-ECO mit gegriffener Steinlage betätigen und so die Steinlage aus der Klammer herausfallen lassen.

Unfallgefahr!

Betätigen Sie die Steuerhebel möglichst im Standgas des Trägergerätes.

1.1.1 Programme

1.1.1.1 Standard-Programm

In der derzeitigen Version ist folgendes Programm hinterlegt:

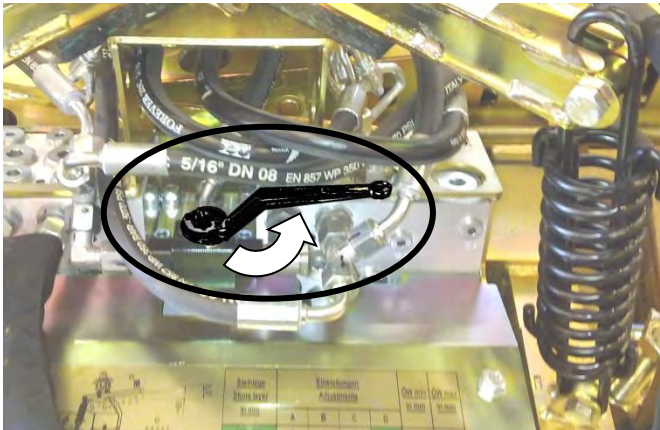
Programm 1: „Standardprogramm“, optimiert auf die Verlegung von Steinlagen, welche vom sogenannten Kreuzfugenmuster in einen Läuferverband verschoben werden müssen, als auch solche Steinlagen, welche einfach von 4 Seiten verdichtet und verlegt werden sollen.

Programm 2 (ohne Nebenspannung)

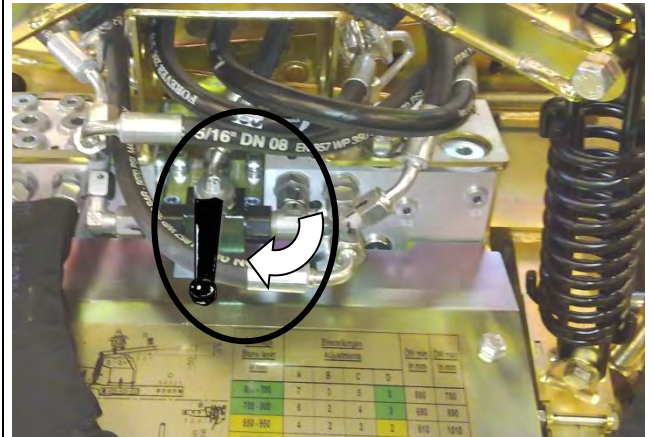
Zum Abgreifen und Verlegen von Steinlagen unter ausschließlicher Verwendung der Hauptspannung. Dieses Programm wird zum Beispiel dann verwendet, wenn bei der Verlegung die Position der Verlegezange zur Steinlage bei jedem zweiten Verlegezyklus um 180 Grad verdreht werden muss.

Um Programm 2 zu nutzen, muss der Abstellhahn (unterhalb der Zangenaufhängung) von waagrechter Stellung (Durchflussrichtung) in senkrechte Stellung (Sperrstellung) gestellt werden (siehe Abbildungen darunter).

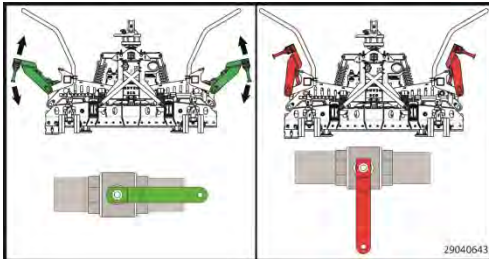
Geöffneter Abstellhahn (Durchflussrichtung) → Nebenspannung in Betrieb



Geschlossener Abstellhahn (Sperrstellung) → Nebenspannung außer Betrieb

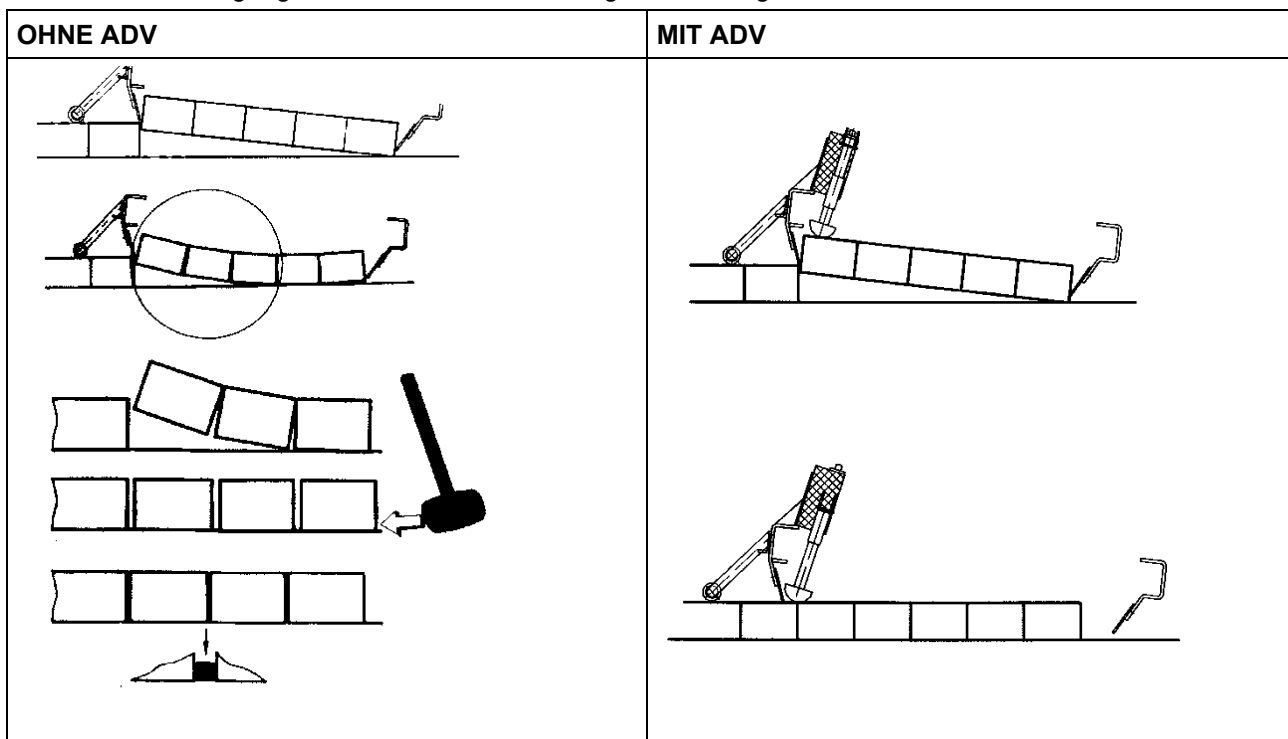


Aufkleber für Sperrstellung der Seitenspannung



6.2 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.



- Durch die Einstellung der Greifweite der Nebenspannung (Einstellung P) wird sichergestellt, dass die Einzelsteine in Greifrichtung der Nebenspannung nicht knirsch aneinandergespreßt liegen, sondern einen geringen, zusätzlichen Fugenabstand in Richtung der Nebenspannung aufweisen.
Nach dem Ablegevorgang dürfen diese zusätzlichen, geringen Fugenabstände auf keinen Fall durch zusammenklopfen mit dem Gummihammer von der Planumseite her beseitigt 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.

1.2 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-ECO mittels des Trägergerätes, bis die Zange frei hängt.
- Reset-Vorgang der HVZ-ECO durchführen:

Hydraulischen Steuerhebel des Trägergerätes (Bagger) auf „Position 1“ (siehe Bild 3) betätigen und solange in dieser Position halten, bis die ADV-Federn komplett zu sehen sind (siehe ↑↑ Bild 1).

- Dabei immer darauf achten, dass niemand im Gefahrenbereich, insbesondere nicht im Schwenkbereich der Nebenspannungsbacken steht und gefährdet oder gar verletzt werden könnte.
Unfallgefahr!

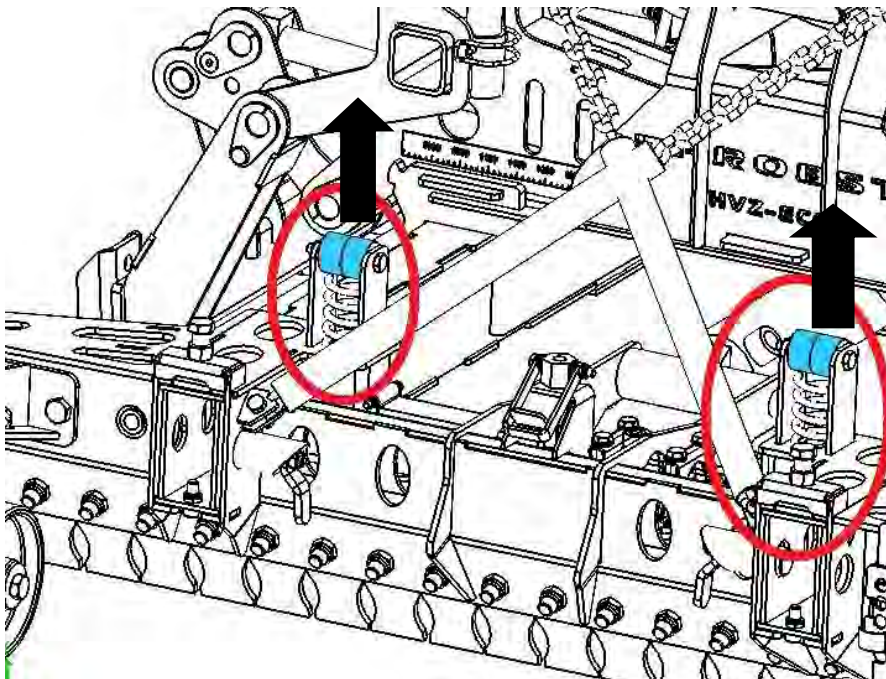
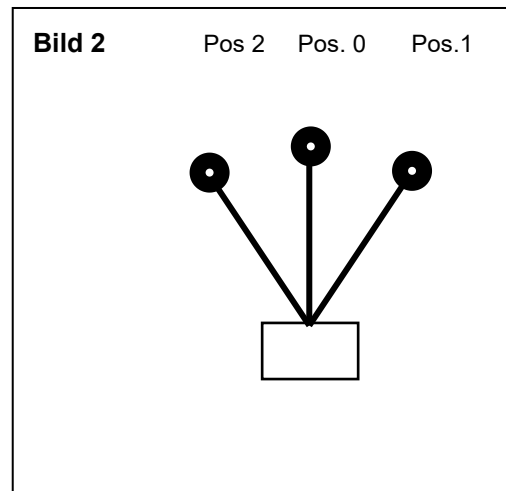


Bild 1

- Die Klammer über die zu greifende Steinlage schwenken
- Mittels des hydraulischen Drehkopfes die Klammer so drehen, dass sie über die zu greifende Steinlage abgesenkt werden kann.
- Die Klammer so verschwenken, dass die Stahllamellen der anlegeseitigen Hauptspanbacke nach Möglichkeit die Steine berühren.
Weiterhin so verschwenken, dass die Klammer in Richtung der Nebenspannung in etwa zentrisch auf die zu greifende Steinlage ausgerichtet ist.
- Die Klammer absenken, bis die Auflageteller der Klammer die Steinoberflächen berühren. Danach nicht weiter absenken! Die Traverse darf keinesfalls den HVZ-ECO Aufsatz berühren und somit Druck von oben auf die Klammer ausgeübt werden (durch den Ausleger des Trägergerätes).
- Hydraulischen Steuerhebel auf „Position 1“ betätigen, so lange auf dieser Position halten, bis folgende Bewegungen abgelaufen sind:
 - 1) Hauptspannung schließt
 - 2) Hauptspannung öffnet geringfügig
 - 3) Nebenspannung schließt
- 4) Hauptspannung schließt
- 5) Nebenspannung öffnet



- Erklärung: Positionen Steuerhebel
- Pos. 1 : Greifen, Ablegen, Reset
- Pos. 0: Null-Stellung
- Pos. 3: Gegenbewegung (z.B.: Abbruch des Zyklus)
- Durch diesen Bewegungsablauf wird, bei entsprechender Verwendung und Einstellung von Positionieradaptoren die auf so genannter „Kreuzfuge“ palettierte Steinlage in den „Läuferverband“ automatisch verschoben.
Durch Loslassen des hydraulischen Steuerhebels bzw. durch Zurückführen des Steuerhebels in die Mittelstellung kann zu jedem Zeitpunkt der Greifversuch abgebrochen werden.
Durch erneute Betätigung auf „schließen“ wird der Bewegungsablauf an der abgebrochenen Stelle wieder aufgenommen und weitergeführt.
Durch Betätigung auf „Pos. 1“ wird die jeweils zuletzt ausgeführte Bewegung zurückgesetzt.
- Nach vollständig abgeschlossenem Greifvorgang (Nebenspannung öffnet vollkommen und schwenkt ganz nach oben) den hydraulischen Steuerhebel in die Mittelstellung zurückführen.
- Klammer mit der gegriffenen Steinlage anheben und zur Verlegestelle schwenken.
- Positionierung der gegriffenen Steinlage ca. 5 cm in Richtung zum offenen Planum hin entfernt von den beiden Anlegekanten, bis die beiden Absetzrollen den bereits verlegten Pflasterbelag berühren. Nun die gegriffene Steinlage diagonal ins Eck der Anlegekanten ziehen und dort auf exakten Eingriff in die eventuelle Verzahnung des Pflasterbelages achten.
- **TIPP:** Nicht versuchen, die Steinlagen in Richtung der Nebenspannung mit den bereits verlegten Steinen „einzufädeln“, dies ist in der Regel nicht möglich, da die gegriffenen Steine gegeneinandergedrückt werden, während die bereits verlegten Steine locker liegen. Besser ist es, die „Schlüsselsteine“ entweder vor dem Anlegen zu entfernen und später wieder einzulegen oder, je nach Konfiguration, erst nach dem Verlegevorgang zusätzliche Steine einzulegen.
- Durch Betätigung des Steuerhebels auf „Pos. 1“ und halten des Steuerhebels in dieser Position wird die Hauptspannung wenige cm geöffnet, die Steinlage somit freigegeben, sodass sie ins Planum abgelegt wird.
Den Steuerhebel in die Mittelstellung zurückführen.
- Die Klammer anheben.
- In frei hängendem Zustand der Klammer den Steuerhebel wiederholt auf „Pos. 1“ betätigen und dort so lange halten, bis die Hauptspannung ganz geöffnet ist und der Abdrückzylinder ausgefahren wurde.
TIPP: Diese Klammerbetätigung kann zur Zeiteinsparung auch während des Zurückschwenkens der Klammer zur Erneuten Aufnahme der nächsten Steinlage erfolgen.
- Nun ist der Verlegezyklus abgeschlossen, die Klammer ist bereit zur Aufnahme der nächsten zu verlegenden Steinlage.

Der Ablauf der Verlegezyklus ist erst dann komplett beendet, wenn ADV Federn (siehe ↑↑ in Bild 1) wieder komplett sichtbar sind.

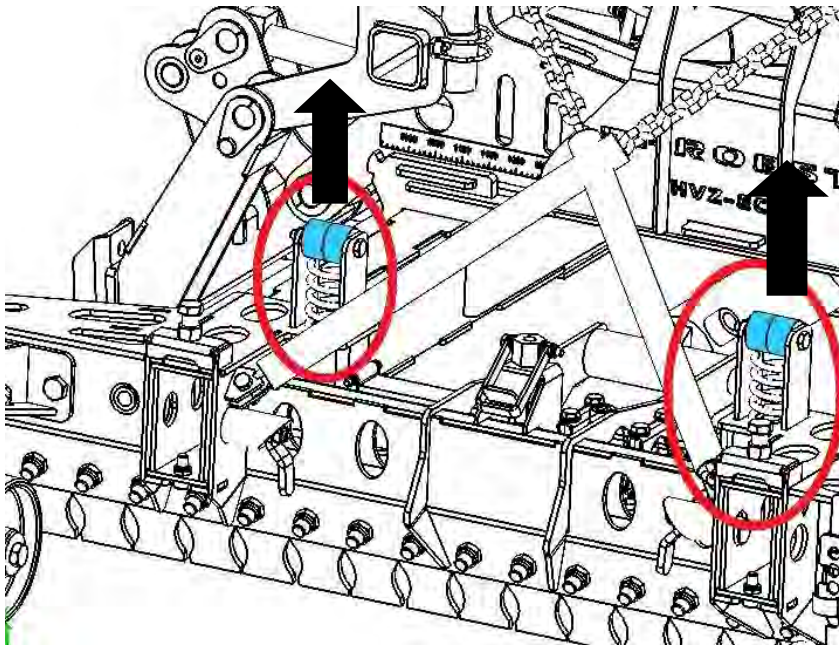


Bild 1

1.3 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!

1.4 Allgemeine Hinweise zur Verlegung:

- 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.
- Abhängig von der Steinkonfiguration kann es notwendig sein, an der Verlegestelle zusätzlich Schlüsselsteine zur Verzahnung mit den bereits verlegten Steinen einzulegen oder einzelne Steine innerhalb der Verlegeinheit umzupositionieren.
- Pakete bei Anlieferung möglichst in der Nähe der Verlegekante absetzen lassen, um Zwischentransport zu vermeiden und kurze Fahrwege und damit hohe Verlegeleistung mit dem Bagger zu erzielen.
Jedoch genügend Manövrierraum für Bagger belassen.
- Optimal ist Anlieferung „just in time“, um die Steinpakete immer möglichst nahe an der sich vorwärts bewegendem Verlegekante durch den Entladekran positionieren zu lassen.
- Abstand der Pakete allseitig auf jeden Fall so groß bemessen, dass der Klemmgreifer der Bagger 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 zum Bagger vornehmen.
- Manche Verlegeeinheiten sind asymmetrisch, daher immer auf gleichbleibende Ausrichtung achten.
- Bei manchen Verlegeeinheiten, z.B. Fischgerät, 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 ausrichten. Nie näher als ca. 3 Meter bis hin zur offenen Verlegekante ausrichten.
- 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 des Baggers.
- 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 Bagger) und Baggernlieferant herstellen. Somit stehen dem Berater des Baggernlieferanten Informationen aus erster Hand zur Verfügung und erleichtern Diagnosen und Hilfestellungen.

7 Wartung und Pflege

7.1 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.



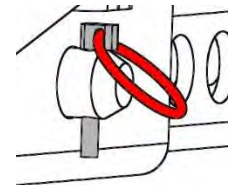
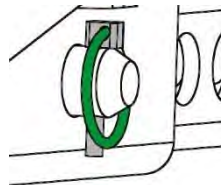
Alle Arbeiten dürfen nur im drucklosen, stromlosen und beim stillgelegten Zustand des Gerätes erfolgen!

Bei allen Arbeiten muss sichergestellt sein, dass sich das Gerät nicht unbeabsichtigt schließen kann.
Verletzungsgefahr!

7.1.1 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. → 1) Alle Gelenke, Führungen, Bolzen und Zahnräder, Ketten auf einwandfreie Funktion prüfen, bei Bedarf nachstellen oder ersetzen. Greifbacken (sofern vorhanden) auf Verschleiß prüfen und reinigen, bei Bedarf ersetzen. Alle vorhandenen Gleitführungen, Zahnstangen, Gelenke von beweglichen Bauteilen oder Maschinenbaukomponenten sind zur Reduzierung von Verschleiß und für optimale Bewegungsabläufe einzufetten/ zu schmieren (empfohlenes Schmierfett: <i>Mobilgrease HXP 462</i>). 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.

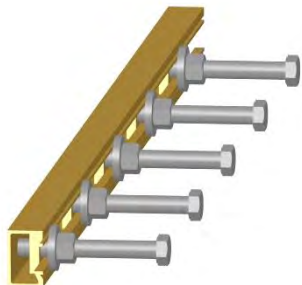
1)



7.1.2 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).
Erstinspektion nach 50 Betriebsstunden	<ul style="list-style-type: none"> • Hydraulikflüssigkeit austauschen (empfohlenes Hydrauliköl: HLP 46 nach DIN 51524 – 51535). • Sämtliche vorhandene Hydraulikölfilter austauschen.
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. Beschädigte Hydraulikschläuche müssen ersetzt werden (generell wird empfohlen, Hydraulikschläuche alle 6 Jahre auszutauschen).
	<ul style="list-style-type: none"> • Es dürfen nur die vorgeschriebenen Ölsorten verwendet werden!

7.2 Störungsbeseitigung

STÖRUNG	URSACHE	BEHEBUNG
Steinlage bricht nach unten aus	<ul style="list-style-type: none"> • Hauptspannung ist falsch eingestellt (200 mm Hub) 	<ul style="list-style-type: none"> • Einstellung nach Einstellaufkleber überprüfen
	<ul style="list-style-type: none"> • Steinlage ist extrem groß 	<ul style="list-style-type: none"> • Greiftiefe etwas tiefer einstellen, dass Stahllamellen im unteren Bereich der Steinlage greifen.
	<ul style="list-style-type: none"> • Steinqualität 	<ul style="list-style-type: none"> • Steinqualität prüfen
Einzelne Steine fallen aus der Steinlage heraus	<ul style="list-style-type: none"> • Abmessung der einzelnen Steine weichen voneinander zu stark ab. 	<ul style="list-style-type: none"> • Befestigungsschrauben der Stahllamellen in den Problembereichen der Steinlage etwas fester anziehen (dadurch höhere Klemmkraft).
Steine werden nicht gegriffen, oder fallen beim Anhebevorgang heraus	<ul style="list-style-type: none"> • Steine sind an den Flächen etwas „ballig“ (Herstellungsbedingt). • Abstandsnocken der Steine gehen nur bis $\frac{3}{4}$ Höhe der Steinhöhe. • Steinlage wird zu weit oben gegriffen. • Öldruck ist zu gering • • Steinpalette steht nicht eben 	<ul style="list-style-type: none"> • Steinlage möglichst weit unten greifen. • • Steinlage möglichst weit unten greifen. • • Steinlage möglichst weit unten greifen. • beim Hersteller benötigter Öldruck erfragen • Steinpalette auf eben Grund stellen. •
Steine werden nicht, oder nicht ganz durch Seitenspannung verschoben	<ul style="list-style-type: none"> • Abstandsnoppen der Steine verhindern das Verschieben • Verzahnung der Steine • Einstellung der Positionsadapter stimmt nicht 	<ul style="list-style-type: none"> • Steine durch mehrmals Öffnen u. Schließen Verschieben. • Steine mit Verzahnung können NICHT verschoben werden. • Positionsadapter richtig einstellen.
	<ul style="list-style-type: none"> • Positionsadapter → 	

7.3 Reparaturen



- Reparaturen am Gerät dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die die dafür notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten besitzen.
- Vor der Wiederinbetriebnahme muss eine außerordentliche Prüfung durch einen Sachverständigen durchgeführt werden.

7.4 Prüfungspflicht



- Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass das Gerät mindestens jährlich durch einen Sachkundigen geprüft und festgestellte Mängel sofort beseitigt werden (→ DGUV Regel 100-500).
- Die dementsprechenden gesetzlichen Bestimmungen u. die der Konformitätserklärung sind zu beachten!
- Die Durchführung der Sachkundigenprüfung kann auch durch den Hersteller Probst GmbH erfolgen. Kontaktieren Sie uns unter: service@probst-handling.de
- Wir empfehlen, nach durchgeführter Prüfung und Mängelbeseitigung des Gerätes die Prüfplakette „Sachkundigenprüfung/ Expert inspection“ gut sichtbar anzubringen (Bestell-Nr.: 29040056+Tüv-Aufkleber mit Jahreszahl).



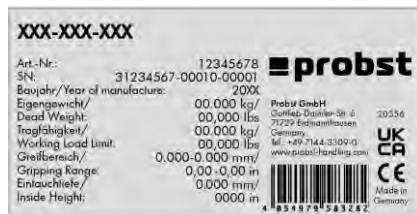
Die Sachkundigenprüfung ist unbedingt zu dokumentieren!

Gerät	Jahr	Datum	Sachkundiger	Firma

7.5 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 Tragfähigkeit (WLL) gibt an, für welche maximale Belastung das Gerät ausgelegt ist. Die maximale Tragfähigkeit (WLL) 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:

7.6 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)!

8 Entsorgung / Recycling von Geräten und Maschinen

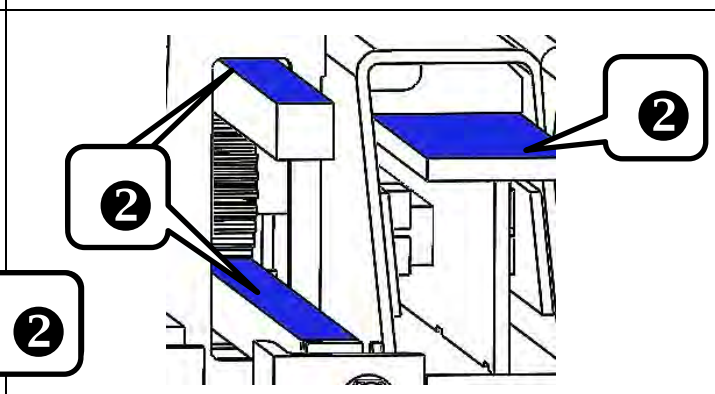
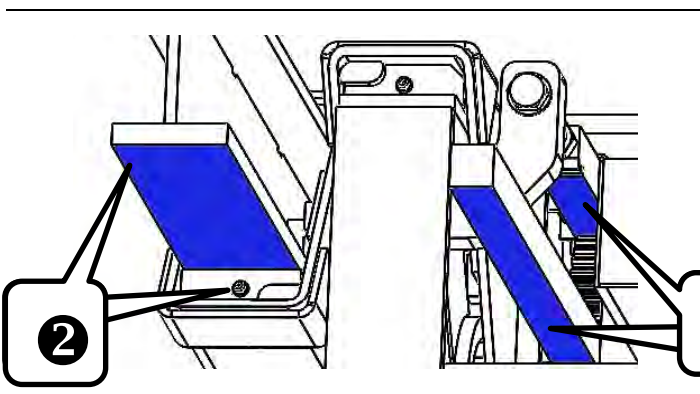
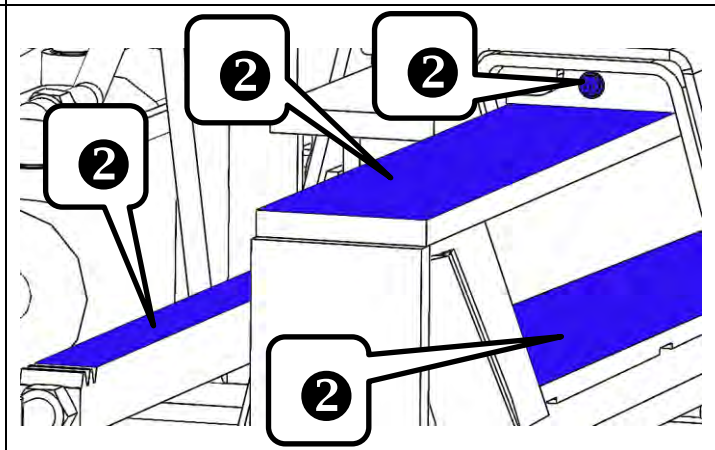
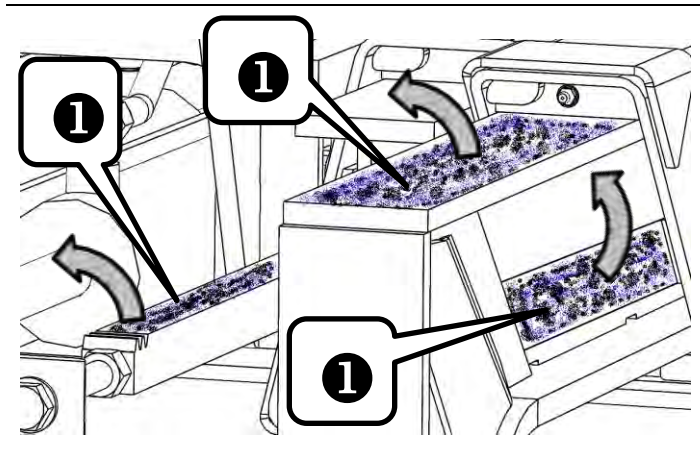
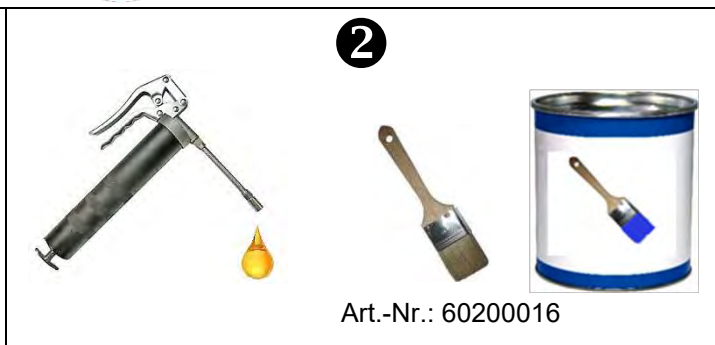
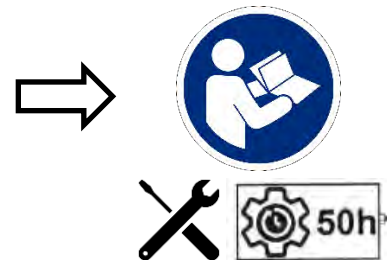
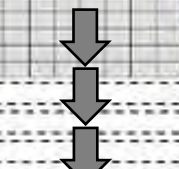
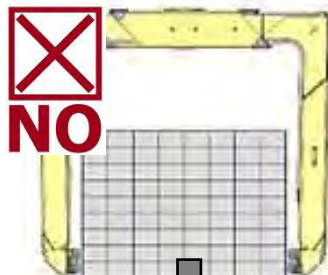
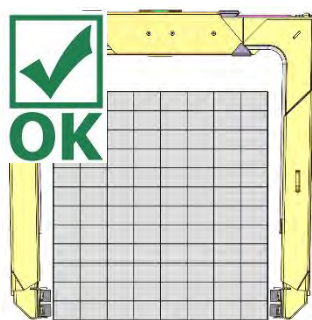


Das Produkt **darf nur** von qualifiziertem Fachpersonal außer Betrieb genommen und zur Entsorgung/ zum Recyceln vorbereitet werden. Entsprechend vorhandene **Einzelkomponenten** (wie Metalle, Kunststoffe, Flüssigkeiten, Batterien/Akkus etc.) **müssen** gemäß den **national/ länderspezifisch geltenden Gesetzen und Entsorgungsvorschriften** entsorgt/recycelt werden!

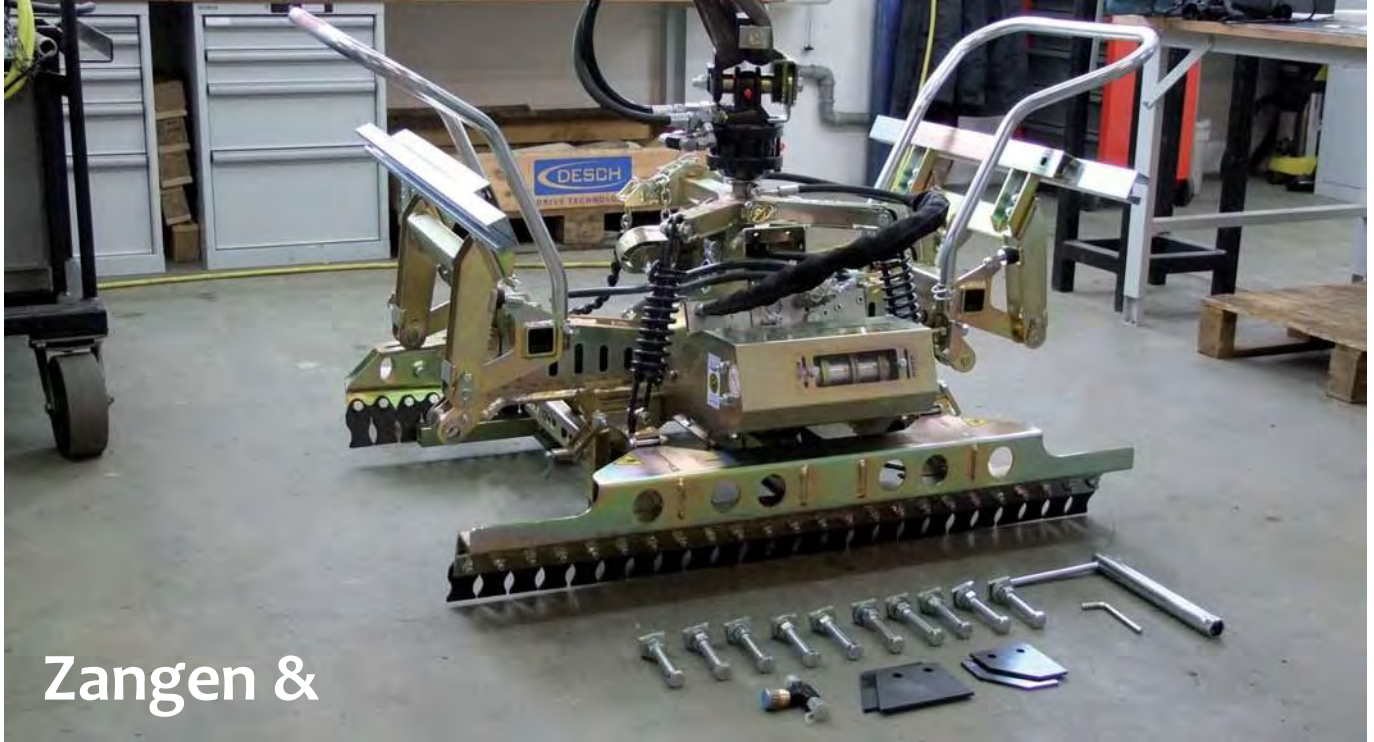


Das Produkt darf nicht im Hausmüll entsorgt werden!

9 Schmieranweisung (Parallel-Gleitführungen)



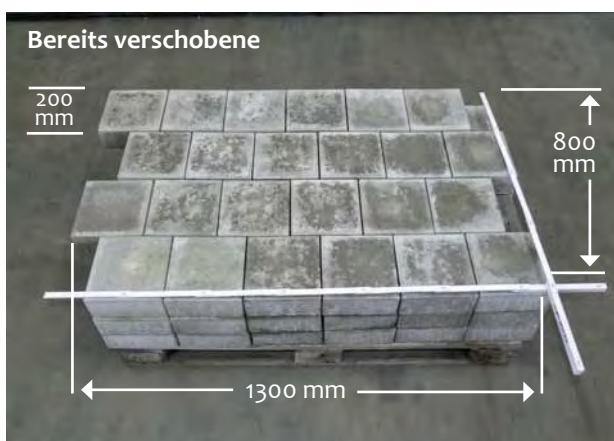
Anleitung zur Einstellung die hydraulische Setzzange HVZ-ECO



Version A

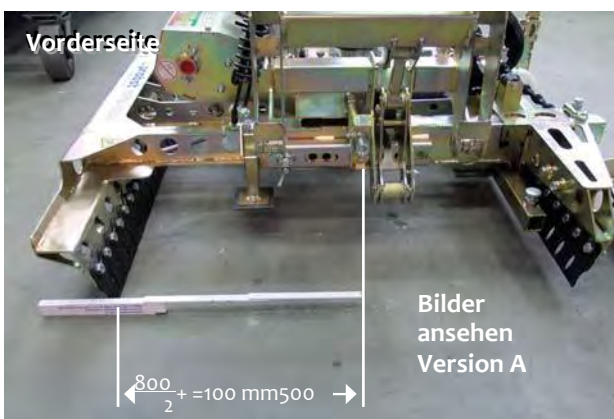
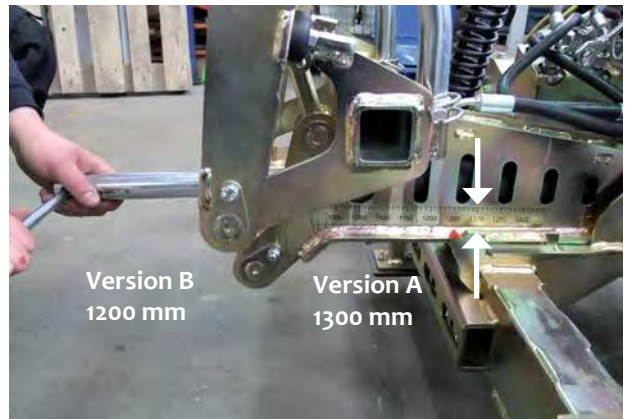
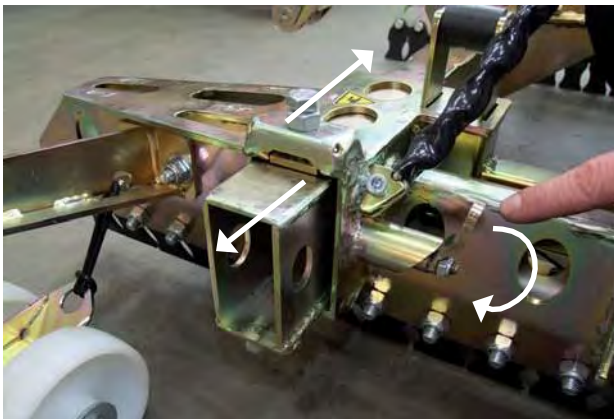
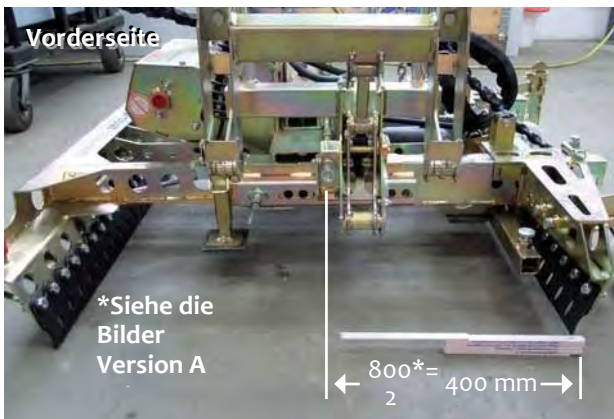


Version B



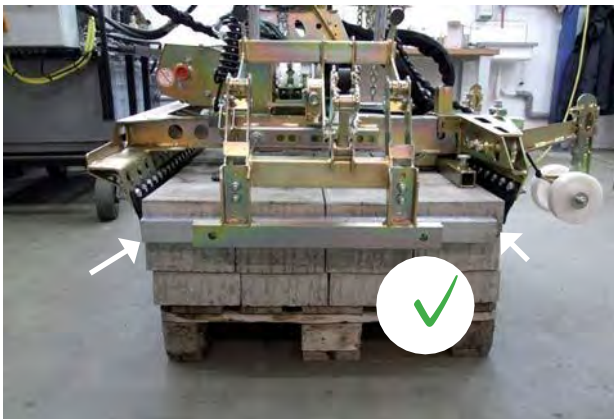
* in verschobenem Zustand

1 Einstellen der Hauptspannung (für Version A + B)

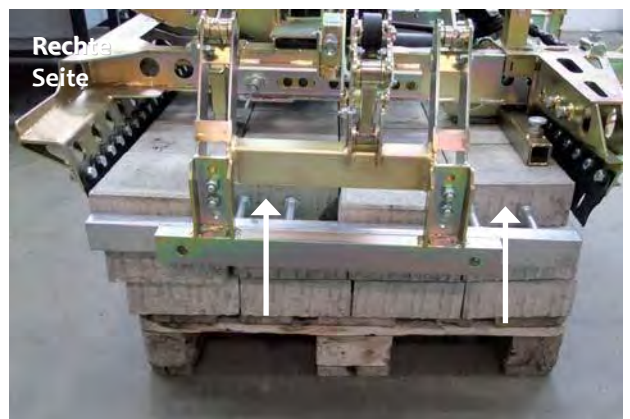
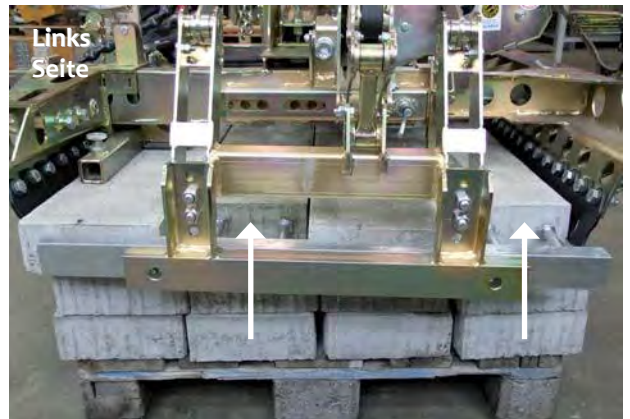
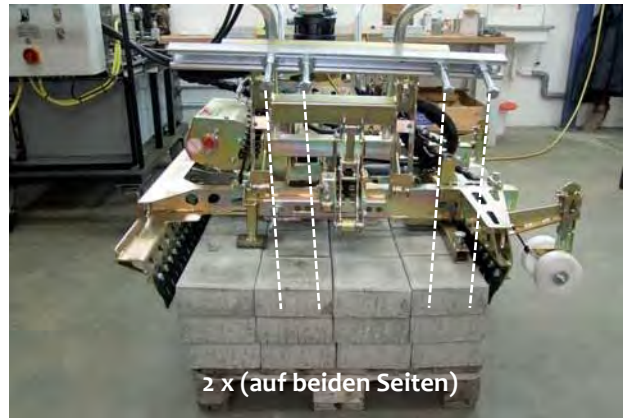


2 Einstellen der Seitenspannung (für Version A + B)

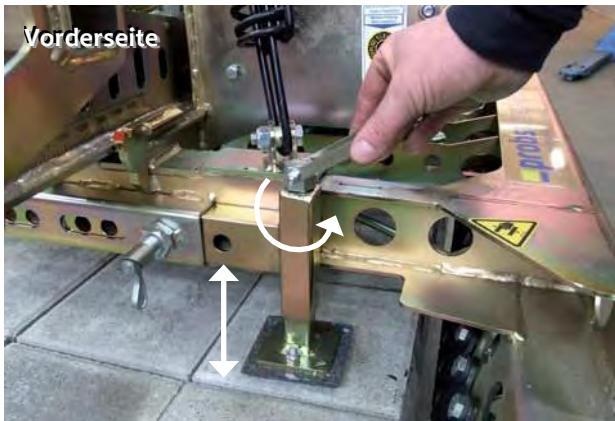
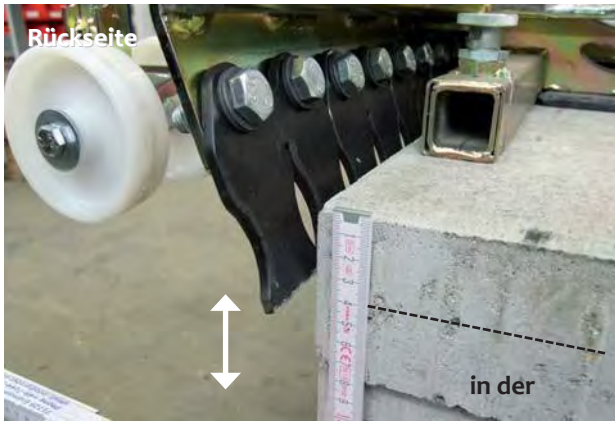
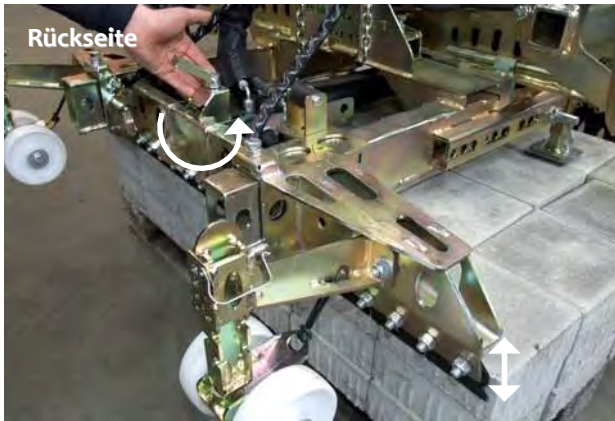
3 Montage von Halbeisen (für Version A + B)



4 Montage der Positionsadapter (nur für Version A)



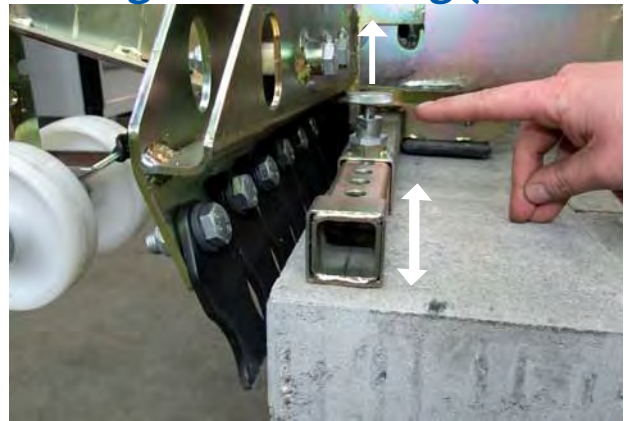
5 Einstellen der Greifhöhe (für Version A + B)



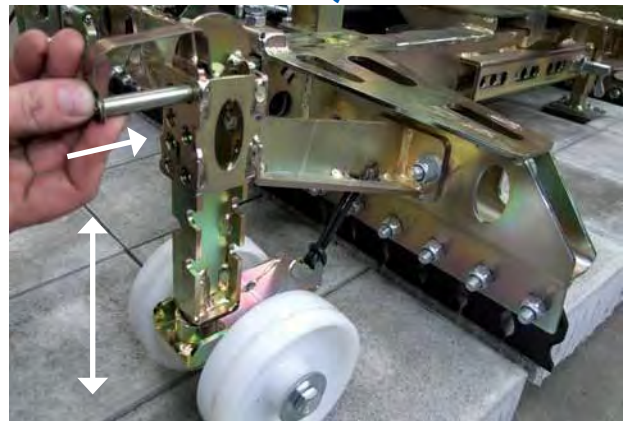
6 Einstellung der Höhe



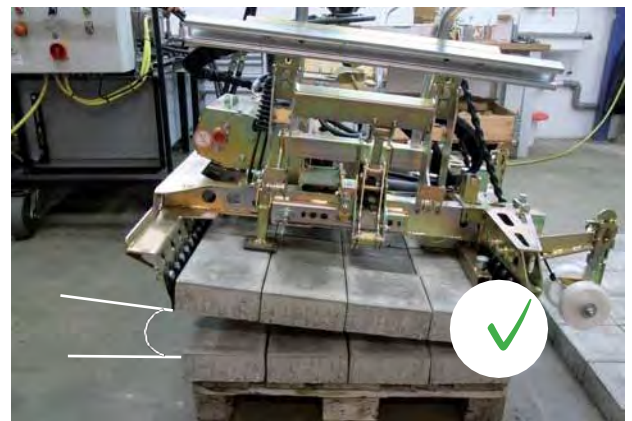
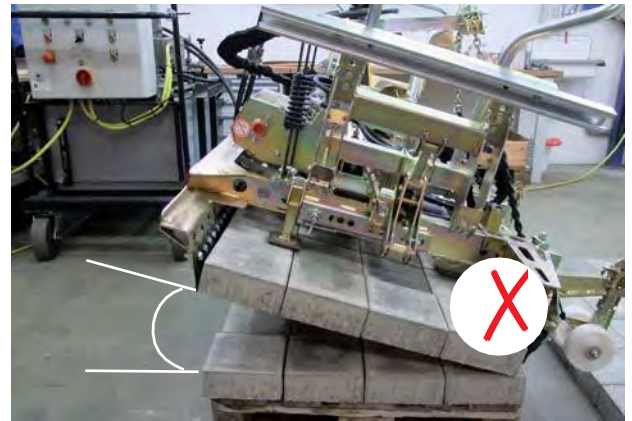
7 Freigabevorrichtung (A +



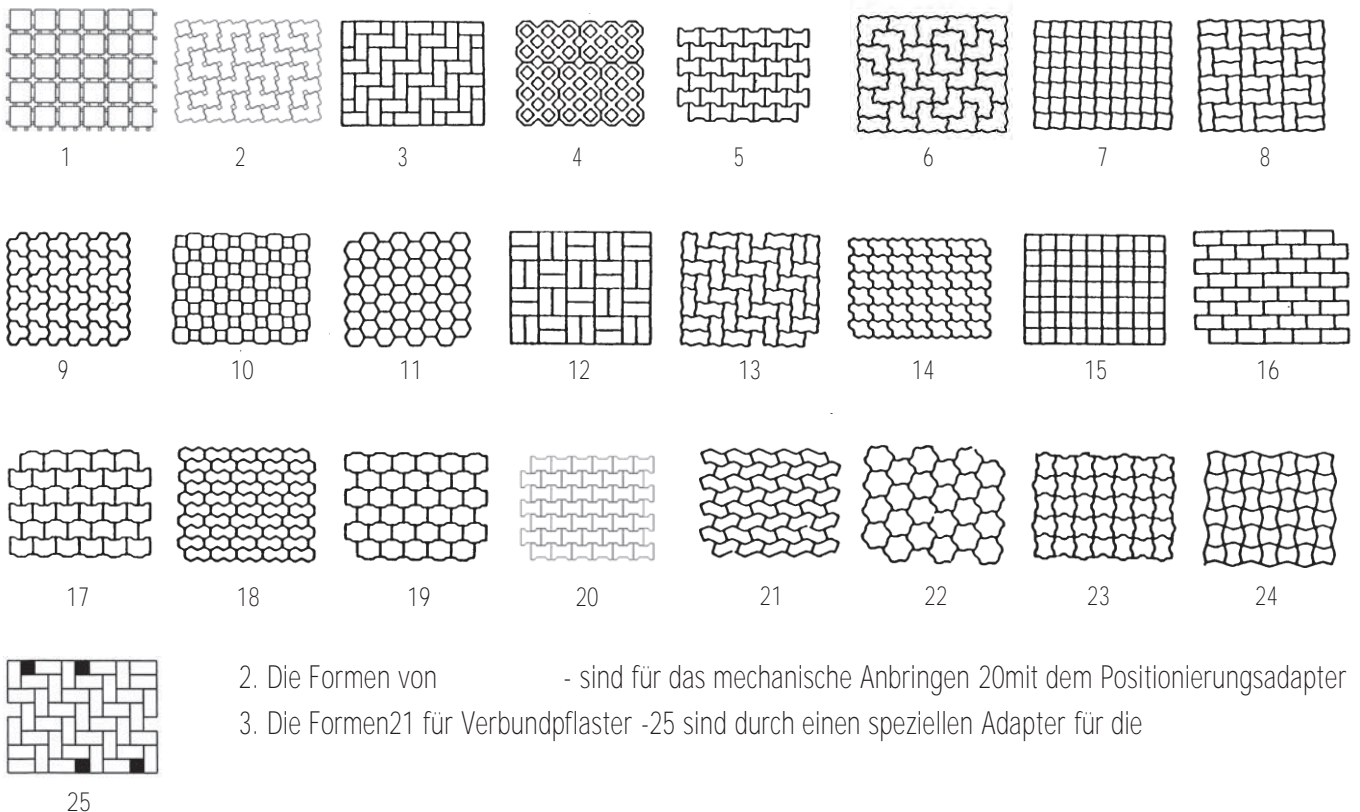
8 Absetzrollen (A +



9 Einstellung des Pendels / Transportachse



1. Die unten abgebildeten Formen¹ von Verbundsteinpflaster² eignen sich unter anderem für die maschinelle Verlegung. Auch andere Pflastersteinformen können verlegt werden. Voraussetzung ist, dass die Steine in einer für



2. Die Formen von ²⁰ sind für das mechanische Anbringen mit dem Positionierungsadapter
 3. Die Formen²¹ für Verbundpflaster²⁵ sind durch einen speziellen Adapter für die

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.de / per Fax oder Post

Betreiber: _____
 Gerätetyp: _____ Artikel-Nr.: _____
 Geräte-Nr.: _____ Baujahr: _____

Wartungsarbeiten nach 25 Betriebsstunden		
Datum:	Art der Wartung:	Wartung durch Firma:
		Stempel
	
		Name / Unterschrift

Wartungsarbeiten nach 50 Betriebsstunden		
Datum:	Art der Wartung:	Wartung durch Firma:
		Stempel
	
		Name / Unterschrift
		Wartung durch Firma:
		Stempel
	
		Name / Unterschrift
		Wartung durch Firma:
		Stempel
	
		Name / Unterschrift

Wartungsarbeiten 1x jährlich		
Datum:	Art der Wartung:	Wartung durch Firma:
		Stempel
	
		Name / Unterschrift
		Wartung durch Firma:
		Stempel
	
		Name / Unterschrift

DE



BETRIEBS-UND WARTUNGSHANDBUCH



INHALT

1.	GARANTIE	64
2.	ALLGEMEINE HINWEISE.....	64
2.1	Herstelleridentifikation.....	64
2.2	Kennzeichnung	64
2.3	Konformitätserklärung.....	65
2.4	Gefahren- und verbotshinweise und anleitung	66
2.5	Einführung.....	66
2.6	Sicherheitsrichtlinien	66
2.7	Aufgaben des arbeitgebers.....	67
2.8	Aufgaben der maschinenbediener	67
2.9	Haftungsausschluss.....	67
3.	AUFBAU UND VERWENDUNG DES HANDBUCHS	67
4.	ALLGEMEINE BESCHREIBUNG	68
5.	TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN.....	69
6.	INSTALLATION	74
6.1	Handhabung	74
6.2	Zusammenbau	74
	6.2.1 Montage des Rotators.....	74
	6.2.2 Hydraulischer anschluss	74
6.3	Reinigung.....	75
6.4	Demontage und entsorgung	75
7.	BETRIEB UND VERWENDUNG	75
7.1	Vorgesehene verwendung	75
7.2	Nicht vorgesehene verwendung	75
7.3	Psa.....	75
7.4	Qualifikation des personals.....	76
8.	VERWENDUNG.....	76
9.	WARTUNG	76
9.1	Rutinewartung.....	76
9.2	Überholungen	77
9.3	Kundendienst.....	77
9.4	Serviceprotokoll	77
	9.4.1 Überholungen und reparaturen.....	77
10.	ERSATZTEILE.....	77

1. GARANTIE

Die Garantie gilt nur bei Beachtung der vertraglichen und administrativen Bestimmungen und der in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen zur Installation und nachfolgenden Nutzung der Maschine von Seiten des Käufers.

Der Hersteller garantiert, dass das Produkt vor der Auslieferung geprüft wurde und gewährleistet eine Garantie von 12 Monaten ab dem Lieferdatum, die ausschließlich auf Herstellungs- und Montagefehler begrenzt ist.

Die Garantie umfasst nicht:

- Arbeitsleistung
- Alle Teile, die durch ihre spezifische Nutzung Verschleiß ausgesetzt sind
- Kosten für Versand, Inspektion und Arbeitsleistung, wenn die entdeckten Defekte nicht dem Hersteller zugewiesen werden können.

Der Hersteller verpflichtet sich, alle Teile, die von Anbeginn Defekte aufweisen, kostenfrei zu reparieren oder zu ersetzen. In dieser Hinsicht gilt die Beurteilung, die durch unsere befugten Servicetechniker abgegeben wird, als ausschlaggebend.

Bei etwaigen Streitigkeiten ist das Gericht von Reggio Emilia der zuständige Gerichtsstand.

2. ALLGEMEINE HINWEISE

2.1 Herstelleridentifikation


Ferrari International S.p.A. - Via E.Tirelli, 26/a - 42122 - Reggio Emilia Italy
Tel: +39 0522 2387 - Fax +39 0522 238799 - www.ferrariinternational.com

2.2 Kennzeichnung

Die Vorrichtung wurde entsprechend den einschlägigen EU-Richtlinien gebaut, die zum Zeitpunkt der Markteinführung galten.

Da diese Vorrichtung gemäß Artikel 2, Buchstabe a) Punkt unter die Maschinenrichtlinie fällt, wird eine entsprechende CE- Konformitätserklärung nach Anhang II A vom Hersteller selbst ausgestellt.

Das aufgebrachte Typenschild ähnelt der nachfolgenden Abbildung mit den entsprechend eingetragenen Daten.

 Reggio Emilia (ITALY) www.ferrariinternational.com	
DESIGNAZIONE - TYPE	
MODELLO - MODEL	
MATRICOLA - P/N	
ANNO - YEAR	
MASSA - WEIGHT	kg
CAPACITÀ - CAPACITY	kg



Der Benutzer darf das Typenschild weder entfernen noch verändern oder beschädigen.



2.3 Konformitätserklärung

Dem Handbuch wird die erforderliche Konformitätserklärung beigefügt, die nachfolgender Abbildung ähnelt und in die die kundenspezifischen Daten eingetragen wurden.

	
Dichiarazione di conformità (AII. II - P.1 Sez.A) / Declaration of conformity (AII. II - P.1 Sez.A) Erklärung von der Übereinstimmung (AII. II - P.1 Sez.A) / Declaration de conformité (AII. II - P.1 Sez.A) Declaración do conformidade (AII. II - P.1 Sez.A) / Declaração do fabricantes (AII. II - P.1 Sez.A)	XXXXXX Del / dated / du XX/XX/2019 vom / del / de
La Ditta / The Company / La Société / Die Firma / La Empresa FERRARI INTERNATIONAL S.p.a. VIA EMORE TIRELLI, 26/A - 42122 REGGIO EMILIA - ITALY	
Dichiara che l'attrezzatura intercambiabile / declares that the interchangeable equipment Déclare que les équipements interchangeables / Erklärt dass auswechselbare Ausrüstungen Declara que los equipos intercambiables/declara que os equipamentos XXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX	
MARCA / BRANDE NAME / MARQUE / MARKE / MARCA MODELLO / MODEL / MODÈLE / MODELO... N° SERIE / SERIAL NR / N° DE SÉRIE / SERIALNUMMER / N° DE SÉRIE ANNO / YEAR / ANNÉE / JAHR / AÑO / ANO	FERRARI INTERNATIONAL XXXX XXXXX XXXXXXXX XX XXXX XXXX
According with the Directive 2006/42 CEE Conforme par la directive 2006/42 CEE Konformität mit der Maschinenrichtlinie 2006/42 CEE Esta en conformidad con la Directiva Maquina 2006/42 CEE Esta em conformidade com a Directiva de Maquinas 2006/42 CEE	
XXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX	
Fascicolo tecnico conservato c/o la Sede dell'azienda - Referente: Ferrari Orlando Technical documentation kept at the headquarters - Contact: Ferrari Orlando Documentation technique tenu au siège de la société - Contact: Ferrari Orlando Technische Dokumentation beider Firma gehalten Hauptquartier - Kontakt: Ferrari Orlando Documentación técnica registrada en la sede central - Contacto: Ferrari Orlando Documentação técnica registrada na sede central - Contacto: Ferrari Orlando	
Amministratore Unico/ Menaging Director / Le Directeur General Geschäftsführer / Administrator Unico / Exm Director /Administrador	
	Reggio Emilia, XX/XX/2019
Orlando Ferrari	
Ferrari International SpA - Via Emore Tirelli, 26/A - 42122 - Reggio Emilia - Italia - Tel. + 39 05222387 r.a. - Fax +39 0522 238799 http://www.ferrariinternational.com - Export Department: salesinternational@ferrariinternational.com - Commerciale Italia: salesitalia@ferrariinternational.com	

2.4 Gefahren- und Verbotshinweise und Anleitung

Vor Einsatz der Vorrichtung muss das Vorhandensein der Beschilderung gemäß nachfolgender Tabelle überprüft werden.

SYMBOL	BEDEUTUNG	POSITION
	Es darf keine Reinigung, Schmierung, Einstellung oder Reparatur mit laufendem Motor durchgeführt werden	An der Vorrichtung
	Quetschgefahr	An der Vorrichtung



Die Aufkleber dürfen vom Benutzer nicht entfernt werden.

2.5 Einführung

FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. dankt Ihnen für das Vertrauen, dass Sie mit der Auswahl einer unserer Vorrichtungen in uns gesetzt haben.

Die kontinuierliche Verbesserung und das Anstreben der hochwertigsten Produkte ist die Grundlage unserer Arbeit. Daher behalten wir uns das Recht vor, auch ohne Vorankündigung an unseren Vorrichtungen die Änderungen vorzunehmen, die wir für vorteilhaft erachten, ohne dass die Änderungen bei jenen Vorrichtungen umgesetzt werden müssen, die zuvor verkauft wurden.

Falls die Vorrichtung unter besonderen Bedingungen oder für Anwendungsarten eingesetzt werden soll, die nicht der vorgesehenen Verwendung entsprechen, sollten Sie sich von unserer technischen Abteilung beraten lassen.



Die in diesem Handbuch enthaltenen Abbildungen beziehen sich auf das Standardmodell. Die gekauften Modelle unterscheiden sich möglicherweise in bestimmten Merkmalen, was sich hauptsächlich auf die erforderliche Anpassung an andere Maschinen und/oder Vorrichtungen zurückzuführen ist.

2.6 Sicherheitsrichtlinien

	Es ist streng verboten, den Aktionsbereich der Maschine und der Vorrichtung zu durchqueren
	Gefahr durch hängende Lasten
	Quetschgefahr
	Verhedderungsgefahr

Es ist streng verboten, die Vorrichtung zu nutzen, bevor der Zugang zum Arbeitsbereich für Personen und Tiere gesperrt wurde; zu diesem Zweck ist es erforderlich, den Arbeitsbereich abzusperren und die entsprechenden Maßnahmen zu ergreifen, um alle Arbeitsvorgänge sicher durchführen zu können.

Alle Sicherheitsrichtlinien, die für die Maschine vorgeschrieben sind, gelten auch für die Vorrichtung; wenn eine Diskrepanz zwischen den Sicherheitsrichtlinien für die Maschine und jenen für die Vorrichtung besteht, gelten die strengeren Richtlinien.

Die Vorrichtung ist zum Anheben und Bewegen von Materialien geeignet; deshalb ist es streng verboten, die Last über Personen oder Arbeitsstationen zu bewegen.

Die Konformität der Vorrichtung mit der Maschinenrichtlinie ist nur gültig, wenn die Maschine, auf der die Vorrichtung installiert ist, ebenfalls dieser Richtlinie entspricht.

Servicearbeiten an der Vorrichtung dürfen nur durchgeführt werden, wenn die Maschine in stabiler Position steht.

Die Sicherheit der Vorrichtung hängt von der Effizienz der Sicherheitssysteme der Maschine ab, an der sie installiert ist.

Die Maschine muss mit optischen und akustischen Signalvorrichtungen ausgestattet sein, um umstehende Personen auf den eigenen Betrieb und den Betrieb der Vorrichtung hinzuweisen.

Die Vorrichtung darf nur von Personal verwendet werden, das zur Nutzung der Maschine berechtigt ist, eine ordnungsgemäße Einweisung zu den Hebekapazitäten und Nutzungsgrenzen erhalten hat und die Sicherheitsrichtlinien bezüglich dem Heben von Lasten kennen und sie gewissenhaft einhalten muss.

2.7 Aufgaben des Arbeitgebers

Der Arbeitgeber ist verantwortlich für die Bereitstellung dieses Handbuchs an das gesamte Personal, das mit der Vorrichtung interagieren wird.

2.8 Aufgaben der Maschinenbediener

Zusätzlich zu der Verpflichtung, alle Anweisungen, die in diesem Handbuch enthalten sind, gewissenhaft zu befolgen, müssen die Bediener ihre Vorgesetzten über alle auftretenden Mängel oder potentiell gefährlichen Situationen informieren.



Bei einer Störung an der Vorrichtung sollten die in den verschiedenen Kapiteln beschriebenen überprüft werden.

2.9 Haftungsausschluss



Der Hersteller schließt jede Haftung aus, falls einer der folgenden Fälle eintritt.

- Unsachgemäße Nutzung der Vorrichtung;
- Nutzung der Vorrichtung durch ungeschultes Personal;
- Schwere Missachtung der Routinewartung;
- Verwendung von nicht originalen Ersatzteilen oder Teilen, die für das Modell nicht spezifisch sind;
- Unbefugte Änderungen oder Eingriffe;
- Nichteinhaltung der Anweisungen, die in diesem Handbuch enthalten sind;
- Nutzung entgegen der Sicherheitsrichtlinien, die an den Einsatzstellen gelten;
- Nutzung entgegen der nationalen Vorschriften, die für die Maschine gelten;
- Außergewöhnliche Ereignisse;
- Verwendung unter nicht vorgesehenen Bedingungen.

3. AUFBAU UND VERWENDUNG DIESES HANDBUCHS



Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig, bevor Sie die Vorrichtung oder die Anlage in Betrieb nehmen.

Dieses Handbuch hat den Zweck, dem Nutzer alle notwendigen Informationen für die ordnungsgemäße Nutzung der Vorrichtung sowie zur Handhabung unter höchster Sicherheit und Unabhängigkeit zu geben.

Das Handbuch enthält Informationen zu technischen Aspekten, Betrieb, Betriebsunterbrechung, Ersatzteilen und Sicherheit.

Vor Durchführung von Arbeiten an der Vorrichtung müssen Bediener und qualifizierte Techniker sorgfältig die in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen gelesen haben.

Bei etwaigen Zweifeln zur korrekten Interpretation der Anweisungen wenden Sie sich bitte an unser Büro, um die notwendige Klärung zu erhalten.



Dieses Handbuch ist Bestandteil der Anlage und muss vom Käufer ordnungsgemäß aufbewahrt werden.

Das Handbuch muss der Vorrichtung beiliegen, falls diese weiterverkauft wird.

Der Inhalt dieses Handbuchs entspricht der Verordnung 2006/42/EG und wurde nach den Richtlinien der Norm UNI 10893-2000 erstellt.

Dieses Handbuch besteht aus 80 Seiten, einschließlich Deckblatt.

Der Inhalt dieses Handbuchs darf weder verändert noch weitergegeben oder für eigene Zwecke verwendet werden.

Bei Erstellung des Handbuchs wurde die Entscheidung getroffen, einige Piktogramme zu verwenden, um die Aufmerksamkeit auf sich zu ziehen und die Konsultation einfach und klar zu gestalten.



Vorgänge, die eine Situation mit einer möglichen Gefahr für die Bediener darstellen, sind mit diesem Symbol gekennzeichnet.

Diese Vorgänge können zu schweren Verletzungen führen.



Alle Informationen, die besonders zu beachten sind, werden mit diesem Symbol gekennzeichnet.



Abläufe, die ein sorgfältiges Lesen der im Handbuch genannten Anweisungen erfordern, sind mit diesem Symbol gekennzeichnet.

4. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Der hydraulische Rotator FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. wurde für die Montage am Endbereich eines Kranauslegers konzipiert und ermöglicht den Anschluss und die Verwendung von Ausrüstungen wie Greifer, Mehrschalengreifer, Gabeln, usw.

Der Rotator ist mit Hydraulikrohren ausgestattet, die nach den von den Symbolen auf dem Rotatorkopf und auf der Rotatorwelle dargestellten Anweisungen angeschlossen werden.

5. TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

ZAPFENANSCHLUSS



FR 15

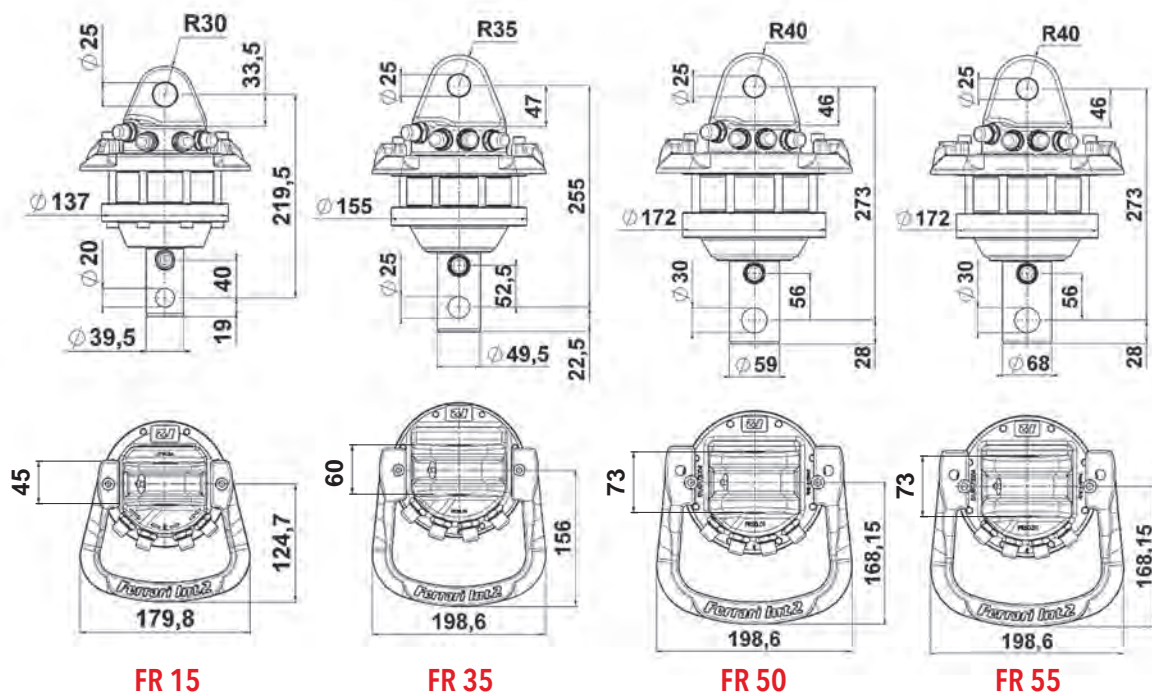
FR 35

FR 50

FR 55

Typ	Statische Last	Dynamische Last	Gewicht	Druck	Rotation	Drehmoment	Empf. Literleistung
	kg	kg	kg	bar		Nm	l/min
FR 15	1200	600	10	250	360° cont.	500	10
FR 35	3500	1750	17	250	360° cont.	900	20
FR 50	5000	2500	25	250	360° cont.	1100	20
FR 55	5500	2700	28	250	360° cont.	1300	20

in Übereinstimmung mit 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010



FR 15

FR 35

FR 50

FR 55

ZAPFENANSCHLUSS



FR 85 SX



FR 85 SX/2



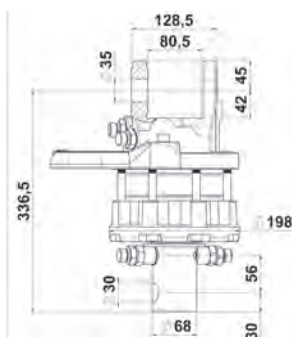
FR 128 SX



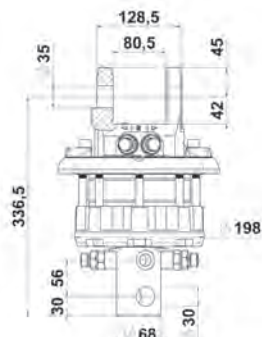
FR 128 SX/2

Typ	Statische Last	Dynamische Last	Gewicht	Druck	Rotation	Drehmoment	Empf. Literleistung
	kg	kg	kg	bar		Nm	l/min
FR 85 SX	7000	3500	36	250	360° cont.	1900	25
FR 85 SX/2	7000	3500	38	250	360° cont.	1900	25
FR 128 SX	12000	6000	48	250	360° cont.	2700	30
FR 128 SX/2	12000	6000	51	250	360° cont.	2700	30

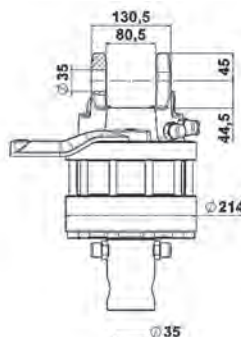
in Übereinstimmung mit 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010



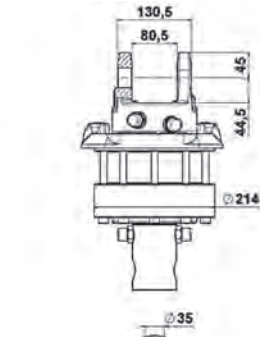
FR 85 SX



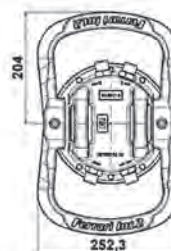
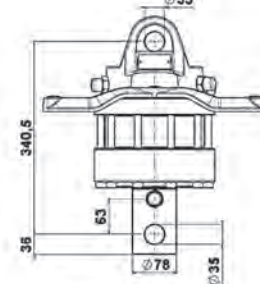
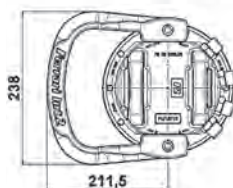
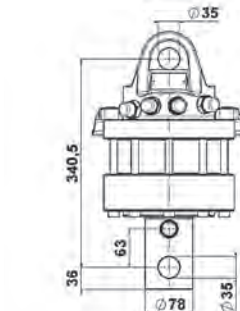
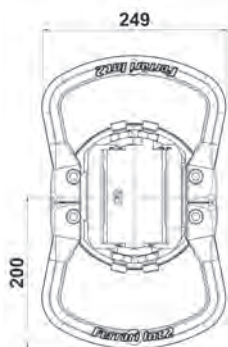
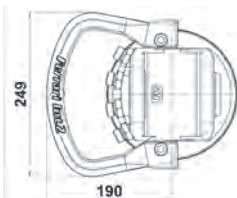
FR 85 SX/2



FR 128 SX



FR 128 SX/2



FLANSCHANSCHLUSS



FR 35 F



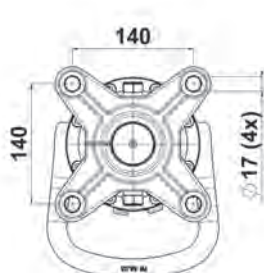
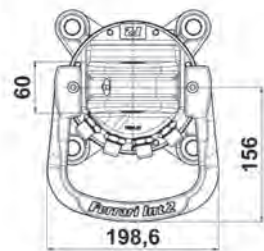
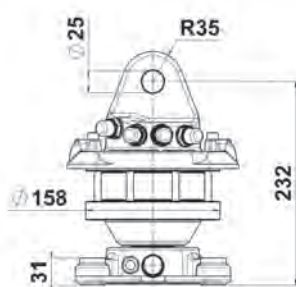
FR 50 F



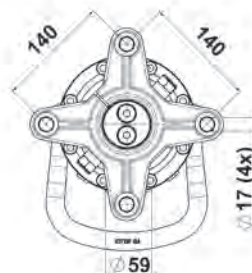
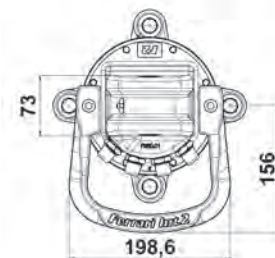
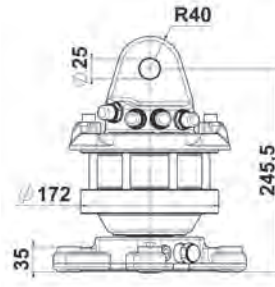
FR 55 F

Typ	Statische Last	Dynamische Last	Gewicht	Druck	Rotation	Drehmoment	Empf. Literleistung
	kg	kg	kg	bar		Nm	l/min
FR 35 F	3500	1750	22	250	360° cont.	900	20
FR 50 F	5000	2500	28	250	360° cont.	1100	20
FR 55 F	5500	2700	33	250	360° cont.	1300	20

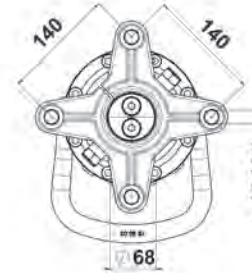
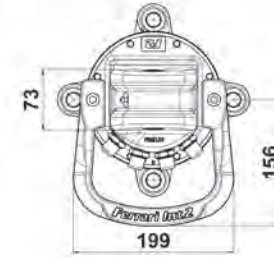
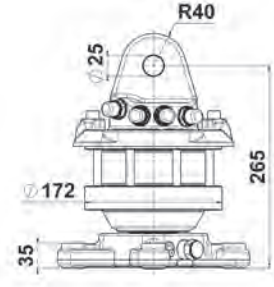
in Übereinstimmung mit 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010



FR 35 F



FR 50 F



FR 55 F

FLANSCHANSCHLUSS



FR 85 SXF



FR 85 SXF/2



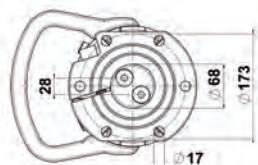
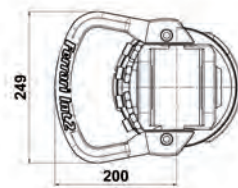
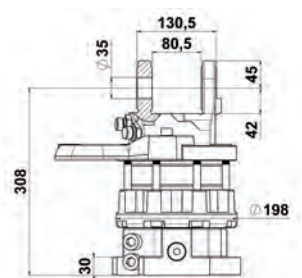
FR 128 SX-F



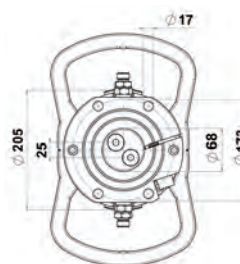
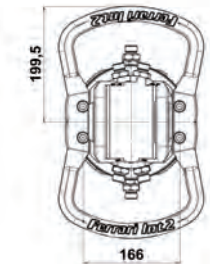
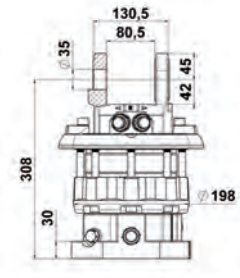
FR 128 SX-F/2

Typ	Statische Last	Dynamische Last	Gewicht	Druck	Rotation	Drehmoment	Empf. Literleistung
	kg	kg	kg	bar		Nm	l/min
FR 85 SXF	7000	3500	41	250	360° cont.	1900	25
FR 85 SXF/2	7000	3500	44	250	360° cont.	1900	25
FR 128 SX-F	12000	6000	56	250	360° cont.	2700	30
FR 128 SX-F/2	12000	6000	59	250	360° cont.	2700	30

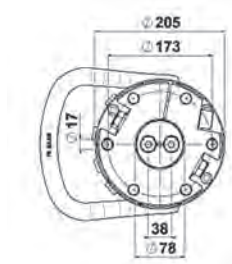
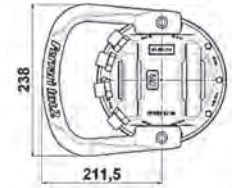
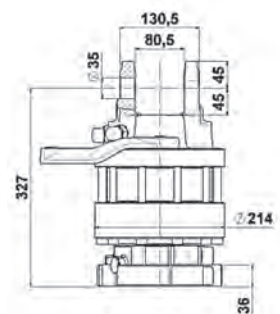
in Übereinstimmung mit 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010



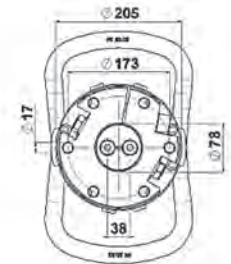
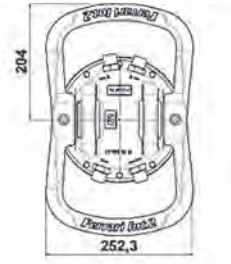
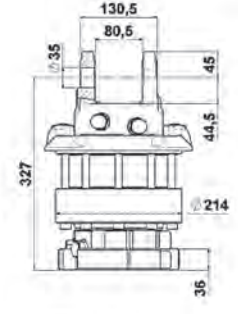
FR 85 SX-F



FR 85 SX-F/2



FR 128 SX-F



FR 128 SX-F/2

SECHS-WEGE-VERSION



FR 50 F S6X

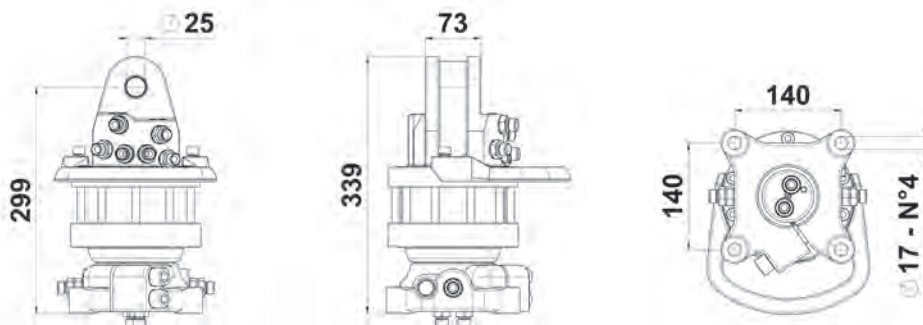


FR 128 F S6X

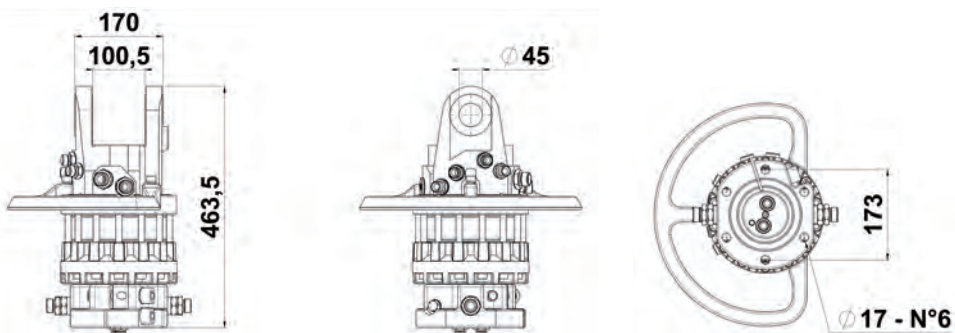
Typ	Statische Last	Dynamische Last	Gewicht	Druck	Rotation	Drehmoment	Empf. Literleistung
	kg	kg	kg	bar		Nm	l/min
FR 50 F S6X	5000	2500	36	250	360° cont.	1100	20
FR 128 F S6X	12000	6000	78	250	360° cont.	2900	30

in Übereinstimmung mit 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010

FR 50 F S6X



FR 128 F S6X



6. INSTALLATION

6.1 Handhabung



Zum Heben und Transport müssen für das zu bewegende Gewicht geeignete Hebemittel verwendet werden.

Um einen sicheren Transport zu gewährleisten, muss die Vorrichtung sicher auf einer Palette befestigt werden oder aufgrund ihrer Instabilität am Transportmittel mit angemessenem Geschirr mit Seilen und Gurten gesichert werden.

Das Heben erfolgt zusammen mit der Palette mit einem Gabelstapler oder durch Einhängen an der oberen Kupplung.

Die Einlagerung muss sehr sorgfältig erfolgen, da die Vorrichtung aufgrund ihrer Form besonders instabil ist und sie umkippen kann, wenn sie sich ungestützt in vertikaler Position befindet.



Angaben zum Gewicht der Komponenten finden Sie in Kapitel 5 - Technische Eigenschaften.

Bewegen Sie die Last, indem Sie sie sehr langsam anheben, damit keine plötzlichen Bewegungen entstehen, die zu gefährlichen Situationen führen könnten.



Das Personal, das die Bewegung und Handhabung durchführt, muss folgende Ausrüstung tragen: Schutzhandschuhe, Schutzhelm und Sicherheitsschuhe mit Stahlspitzen und rutschfesten Sohlen.



Stellen Sie sicher, dass sich das gesamte Personal während Hebe-, Transport- und Handhabungsvorgängen außerhalb des Aktionsbereichs des Gabelstaplers befindet.



Halten Sie sich nicht unter hängenden Lasten auf.

6.2 Zusammenbau

Das hydraulische System der Maschine muss so konzipiert sein, dass die Vorrichtung und gegebenenfalls deren Drehbewegung betrieben werden können.

Wenn die Maschine in der Originalversion nicht für diesen Zweck ausgestattet ist, muss das Hydrauliksystem so verändert werden, dass es den gegebenen Anforderungen gerecht wird.



Diese Änderung darf nur von Personal durchgeführt werden, das vom Maschinenhersteller dazu autorisiert wurde.

6.2.1 Montage des Rotators

Zur Befestigung des Rotators am Endbereich des Kranauslegers ist der Rotator am oberen Bereich mit einer Anschlussgabel ausgestattet, in deren Innern ein Befestigungszapfen durchgeführt wird, der mit einem Sicherheitssplint blockiert wird.

Der Rotator muss stets mit vertikal positionierter Welle frei hängen.

Die Schwingungen des Rotators sind zu begrenzen und die Rohrleitungen des Hydrauliksystems sorgfältig zu schützen, damit sie nicht beschädigt werden können.

6.2.2 Hydraulischer anschluss

Prüfen, dass das Hydrauliköl des Krans sauber und von Unreinheiten frei ist, optimale Filtrierung 10 µm. Die Rohrleitungen, welche die Rotation kontrollieren, müssen untereinander mit einem Nippel verbunden sein, damit das Öl mindestens 5 Minuten zirkulieren kann.

Danach sind sie unter Befolgung der Anleitungen, die anhand von Symbolen auf dem Rotatorkopf und auf der Rotatorwelle vorhanden sind, am Rotator anzuschließen.

↔ Öffnen

→← Schließen

R Rotation in die Pfeilrichtung

Die Hydraulische Anlage des Krans muss mit Druckminderventilen ausgestattet sein, die den Druck auf die vorgesehenen 250 bar begrenzen und die Tragkraft auf die Werte laut Tabelle auf S.4.

Die Drehrichtung des Rotators und die Bewegung des Greifers müssen den auf den Schaltelementen des

Krans vorhandenen Hinweisen entsprechen. Der Kran und alle dazugehörigen Ausrüstungen müssen der Maschinenrichtlinie der Europäischen Gemeinschaft entsprechen.

6.3 Reinigung



Die Vorrichtung kann von Personal gereinigt werden, das keine spezifischen technischen Qualifikationen hat, das jedoch im Vorfeld über die Notwendigkeit informiert wurde, dass die Reinigung nur durchgeführt werden darf, wenn die Maschine stillsteht und sich auf dem Boden befindet, um gefährliche Situationen zu vermeiden.

6.4 Demontage und Entsorgung



Vor der Demontage der Maschine müssen alle Teile entfernt und entsorgt werden, die für die Umwelt schädlich sein könnten. Dies muss gemäß den lokalen Gesetzen und Vorschriften erfolgen.

Kunststoffelemente:

müssen abgebaut und separat entsorgt werden.

Schmiermittel:

müssen gesammelt und zu speziellen Sammelstellen gebracht werden.

Kohlenstoffstahlelemente:

müssen über spezielle Sammelzentren der Wiederverwertung zugeführt werden.

7. BETRIEB UND VERWENDUNG

7.1 Vorgesehene Verwendung

Der hydraulische Rotator FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. wurde für die Montage am Endbereich eines Kranauslegers konzipiert und ermöglicht den Anschluss und die Verwendung von Ausrüstungen wie Greifer, Mehrschalengreifer, Gabeln, usw.

Der Rotator ist mit Hydraulikrohren ausgestattet, die nach den von den Symbolen auf dem Rotatorkopf und auf der Rotatorwelle dargestellten Anweisungen angeschlossen werden.

Die Anschlüsse des Hydrauliksystems des Krans müssen durch die Achse des Rotators durchführen. Die Höchstlast des Zubehörs darf den vom Rotator zugelassenen Wert nicht überschreiten.

Wenn der Rotator in Betrieb steht, muss das Öl im Hydrauliksystem die Betriebstemperatur (-20°C / $+50^{\circ}\text{C}$) und die Betriebsviskosität erreicht haben.

7.2 Nicht vorgesehene Verwendung

Jegliche Verwendung, die nicht ausdrücklich in Kapitel 7.1. erwähnt ist, gilt als NICHT VORGESEHENE VERWENDUNG.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden an Gegenständen, Personen oder der Maschine, die durch Unfälle verursacht werden, die auf eine nicht vorgesehene Verwendung zurückzuführen sind.

7.3 PSA

Gemäß den internen Bestimmungen muss persönliche Schutzausrüstungen verwendet werden.

Die persönliche Schutzausrüstung (PSA) umfasst Kleidung und Zubehör, die von den Arbeitern getragen werden müssen, um sie gegen spezifische Risiken der durchzuführenden Tätigkeit zu schützen.

Der Arbeitgeber muss die PSA bereitstellen und sie zusammen mit den Arbeitern und ihren Vertretern auswählen.

Für die PSA gilt:

- Sie ist strikt einer Person zugeordnet
- Sie muss getragen werden
- Bei der Auswahl muss darauf geachtet werden, dass sie zur Vermeidung der jeweiligen Risiken der Arbeiten geeignet ist, die die Arbeiter, die ihre Träger durchführen müssen.
- Sie muss praktisch und bequem sein
- Sie muss immer in gutem Funktionszustand sein und muss ersetzt werden, wenn sie abgenutzt oder beschädigt ist.

Für Wartungsarbeiten sind folgende PSA-Elemente erforderlich:



Handschuhe und geeignete Kleidung



Sicherheitsschuhe



Schutzhelm



Wenn es zu Wartungszwecken erforderlich ist, in großer Höhe zu arbeiten, müssen alle Vorschriften beachtet werden, die von der geltenden Gesetzgebung vorgesehen sind.

7.4 Qualifikation des Personals

Das Personal, das mit dem Betrieb der Maschine beauftragt ist, muss vor Beginn der Arbeiten das Kapitel „Sicherheitsrichtlinien“ gelesen haben. Dies ist besonders wichtig, wenn das Personal die Maschine nur selten verwendet.

Es muss regelmäßig geprüft werden, dass das Personal bei der Arbeit die Sicherheitsvorkehrungen und Richtlinien zur Unfallverhütung beachtet, die im Betriebs- und Wartungshandbuch angegeben sind.

Die Aufgaben des Bedieners der Maschine müssen festgelegt werden und er muss autorisiert sein, Anweisungen, die durch andere Personen erteilt werden und die den Sicherheitsrichtlinien widersprechen, abzulehnen.

Auszubildende oder Studenten dürfen mit der Maschine oder der Anlage nur unter konstanter Aufsicht durch erfahrenes Personal arbeiten.

8. VERWENDUNG

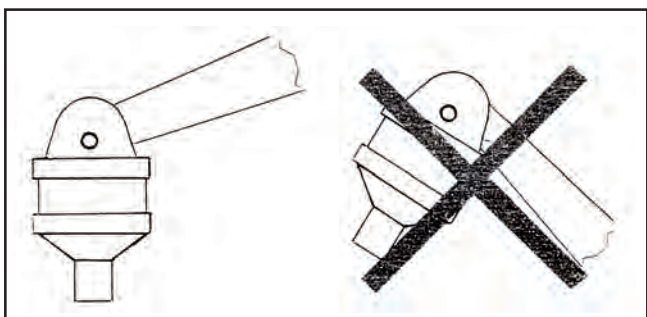


Vor der Verwendung der Vorrichtung müssen alle Informationen im Kapitel „Sicherheitsrichtlinien“ sorgfältig gelesen werden.

Beim Gebrauch des Krans und des Rotators sind alle Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Die Rotatorwelle darf keinen seitlichen Belastungen ausgesetzt werden.

Einen Arbeitswinkel wie unten dargestellt einhalten; eine nicht korrekte Positionierung der Arbeitseinheit gilt als gefährlich und kann die Rotatorwelle beschädigen. Die Nichtbeachtung der folgenden Hinweise kann zu gefährlichen Situationen und / oder zu schweren Schäden an den Geräten führen.



- Den Rotator nicht überlasten! Sicherstellen, dass die tragbare Höchstlast des Kranauslegers den vom Rotator bestimmten Grenzwert nicht überschreitet.
- Sicherstellen, dass das Hydrauliksystem die Betriebstemperatur erreicht hat.
- Die Last vor dem Verschieben oder Drehen von der Aufsatzfläche oder vom Boden abheben.
- Es ist verboten, die hängende Last unbeaufsichtigt zu lassen.
- Prüfen, dass die Rohrleitungen nicht mit Hindernissen irgendeiner Art in Berührung geraten.
- Der eventuelle Bruch der Rohrleitungen oder eines Nippels könnte eine unkontrollierte Rotation und das Herunterfallen der Last verursachen.

9. WARTUNG

Wartung muss eine geplante vorbeugende Maßnahme sein und als fundamentale Anforderung zu Sicherheitszwecken angesehen werden, mit der Annahme, dass die Maschinen und die Anlagen Verschleiß und Abnutzung unterliegen, was potentiell zu Störungen führen kann.

Daher hängt die Sicherheit der Maschinen auch von guter vorbeugender Wartung ab, die den Ersatz von Verschleißteilen ermöglicht, bevor Betriebsstörungen auftreten.



Wartungsarbeiten dürfen nur durchgeführt werden, wenn die Vorrichtung auf dem Boden steht und die Maschine in stabiler Position mit ausgeschaltetem Motor stillsteht.

9.1 Routinewartung

Regelmäßig den Zapfen des oberen Halters des Rotators schmieren.

Wöchentlich den oberen Halter, die Welle, Rohrleitungen und Nippel kontrollieren.

Sicherstellen, dass nichts gebrochen ist.

Mindestens einmal pro Jahr kontrollieren, dass die Schrauben gut gespannt sind. Der Rotator darf nicht mit Schweißungen repariert werden.

Immer nur Originalersatzteile verwenden.

Jeder Wartungseingriff, der die Demontage interner Bauteile des Rotators verlangt, muss von Personal mit Genehmigung der Firma FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. durchgeführt werden.

Hydrauliköl nach DIN 51524.

9.2 Überholungen



Müssen von spezialisiertem Personal mit geeignetem Werkzeug durchgeführt werden.

Möglichkeit des Vorhandenseins von Restdruck im Kreislauf: Vor jedem Eingriff müssen die Maschine druckentlastet und die Vorrichtung abgenommen werden.

Das Herausnehmen der Stifte kann zu unvorhersehbaren Bewegungen in der Stützkonstruktion führen: Die Teile müssen vor Überholungsarbeiten fixiert werden.

Verwenden Sie nur Originalersatzteile.

Geben Sie bei Ersatzteilbestellungen bitte folgende Daten an:

- MODELL
- SERIEN-NR.
- HERSTELLUNGSJAHR

Alle 500 Arbeitsstunden durchzuführen:

- kontrollieren Sie, ob das Spiel zwischen Stift und Buchse unter 0,6 mm liegt; falls es größer ist, müssen die abgenutzten Teile ersetzt werden;
- kontrollieren die Dichtigkeit der Zylinderdichtungen und ersetzen Sie sie gegebenenfalls;
- kontrollieren Sie den Zustand der Schläuche und ersetzen Sie sie gegebenenfalls;
- kontrollieren Sie den Zustand der Metallkonstruktion und ersetzen Sie gegebenenfalls beschädigte Teile;
- kontrollieren Sie die Sitzfestigkeit und den Zustand der Stiftsicherungsmuttern und der Durchgangsverschraubungen;
- kontrollieren Sie, ob die Vorrichtung ordnungsgemäß funktioniert.

9.3 Kundendienst

Wenden Sie sich für Reparaturen und Überholungen an das Unternehmen FERRARI INTERNATIONAL S.p.A., das über qualifiziertes Personal und geeignetes Werkzeug verfügt.

Wir bieten in unserer Hauptniederlassung auch einen technischen Kundendienst für Informationen, Ratschläge und Angaben zu befugten Service-Zentren an.

9.4 Serviceprotokoll

9.4.2 Überholungen und Reparaturen

Alle Überholungs- und Reparaturarbeiten müssen im Wartungsprotokoll erfasst werden. Der für diese Arbeiten verantwortliche Techniker muss einen Bericht erstellen und unterzeichnen, auf dem die durchgeführte Arbeit sowie Änderungen und/oder Mängel an der Vorrichtung beschrieben werden.

10. ERSATZTEILE

Zur Identifizierung eines Ersatzteils gehen Sie folgendermaßen vor:

- Finden Sie das Teil und seine Positionsnummer auf der entsprechenden Zeichnung für die spezifische Baugruppe.
- Konsultieren Sie die Tabelle und finden Sie unter der Position die zum Bestellen des Teils notwendigen Informationen:
 - Code
 - Beschreibung des Teils
 - Mengen, die an der Maschine verbaut sind (Menge)
- Füllen Sie das Bestellformular aus und FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. wird Ihnen die Ersatzteile liefern.

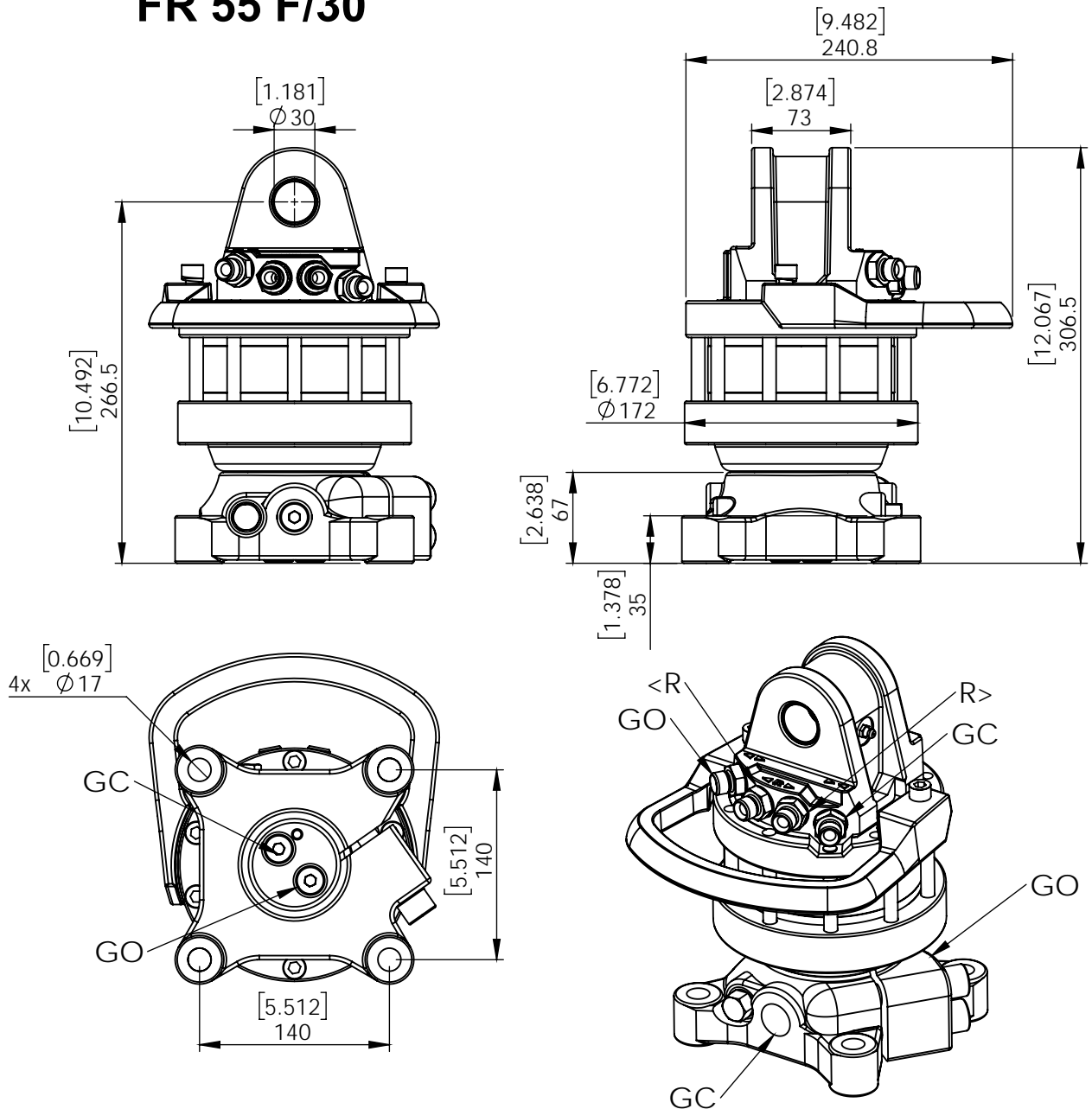
Wir empfehlen Ihnen, im Handbuch die durchgeführten regelmäßigen und/oder außerordentlichen Wartungseingriffe zu erfassen, um Probleme und deren wirtschaftlichste Lösung gegebenenfalls schneller und leichter ermitteln zu können.

Die gekaufte Vorrichtung muss sich immer in perfekt funktionsgerechtem Zustand befinden. Deshalb dürfen als Ersatzteile ausschließlich Originalersatzteile verwendet werden, die direkt vom Hersteller oder über einen autorisierten Fachhändler angefordert werden können.

Die Verwendung von Ersatzteilen geringerer Qualität kann zur Beschädigung anderer Komponenten führen.

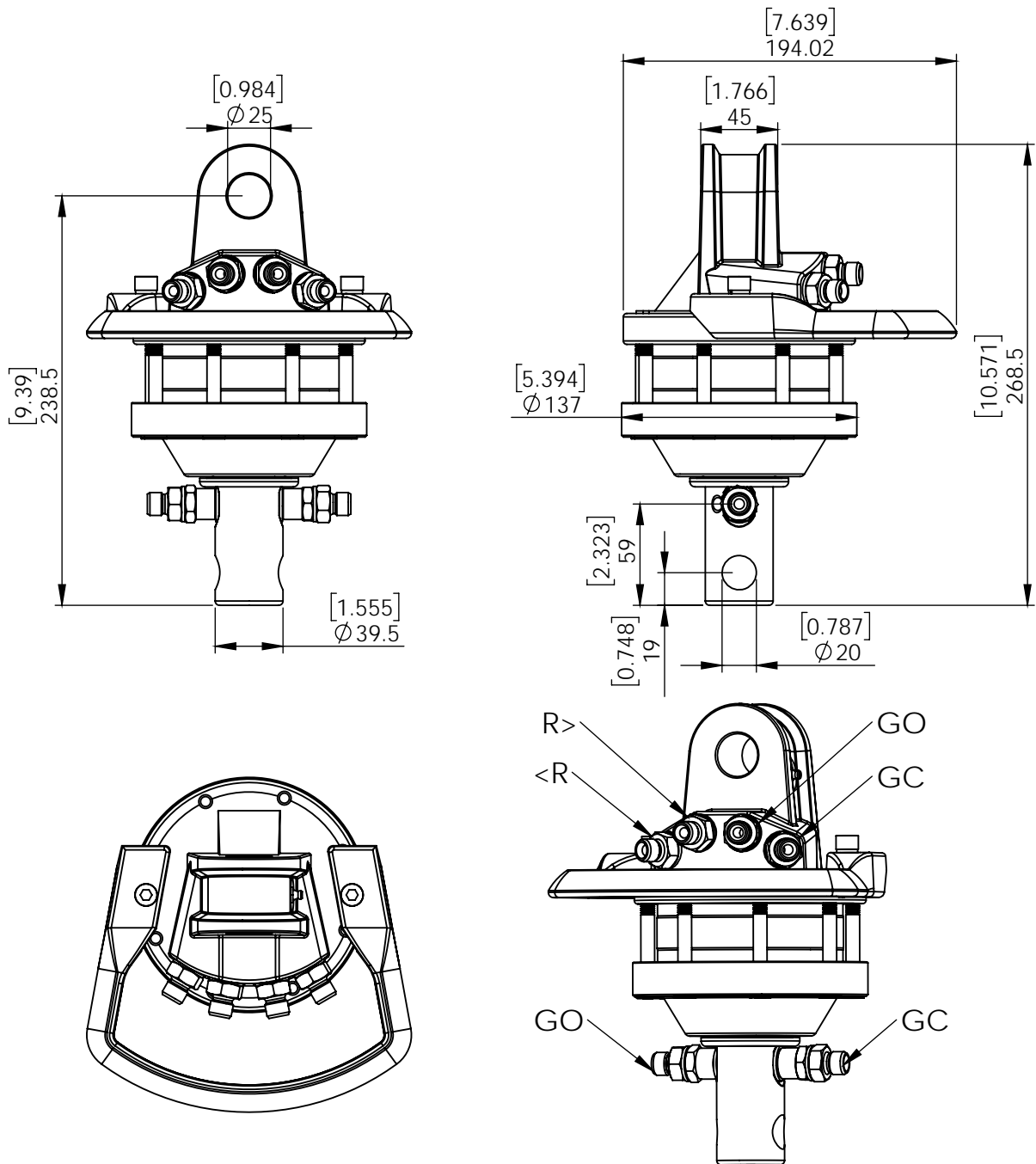
Das positive Ergebnis der Wartungs- und Überholungsarbeiten hängt von den Anweisungen und Empfehlungen ab, die auf unserer Erfahrung basieren.

FR 55 F/30



ROTATION ANGLE	UNLIMITED	
MAX PRESSURE (R) [BAR/PSI]	250	3625
MAX PRESSURE (GO) [BAR/PSI]	200	2901
MAX PRESSURE (GC) [BAR/PSI]	300	4351
DISPLACEMENT [cm ³ /Inch ³]	420	26
TORQUE [Nm/lbf-ft]	1100	811
MAX AXIAL LOAD STATIC [KN/lbf]	55	12365
MAX AXIAL LOAD DYNAMIC [KN/lbf]	27	6070
WEIGHT [kg/lb]	33	73
CONNECTIONS	G3/8"	G3/8"
REQ. OIL FLOW FOR ROTATION [LPM/GPM]	20	5.3

FR 15



ROTATION ANGLE	UNLIMITED	
MAX PRESSURE (R) [BAR/PSI]	250	3625
MAX PRESSURE (GO) [BAR/PSI]	200	2901
MAX PRESSURE (GC) [BAR/PSI]	300	4351
DISPLACEMENT [cm ³ /Inch ³]	193	12
TORQUE [Nm/lbf-ft]	450	332
MAX AXIAL LOAD STATIC [KN/lbf]	10	2248
MAX AXIAL LOAD DYNAMIC [KN/lbf]	5	1124
WEIGHT [kg/lb]	10	22
CONNECTIONS	G1/4"	G1/4"
REQ. OIL FLOW FOR ROTATION [LPM/GPM]	10	2.6

HVZ-ECO



SR | упутство за употребу

Садржај

1	Изјава о усаглашености ЕЗ	4
2	Сигурност	5
2.1	Дефиниција стручног особља/стручног лица	5
2.2	Дефиниције појмова	5
2.3	Сигурносне напомене	5
2.4	Сигурносна ознака	6
2.5	Личне сигурносне мере	7
2.6	Заштитна опрема	7
2.7	Заштита од незгода	7
2.8	Функционална и визуелна провера	8
2.8.1	Опште	8
2.8.2	Хидраулика	8
2.9	Сигурност у раду	8
2.9.1	Носачи / дизалице	8
2.9.2	Безбедност код радова полагања	9
2.9.3	Одређивање квалитета технике хватања	10
3	Опште	11
3.1	Примена у складу са наменом	11
3.1.1	Сет прибора	11
3.2	Облици композитног камена	12
3.3	Преглед и структура	14
3.4	Технички подаци	14
4	Инсталација	15
4.1	Механичка надоградња	15
4.1.1	Утичне кутије (опционо)	16
4.1.2	Обртне главе (опционо)	16
4.2	Хидраулична надоградња	17
4.3	Подешавање „бајпас вентила“	18
5	Подешавања	19
5.1	Опште	19
5.2	Подешавање дубине захватања	19
5.2.1	Страна подлоге	19
5.2.2	Страна машине	21
5.3	Подешавање ваљака за спуштање	22
5.4	Подешавање главног стезача	23
5.5	Подешавање опружних челичних летвица	26
5.5.1	Промена ширине чељусти	27
5.6	Подешавање бочног стезача	28
5.7	Подешавање компензације тежине	29

6	Руковање	31
6.1	Опште	31
6.2	Информације о полагању бетонске коцке у складу са стандардима.....	34
6.3	Процес циклуса полагања	35
6.4	Опште информације о инсталацији у складу са стандардима	37
6.5	Опште информације о полагању:.....	38
7	Одржавање и нега	39
7.1	Одржавање	39
7.1.1	Механика.....	39
7.1.2	Хидраулика	40
7.2	Отклањање сметње.....	41
7.3	Поправке	41
7.4	Обавеза проверавања	42
7.5	Напомена о типској плочици.....	43
7.6	Напомена о изнајмљивању/позајмљивању PROBST уређаја	43
8	Одлагање/рециклирање уређаја и машина	43
9	Упутства за подмазивање (паралелне клизне вођице)	44

Задржавамо право на измену података и илустрација у Упутству за употребу.

1 Изјава о усаглашености ЕЗ

Ознака: Хидраулична клешта за полагање HVZ-ECO
Тип: HVZ-ECO
Бр. артикла: 51400034



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

Горе описана машина испуњава релевантне захтеве следећих ЕУ директива:

2006/42/EЗ (Директива за машине)

Коришћени су следећи стандарди и техничке спецификације:

DIN EN ISO 12100

Безбедност машина - Општи принципи за пројектовање - Оцена ризика и смањење ризика

DIN EN ISO 13857

Безбедност машина - Безбедносна растојања за спречавање досезања зона опасности горњим и доњим екстремитетима

Овлашћени заступник за документацију:

Име: Jean Holderied

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

Потпис, подаци о потписнику:



Erdmannhausen, 08.11.2023.....

(Eric Wilhelm, извршни директор)

2 Сигурност

2.1 Дефиниција стручног особља/стручног лица

Инсталационе радове, као и радове на одржавању и поправкама, смеју да обављају искључиво стручно особље или стручна лица!

Стручно особље или стручно лице морају поседовати неопходна стручна знања за следећа подручја, у мери у којој се то односи на овај уређај:

- за механику
- за хидраулику
- за пнеуматику
- за електрику

2.2 Дефиниције појмова

Подручје за хватање:	<ul style="list-style-type: none"> • наводи минималне и максималне димензије предмета за хватање, које се могу обухватити овим уређајем.
Предмет за хватање (предмети за хватање):	<ul style="list-style-type: none"> • је производ који се хвата, односно транспортује.
Ширина отварања:	<ul style="list-style-type: none"> • се састоји од подручја за хватање и уводне димензије. <i>Подручје за хватање + уводна димензија = подручје отварања</i>
Дубина урањања:	<ul style="list-style-type: none"> • одговара максималној висини за хватање предмета за хватање, која је условљена висином крака за хватање уређаја.
Уређај:	<ul style="list-style-type: none"> • је опис за уређаја за хватање.
Димензије производа:	<ul style="list-style-type: none"> • су димензије предмета за хватање (нпр. дужина, ширина, висина производа).
Сопствена тежина:	<ul style="list-style-type: none"> • је тежина празног уређаја (без предмета за хватање).
Носивост (WLL *):	<ul style="list-style-type: none"> • наводи највеће дозвољено оптерећење уређаја (за подизање предмета за хватање). * = WLL → (енглески:) <u>Ограничење радног оптерећења</u>
Подручје у близини земље:	<ul style="list-style-type: none"> • Предмет за хватање се мора спустити до мало изнад земље (око 0,5 m) одмах након подизања (нпр. са палете или из камиона). Приликом транспорта предмета, подижите их само онолико колико је потребно (препоруча: око 0,5 m изнад земље).

2.3 Сигурносне напомене



Опасност по живот!

Означава опасност. Ако се не избегне, последица су смрт и најтеже повреде.



Опасна ситуација!

Означава опасну ситуацију. Ако се не избегне, последица могу да буду повреде или материјална штета.







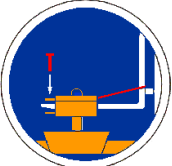
Забрана!

Означава забрану. У случају непридржавања, последица су смрт и најтеже повреде или материјална штета.

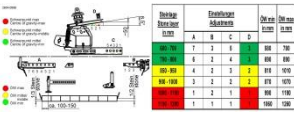
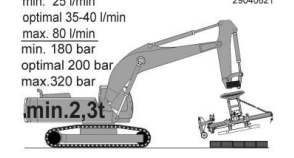
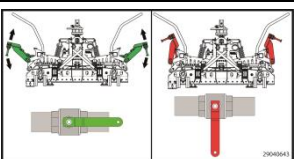



Важне информације или корисни савети за употребу.

2.4 Сигурносна ознака

ЗНАК ЗАБРАНЕ			
Симбол	Значење	Бр. за поруџбин у:	Величина:
	Никада се не задржавајте испод viseћег терета. Опасност по живот!	29040210 29040209 29040204	30 mm 50 mm 80 mm
	Пажња - Опасност од пригњечења! Прихватајте само за ручке.	29040367	205x30 mm
ЗНАК УПОЗОРЕЊА			
Симбол	Значење	Бр. за поруџбин у:	Величина:
	Опасност од нагњечења руку.	29040221 29040220 29040107	30 mm 50 mm 80 mm
ЗНАК НАРЕДБЕ			
Симбол	Значење	Бр. за поруџбин у:	Величина:
	Сваки руковалац мора да прочита и разуме упутство за употребу уређаја са сигурносним прописима.	29040665 29040666	30 mm 50 mm
ОПЦИОНО 	Учврстите утичну кутију и виљушке виљушкарa помоћу завртња за закључавање и сигурносног ланца или сајле.	29040223 29040222	50 mm 80 mm

УПУТСТВО ЗА РУКОВАЊЕ

Симбол	Значење	Бр. за поруџбину :	Величина:
	Подешавање главног стезача (ширина отвора 570 – 1.470 mm)	29040596	280x100 mm
 <p>min. 25 l/min optimal 35-40 l/min max. 80 l/min min. 180 bar optimal 200 bar max. 320 bar min. 2,3t</p>	Захтеви за носећи уређај (багер): Запремински проток: мин. 25, оптимално 35 - 40, макс. 80 l/min. Радни притисак: мин. 180, оптимално 200, макс. 320 bar. Носивост најмање: 2,3 t	29040621	58x36 mm
	Зауставни вентил за блокирање бочног стезача (ако се користи само главни стезач).	29040643	95x50 mm
	Пре пуштања уређаја у рад, све транспортне стезаљке морају бити деблокиране.	29040630 (опционо)	92x35 mm

2.5 Личне сигурносне мере



- Сваки руковалац мора да прочита и разуме упутство за употребу уређаја са сигурносним прописима.
- Са уређајем и свим уређајима вишег нивоа у/на којима је уређај монтиран смеју радити само овлашћене и квалификоване особе.



- **Ручно управљање је дозвољено само код уређаја са ручицама. Иначе прети опасност од повреде руку!**

2.6 Заштитна опрема

Заштитна опрема се састоји од:

- заштитне одеће
- заштитних рукавица
- заштитне обуће

2.7 Заштита од незгода



- Осигурајте радно подручје од приступа неовлашћених особа, нарочито деце.
- **Опрез у случају невремена – Опасност од удара грома!**
У зависности од интензитета невремена, по потреби прекините рад са уређајем.



- Радно подручје осветлите у довољној мери.
- **Опрез код влажних, замрзнутих, залеђених и запрљаних грађевинских материјала! Постоји опасност од исклизивања захваћеног предмета. →ОПАСНОСТ ОД НЕЗГОДА!**

2.8 Функционална и визуелна провера

2.8.1 Опште



- Мора се проверити функционисање и стање уређаја пре сваке радне примене.
- Одржавање, подмазивање и отклањање сметњи могу да се врше само када је уређај искључен!



- У случају недостатака који утичу на сигурност, уређај се може поново користити тек након комплетног отклањања недостатака.
- Ако на било којем делу уређаја постоје пукотине, празнине или оштећени делови, свако коришћење уређаја се **одмах** мора прекинути.



- Упутство за употребу уређаја мора у сваком тренутку бити доступно на месту примене.
- Типска плочица која је постављена на уређају не сме се уклањати.
- Нечитљиве плочице са напоменама (попут знакова забране и упозорења) морају се заменити.

2.8.2 Хидраулика



- Све хидрауличне водове и прикључке пре сваког радног поступка проверите на непропусност. Неисправне делове нека замени квалификовано особље у стању **без притиска**.



- Пре отварања хидрауличних прикључака, околина се мора темељно очистити. Када радите на хидрауличном систему, водите рачуна о чистоћи.



- Хидраулична прикључна црева **не** смеју имати трагове хабања и не смеју се закачити за било какве избочене ивице током покрета подизања и спуштања и тако се откинути.



- Руковалац уређајем мора да обезбеди да је стално присутан постојећи радни притисак потребан за рад са уређајем.
- Само под овим условом може се гарантовати безбедно хватање, односно подизање и транспорт робе коју треба хватати помоћу уређаја.

2.9 Сигурност у раду

2.9.1 Носачи / дизалице



- Носач / дизалица (нпр. багер) која се користи мора бити у сигурном радном стању.
- Носач / дизалицу могу да користе само овлашћене и квалификоване особе.
- Руковалац носача / дизалице мора да испуњава законски прописане квалификације.



Максимално дозвољено оптерећење носача / дизалице и причврсног средства се не сме прекорачити ни под којим околностима!

2.9.2 Безбедност код радова полагања



- Уређај доводите у положај само повлачењем за ручке!
- Руковалац мора имати уређај у неометаном видокругу током целог транспорта све до спуштања



- Никада немојте подизати слојеве камена ван средине, опасност од превртања и повреда!
- Пажљиво стављајте слојеве пакета камена
- Сигурност је важнија од брзине

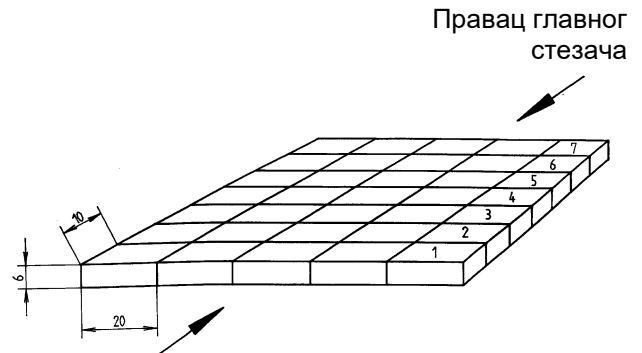


- Забрањено је задржавање испод висећег терета. Опасност по живот!
- Радите уређајем само у подручју у близини земље и немојте га љуљати изнад глава особа!
- За време радова полагања, забрањено је присуство људи у радном и возном простору! Осим ако није неизбежно због врсте примене уређаја, нпр. због ручног навођења уређаја (на ручицама).
- Руковалац не сме да напусти управљачки положај, све док је уређај напуњен слојевима пакета камења.
- Уређај се не сме отворати ако је пут отварања крака за хватање блокиран препреком (нпр. наслаганим каменом или сличним)!
- Терет **никада** не повлачите или вуците укосо. У супротном се тако могу оштетити делови уређаја.
- Никада не уклањајте пломбу за подешавање максималног притиска без консултације са произвођачем!
- Немојте подизати заглављени терет помоћу уређаја за подизање.
- **Носивост и називне ширине уређаја не смеју се прекорачити.**

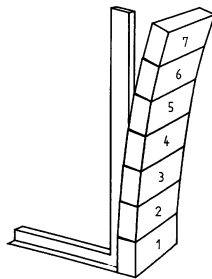
2.9.3 Одређивање квалитета технике хватања

За безбедан и несметан рад система/уређаја, апсолутно је неопходно да се оцени квалитет слојева камена по следећем поступку:

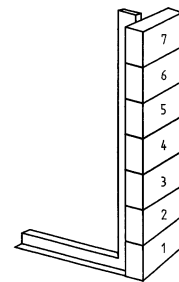
Количину камења за хватање треба наслагати један на други, тако да је камење постављено у правцу главног стезача, тј. страна на којој челоуст за хватање захвата главни стезач је окренута према земљи.



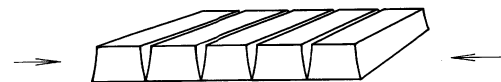
Ако се „кула“ преврне, постоји опасност да камење попуца током транспорта.



Ако „кула“ стоји, онда је квалитет камења у реду



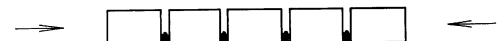
Камење има „подножје“, на пример због истрошености облика камена



Камење има испупчења, „трбухе“, на пример због мешавине која је превише влажна.



Расути песок у најнижем слоју ствара „мостове“.



Одстојници се не протежу целом висином камења.



→ Слојеви камена имају тенденцију „луцања“



3 Опште

3.1 Примена у складу са наменом

- Хидрауличка клешта за полагање **HVZ-ECO** су универзално прикладна за полагање свих комерцијално доступних композитних јединица за полагање камена у комбинацији са било којим носећим уређајем (мини багер, хидраулични багер).
- На носећем уређају (багеру), за активирање **HVZ-ECO** су потребна два одвојена хидрауличка управљачка круга.
- Са овим уређајем **HVZ-ECO** може се захватити и положити по један слој пакета композитног камена. Носивост и називне ширине хидрауличних клешта за полагање **HVZ-ECO** не смеју се прекорачити.
- Дозвољено је хватање само камена беспрекорног квалитета који нема „подножја“, „испупчења“ или „слепих одстојника“. Такви недостаци могу да проузрокују испадање целог слоја камена.

- Овај уређај има следећу стандардну опрему:
- Универзално подесив главни стезач, који се може померати паралелно на клизној вођици од комбинације челика-полиамида која не захтева одржавање.
 - Универзално подесив секундарни стезач за прецизно формирање формације за полагање.
 - Са 2 ручке за оптимално вођење клешта.
 - Додатак подесив по висини за подешавање дубине хватања.
 - Са манометром за уље.
 - Са вентилом за ограничење притиска, за заштиту од преоптерећења компоненти.
 - Са појединачним челичним опружним летвицама као елементима за хватање.
 - Универзална суспензија багера са хидрауличним ротационим мотором (360°).

Захтеви код хидрауличног погона (радна хидраулика носећег уређаја):

- Запремински проток, користан [l/min]: мин. 25, оптимално 35 до 40, макс. 80
- Радни притисак, користан [bar]: мин. 180, оптимално 200, макс. 320
- Повратни притисак: макс. 10 bar

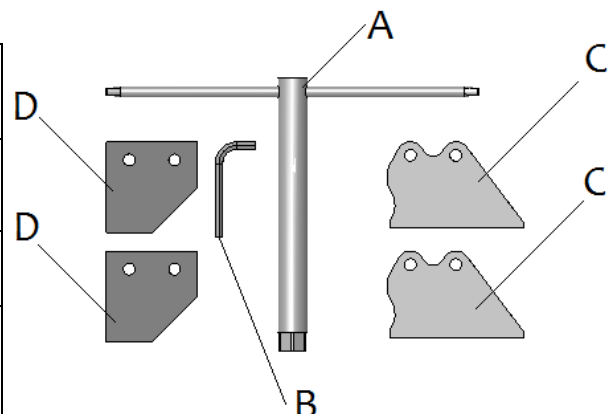
Минимална радна тежина багера:

- од око 2,3 t

(Радна тежина може варирати у зависности од типа и облика багера. Нема обавезујућих података, потребна су подешавања од случаја до случаја.)

3.1.1 Сет прибора

A	Цевасти насадни кључ за подешавање секундарног стезача (7063.0001)
B	Имбус кључ SW08 за померање шине адаптера положаја (7063.0001)
C	Опружне челичне летвице за проширење ширине чељусту на главном стезачу (34010100)
D	Опружне челичне летвице за смањење ширине чељусту на главном стезачу (34010016)

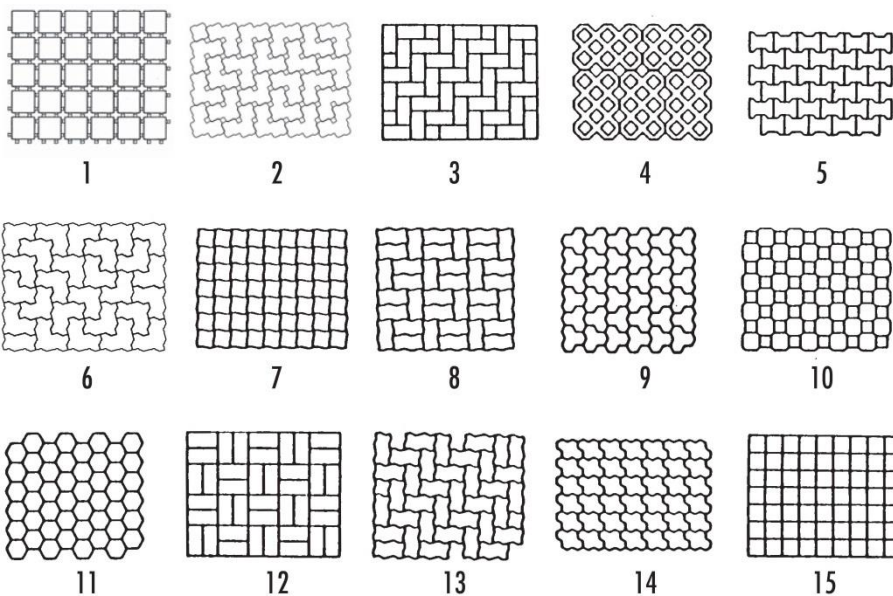


3.2 Облици композитног камена

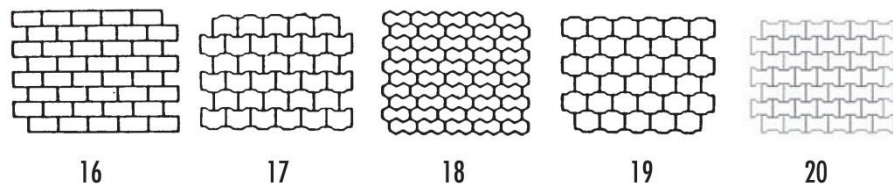
1.) Доле приказани облици композитног камена 1 – 20 су, између осталих, погодни за машинско полагање.

Могу се полагати и други облици камена.

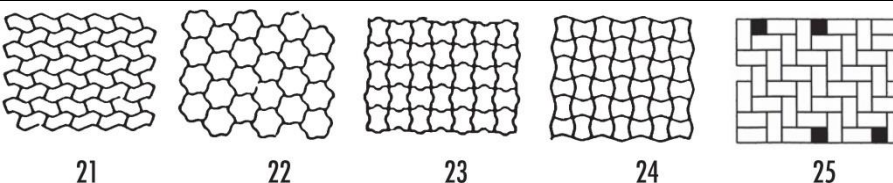
Предуслов је да је камен упакован у формацију која је погодна за машинско полагање.



2.) Облици композитног камена 16 – 20 су погодни за машинско полагање са адаптером за позиционирање РА (4140.0003).



3.) Облици композитног камена 21 – 25 су погодни за машинско полагање са посебним адаптером.



Специјални адаптер нпр. за јединицу за полагање 21 до 24 или слично на захтев (приложити цртеж облика).



- Уређај се може користити само за предвиђену примену, као што је описано у упутству за употребу, у складу са важећим сигурносним прописима и у складу са одговарајућим законским одредбама, као и оним у Изјави о усаглашености.
- Свака друга примена сматра се ненаменском и **забрањена** је!
- Морате се додатно придржавати важећих законских сигурносних прописа, као и прописа о спречавању незгода.



Корисник се пре сваке примене **мора** уверити да је:

- уређај погодан за предвиђену примену
- у прописаном исправном стању
- погодан за подизање терета које треба подићи

У случају недоумица, пре пуштања у рад се консултујте са произвођачем.



ПАЖЊА: Рад са овим уређајем сме да се врши само у подручју близу тла! (→ поглавље „Сигурност у раду“ и „Дефиниције појмова“)



Могу се хватати **само** камени елементи са паралелним и равним површинама за хватање!
У супротном, постоји **опасност од проклизавања!**



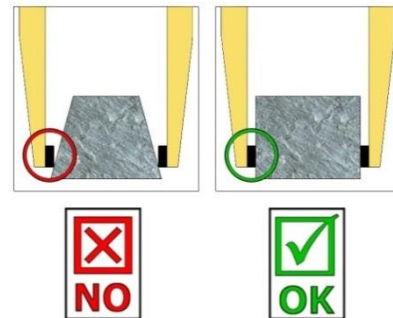
НЕДОЗВОЉЕНЕ РАДЊЕ:

Неовлашћене измене на уређају или примена било каквих самостално направљених додатних уређаја угрожавају живот и могу да доведу до телесних повреда и стога су у основи **забрањене!!**

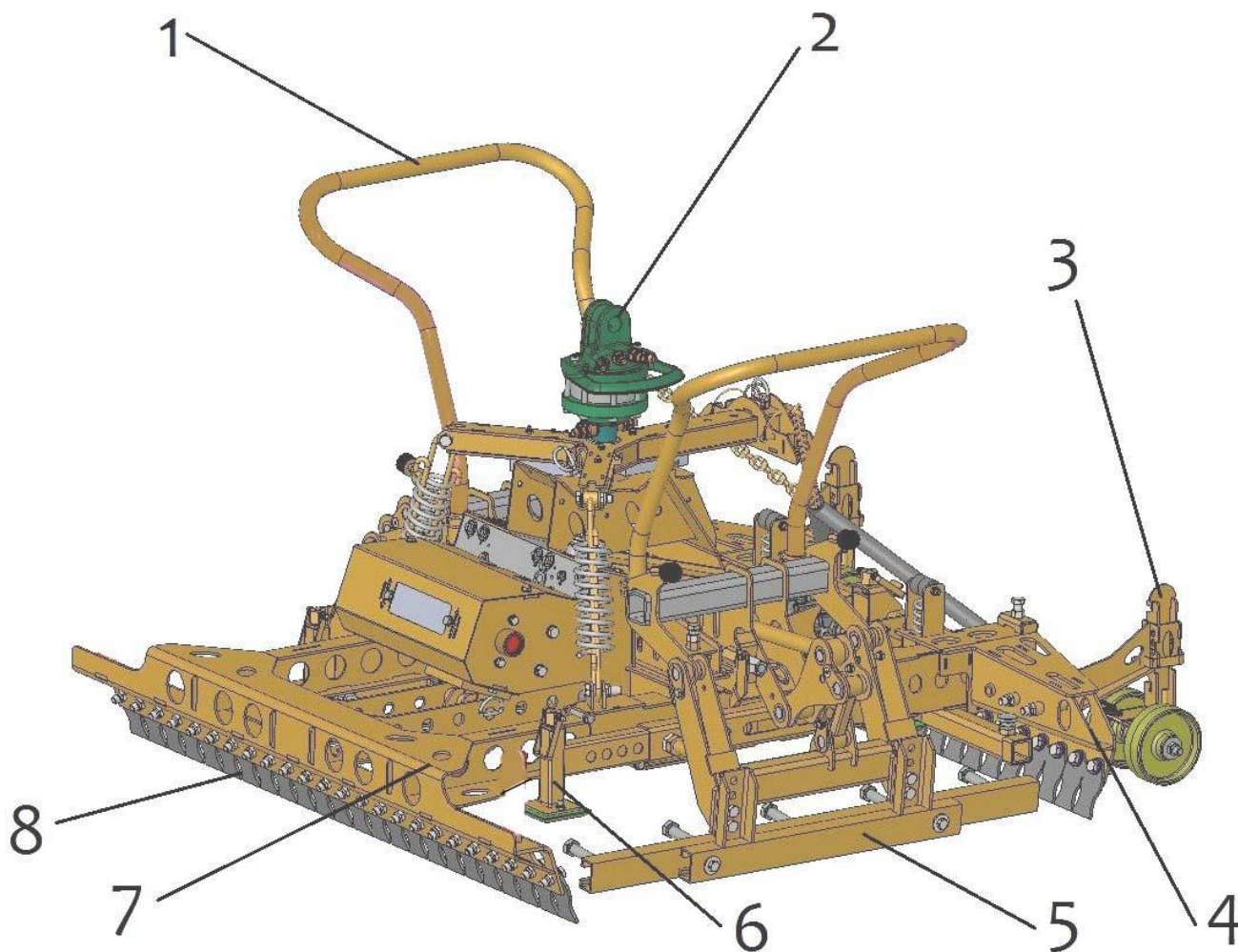
Носивости (WLL) уређаја не смеју се прекорачити, а називне ширине/подручја за хватање не смеју се прекорачити или смањити.

Сви ненаменски транспорти помоћу уређаја су **строго забрањени**:

- транспортовање људи и животиња.
- хватање и транспортовање пакета грађевинског материјала, предмета и материјала који нису описани у овом упутству за употребу.
- качење терета на уређај ужадима, ланцима или сличним, осим на омче/клинове за качење предвиђене за ову сврху.
- хватање комадног терета са амбалажном фолијом, јер притом постоји опасност од **исклизавања**.
- хватање комадног терета са површинама које смањују коефицијент трења (нпр. прашњаве, третиране, запрљане, смрзнуте, премазане или лакиране површине) јер то доводи до смањења коефицијента трења између чељусти за хватање и комада који се хвата и тиме до → **опасности од исклизавања!**
Решење: У случају запрљања било које врсте, чељусти за хватање и површина производа у пределу чељусти за хватање се морају очистити **пре** сваког поступка хватања!
- хватање комада који се под дејством стезне силе уређаја за хватање могу деформисати или сломити!
- хватање комада који имају видљива оштећења или се могу поломити услед сопствене тежине.
- хватање и транспортовање конусних и округлих комадних терета, јер притом постоји опасност од исклизавања. (Илустрација десно →)
- Слојеви камена, који имају „подножја“, „испупчења“ или „слепе одстојнике“.



3.3 Преглед и структура



1	Управљачка дршка-носач	5	Бочни стезач
2	Ротациона глава (360°)	6	Подешавање дубине захватања
3	Подешавање ваљака за спуштање	7	Хватаљка на стани подлоге
4	Хватаљка на страни машине	8	Челичне летвице

3.4 Технички подаци

Тачне техничке податке (као што су нпр. носивост, сопствена тежина, итд.) ћете пронаћи на типској плочици.

4 Инсталација

4.1 Механичка надоградња

Користите само оригинални Probst прибор, у случају недоумица консултујте произвођача.



Носивост носећег уређаја/дизалице **не сме се прекорачити** теретом уређаја, опционих прикључних уређаја (обртног мотора, утичне кутије, стреле крана итд.) и додатним теретом предмета за хватање!

Предмети за хватање се морају **увек кардански** качити, тако да се у сваком положају могу слободно померати.



Ни у **ком** случају се уређаји за хватање не смеју повезивати **крутом** везом са дизалицом/носачем!

То може за кратко време довести до пуцања везе. Последица могу бити смрт, најтеже повреде и материјална штета!



Када се уређај користи на опционим додацима (као што су утична кутија, стрела крана итд.), због што је могуће ниже изведбе читавог уређаја (да би се избегао губитак висине подизања), не може се искључити да се, ако је уређај окачен и љуља се и ако је у неповољном положају током кретања носача уређаја, уређај неће сударити са суседним елементима. Ово треба да се избегне ако је могуће одговарајућим позиционирањем уређаја и прилагођавањем вашег стила вожње. Тако настале штете нису покривене гаранцијом.

Механичка веза **HVZ-ECO** са носећим уређајем (багером) се успоставља преко суспензије багера (UBA, односно Lehnhoff адаптер).

Lehnhoff адаптер суспензије багера

Између ротационе главе и суспензије багера се мора успоставити сигурна веза (утична чивија са сигурносним прстеном).

Суспензија багера
(Lehnhoff адаптер)

Утична чивија са сигурносним
прстеном

Осцилаторна кочница

Ротациона глава



Суспензија багера UBA

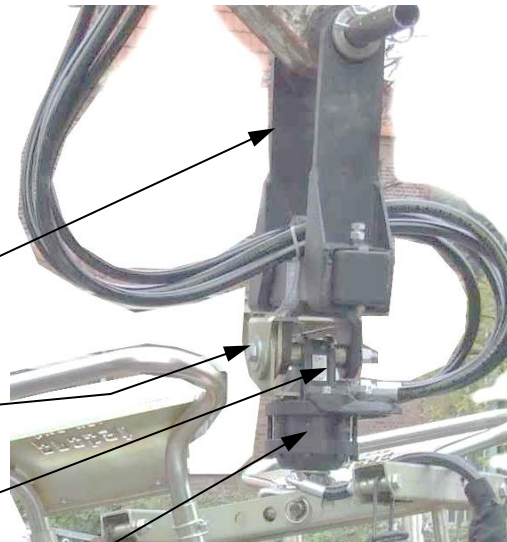
Између ротационе главе и суспензије багера се мора успоставити сигурна веза (сигурносни вијак са зауставном навртком).

Суспензија багера (UBA)

Сигурносни вијак са зауставном навртком*

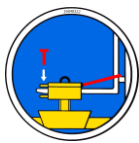
Осцилаторна кочница

Ротациона глава



* Подешавање сигурносне навртке утиче на брзину кретања осцилаторне кочнице.

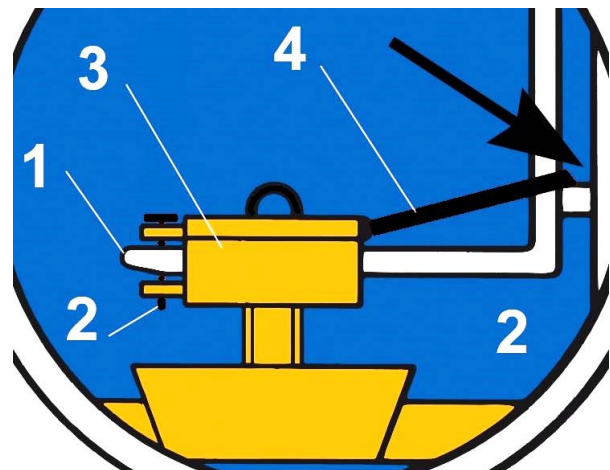
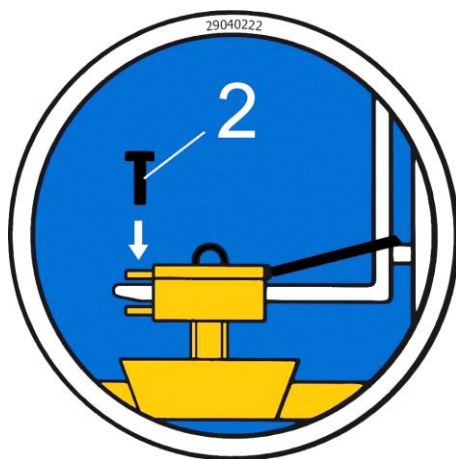
4.1.1 Утичне кутије (опционо)



Да би се успоставила сигурна веза између виљушкара и утичне кутије (3), виљушке виљушкара (1) се убацују у утичну кутију (3). Затим се учвршћују или помоћу завртња за закључавање (2), који се убацује кроз предвиђени отвор у виљушкама виљушкара (1), или помоћу ланца или сајле (4), који се морају поставити кроз ушницу на утичној кутији (3) и око носача виљушке (↘).



Ова веза се **мора** успоставити, јер у супротном утична кутија може склизнути са виљушки виљушкара током рада виљушкара. **ОПАСНОСТ ОД НЕЗГОДА!**



4.1.2 Обртне главе (опционо)

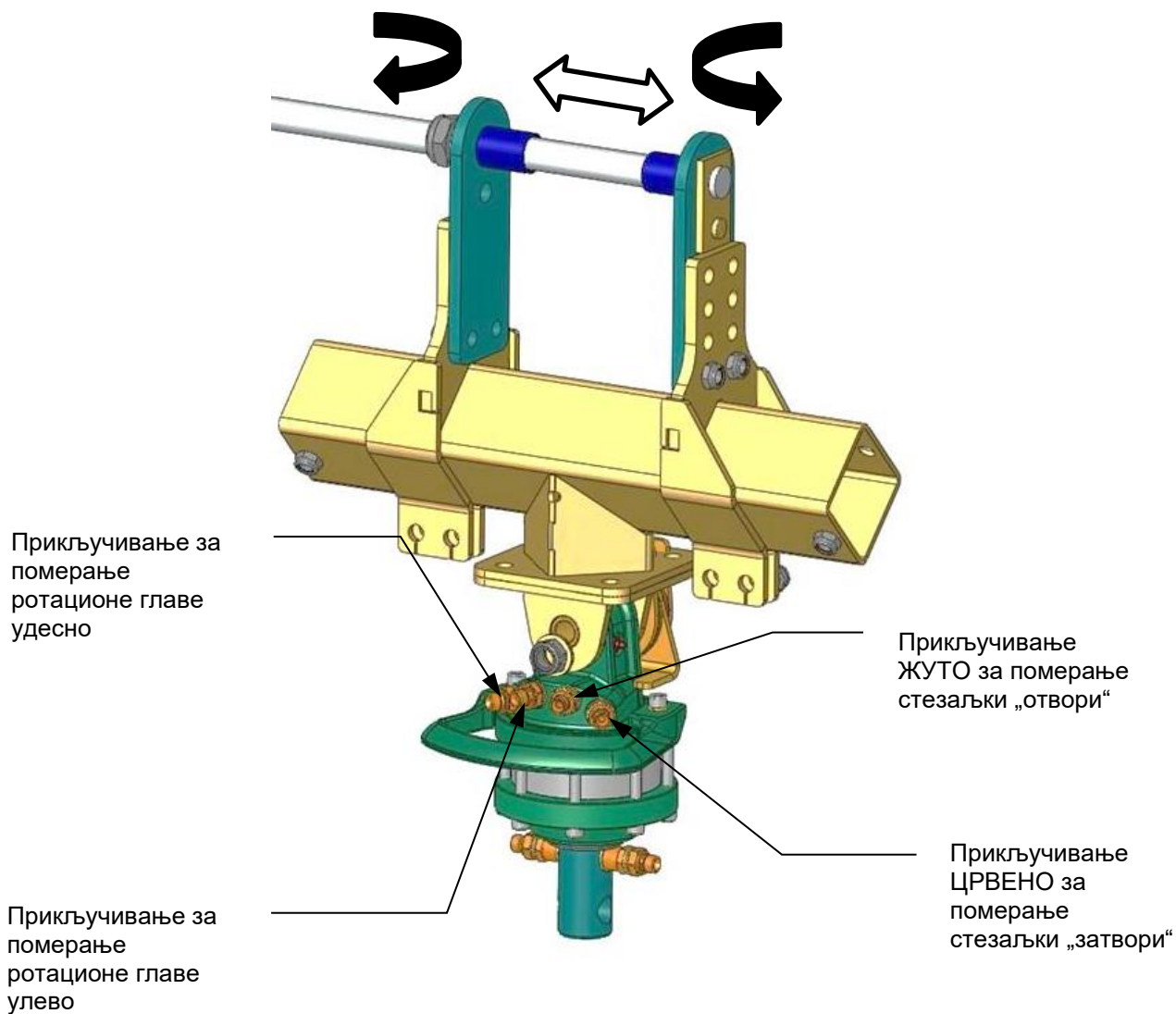



Код примене обртних глава, **мора** се монтирати **пригушница слободног хода**. Тиме се спречава нагло убрзавање и заустављање обртних покрета, јер исти могу **оштетити** уређај у кратком року.

4.2 Хидраулична надоградња

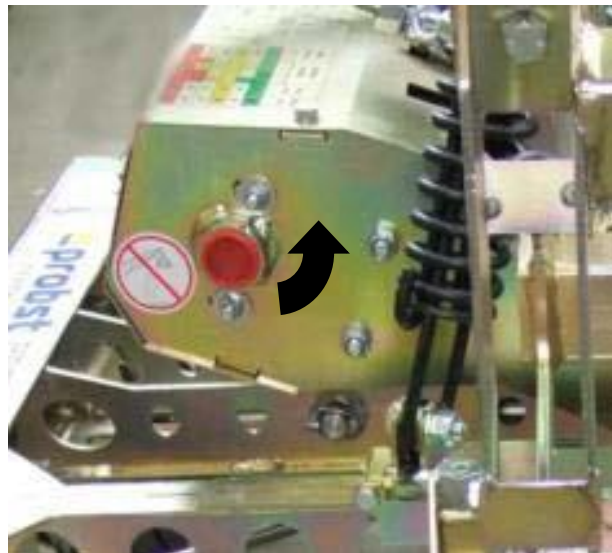
За прикључивање **HVZ-ECO** са носећим уређајем су потребна два одвојена хидрауличка управљачка круга. Прикључивање хидрауличних црева се врши на хидрауличној ротационој глави.

Одвијањем оба завртња за закључавање, по потреби може да се промени ширина отварања између прихвата утичних чивија (\leftrightarrow). Да бисте то урадили, извадите оба прихвата утичних чивија, заокрените за 180° (видите стрелице), поново их убаците и поново осигурајте помоћу завртња за закључавање.




Приликом прикључивања хидрауличних водова, водите рачуна да смер ротације бубња одговара подацима о смеру ротације (видите ) на кућишту.

Уколико то није случај, прикључци морају да се провере.



Бубањ

4.3 Подешавање „бајпас вентила“

Накнадна уградња „бајпас вентила“ (видите ) на хидрауличној ротационој глави је неопходна, како би се део протока уља усмерио назад у повратни вод носача, код носача (багера) са запреминским протоком хидрауличног уља > 40 l/min.

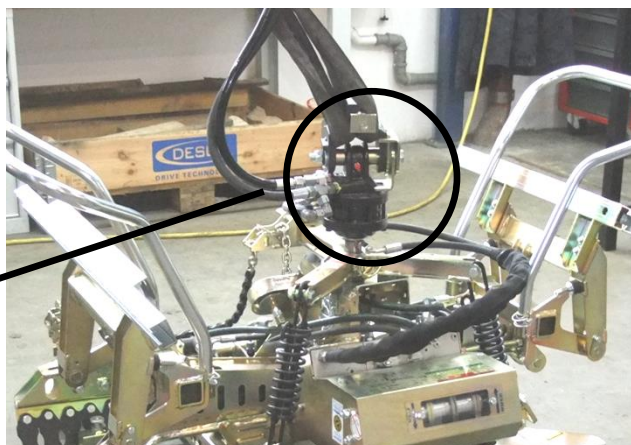
Оптимално подешавање се мора одредити у току рада клешта за полагање.



ПАЖЊА:

Ако је сила померања бочног стезача прениска, онда је бајпас вентил највероватније превише отворен! У овом случају, бајпас вентил се **мора** мало више затворити (да би се смањио запремински проток хидрауличног уља до клешта за полагање).

Код носача са запреминским протоком хидрауличног уља ≤ 40 l/min, бајпас вентил остаје потпуно затворен!



5 Подешавања

5.1 Опште



Сви радови подешавања могу да се врше само када је уређај искључен!



Опрез при подешавању подручја за хватање. Опасност од повреда руку!

Користите заштитне рукавице. →



5.2 Подешавање дубине хватања

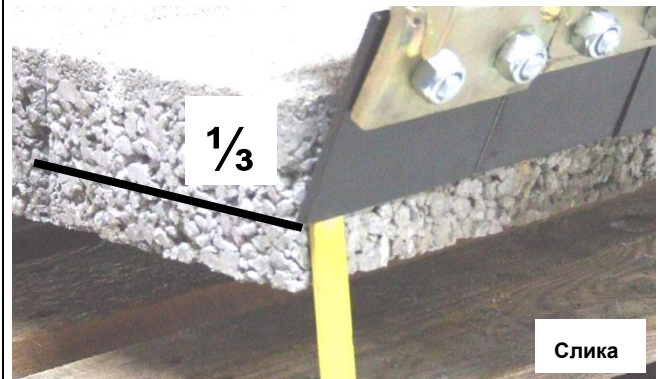
5.2.1 Страна подлоге

Подешавање дубине хватања (**страна подлоге**) мора бити подешено тако да челичне летвице буду у доњој $\frac{1}{3}$ слоја камена (видите слику 2).



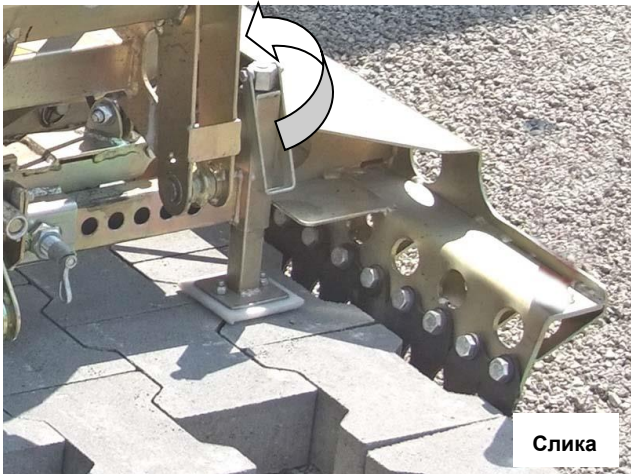
Слика

За изузетно велике слојеве камена, препоручљиво је да подесите дубину хватања нешто ниже, тако да челичне летвице захвате најниже подручје слоја камена. У супротном постоји опасност да се слој камена распадне приликом подизања.



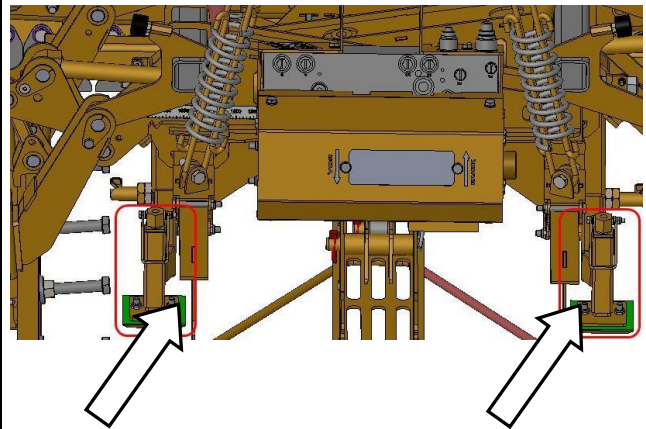
Слика

Полуге заокрените нагоре.



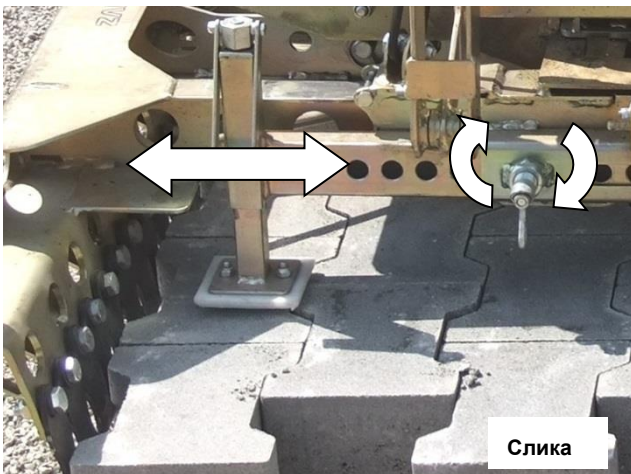
Слика

Подешавање дубине захватања извршите са обе стране једнако, десно и лево на уређају (↗↖).
Поново заокрените полуге надолу до уклапања.



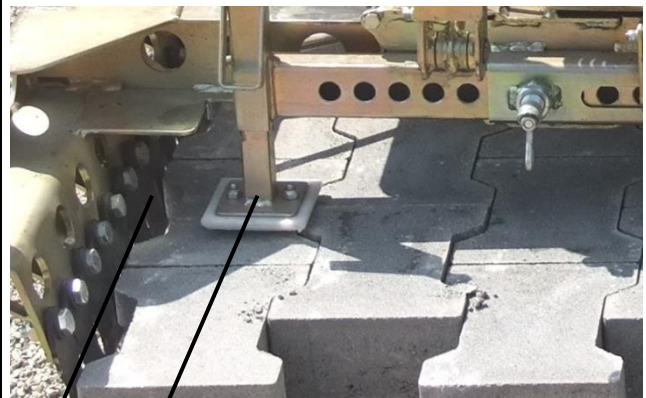
Слика

Окрните опружну резу за 180 и гурните је у урез да се уклопи.
Померите подешавање дубине захватања у складу са тим и поново окрните опружну резу за 180 до уклапања.



Слика

Подесите размак на приближно 100 mm - 150 mm у средини подешавања дубине захватања од спољне ивице слоја камена (видите **налепницу за подешавање** на уређају).



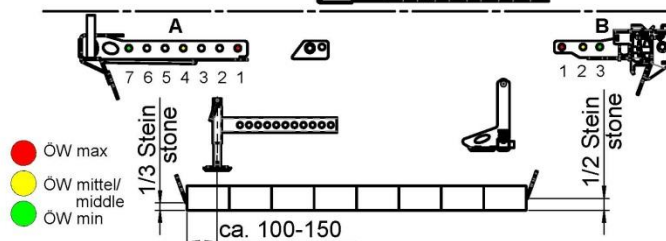
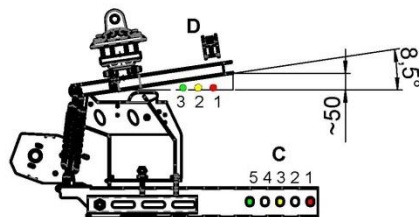
100-150 mm

Слика

Налепница за подешавање

2904.0596

- Schwerpunkt max
Centre of gravity-max
- Schwerpunkt mittel
Centre of gravity-middle
- Schwerpunkt mittel
Centre of gravity-min



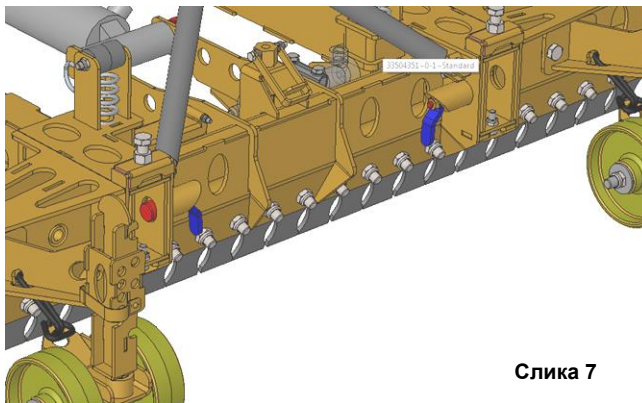
- ÖW max
- ÖW mittel/
middle
- ÖW min

Steinlage Stone layer in mm	Einstellungen Adjustments				ÖW min in mm	ÖW max in mm
	A	B	C	D		
600 - 700	7	3	5	3	580	780
700 - 800	6	2	4	3	690	890
850 - 950	4	2	3	2	810	1010
900 - 1000	3	2	2	2	870	1070
1000 - 1100	1	2	1	1	990	1190
1100 - 1200	1	1	1	1	1060	1260

5.2.2 Страна машине

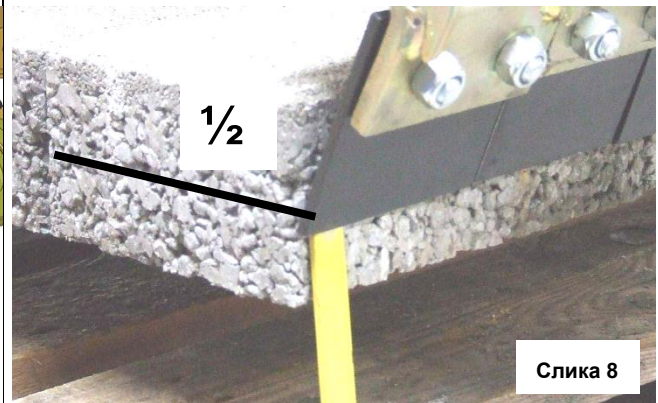
Подешавање дубине захватања (**страна машине**) мора бити подешено тако да челичне летвице буду у доњој $\frac{1}{2}$ слоја камена (видите слику 8).

Пример: код ширине слоја камена од 800 mm → 170 mm



Слика 7

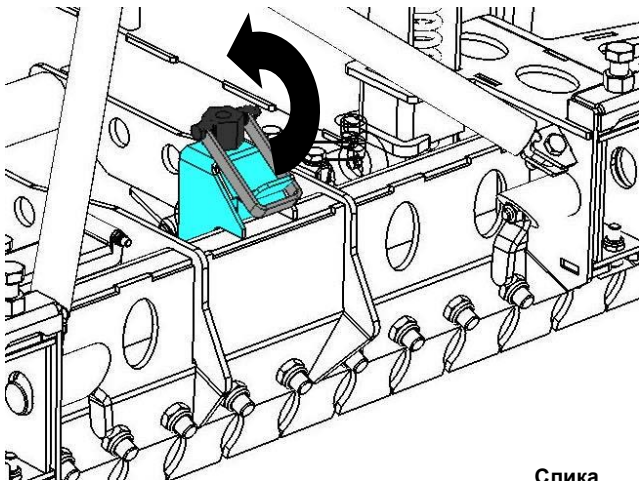
За изузетно велике слојеве камена, препоручљиво је да подесите дубину захватања нешто ниже, тако да челичне летвице захвате најниже подручје слоја камена. У супротном постоји опасност да се слој камена распадне приликом подизања.



Слика 8

Полугу заокрените нагоре.

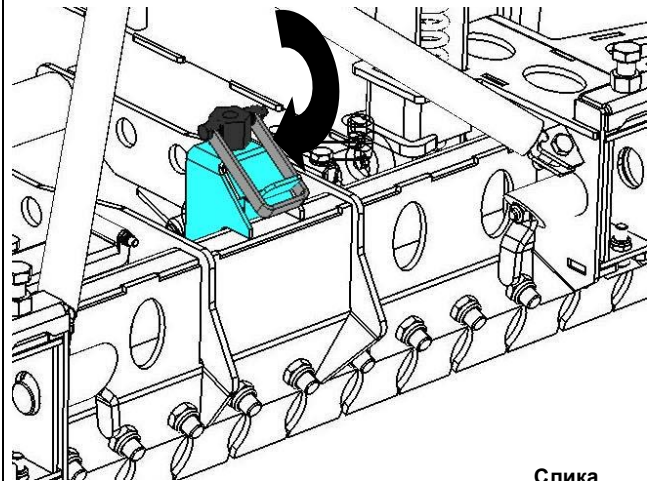
Подешавање дубине захватања извршите са обе стране једнако, десно и лево на уређају.



Слика

Подешавање дубине захватања извршите са обе стране једнако, десно и лево на уређају.

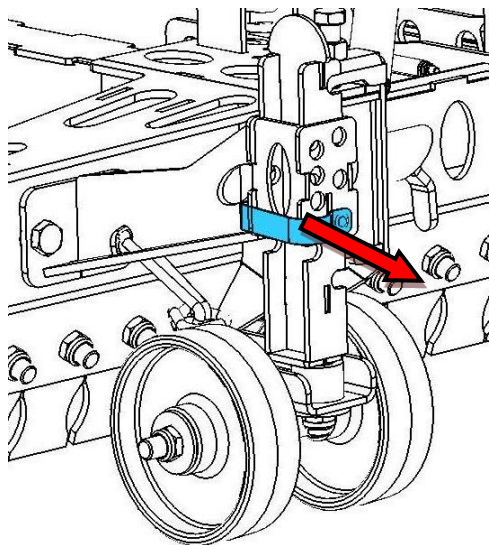
Поново заокрените полугу надолу до уклапања.



Слика

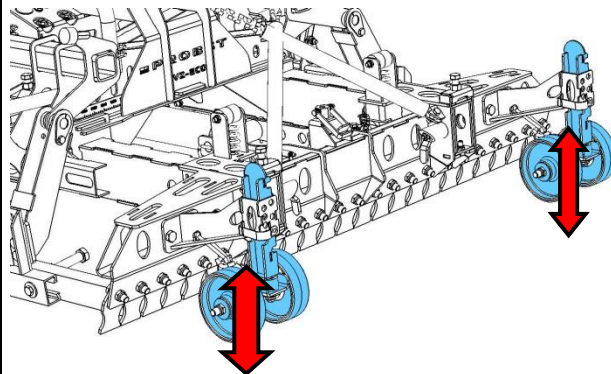
5.3 Подешавање ваљака за спуштање

Да бисте подесили ваљке за спуштање, уклоните обе опружне утичне чивије на ваљцима за спуштање.



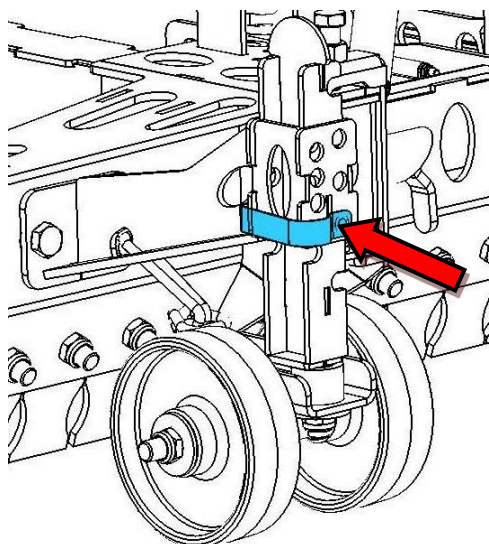
Слика

Подесите висину оба ваљка за спуштање да буде потпуно иста. Размак између летвица и доње ивице камена дужине приближно 50 mm (видите илустрацију А)

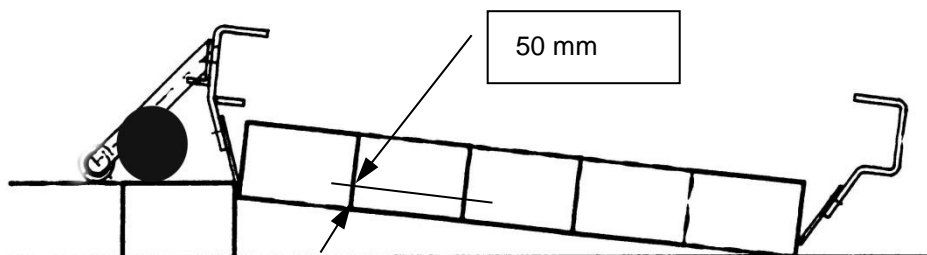


Слика

Поново осигурајте оба ваљка за спуштање са опружним утичним чивијама.



Слика



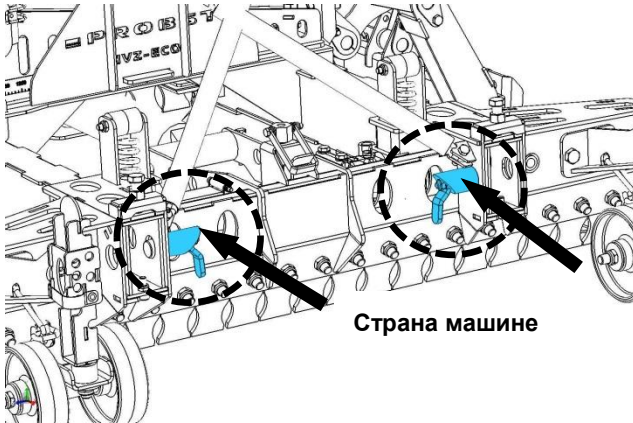
Илустрација А

5.4 Подешавање главног стезача

Страна машине

Подешавање „C“ главног стезача према налепници за подешавање на уређају (страна машине) према дужини слоја камена.

Окрените обе опружне резе (↘) за 180 и гурните их у урез да се уклопе.

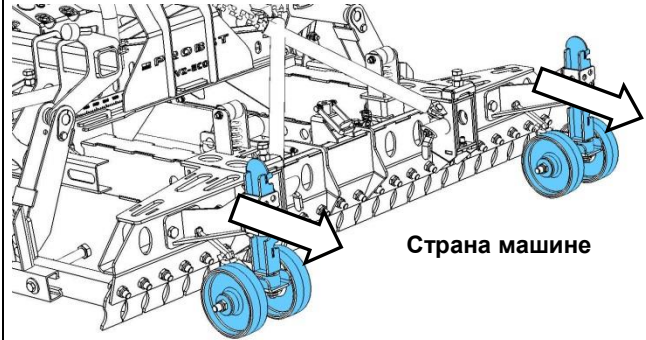


Страна машине

Слика

Повуците главни стезач у положај (↘↘).

Поново окрените опружну резу за 180 док се не уклопе.



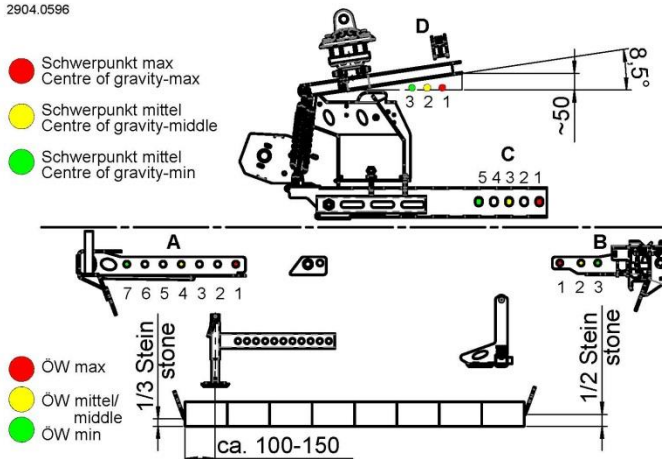
Страна машине

Слика 15

Налепница за подешавање

2904.0596

- Schwerpunkt max
Centre of gravity-max
- Schwerpunkt mittel
Centre of gravity-middle
- Schwerpunkt mittel
Centre of gravity-min

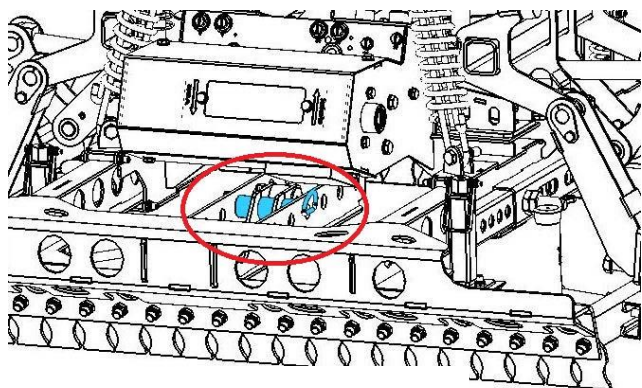


- ÖW max
- ÖW mittel/
middle
- ÖW min

Steinlage Stone layer in mm	Einstellungen Adjustments				ÖW min in mm	ÖW max in mm
	A	B	C	D		
600 - 700	7	3	5	3	580	780
700 - 800	6	2	4	3	690	890
850 - 950	4	2	3	2	810	1010
900 - 1000	3	2	2	2	870	1070
1000 - 1100	1	2	1	1	990	1190
1100 - 1200	1	1	1	1	1060	1260

Страна подлоге

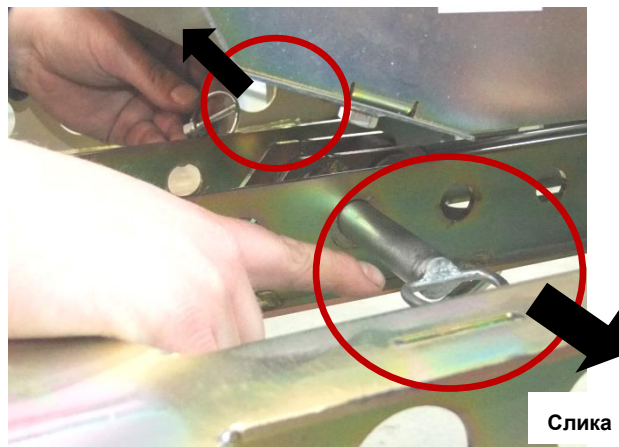
Подешавање „A“ и „D“ главног стезача подесите према налепници за подешавање (слика 18) на уређају (страна подлоге) према дужини слоја камена.



Страна подлоге

Слика

Уклоните преклопни клин са утичне чивије (K) и затим уклоните утичну чивију N (видите слику 16+17).

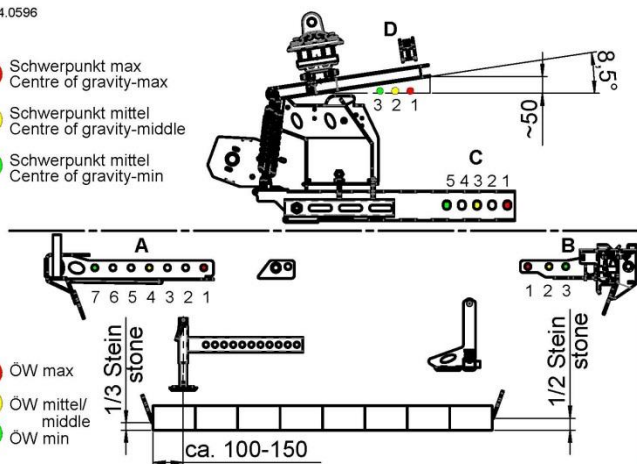


Слика 17

Налепница за подешавање

2904.0596

- Schwerpunkt max
Centre of gravity-max
- Schwerpunkt mittel
Centre of gravity-middle
- Schwerpunkt mittel
Centre of gravity-min

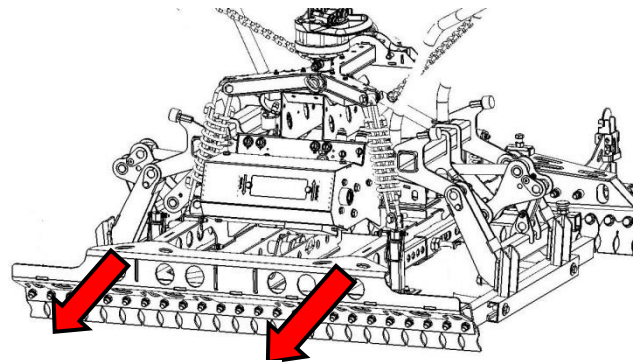


- ÖW max
- ÖW mittel/
middle
- ÖW min

Steinlage Stone layer in mm	Einstellungen Adjustments				ÖW min in mm	ÖW max in mm
	A	B	C	D		
600 - 700	7	3	5	3	580	780
700 - 800	6	2	4	3	690	890
850 - 950	4	2	3	2	810	1010
900 - 1000	3	2	2	2	870	1070
1000 - 1100	1	2	1	1	990	1190
1100 - 1200	1	1	1	1	1060	1260

Слика

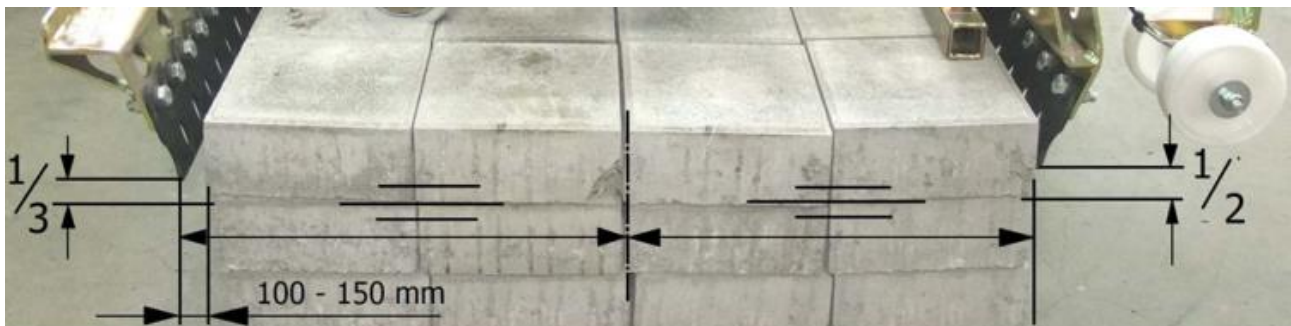
Повуците главни стезач до одговарајућег положаја отвора (слика 19), поново уметните утичну чивију (видите слику 17), причврстите утичну чивију преклопним клином (видите слику 17) и окрените обе опружне резе за 180° (видите слику 14) и пустите их да се уклопе у одговарајући отвор (видите слику 14).



Страна подлоге

Слика

Уређај (HVZ-ECO) је оптимално подешен када су, током поступка хватања са отвореним клештима, челичне летвице (страна машине) у директном контакту са слојем камена, а челичне летвице (страна подлоге) су приближно 100-150 mm даље од слоја камена (слика 20).



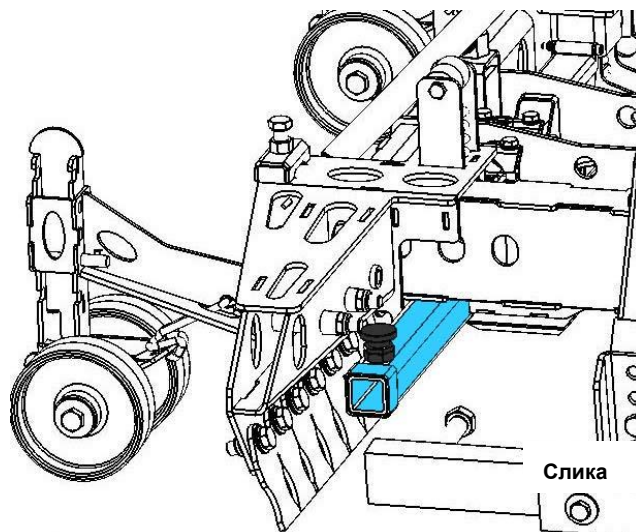
Слика 20

Шина за истискивање

Ако је ширина слоја камена преко 1000 mm, подесиву шину за истискивање (макс. 1200 mm) треба продужити.

Извучите опругу и истовремено је мало заокрените. Затим поново отпустите опругу.

Померите шину за истискивање у складу са тим, мало извучите опругу и истовремено је мало заокрените док се поново не уклопи у **отвор**.

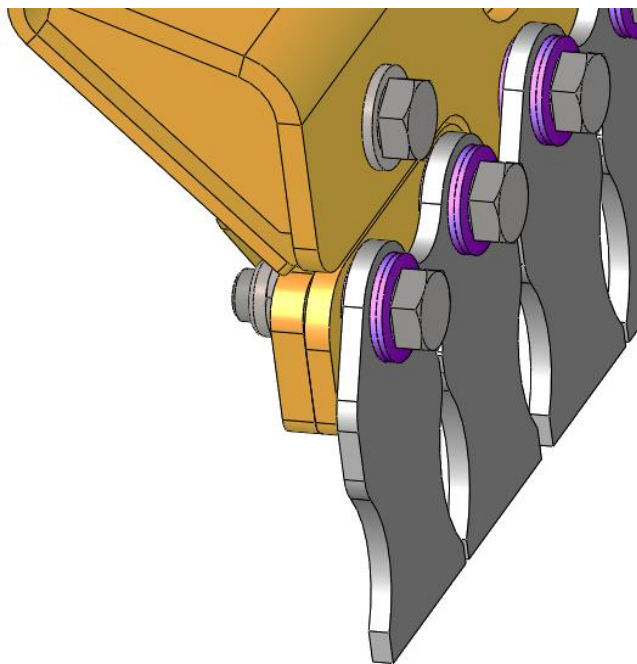


5.5 Подешавање опружних челичних летвица

Челичне летвице не би требало да штрче бочно изнад контуре камена, у супротном могу да захвате камење које је већ положено током полагања и притисну га у подлогу.

У зависности од дужине пакета, уклоните све летвице које виरे са стране или их замените 1,5-струким летвицама или полuletвицама.

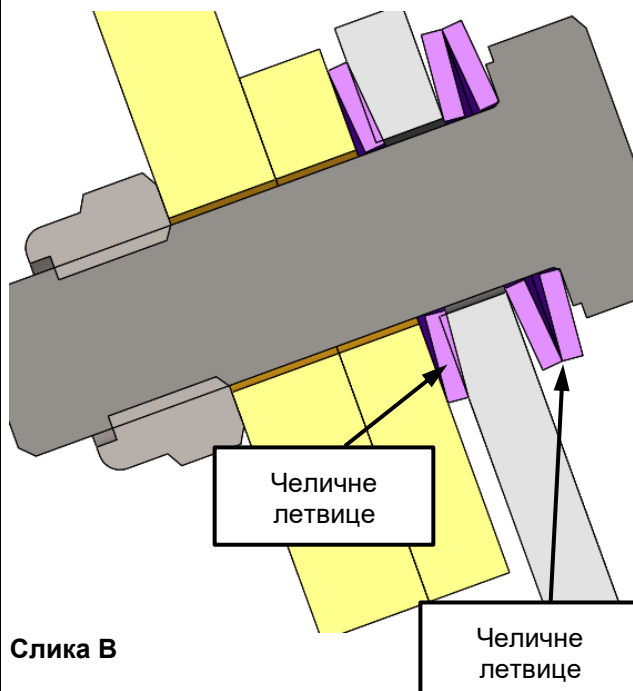
За одређене камене системе може бити корисно или чак неопходно (нпр. шестоугаони камен) користити посебне летвице. Ако је потребно, обратите се произвођачу клешта за полагање.



Слика А

Чврсто затегните самоосигуравајуће навртке и поново их олабавите за $\frac{1}{2}$ окрета, како бисте летвицама дали почетну флексибилност преко тањирастих опруга и тако омогућили пажљиво и сигурно хватање

Када постављате завртње за причвршћивање летвица, уверите се да распоред три тањирасте опруге одговара илустрацији (слика В)



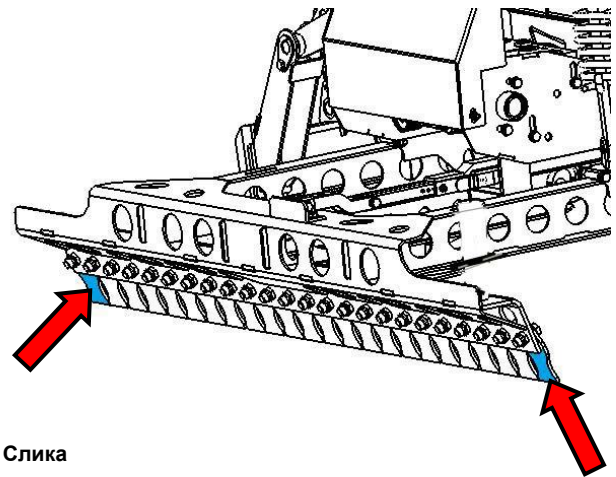
Слика В

5.5.1 Промена ширине чељусти

За оптимално хватање слојева камена, могуће је променити ширину чељусти сходно томе.

Разлог: зато што опружне челичне летвице (слика 21.1) често мало штрче споља када се хватају за слој камена и због тога могу отежати његово полагање на већ положени слој камена.

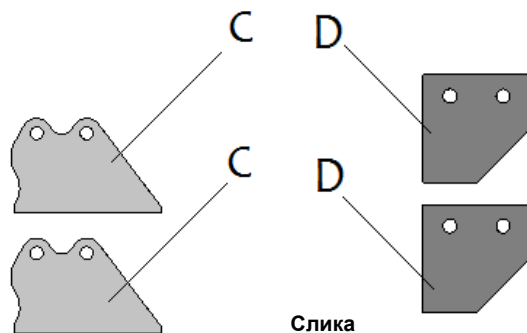
У зависности од ситуације, две спољне опружне челичне летвице (на подлози, као и на страни машине главног стезача) замењују се одговарајућим прибором опружних челичних летвица (слика 21.2).



Слика

C Опружне челичне летвице за проширење ширине чељусти на главном стезачу

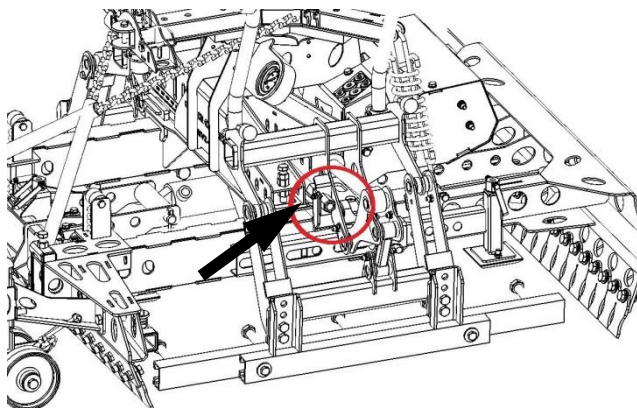
D Опружне челичне летвице за смањење ширине чељусти на главном стезачу (34010016)



Слика

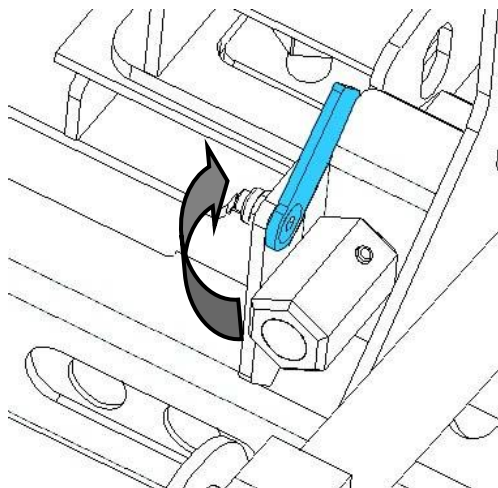
5.6 Подешавање бочног стезача

Подешавање бочног стезача врши се померањем завртња за подешавање (на обе стране бочног стезача) (видите 7)



Слика

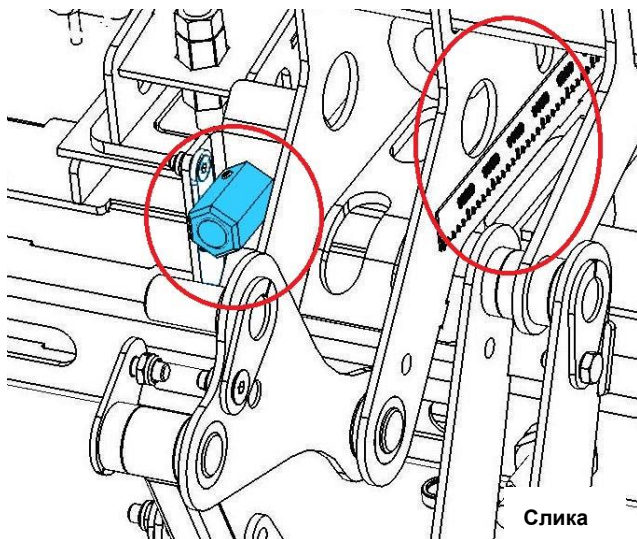
За подешавање завртња за подешавање, ротациони осигурач мора прво да се преклопи нагоре.



Слика

Бочни стезач подесите на ширину слоја камена помоћу насадног кључа према налепници са мерама са обе стране уређаја, на исту вредност са десне и леве стране (видите слике 26 + 27).

Поново затворите ротациони осигурач да бисте осигурали завртањ за подешавање од окретања (видите слику 25).



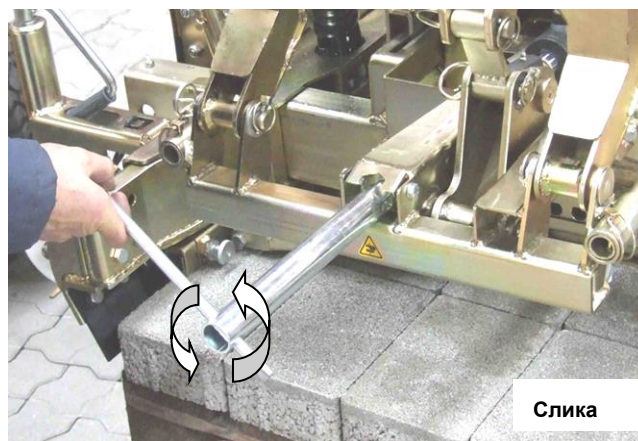
Слика



= повећавање бочног стезача



= смањивање бочног стезача



Слика

Подесите висину бочног стезача на средину слоја камена. Отворите бочни стезач.

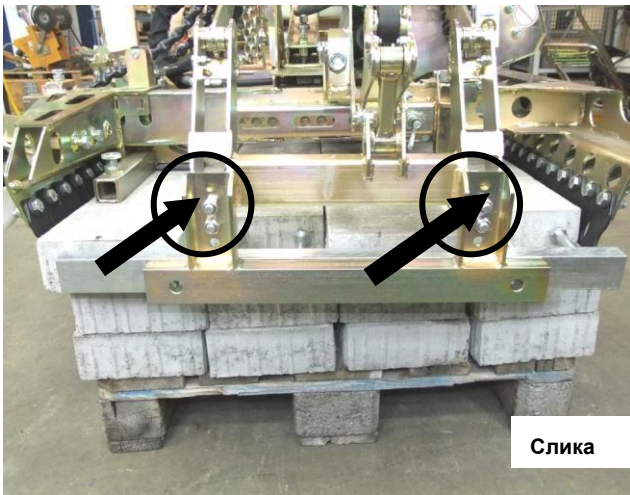
Уклоните навртке и завртње бочног стезача (7). Притом држите бочни стезач, како не би испао надолу.

Опасност од повреда руку!

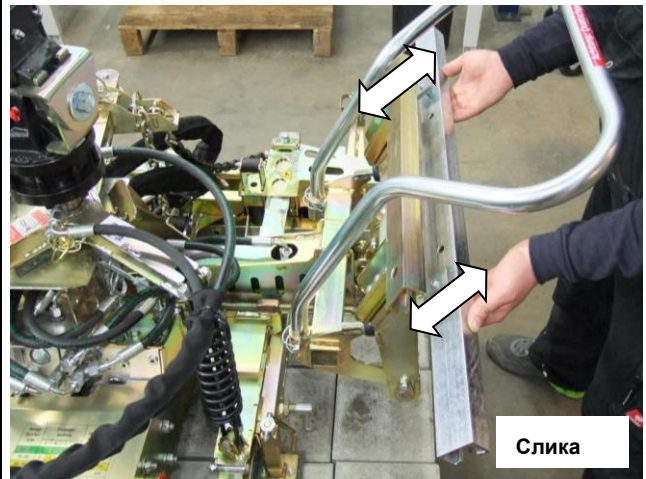
Бочни стезач подесите у одговарајући положај (↕).

Поново убаците оба завртња и осигурајте наврткама.

Затворите бочни стезач и преконтролишите да ли се бочни стезач налази на средини слоја камена.



Слика



Слика

5.7 Подешавање компензације тежине

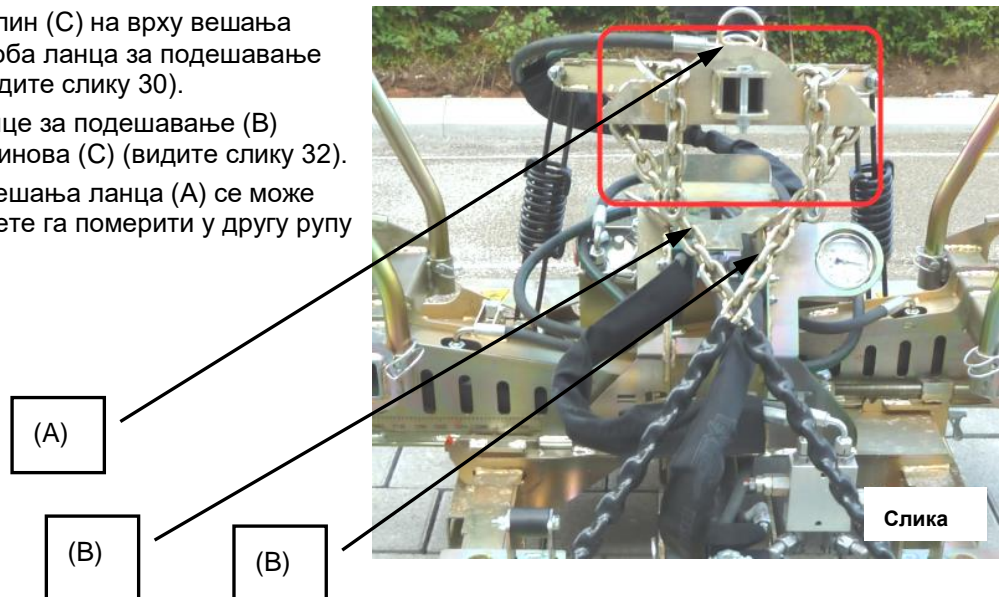


Након успешног подешавања главног и бочног стезача на уређају (HVZ-ECO), проверите да ли је поравнат хоризонтално са радном површином, по потреби благо нагнут са стране машине (ваљци за спуштање).

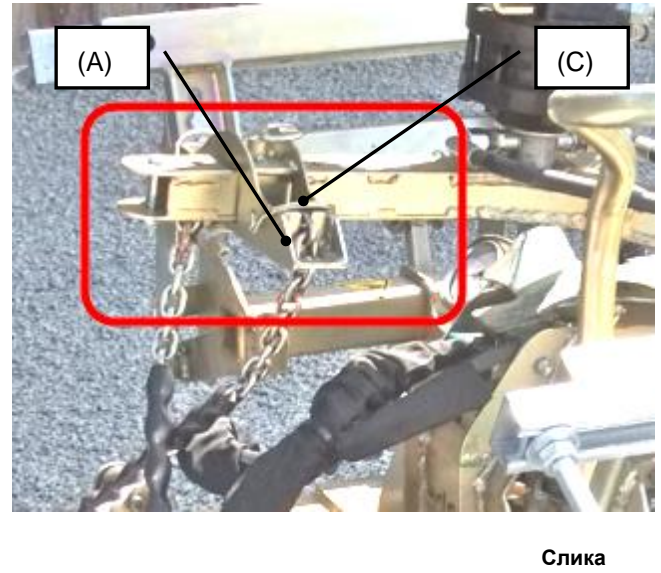
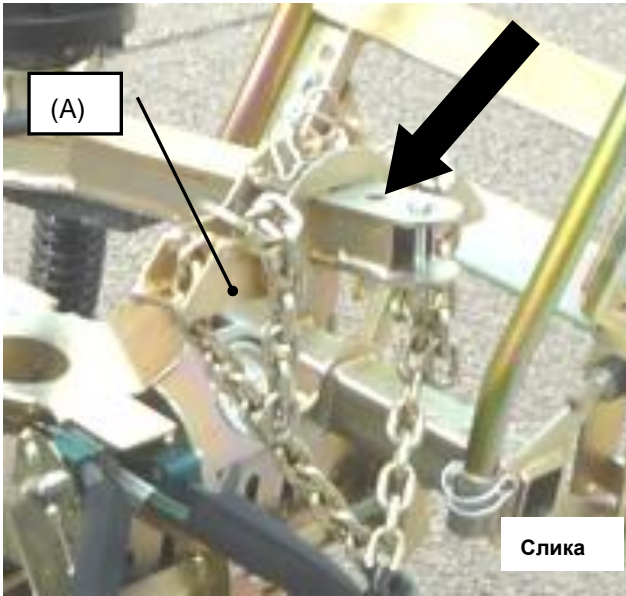
Уклоните преклопни клин (C) на врху вешања ланца (A) и подесите оба ланца за подешавање (B) на исту дужину (видите слику 30).

Поново осигурајте ланце за подешавање (B) помоћу преклопних клинова (C) (видите слику 32).

Поред тога, положај вешања ланца (A) се може променити тако што ћете га померити у другу рупу (видите слику 31).



Слика



6 Руковање

6.1 Опште



Никада не затварајте главни стезач (са или без слоја камена), када је секундарни стезач затворен.

У супротном постоји опасност да главне стезне чељусти притискају носиви профил (секундарни стезач), што би могло довести до савијања/оштећења хваталки главног стезача.

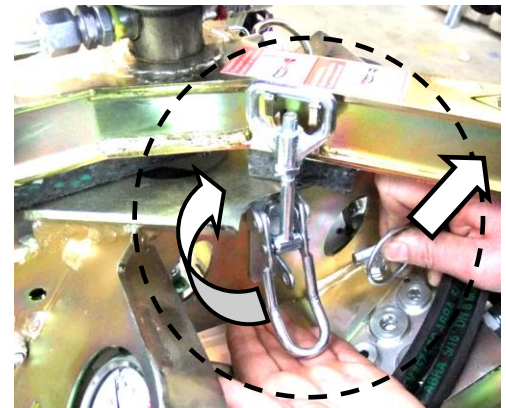
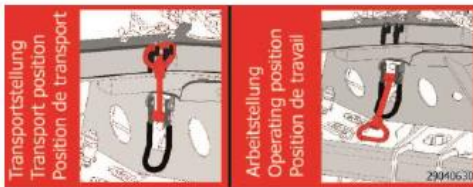


Ако се крак носећег уређаја (багера) са закаченим слојем камена помери превише ка споља, постоји опасност од превртања носача (багера) – због тежине клешта за полагање и тежине каменог слоја. Стога обратите пажњу на стабилност носећег уређаја (багера) на превртање.



Пре пуштања у рад клешта за полагање HVZ-ECO (са носећим уређајем (багером)) **морају** се неизоставно олабавити опциони брзи затварачи на ротационој глави!

Да бисте то урадили, уклоните све преклопне клинове, а затим олабавите све брзе затвараче тако да вешање клешта (са ротационом главом) буде потпуно покретно. **Опасност од повреда руку!**



Ако се крак носећег уређаја (багера) са закаченим слојем камена помери превише ка споља, постоји опасност од превртања носача (багера) – због тежине клешта за полагање и тежине каменог слоја. Стога обратите пажњу на стабилност носећег уређаја (багера) на превртање.

ПАЖЊА!

Обавите функционалну и визуелну проверу пре сваке употребе!

Подешавање хидрауличних клешта за полагање HVZ-ECO обавља се као што је описано у поглављу „Подешавања“.

- Рад клешта HVZ-ECO се заснива на најсавременијем управљању на принципу бубња. Изванредна предност такве технологије, која се иначе користи у свим савременим грађевинским машинама, је у томе што се, у зависности од профила захтева, могу активирати различите секвенце померања помоћу контра померања.

- **Када се користи на багеру:**

Упознајте се са управљачким елементима носећег уређаја за два контролна кола за активирање стезаљке и активирање ротационе главе. Запамтите која функција ручице узрокује отварање стезаљке (обично активирање хидрауличке управљачке ручице даље од руковаоца), како не бисте случајно активирали ову функцију када се HVZ-ECO подиже са захваћеним слојем камена и на тај начин узрокује слој камена да испадне из стезаљке.

Опасност од незгода!

Ако је могуће, користите управљачку ручицу када је носач у празном ходу.

1.1.1 Програми

1.1.1.1 Стандардни програм

Следећи програм је сачуван у тренутној верзији:

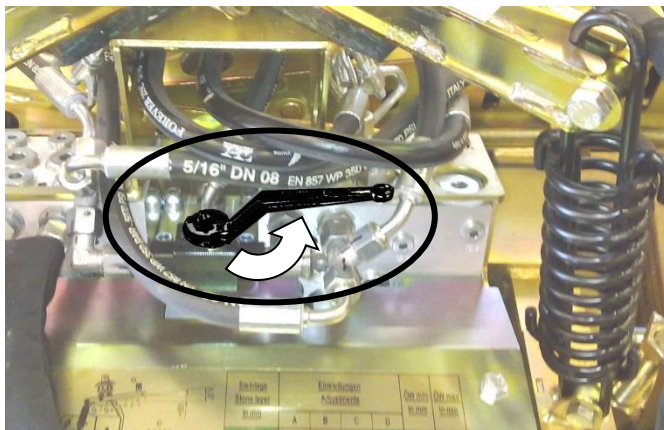
Програм 1: „Стандардни програм“, оптимизован за полагање слојева камена који се морају померити из тзв. попречних спојева у растегљиву везу, као и оних слојева камена које је потребно једноставно сабити и положити са 4 стране.

Програм 2 (без секундарног стезача)

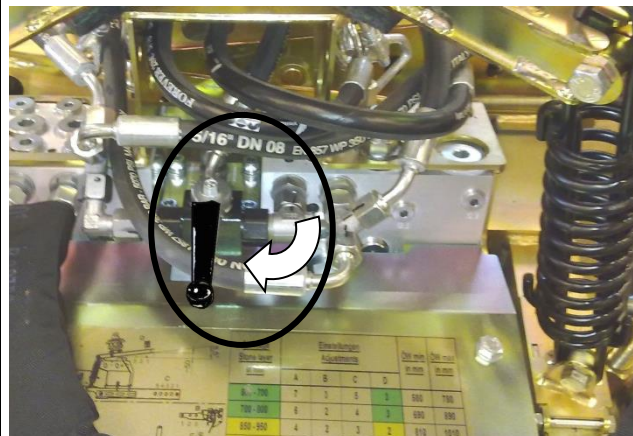
За подизање и полагање слојева камена користећи само главни стезач. Овај програм се користи, на пример, ако се положај клешта за полагање у односу на слој камена мора ротирати за 180 степени сваки други циклус полагања.

Да бисте користили програм 2, запорни вентил (испод суспензије стезаљке), мора да се помери из хоризонталног положаја (смер протока) у вертикални положај (положај блокирања) (видите илустрације испод).

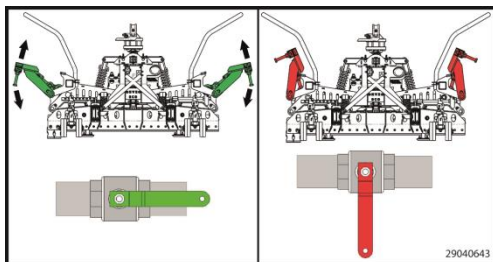
Отворен запорни вентил (смер протока) → Секундарни стезач у раду



Затворен запорни вентил (закључан положај) → Секундарни стезач не ради



Налепница за закључавање положаја бочног стезача



6.2 Информације о полагању бетонске коцке у складу са стандардима

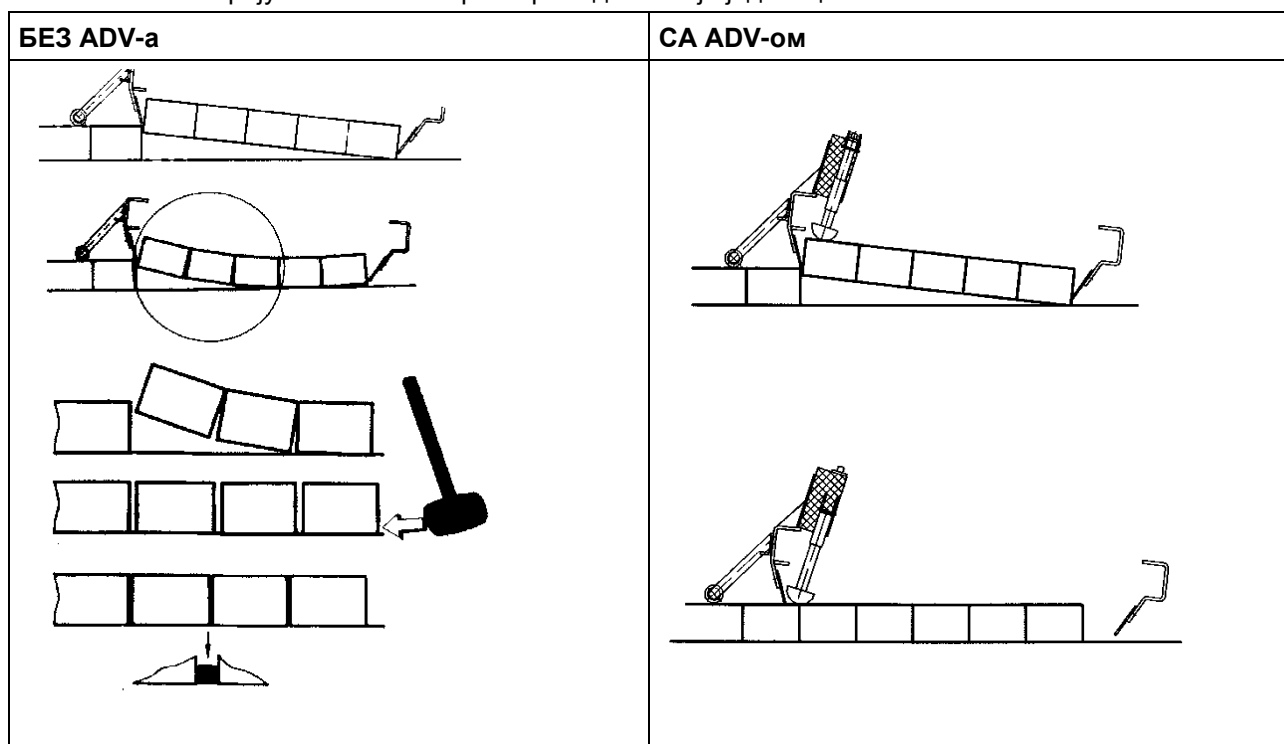
- Претпоставља се да јединице за полагање бетонских блокова које се постављају омогућавају стандардизован, уједначен образац полагања.
- Претпоставља се да су бетонске коцке које се постављају опремљене такозваним размацама дебљине најмање 2,5 mm.
- Уградњом технологије ADV уређаја за истискивање, остварени су оптимални услови да се појединачни каменчићи не нагињу током полагања и да се ствара додатни, мали зазор између појединачног камења у правцу хватања током полагања због ослонца на горњим спојевима камења.

Након процеса полагања, ови додатни, мали спојеви ни у ком случају не смеју да се уклањају ударањем гуменим чекићем са стране подлоге.

Након поступка полагања, камење свеже положеног слоја камена мора се лагано раздвојити према подлози, идеално само обућом извршиоца.

Ово је једини начин да се постигне стандардно усклађен спој димензија 3 до 5 mm!

Ако је потребно ручно полагање пре почетка машинске површине за полагање, приликом ручног полагања морају се поштовати растерске димензије јединице за полагање.



- Подешавањем ширине хватања секундарног стезача (подешавање P), обезбеђује се да појединачни каменчићи не буду чврсто притиснути заједно у правцу хватања секундарног стезача, већ да имају мали додатни размак спојева у правцу секундарног стезача. Након процеса полагања, ови додатни, мали спојеви ни у ком случају не смеју да се уклањају ударањем гуменим чекићем са стране подлоге. Ово је једини начин да се постигне стандардно усклађен спој димензија 3 до 5 mm! Ако је потребно ручно полагање пре почетка машинске површине за полагање, приликом ручног полагања морају се поштовати растерске димензије јединице за полагање.

6.3 Процес циклуса полагања

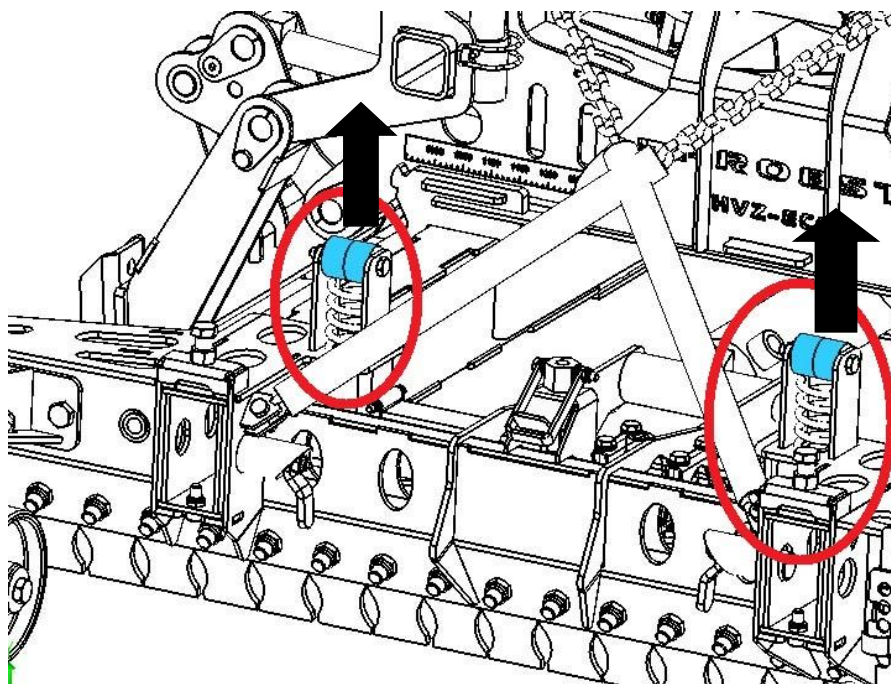
У принципу, возач возила-носача мора у сваком тренутку имати читав радни простор носача и прикључака у видном пољу и осигурати да се у опасној зони не налазе ни људи ни предмети.

- Подигните HVZ-ECO помоћу уређаја за држање док клешта не висе слободно.
- Извршите процес ресетовања на HVZ-ECO:

Померите хидрауличку управљачку ручицу носача (багера) у „положај 1” (видите слику 3) и држите је у том положају док АДВ опруге не буду потпуно видљиве (видите ↑↑ слику 1).

- Увек водите рачуна да нико не стоји у опасном подручју, посебно не у кругу окретања челоусти секундарног стезача, и да може бити угрожен или чак повређен.

Опасност од незгода!



Слика 1

- Пребаците стезаљку преко слоја камена за хватање
- Користећи хидрауличну ротирајућу главу, окрените стезаљку тако да се може спустити преко слоја камена за хватање.
- Окрените стезаљку, тако да челичне летвице главне чељусти за стезање на страни увлачења додирују камење ако је могуће.
Наставите да се окрећете, тако да стезаљка буде поравната приближно централно на слоју камена који треба да се ухвати у правцу секундарног стезача.
- Спуштајте стезаљку, све док потпорне плоче обујмице не додирну камене површине. Не спуштајте даље након тога! Траверза ни у ком случају не сме да додирује прикључак HVZ-ECO, тако да се на стезаљку мора вршити притисак одозго (од стране носача уређаја).

- Померите хидрауличку управљачку ручицу у „положај 1“ и држите је у том положају, док се не појаве следећа померања:

- 1) Главни стезач се затвара
- 2) Главни стезач се лагано отвара
- 3) Секундарни стезач се затвара

- 4) Главни стезач се затвара
- 5) Секундарни стезач се затвара

- Објашњење: Положаји управљачке ручице

- Поз. 1: Захвати, испусти, ресетуј

- Поз. 0: Нулта позиција

- Поз. 3: контра померање (нпр.: завршетак циклуса)

- Овим редоследом покрета, уз одговарајућу употребу и подешавање адаптера за позиционирање, слој камена палетизованог на тзв. „попечном споју“ се аутоматски помера у „конструкцију тркача“.

Покушај хватања се може отказати у било ком тренутку отпуштањем хидрауличке управљачке ручице или враћањем управљачке ручице у средњи положај.

Поновним притиском на „затвори“, секвенца покрета се наставља на месту где је прекинута и настављена.

Притиском на „Поз. 1“, ресетује се последњи извршени покрет.

- Након што је поступак хватања потпуно завршен (секундарни стезач се потпуно отвара и окреће до краја), вратите хидрауличку управљачку ручицу у средњи положај.

- Подигните стезаљку са захваћеним слојем камена и заокрените је до места полагања.

- Поставите захваћени слој камена око 5 см према отвореној подлози од обе ивице наношења, све док оба ваљка за спуштање не додирну већ положену поплочану површину.

Сада повуците захваћени слој камена дијагонално у угао ивица наношења и уверите се да се тачно уклапа у било коју испреплетену поплочану површину.

- **CABET:** Не покушавајте да „навучете“ слојеве камена у правцу секундарног стезача са већ положеним камењем; то обично није могуће јер је стегнуто камење притиснуто једно на друго, док је већ положено камење лабаво. Боље је или уклонити „каменчиће“ пре полагања и поново их уметнути касније или, у зависности од конфигурације, убацити додатне каменчиће након процеса полагања.

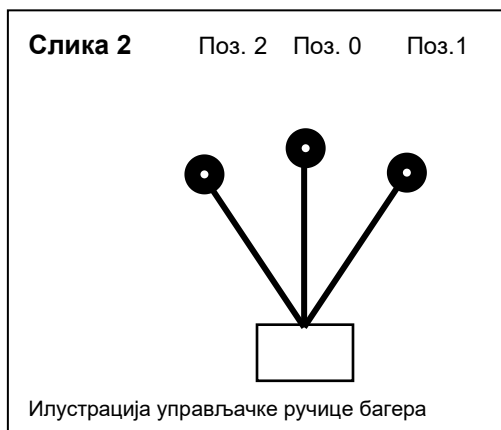
- Померањем управљачке ручице на „Поз. 1“ и држањем управљачке ручице у овом положају, главни стезач се отвара неколико см, ослобађајући слој камена тако да се одлаже у подлогу. Вратите управљачку ручицу у средњи положај.

- Подигните стезаљку.

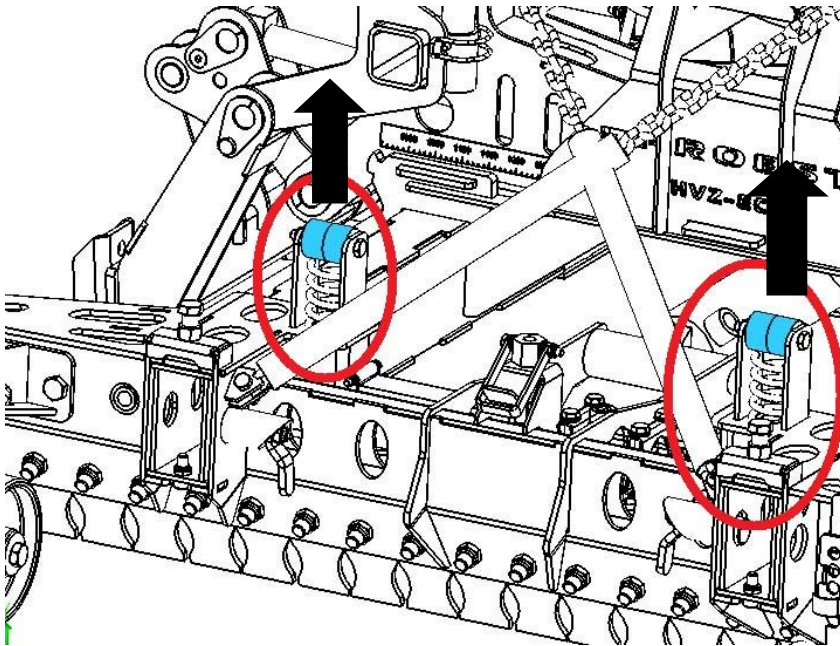
- Док стезаљка слободно виси, више пута померајте управљачку ручицу на „Поз. 1“ и држите га тамо док се главни стезач потпуно не отвори и цилиндар за истискивање не извуче.

CABET: Да би се уштедело време, ово активирање стезаљке може да се деси и док се стезаљка окреће уназад да поново покупи следећи слој камена.

- Циклус полагања је сада завршен и стезаљка је спремна да прими следећи слој камена који треба положити.



Ток циклуса полагања је потпуно завршен, тек када ADV опруге (видите ↑↑ у слици 1) поново буду потпуно видљиве.



Слика

6.4 Опште информације о инсталацији у складу са стандардима

- Након поступка полагања, камење свеже положеног слоја камена мора се лагано раздвојити према подлози, идеално само обућом извршиоца. Ово је једини начин да се постигне стандардно усклађен спој димензија 3 до 5 mm! Ако је потребно ручно полагање пре почетка машинске површине за полагање, приликом ручног полагања морају се поштовати растерске димензије јединице за полагање. Ни у ком случају се камење не сме сабијати гуменим чекићем на месту уградње. Настали спојеви усклађени са стандардима би били елиминисани и резултат би био нестандардни покривач!

6.5 Опште информације о полагању:

- Висок степен механизације машинског полагања може се економски оптимизовати, само ако се оптимизују и гранични услови. Пошто се полагање композитног камена састоји углавном од транспорта и само релативно малог дела самог процеса полагања, јасно је да транспорт на градилишту мора бити оптимизован.
- У зависности од конфигурације камена, можда ће бити потребно убацити додатне каменчиће на месту полагања за преплитање како би се спојили са већ положеним камењем или да би се појединачно камење поново позиционирало унутар јединице за полагање.
- Када се испоручују, пакети треба буду постављени што је могуће ближе ивици полагања, како би се избегао међутранспорт и кратке транспортне раздаљине, а тиме постигао и висок учинак полагања са багером.
Међутим, оставите довољно маневарског простора за багере.
- Испорука „таман на време“ је оптимална, како би се пакети камења увек поставили што је могуће ближе ивици за полагање која се креће напред, уз помоћ крана за истовар.
- У сваком случају, размак између пакета треба да буде довољно велики са свих страна, да се преко њих може поставити стезна хваталка багера.
- Посебно за уске траке за полагање, на пример улице или слично, израчунајте растојање између пакета од површине за полагање и квадратних метара по пакету камења.
- Пакети морају бити постављени равно и неиспреплетани.
- Поравнајте пакете према каснијем оптималном правцу приступа багеру.
- Неке јединице за полагање су асиметричне, тако да увек обезбедите доследно поравнање.
- Код неких јединица за полагање, на пример, прибора за пецање, слојеви морају бити положени степенасто. Благовремено прибавите одговарајућа упутства за монтажу од добављача камена, како приликом почетка рада градилишта не бисте губили непотребно време на експериментисање.
- Ако постоје тачке раздвајања између старог ручног полагања и машинског полагања, најбоље је почети од нуле, јер ручно и машинско полагање обично имају различите спојеве.
- Непрекидно проверавајте да ли су правоугаоност, спојеви и растерске димензије још увек тачни. Понекад су накнадне корекције немогуће или захтевају огромну количину времена за прераду.
- Избегавајте сечење и ручни рад, тако што ћете изабрати ширину траке која се поставља као вишекратна ширина слоја.
- Ако је могуће, помешајте слојеве камена из различитих пакета камења током секвенце полагања.
- Поравнајте спојеве пре протресања и брушења. Никада не поравнавати ближе од приближно 3 метра од отворене ивице полагања.
- Сложите материјал за паковање, нпр. палете, одмах једну на другу, а затим уклоните цео наслагани материјал из подручја полагања.
- За материјал за паковање као што су фолија или трака, обезбедите одговарајуће, ако је могуће, мобилне контејнере, у које се ови отпадни материјали могу одмах одложити.
- Увек исеците траке са обе стране, што је могуће ниже на паковању, како бисте спречили да се траке случајно прикљеште, када их подигнете клештима за полагање. Када се то догоди, спој се често помера на палети и мора се ручно исправити.
- Ако је могуће, обезбедите мобилни, идеално нагибни контејнер за оштећено камење и камени отпад. Тиме сте поштеђени каснијег сакупљања овог камења, као и препрека на путу багера.
- У суштини, чисто и прегледно градилиште штеди много времена и новца.
- Уколико дође до проблема са технологијом полагања, успоставите директан телефонски контакт између особља градилишта (ако је могуће, возача багера) и добављача багера. То значи да су саветнику добављача багера доступне информације из прве руке и олакшавају му дијагностику и помоћ.

7 Одржавање и нега

7.1 Одржавање



Да бисте обезбедили беспрекорно функционисање, радну сигурност и век трајања уређаја, радове на одржавању који су наведени у доњој табели обавезно извршите након истека задатих рокова.

Обавезно је коришћење само оригиналних резервних делова, у супротном се поништава гаранција.

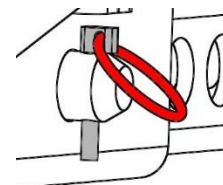
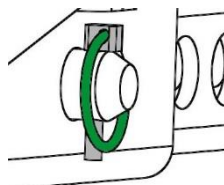


Сви радови се смеју изводити само када је уређај без притиска, без напона и искључен! Током свих радова мора се обезбедити да се уређај не може ненамерно затворити.
Опасност од повреда!

7.1.1 Механика

РОК ЗА ОДРЖАВАЊЕ	Радови које треба извршити
Прва инспекција након 25 радних сати	<ul style="list-style-type: none"> Проверите, односно притегните све завртње за причвршћивање (сме да обави само стручно лице).
Сваких 50 радних сати	<ul style="list-style-type: none"> Затегните све завртње за причвршћивање (водите рачуна да се завртњи поново затегну према важећим моментима затезања припадајућих класа чврстоће). Проверите да ли сви постојећи сигурносни елементи (као што су преклопни клинови) беспрекорно функционишу и замените неисправне сигурносне елементе. → 1) Проверите да ли сви зглобови, вођице, завртњи и зупчаници, као и ланци, беспрекорно функционишу, по потреби их прилагодите или замените. Проверите истрошеност чељусти за хватање (уколико постоје) и очистите их, по потреби их замените. Све постојеће клизне вођице, механизме са зупчастом летвом и зглобове покретних делова или машинских компоненти треба намазати машћу/подмазати, како би се смањило хабање и ради оптималних радних покрета (препоручено мазиво: <i>Mobilgrease HXP 462</i>). Све мазалице за подмазивање (уколико постоје) подмажите помоћу пиштоља за маст.
Најмање 1x годишње (у случају отежаних услова примене, скратите интервал провере)	<ul style="list-style-type: none"> Контрола свих делова за качење, као и клинова и спојница. Провера постојања пукотина, хабања, корозије и функционалне сигурности треба да се изврши од стране стручног лица.

1)



7.1.2 Хидраулика

РОК ЗА ОДРЖАВАЊЕ	Радови које треба извршити
Прва инспекција након 25 радних сати	<ul style="list-style-type: none"> Проверите, односно притегните све хидрауличне вијчане спојеве (сме да обави само стручно лице).
Прва инспекција након 50 радних сати	<ul style="list-style-type: none"> Замените хидрауличну течност (препоручено хидраулично уље: HLP 46 према DIN 51524 – 51535). Замените све постојеће филтере хидрауличног уља.
Сваких 50 радних сати	<ul style="list-style-type: none"> Дотегните све хидрауличне прикључке Проверите непропусност хидрауличног система Проверите филтер хидрауличног уља, очистите по потреби (ако је доступно) Проверите хидрауличну течност и замените је (према упутствима произвођача) (препоручено хидраулично уље: HLP 46 према DIN 51524 – 51535). Проверите да ли на хидрауличним цревима постоје прегиби и трагови хабања. Оштећена хидраулична црева морају се заменити (Генерално се препоручује замена хидрауличних црева сваких 6 година). <p>Дозвољено је коришћење само наведених врста уља!</p>

7.2 Отклањање сметње

СМЕТЊА	УЗРОК	ОТКЛАЊАЊЕ
Слој камена пуца надоле	<ul style="list-style-type: none"> Главни стезач је погрешно подешен (200 mm хода) 	<ul style="list-style-type: none"> Провера подешавања према налепници за подешавање
	<ul style="list-style-type: none"> Слој камена је изузетно велики 	<ul style="list-style-type: none"> Подесите дубину хватања мало дубље, тако да челичне летвице захвате доње подручје слоја камена.
	<ul style="list-style-type: none"> Квалитет камена 	<ul style="list-style-type: none"> Провера квалитета камена
Из слоја камена испада поједино камење	<ul style="list-style-type: none"> Димензије појединог камења се у великој мери разликује једно од другог. 	<ul style="list-style-type: none"> Завртње за причвршћивање челичних летвица затегните мало јаче у проблематичним деловима слоја камена (самим тим већа сила стезања).
Камење се не хвата или испада током процеса подизања	<ul style="list-style-type: none"> Камење је донекле „балирано“ по површини (због производње). Гранични брегови на камењу иду само до $\frac{3}{4}$ висине камена. Слој камена је преузет превисоко. Притисак уља је пренизак Палета камења није равна 	<ul style="list-style-type: none"> Захватите слој камена што је ниже могуће. Захватите слој камена што је ниже могуће. Захватите слој камена што је ниже могуће. питајте произвођача за потребан притисак уља Поставите палету камења на равно тло.
Камење није, или није у потпуности, померено бочним стезачем	<ul style="list-style-type: none"> Гранични истурени делови на камењу спречавају њихово померање Преплитање камења Подешавање адаптера положаја је нетачно 	<ul style="list-style-type: none"> Померајте камење наизменичним отварањем и затварањем. Испреплетано камење се НЕ може померити. Правилно подесите адаптер положаја.
	<ul style="list-style-type: none"> Адаптер положаја → 	

7.3 Поправке

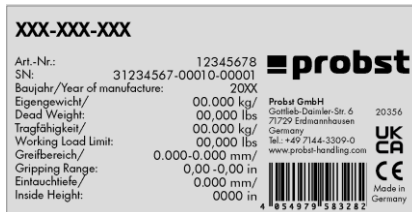


- Поправке на уређају смеју да обављају само особе које за то поседују неопходна знања и вештине.
- Пре поновног пуштања у рад **мора** да се изврши ванредна провера од стране стручног лица или вештака.

7.5 Напомена о типској плочици



- Тип уређаја, број уређаја и година производње су важни подаци за идентификацију уређаја. Они увек морају бити наведени приликом наручивања резервних делова, остваривања права на гаранцију и других упита о уређају.
- Максимална носивост (WLL) наводи максимално оптерећење за које је уређај предвиђен. Максимална носивост (WLL) се **не** сме прекорачити.
- Сопствена тежина наведена у типској плочици мора се такође узети у обзир при коришћењу на дизалици/носачу (нпр. крана, привезнице, виљушкар, багера...).



Пример:

7.6 Напомена о изнајмљивању/позајмљивању PROBST уређаја



Оригинално упутство за употребу мора бити укључено у свако позајмљивање/изнајмљивање PROBST уређаја (уколико се језик одговарајуће земље корисника разликује, мора бити испоручен и одговарајући превод оригиналног упутства за употребу!)

8 Одлагање/рециклирање уређаја и машина

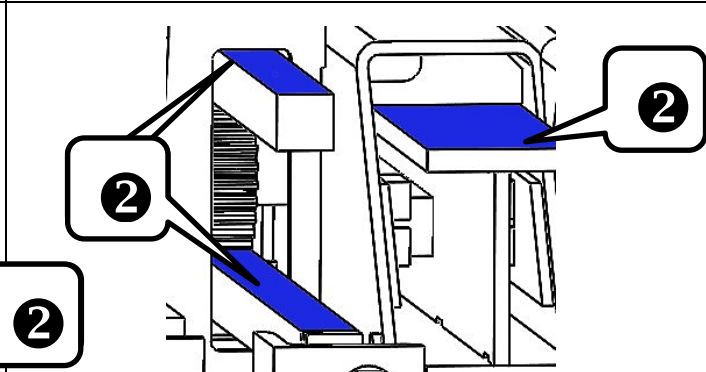
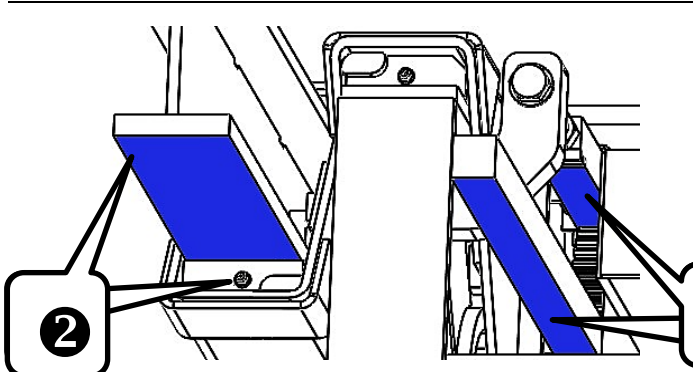
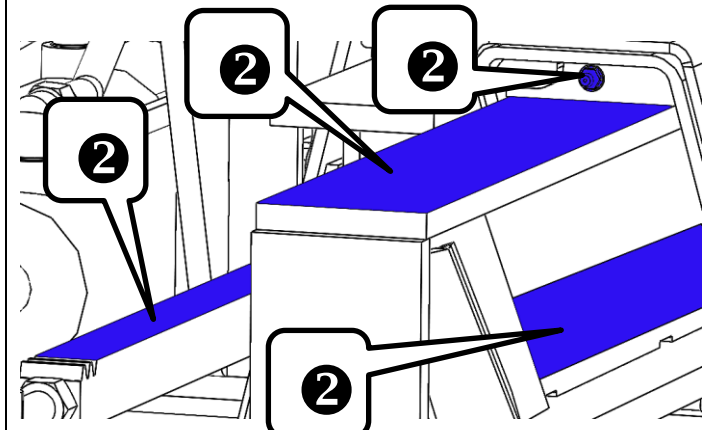
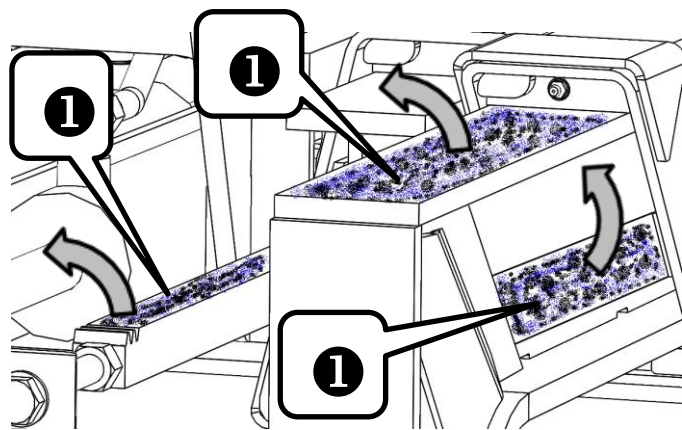
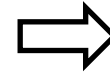
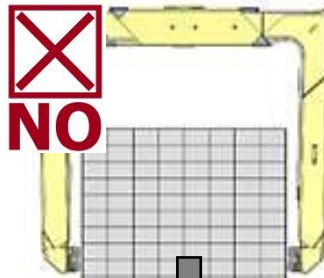
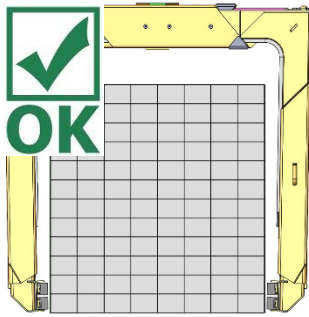


Стављати овај производ ван употребе и припремати га за одлагање/рециклирање **сме само** квалификовано стручно особље. Постојеће **појединачне компоненте** (као што су метали, пластика, течности, батерије/пуњиве батерије, итд.) **се морају** одложити/рециклирати у складу са **важећим националним законима и прописима о одлагању отпада!**



Овај производ се не сме одлагати заједно са кућанским отпадом!

9 Упутства за подмазивање (паралелне клизне вођице)



Упутства за подешавање клијешта за хидраулично подешавање



Клијешта и прибор

верзија А



верзија



* у расељеном стању

Доказ о одржавању



Гарантни захтев овог уређаја је валидан само у случају извршавања прописаних радова на одржавању (од стране овлашћеног сервиса)! Након сваког успешног извршавања интервала одржавања, без одлагања нам се мора доставити овај доказ о одржавању (са потписом и печатом). ¹⁾

¹⁾ путем е-поште на: service@probst-handling.de / путем факса или поштом

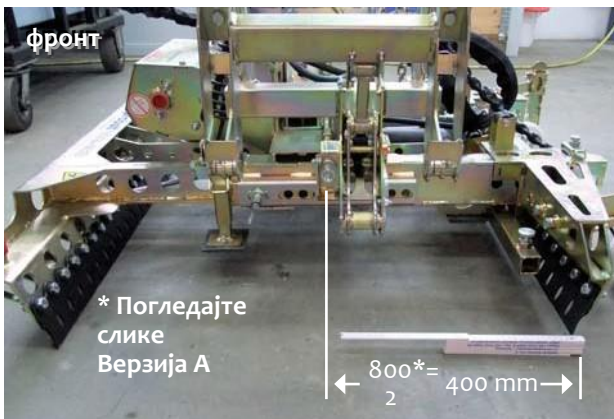
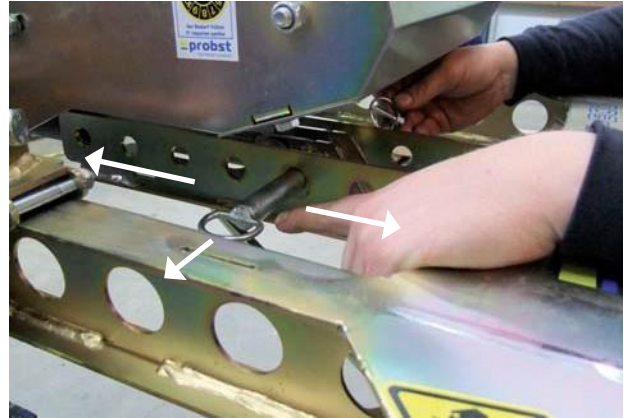
Руководалац: _____
Тип уређаја: _____ Бр. артикла: _____
Бр. уређаја: _____ Година производње: _____

Радови на одржавању након 25 радних сати		
Датум:	Врста одржавања:	Одржавање од стране компаније: <i>Печат</i>
	
		Име / потпис

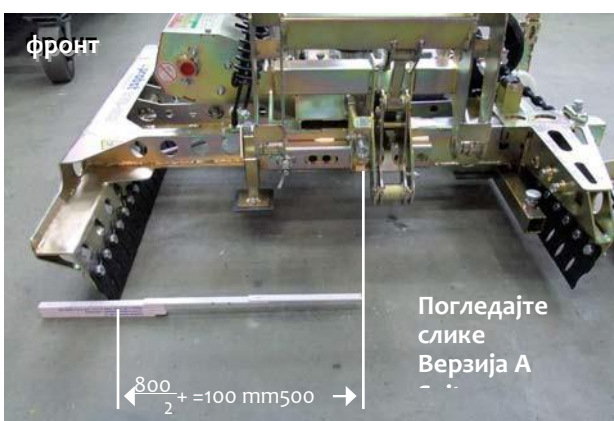
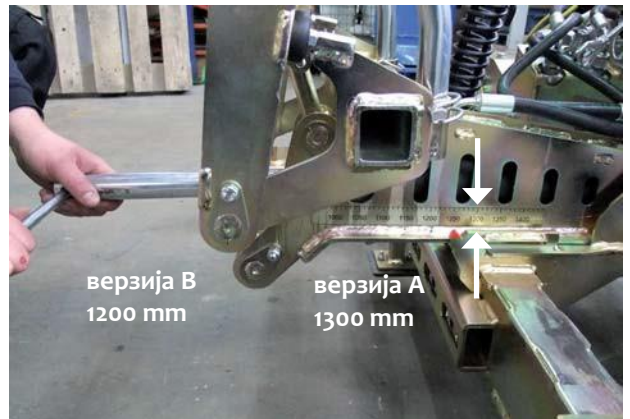
Радови на одржавању сваких 50 радних сати		
Датум:	Врста одржавања:	Одржавање од стране компаније: <i>Печат</i>
	
		Име / потпис
		Одржавање од стране компаније: <i>Печат</i>
	
		Име / потпис
		Одржавање од стране компаније: <i>Печат</i>
	
		Име / потпис

Радови на одржавању 1x годишње		
Датум:	Врста одржавања:	Одржавање од стране компаније: <i>Печат</i>
	
		Име / потпис
		Одржавање од стране компаније: <i>Печат</i>
	
		Име / потпис

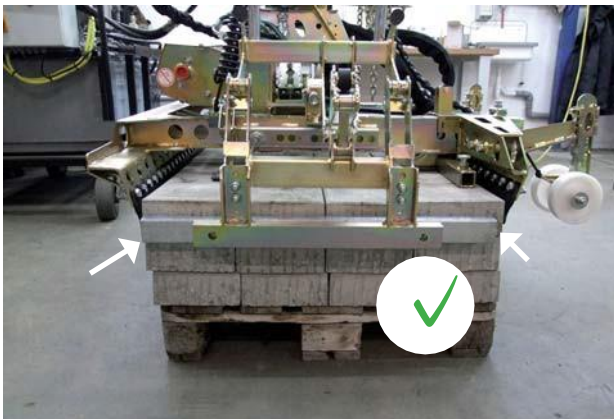
1 Подешавање главне напетости (за верзију А + Б)



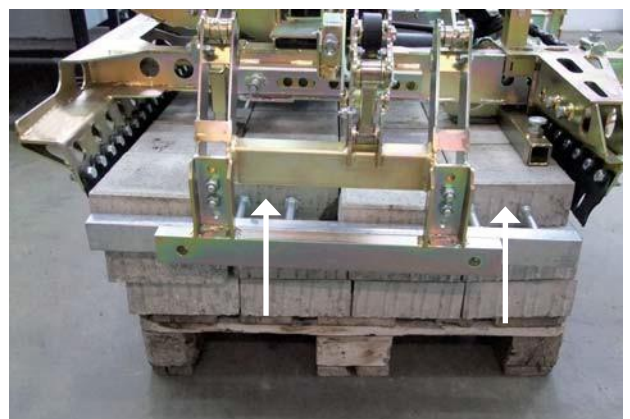
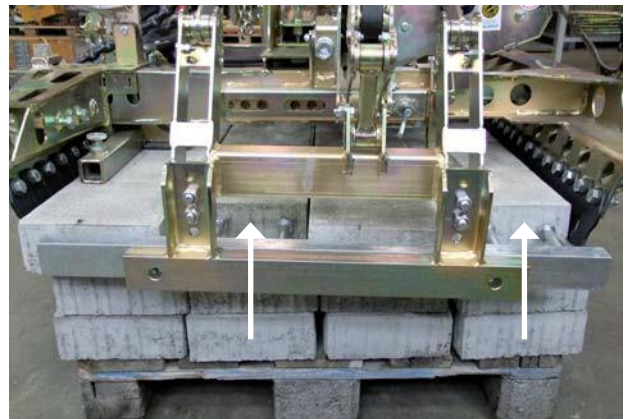
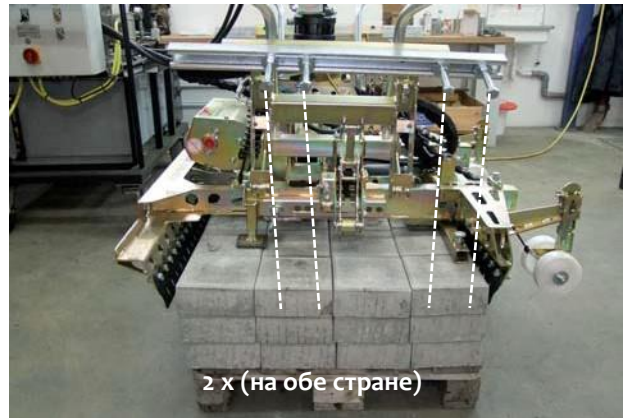
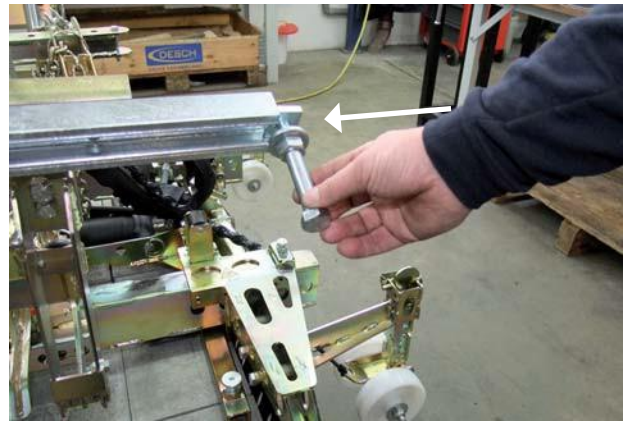
2 Подешавање бочне напетости (за верзију А + Б)



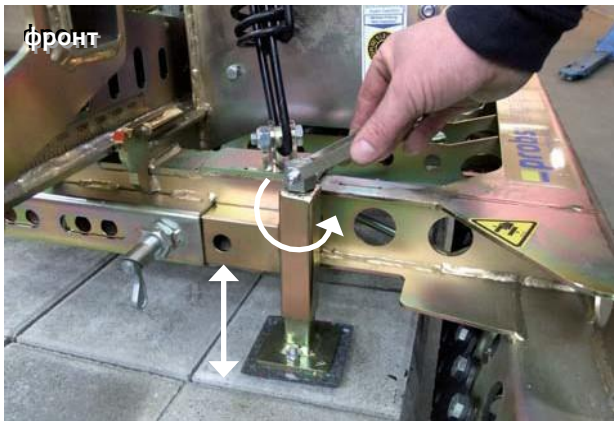
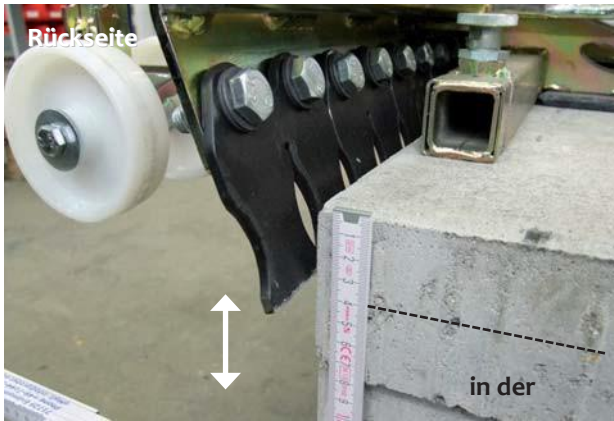
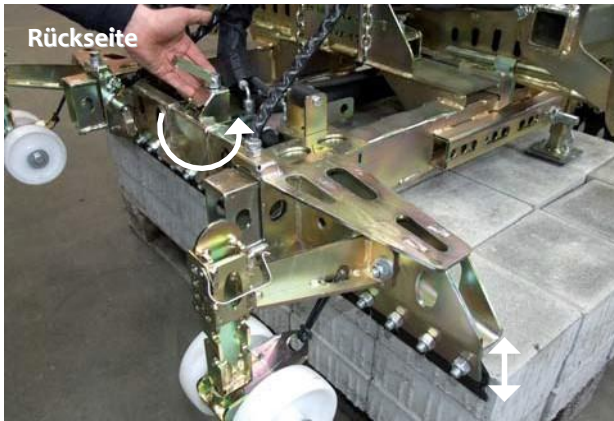
3 Монтажа полуговожђа (за верзију А + Б)



4 Монтажа позицијских адаптера (само за верзију А)



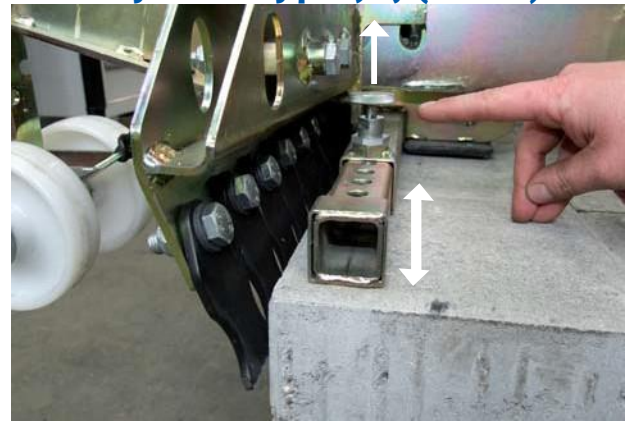
5 Подешавање висине хватања (за верзију А + Б)



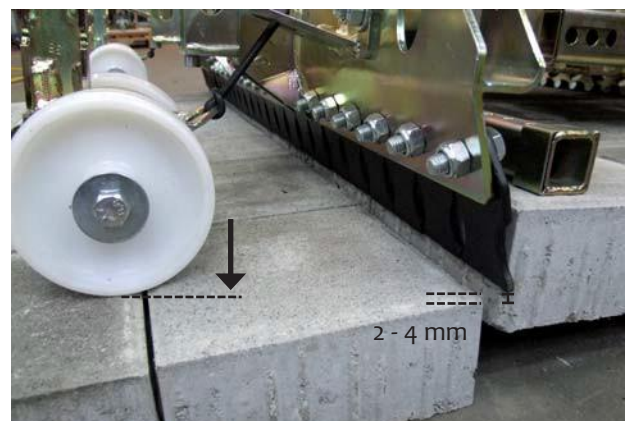
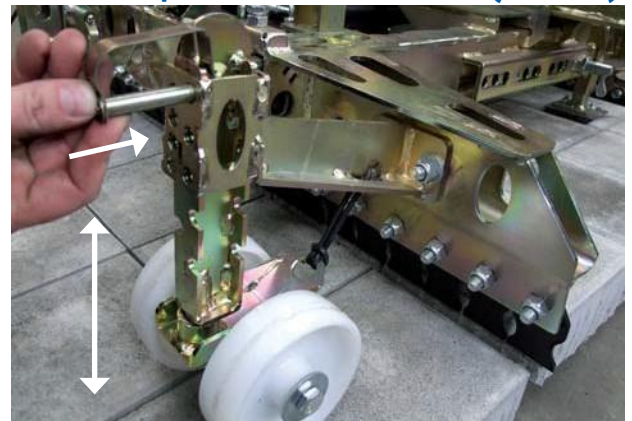
6 Подешавање висине (за верзију А + Б)



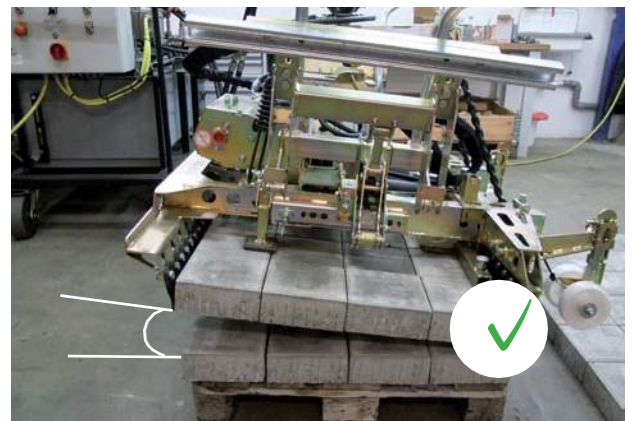
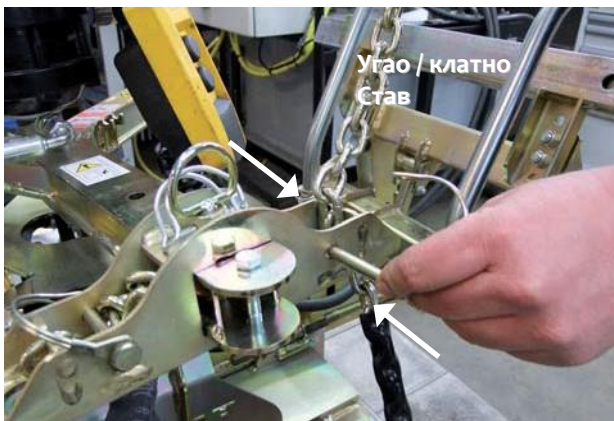
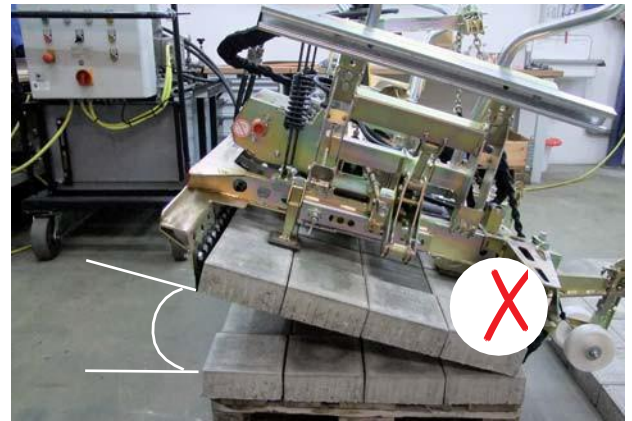
7 Отпустите уређај (А + Б)



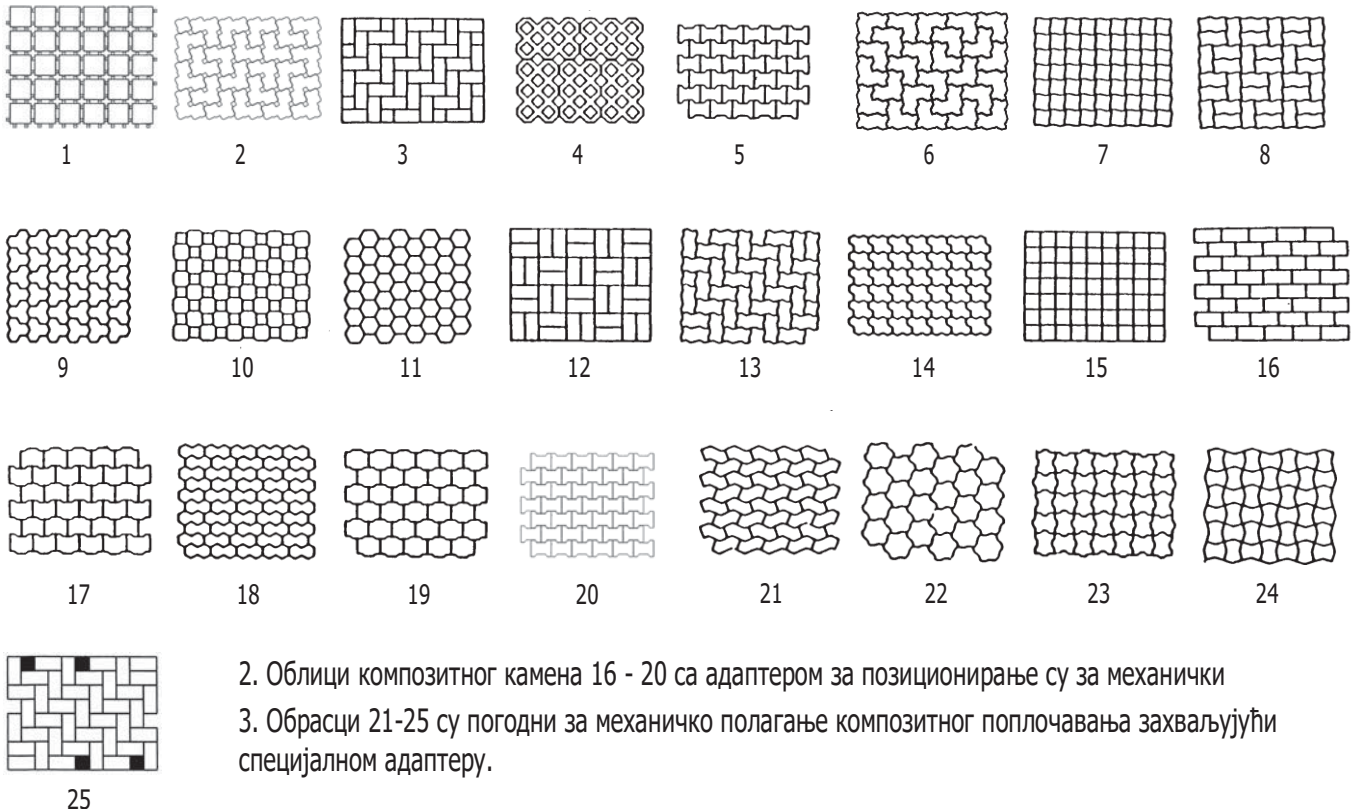
8 Ваљци за таложење (А + Б)



9 Подешавање клатна/транспортне осе (за верзију А + Б)



1. Доле приказани облици 1 међусобно повезаних поплочаних плоча -20 су погодни, између осталог, за механичко полагање. Могу се полагати и други облици поплочања. Предуслов је да се камење наслага у формацију погодну за механичко полагање.



2. Облици композитног камена 16 - 20 са адаптером за позиционирање су за механички

3. Обрасци 21-25 су погодни за механичко полагање композитног поплочавања захваљујући специјалном адаптеру.



**УПУТСТВО ЗА УПОТРЕБУ И
ОДРЖАВАЊЕ**



САДРЖАЈ

1.	ГАРАНЦИЈА	64
2.	ОПШТЕ НАПОМЕНЕ	64
2.1	Идентификација произвођача	64
2.2	Означавање	64
2.3	Изјава о усаглашености	65
2.4	Обавештења о опасностима и забранама и упутство	66
2.5	Увод	66
2.6	Безбедносне смернице	66
2.7	Одговорности послодавца	67
2.8	Задаци руковалаца машина	67
2.9	Одрицање од одговорности	67
3.	СТРУКТУРА И КОРИШЋЕЊЕ ПРИРУЧНИКА	67
4.	ОПШТИ ОПИС	68
5.	ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ	69
6.	ИНСТАЛАЦИЈА	74
6.1	Руковање	74
6.2	Уградња	74
	6.2.1 Монтажа ротатора	74
	6.2.2 Хидраулички прикључак	74
6.3	Чишћење	75
6.4	Демонтажа и одлагање	75
7.	РАД И КОРИШЋЕЊЕ	75
7.1	Предвиђена намена	75
7.2	Ненаменска употреба	75
7.3	ЛЗО	75
7.4	Квалификације особља	76
8.	КОРИШЋЕЊЕ	76
9.	ОДРЖАВАЊЕ	76
9.1	Рутинско одржавање	76
9.2	Ремонт	77
9.3	Корисничка служба	77
9.4	Сервисна евиденција	77
	9.4.1 Ремонт и поправке	77
10.	РЕЗЕРВНИ ДЕЛОВИ	77

1. ГАРАНЦИЈА

Гаранција важи само ако се купац придржава уговорних и административних одредби и упутстава за инсталацију и каснију употребу машине садржаних у овом приручнику.

Произвођач гарантује да је производ проверен пре испоруке и одобрава гаранцију од 12 месеци од датума испоруке, која је ограничена искључиво на грешке у производњи и монтажи.

Гаранција не покрива:

- Радни учинак
- Све делове који су подложни хабању због своје специфичне употребе
- Трошкове доставе, прегледа и радног учинка, ако се откривени недостаци не могу приписати произвођачу.

Произвођач се обавезује да бесплатно поправи или замени све делове који су неисправни од самог почетка. У том погледу, одлучујућа је процена наших овлашћених сервисера.

У случају било каквих спорова, надлежан је суд у граду Ређо Емилија.

2. ОПШТЕ НАПОМЕНЕ

2.1 Идентификација произвођача


Ferrari International S.p.A. - Via E. Tirelli, 26/a - 42122 – Reggio Emilia Италија Тел.: +39 0522 2387 – Факс +39 0522 238799 - www.ferrariinternational.com

2.2 Означавање

Уређај је произведен у складу са релевантним директивама ЕУ које су биле на снази у тренутку стављања на тржиште.

Пошто овај уређај потпада под Директиву о машинама у складу са чланом 2., тачком а), одговарајућу СЕ Изјаву о усаглашености у складу са Анексом II А издаје сам произвођач.

Постављена типска плочица је слична илустрацији у наставку са унетим одговарајућим подацима.

 Reggio Emilia (ITALY) www.ferrariinternational.com	
DESIGNAZIONE - TYPE	
MODELLO - MODEL	
MATRICOLA - P/N	
ANNO - YEAR	
MASSA - WEIGHT	kg
CAPACITÀ - CAPACITY	kg



Корисник не сме да уклони, измени или оштети типску плочицу.

2.3 Изјава о усаглашености

У прилогу приручника се налази тражена Изјава о усаглашености, која је слична илустрацији у наставку и у коју су унети подаци специфични за купца.

	
Dichiarazione di conformità (All. II - P.1 Sez.A) / Declaration of conformity (All. II - P.1 Sez.A) Изјава о усаглашености (Прил. II - P.1 одељак А) / Declaration de conformité (All. II - P.1 Sez.A) Declaração de conformidade (All. II - P.1 Sez.A)/Declaração do fabricantes (All. II - P.1 Sez.A)	XXXXXX Del / dated / du od / del / de XX/XX/2019
La Ditta / The Company / La Società / Компанија / La Empresa FERRARI INTERNATIONAL S.p.a. VIA EMORE TIRELLI, 26/A - 42122 REGGIO EMILIA – ИТАЛИЈА	
Dichiara che l'attrezzatura intercambiabile / declares that the interchangeable equipment Déclare que les équipements interchangeables / Изјављује да заменљива опрема Declara que los equipos intercambiables/declara que os equipamentos XXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX	
MARCA / BRANDE NAME / MARQUE / MARKA/ MARCA MODELLO / MODEL / MODÈLE / MODELO... N° SERIE / SERIAL NR / N° DE SÉRIE / СЕРИЈСКИ БРОЈ / N° DE SÉRIE ANNO / YEAR / ANNÉE / ГОДИНА / AÑO /	FERRARI INTERNATIONAL XXXX XXXX XXXXXXXX XX XXXX XXXX
According with the Directive 2006/42 CEE Conforme par la directive 2006/42 CEE Усаглашеност са Директивом о машинама 2006/42 CEE Esta en conformidad con la Directiva Maquina 2006/42 CEE Esta em conformidade con a Directiva de Maquinas 2006/42 CEE	
XXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX	
Fascicolo tecnico conservato c/o la Sede dell'azienda - Referente: Ferrari Orlando Technical documentation kept at the headquarters - Contact: Ferrari Orlando Documentation technique tenu au siège de la société - Contact: Ferrari Orlando Техничка документација је доступна у седиштима обеју компанија – Контакт: Ферари Орландо Documentación técnica registrada en la sede central - Contacto: Ferrari Orlando Documentação técnica registrada na sede central - Contacto: Ferrari Orlando	
Amministratore Unico/ Menaging Director / Le Directeur General Генерални директор / Administrator Unico / Exm Director	
	Ређо Емилија, XX/XX/2019
Орландо Ферари	
Ferrari International SpA - Via Emore Tirelli, 26/A - 42122 - Reggio Emilia - Италија - Тел. + 39 05222387 г.а. - Факс +39 0522 238799 http://www.ferrariinternational.com - Извозно одељење: salesinternational@ferrariinternational.com - Продајно одељење Италија: salesitalia@ferrariinternational.com	

2.4 Обавештења о опасностима и забранама и упутство

Пре употребе уређаја је потребно проверити присуство сигнализације у складу са табелом у наставку.

СИМБОЛ	ЗНАЧЕЊЕ	ПОЗИЦИЈА
	Никакви радови чишћења, подмазивања, подешавања или поправки се не смеју обављати док мотор ради	На уређају
	Опасност од пригњечења	На уређају



Корисник не сме да уклања налепнице.

2.5 Увод

Компанија FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. вам захваљује на поверењу које сте јој указали одабиром једног од њених уређаја.

Континуирано усавршавање и тежња ка најквалитетнијим производима је основа нашег рада. Стога задржавамо право да извршимо измене које сматрамо корисним за наше уређаје, без претходне најаве и без обавезе да измене применимо и на већ продатим уређајима.

Ако уређај треба да се користи под посебним условима или за врсте примена које нису у складу са његовом предвиђеном наменом, треба да потражите савет нашег техничког одељења.



Илустрације садржане у овом приручнику се односе на стандардни модел. Купљени модели могу се разликовати у одређеним карактеристикама, углавном због потребе да се прилагоде другим машинама и/или уређајима.

2.6 Смернице за безбедност

	Строго је забрањено прелазити преко радног подручја машине и уређаја
	Опасност од viseћих терета
	Опасност од пригњечења
	Опасност од заплитања

Строго је забрањено коришћење уређаја пре него што се онемогући приступ радном простору за људе и животиње. У ту сврху је потребно оградити радни простор и предузети одговарајуће мере, како би се сви радни поступци могли безбедно обављати.

Све безбедносне смернице прописане за машину важе и за уређај; ако постоји одступање безбедносних смерница за машину од оних за уређај, примењују се строже смернице.

Уређај је прикладан за подизање и померање материјала; стога је строго забрањено померање терета изнад особа или радних станица.

Усклађеност уређаја са Директивом о машинама важи само ако је машина на којој је уређај инсталиран такође у складу са овом директивом.

Радови сервисирања на уређају се смеју обављати само када је машина у стабилном положају.

Безбедност уређаја зависи од ефикасности безбедносних система машине на којој је уређај инсталиран.

Машина мора бити опремљена визуелним и звучним сигналним направама које упозоравају особе на њен сопствени рад и рад уређаја.

Уређај сме да користи само особље које је овлашћено и за коришћење машине, које је прошло одговарајућу обуку о капацитетима дизања и ограничењима употребе и које познаје и савесно се придржава безбедносних смерница у вези са подизањем терета.

2.7 Одговорности послодавца

Послодавац је одговоран за стављање овог приручника на располагање свом особљу које ће имати интеракцију са уређајем.

2.8 Задаци руковалаца машина

Поред обавезе да пажљиво прате сва упутства садржана у овом приручнику, руковаоци морају обавестити своје надређене о свим недостацима или потенцијално опасним ситуацијама које се јављају.



У случају сметњи на уређају, потребно је извршити провере описане у различитим поглављима.

2.9 Одрицање од одговорности



Произвођач искључује сваку одговорност у било ком од следећих случајева.

- Неправилна употреба уређаја;
- Коришћење уређаја од стране необученог особља;
- Озбиљно занемаривање рутинског одржавања;
- Коришћење неоригиналних резервних делова или делова који нису специфични за модел;
- Неовлашћене измене или интервенције;
- Непоштовање упутстава садржаних у овом приручнику;
- Коришћење противно безбедносним смерницама које важе на местима примене;
- Коришћење противно националним прописима који важе за машину;
- Ванредни догађаји;
- Коришћење под условима који нису предвиђени.

3. СТРУКТУРА И УПОТРЕБА ОВОГ ПРИРУЧНИКА



Пажљиво прочитајте овај приручник пре пуштања уређаја или система у рад.

Сврха овог упутства је да пружи кориснику све информације неопходне за правилну употребу уређаја и његово руковање уз највећи степен сигурности и аутономије.

Приручник садржи информације о техничким аспектима, раду, прекиду рада, резервним деловима и безбедности.

Пре извођења било каквих радова на уређају, руковаоци и квалификовани техничари морају пажљиво прочитати упутства садржана у овом приручнику.

Ако сумњате у исправност тумачења упутстава, контактирајте нашу канцеларију да бисте добили потребна појашњења.



Овај приручник је део система и купац га мора правилно чувати.

У случају даље продаје уређаја, приручник мора да се преда уз уређај.

Садржај овог приручника је у складу са Уредбом 2006/42/ЕЗ и припремљен је у складу са смерницама стандарда UNI 10893-2000.

Овај приручник се састоји од 80 страница, укључујући насловну страну.

Садржај овог приручника се не сме мењати, преносити или користити у сопствене сврхе.

Приликом израде приручника је одлучено да се користе одређени пиктограми, како би се привукла пажња и приручник учинио једноставним и јасним за коришћење.



Радње које представљају ситуацију са могућом опасношћу за руковаоце су означене овим симболом.

Ови процеси могу довести до озбиљних повреда.



Све информације које захтевају посебну пажњу су означене овим симболом.



Поступци који захтевају пажљиво читање упутстава датих у приручнику су означени овим симболом.

4. ОПШТИ ОПИС

Хидраулични ротатор произвођача FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. је конструисан за монтажу на крају стреле крана и омогућава повезивање и употребу опреме као што су грајфери, полип грајфери, виљушке итд.

Ротатор је опремљен хидрауличним цевима које се прикључују у складу са упутствима приказаним симболима на глави ротатора и на осовини ротатора.

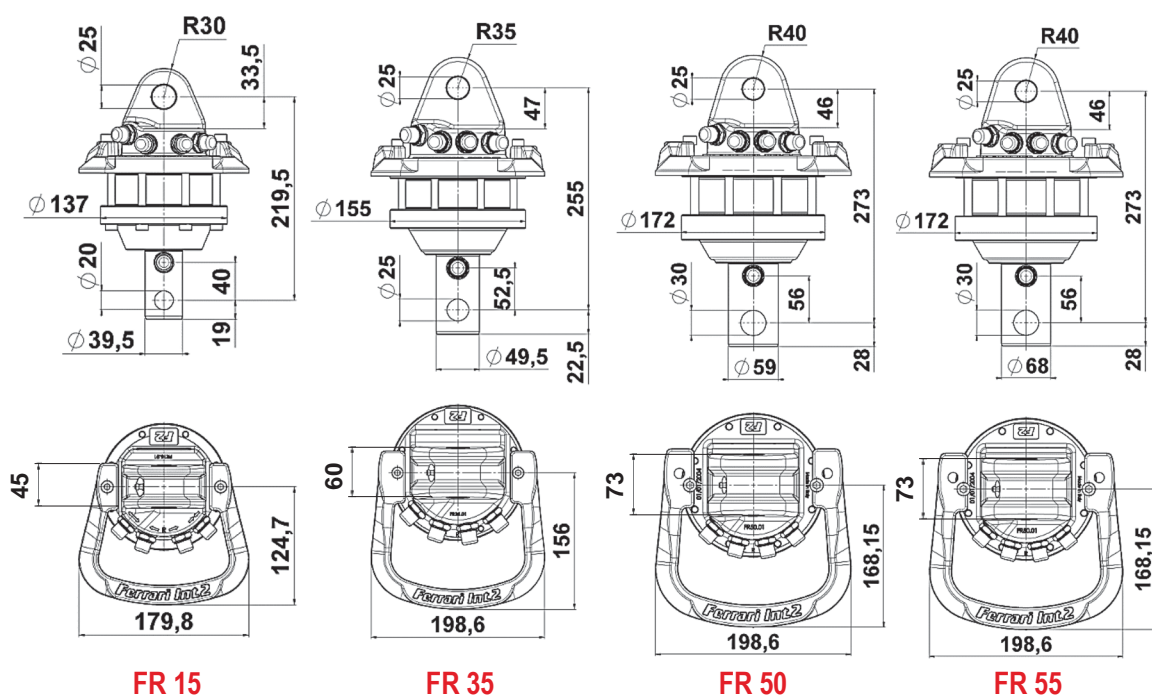
5. ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

ПРИКЉУЧАК СА РУКАВЦЕМ



Тип	Статичко оптерећење	Динамичко оптерећење	Тежина	Притисак	Ротација	Обртни момент	Препор. литарска снага
	kg	kg	kg	bar		Nm	l/min
FR 15	1200	600	10	250	360° конт.	500	10
FR 35	3500	1750	17	250	360° конт.	900	20
FR 50	5000	2500	25	250	360° конт.	1100	20
FR 55	5500	2700	28	250	360° конт.	1300	20

Усклађено са директивама и стандардима 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010



ПРИКЉУЧАК СА РУКАВЦЕМ



FR 85 SX



FR 85 SX/2



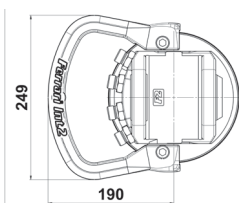
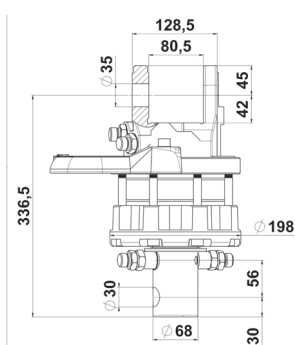
FR 128 SX



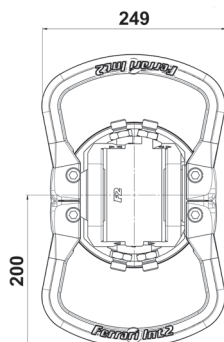
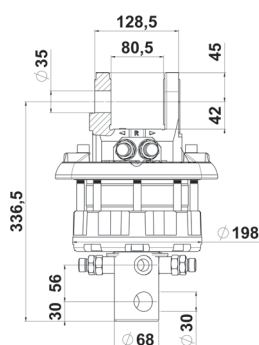
FR 128 SX/2

Тип	Статичко оптерећење	Динамичко оптерећење	Тежина	Притисак	Ротација	Обртни момент	Препор. литарска снага
	kg	kg	kg	bar		Nm	l/min
FR 85 SX	7000	3500	36	250	360° КОНТ.	1900	25
FR 85 SX/2	7000	3500	38	250	360° КОНТ.	1900	25
FR 128 SX	12000	6000	48	250	360° КОНТ.	2700	30
FR 128 SX/2	12000	6000	51	250	360° КОНТ.	2700	30

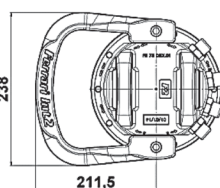
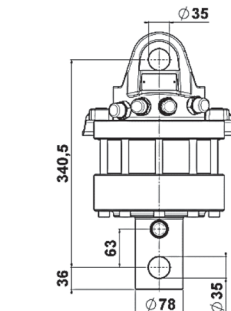
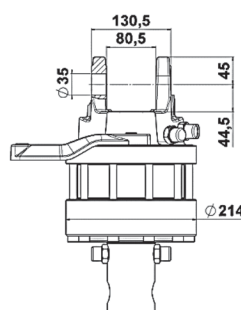
Усклађено са директивама и стандардима 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010



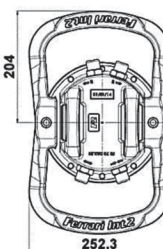
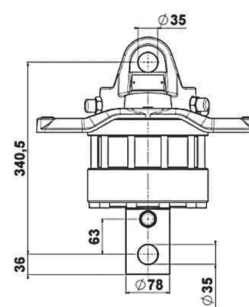
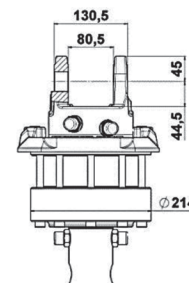
FR 85 SX



FR 85 SX/2



FR 128 SX



FR 128 SX/2

ПРИРУБНИЧКИ ПРИКЉУЧАК



FR 35 F



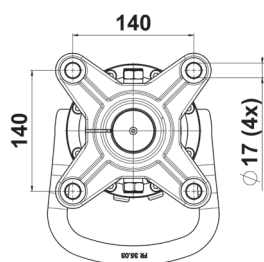
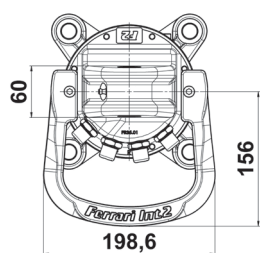
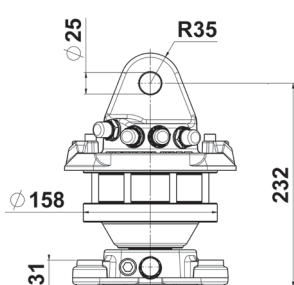
FR 50 F



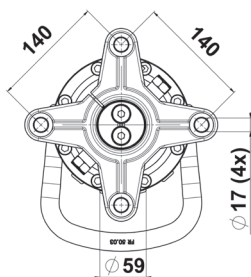
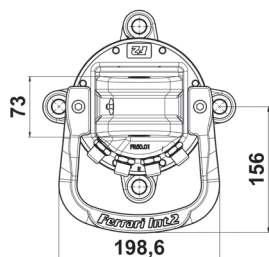
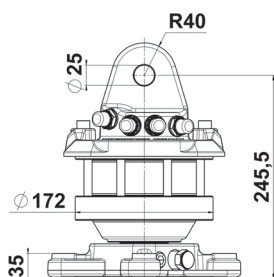
FR 55 F

Тип	Статичко оптерећење kg	Динамичко оптерећење kg	Тежина kg	Притисак bar	Ротација	Обртни момент Nm	Препор. литарска снага l/min
FR 35 F	3500	1750	22	250	360° конт.	900	20
FR 50 F	5000	2500	28	250	360° конт.	1100	20
FR 55 F	5500	2700	33	250	360° конт.	1300	20

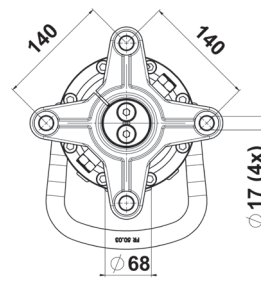
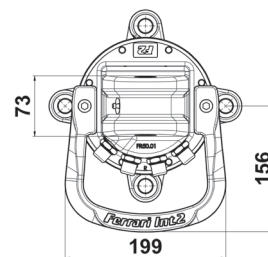
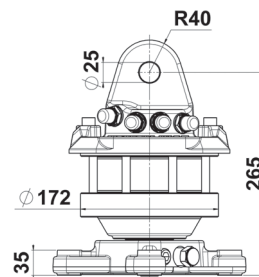
Усклађено са директивама и стандардима 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010



FR 35 F



FR 50 F



FR 55 F

ПРИРУБНИЧКИ ПРИКЉУЧАК



**FR 85 SXF
F/2**



FR 85 SXF/2



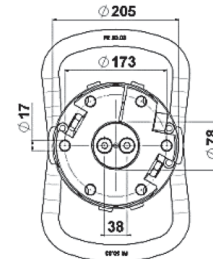
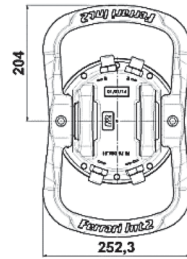
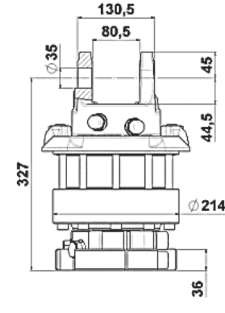
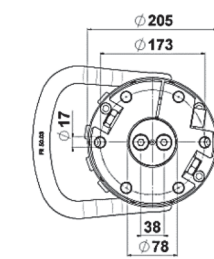
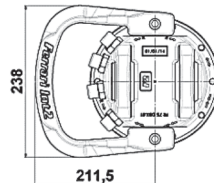
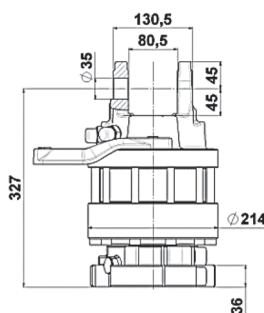
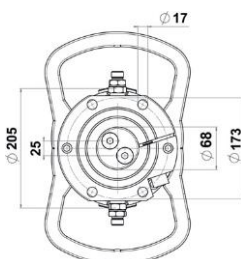
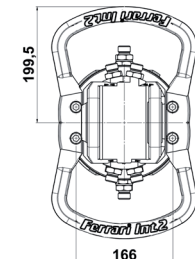
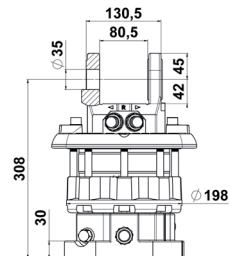
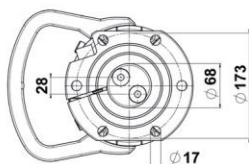
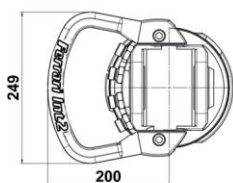
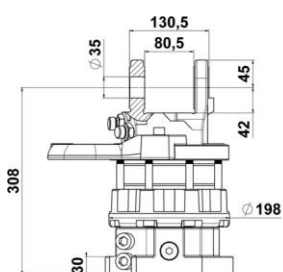
FR 128 SX-F



FR 128 SX-

Тип	Статичко оптерећење	Динамичко оптерећење	Тежина	Притисак	Ротација	Обртни момент	Препор. литарска снага
	kg	kg	kg	bar		Nm	l/min
FR 85 SXF	7000	3500	41	250	360° КОНТ.	1900	25
FR 85 SXF/2	7000	3500	44	250	360° КОНТ.	1900	25
FR 128 SX-F	12000	6000	56	250	360° КОНТ.	2700	30
FR 128 SX-F/2	12000	6000	59	250	360° КОНТ.	2700	30

Усклађено са директивама и стандардима 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010



FR 85 SX-F

FR 85 SX-F/2

FR 128 SX-F

FR 128 SX-F/2

ШЕСТОСМЕРНА ВЕРЗИЈА###



FR 50 F S6X

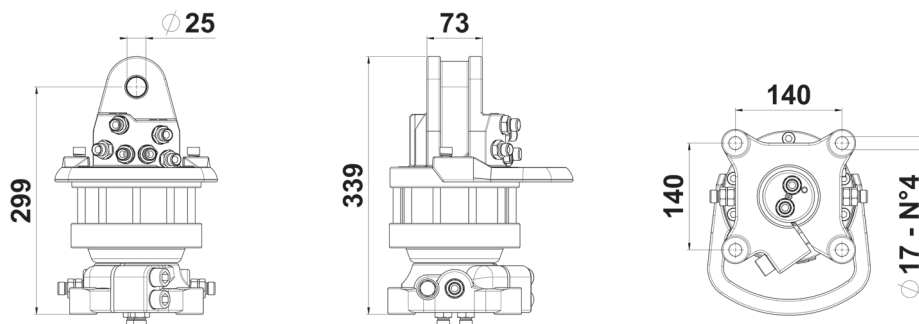


FR 128 F S6X

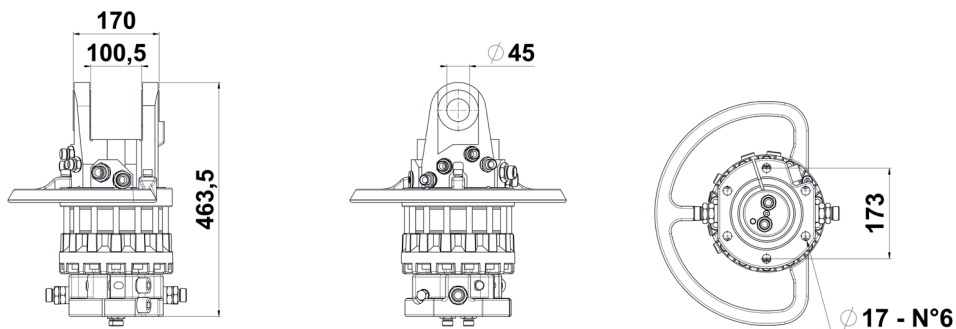
Тип	Статичко оптерећење	Динамичко оптерећење	Тежина	Притисак	Ротација	Обртни момент	Препор. литарска снага
	kg	kg	kg	bar		Nm	l/min
FR 50 F S6X	5000	2500	36	250	360° конт.	1100	20
FR 128 F S6X	12000	6000	78	250	360° конт.	2900	30

Усклађено са директивама и стандардима 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010

FR 50 F S6X



FR 128 F S6X



6. ИНСТАЛАЦИЈА

6.1 Руковање



За подизање и транспорт се мора користити опрема одговарајућа за подизање тежине која се помера.

Да би се осигурао безбедан транспорт, уређај мора бити безбедно причвршћен за палету или, због нестабилности на превозном средству, причвршћен одговарајућим упртачем са ужадима и тракама.

Подизање се врши заједно са палетом помоћу виљушкара или качењем на горњу спојницу.

Складиштење мора бити обављено веома пажљиво јер је уређај посебно нестабилан због свог облика и може се преврнути ако се не држи подупрт у вертикалном положају.



Информације о тежини компоненти могу се наћи у поглављу 5 – Техничке карактеристике.

Померајте терет подижући га веома полако да бисте избегли нагле покрете који могу довести до опасних ситуација.



Особље које врши померање и руковање мора да носи следећу опрему: заштитне рукавице, заштитни шлем и заштитне ципеле са челичним врховима и неклизацијским ђоном.



Уверите се да је сво особље ван радног домета виљушкара током операција подизања, транспорта и руковања.



Немојте задржавати испод висећих терета.

6.2 Уградња

Хидраулички систем машине мора бити конципиран тако да се може управљати уређајем и по потреби његовом ротацијом.

Ако оригинална верзија машине није опремљена за ову сврху, хидраулички систем се мора модификовати како би испунио дате захтеве.



Ову модификацију сме да изврши само особље које је за то овластио произвођач машине.

6.2.1 Монтажа ротатора

За причвршћивање ротатора на крајњи део стреле крана, ротатор је у горњем делу опремљен прикључном виљушком у коју је уметнут причврсни рукавац који је блокиран сигурносном клином.

Ротатор мора увек слободно да виси са осовином постављеном вертикално. Вибрације ротатора се морају ограничити, а цеви хидрауличног система пажљиво заштитити, тако да се не могу оштетити.

6.2.2 Хидраулички прикључак

Проверите да ли је хидраулично уље крана чисто и без нечистоћа, оптимална филтрација 10 µm. Цеви које контролишу ротацију морају бити повезане једна са другом мазалицом, како би уље могло да циркулише најмање 5 минута.

Затим их треба прикључити на ротатор пратећи упутства која су дата помоћу симбола на глави ротатора и осовини ротатора.



Отвори

→← Затвори

R ротација у правцу стрелице

Хидраулички систем крана мора бити опремљен вентилима за смањење притиска који ограничавају притисак на предвиђених 250 бара и носивост на вредности према табели на страни 4.

Правци ротације ротатора и померања грајфера морају одговарати упутствима која се налазе на

склопним елементима крана.
Кран и сва пратећа опрема морају бити у складу са Директивом о машинама Европске заједнице.

6.3 Чишћење



Уређај сме да чисти особље које нема посебне техничке квалификације, али које је унапред обавештено о обавези да се чишћење сме обављати само када машина мирује и налази се на земљи, како би се избегле опасне ситуације.

6.4 Демонтажа и одлагање



Пре демонтаже машине, сви делови који могу бити штетни по животну средину морају се уклонити и одложити. Ово се мора урадити у складу са локалним законима и прописима.

Елементи од пластике:

морају се демонтирати и одвојено одлагати.

Мазиво:

морају се сакупити и предати на посебна сабирна места.

Елементи од угљеничног челика:

морају се рециклирати путем посебних сабирних центара.

7. РАД И КОРИШЋЕЊЕ

7.1 Предвиђена намена

Хидраулични ротатор произвођача FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. је конструисан за монтажу на крају стреле крана и омогућава повезивање и употребу опреме као што су грајфери, полип грајфери, виљушке итд.

Ротатор је опремљен хидрауличним цевима које се прикључују у складу са упутствима приказаним симболима на глави ротатора и на осовини ротатора.

Прикључци хидрауличног система крана морају пролазити кроз осу ротатора. Максимално оптерећење прибора не сме да пређе вредност коју дозвољава ротатор.

Када је ротатор у раду, уље у хидрауличном систему мора достићи радну температуру (-20°C / $+50^{\circ}\text{C}$) и радни вискозитет.

7.2 Ненаменска употреба

Свака употреба која није изричито поменута у поглављу 7.1. се сматра НЕНАМЕНСКОМ УПОТРЕБОМ.

Произвођач не одговара за штету на предметима, особама или машини узроковану незгодама које су резултат ненаменске употребе.

7.3 ЛЗО

Према интерним прописима, лична заштитна опрема се мора обавезно користити.

Лична заштитна опрема (ЛЗО) укључује одећу и прибор који радници морају да носе како би их се заштитило од ризика специфичних за активност која се обавља.

Послодавац мора обезбедити ЛЗО и изабрати је заједно са радницима и њиховим представницима.

Следеће важи за ЛЗО:

- Строго се додељује једној особи
- Мора се носити
- Приликом избора се мора водити рачуна о томе да опрема буде прикладна за избегавање одговарајућих ризика послова које обављају радници који користе опрему.
- Опрема мора бити практична и удобна
- Увек мора бити у добром радном стању и мора се заменити ако је истрошена или оштећена.

Следећи делови ЛЗО-а су потребни за радове на одржавању:



рукавице и одговарајућа одећа



безбедносне ципеле



заштитни шлем



Ако је ради одржавања потребан рад на висини, морају се поштовати сви прописи предвиђени важећим законодавством.

7.4 Квалификације особља

Особље одговорно за руковање машином, пре почетка рада, мора прочитати поглавље „Безбедносне смернице”. Ово је посебно важно ако особље ретко ради на машини.

Неопходно је редовно проверавати да ли се особље током рада придржава безбедносних мера и смерница за спречавање незгода наведених у упутству за употребу и одржавање.

Дужности руковаоца машином морају бити дефинисане и он мора бити овлашћен да одбија упутства других особа која су у супротности са безбедносним смерницама.

Радници на обуци или студенти могу да раде са машином или системом само под сталним надзором искусног особља.

8. КОРИШЋЕЊЕ



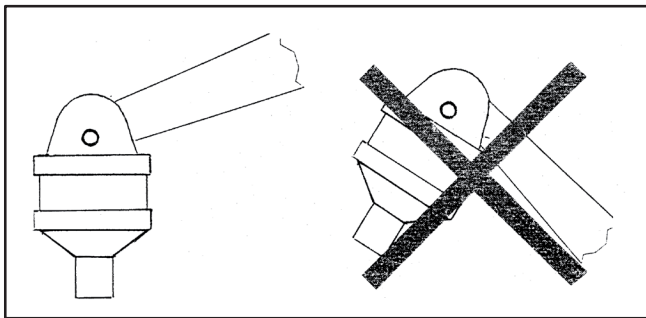
Пре употребе уређаја морају се пажљиво прочитати све информације у поглављу „Безбедносне смернице”.

При коришћењу крана и ротатора морају се поштовати сви сигурносни прописи.

Осовина ротатора не сме бити изложена бочним оптерећењима.

Одржавајте радни угао као што је приказано у наставку. Неправилно позиционирање радне јединице сматра се опасним и може оштетити осовину ротатора.

Непридржавање следећих упутстава може да изазове опасне ситуације и/или проузрокује озбиљна оштећења уређаја.



- Немојте преоптеретити ротатор! Уверите се да максимално оптерећење стреле крана не прелази границу коју поставља ротатор.
- Проверите да ли је хидраулички систем достигао радну температуру.
- Пре померања или ротирања терета, подигните га са подеста за причвршћивање или пода.
- Забрањено је остављати viseћи терет без надзора.
- Проверите да цеви не дођу у контакт са било каквим препрекама.
- Могући лом цеви или мазалице може да изазове неконтролисану ротацију и пад терета.

9. ОДРЖАВАЊЕ

Одржавање треба да буде планирана превентивна мера која се сматра основним захтевом из безбедносних разлога, увек полазећи од тога да су машине и опрема подложни хабању, што може довести до кварова.

Дакле, безбедност машина зависи и од доброг превентивног одржавања, које омогућава замену хабајућих делова, пре него што дође до сметњи у раду.



Радови на одржавању се смеју изводити само када је уређај на земљи и када је машина у стабилном положају са искљученим мотором.

9.1 Рутинско одржавање

Повремено подмазујте рукавац горњег држача ротатора.

Проверавајте горњи држач, осовину, цеви и мазалице једном недељно.

Уверите се да ништа није сломљено.

Проверите најмање једном годишње да ли су завртњи добро затегнути. Ротатор се не сме поправљати завареним спојевима.

Увек користите само оригиналне резервне делове.

Било који поступак одржавања који захтева демонтажу унутрашњих компоненти ротатора,

мора да обавља особље овлашћено од стране компаније FERRARI INTERNATIONAL S.p.A.

Хидраулично уље према DIN 51524.

9.2 Ремонт



Радове ремонта мора обављати специјализовано особље уз коришћење одговарајућих алата.

Могућност присуства преосталог притиска у кругу: пре било какве интервенције, из машине се мора испустити притисак и уређај се мора уклонити.

Уклањање чивија може изазвати непредвидива померања у потпорној структури: Делове треба фиксирати пре ремонтних радова.

Користите само оригиналне резервне делове.

Приликом наручивања резервних делова, наведите следеће податке:

- МОДЕЛ
- СЕРИЈСКИ БР.
- ГОДИНА ПРОИЗВОДЊЕ

Шта треба да се обави на сваких 500 радних сати:

- проверите да ли је зазор између чивије и чауре мањи од 0,6 mm; ако је већи, истрошени делови се морају заменити;
- проверите непропусност заптивки цилиндра и по потреби их замените;
- проверите стање црева и замените их ако је потребно;
- проверите стање металне конструкције и, ако је потребно, замените оштећене делове;
- проверите притегнутост и стање сигурносних навртки чивија и фитинга;
- проверите да ли уређај исправно ради.

9.3 Корисничка служба

За поправке и ремонт контактирајте произвођача FERRARI INTERNATIONAL S.p.A., који располаже квалификованим особљем и одговарајућим алатом.

Такође у нашој главној филијали нудимо и техничку корисничку службу за информације, савете и детаље о овлашћеним сервисним центрима.

9.4 Сервисна евиденција

9.4.2 Ремонт и поправке

Сви радови на ремонту и поправке морају се евидентирати у евиденцији одржавања. Техничар одговоран за овај посао мора припремити и потписати извештај у којем се описују обављени рад и све промене и/или недостаци на уређају.

10. РЕЗЕРВНИ ДЕЛОВИ

Да бисте идентификовали резервни део, поступите на следећи начин:

- Пронађите део и његов број позиције на одговарајућем цртежу за одређени склоп.
- Погледајте табелу и испод позиције пронађите информације потребне за наручивање дела:
 - Шифра
 - Опис дела
 - Количине уграђене на машини (количина)
- Попуните формулар за поручбину и произвођач FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. испоручиће вам резервне делове.

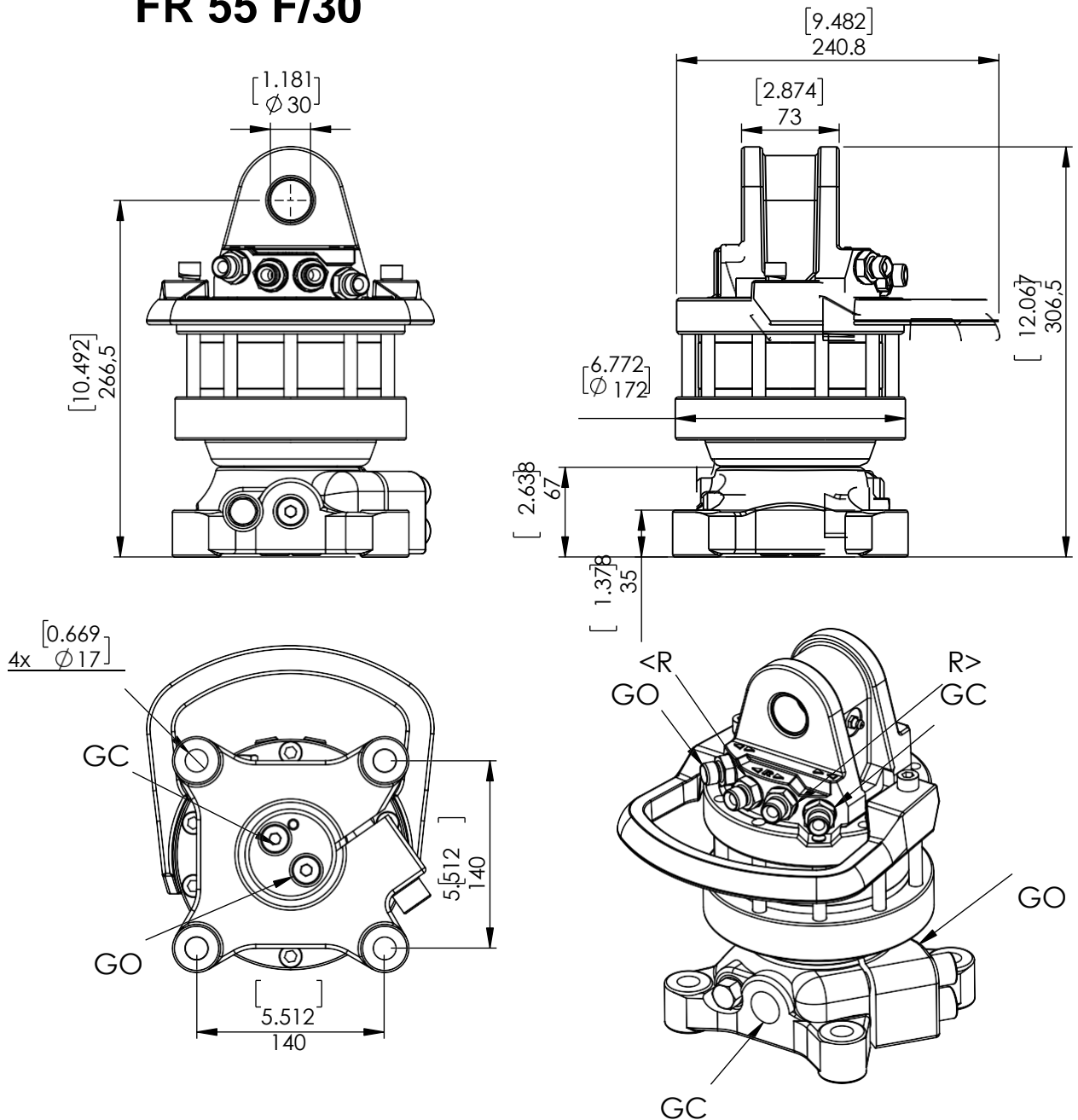
Препоручујемо да редовне и/или ванредне интервенције одржавања записујете у приручник, како бисте, ако је потребно, могли брже и лакше идентификовати проблеме и најеконичније решење за њих.

Купљени уређај мора увек бити у савршеном радном стању. Стога се као резервни делови могу користити само оригинални резервни делови, који се могу затражити директно од произвођача или преко овлашћеног специјализованог дистрибутера.

Коришћење заменских делова слабијег квалитета може довести до оштећења других компоненти.

Позитиван резултат радова на одржавању и ремонту зависи од упутстава и препорука, које се базирају на нашем искуству.

FR 55 F/30



УГАО РОТАЦИЈЕ

МАКС. ПРИТИСАК (R) [BAR/PSI]

МАКС. ПРИТИСАК (GO) [BAR/PSI]

МАКС. ПРИТИСАК (GC) [BAR/PSI]

ПОМЕРАЈ [cm³/Inch³]

МОМЕНТ [Nm/lbf-ft]

МАКС. АКСИЈАЛНО СТАТИЧКО ОПТЕРЕЋЕЊЕ [kN/lbf]

МАКС. АКСИЈАЛНО ДИНАМИЧКО ОПТЕРЕЋЕЊЕ [kN/lbf]

ТЕЖИНА [kg/lb]

ПРИКЉУЧЦИ

ПОТР. ПРОТОК УЉА ЗА РОТАЦИЈУ [LPM/GPM]

НЕОГРАНИЧЕН

250 25

200 01

300 51

420

1100 1

55 365

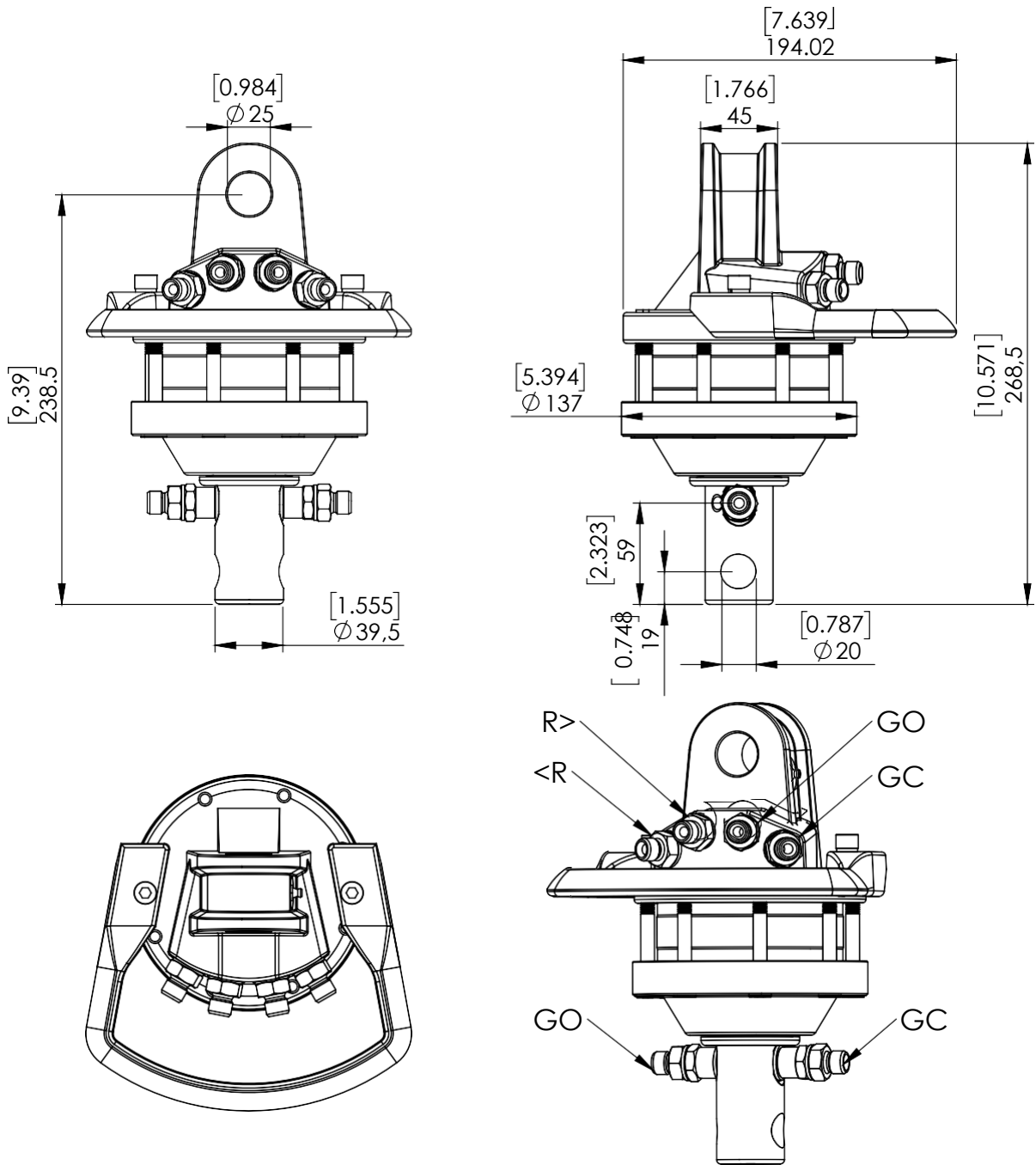
27 70

33

G3/8" G3/8"

20 5.3

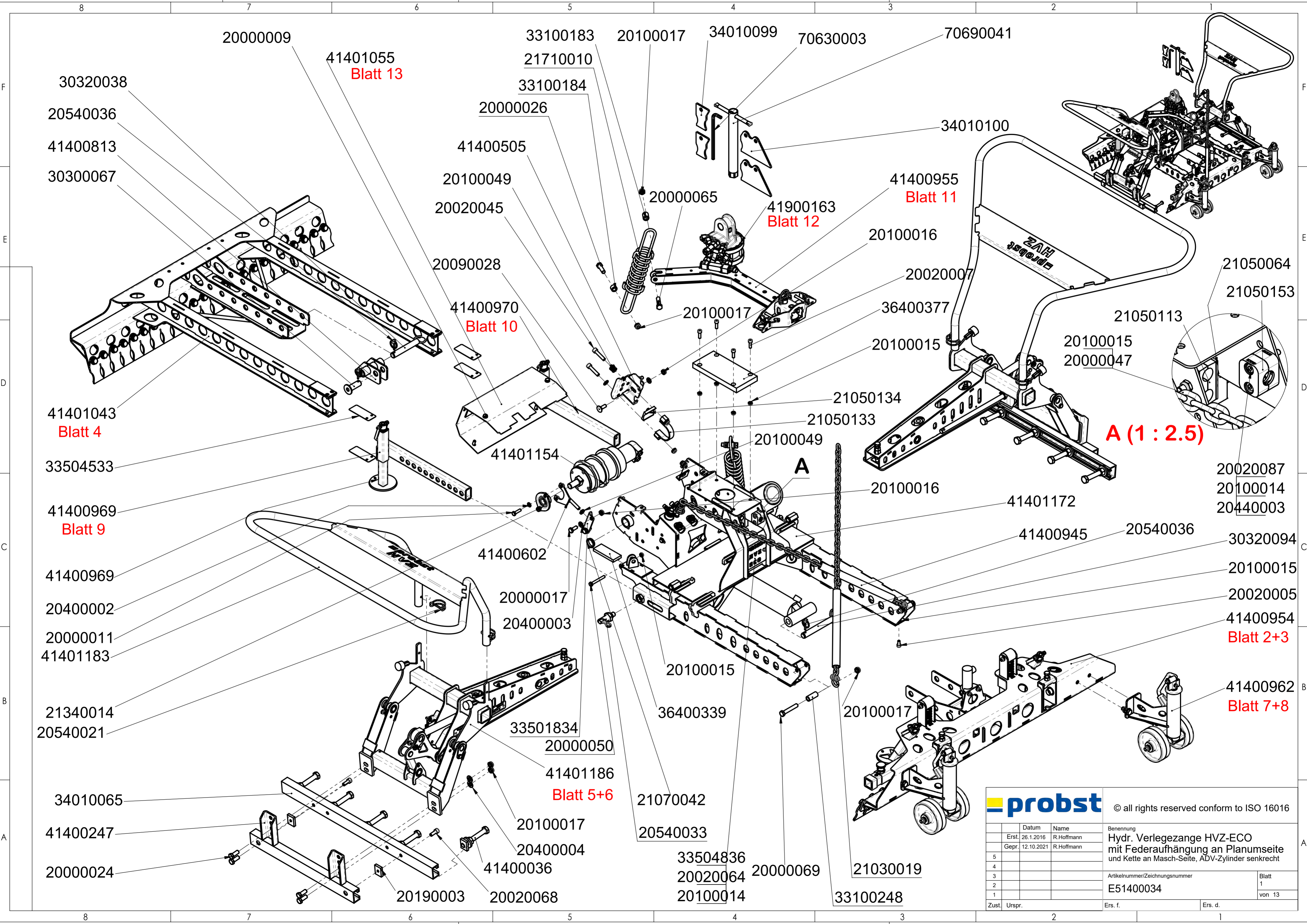
FR 15



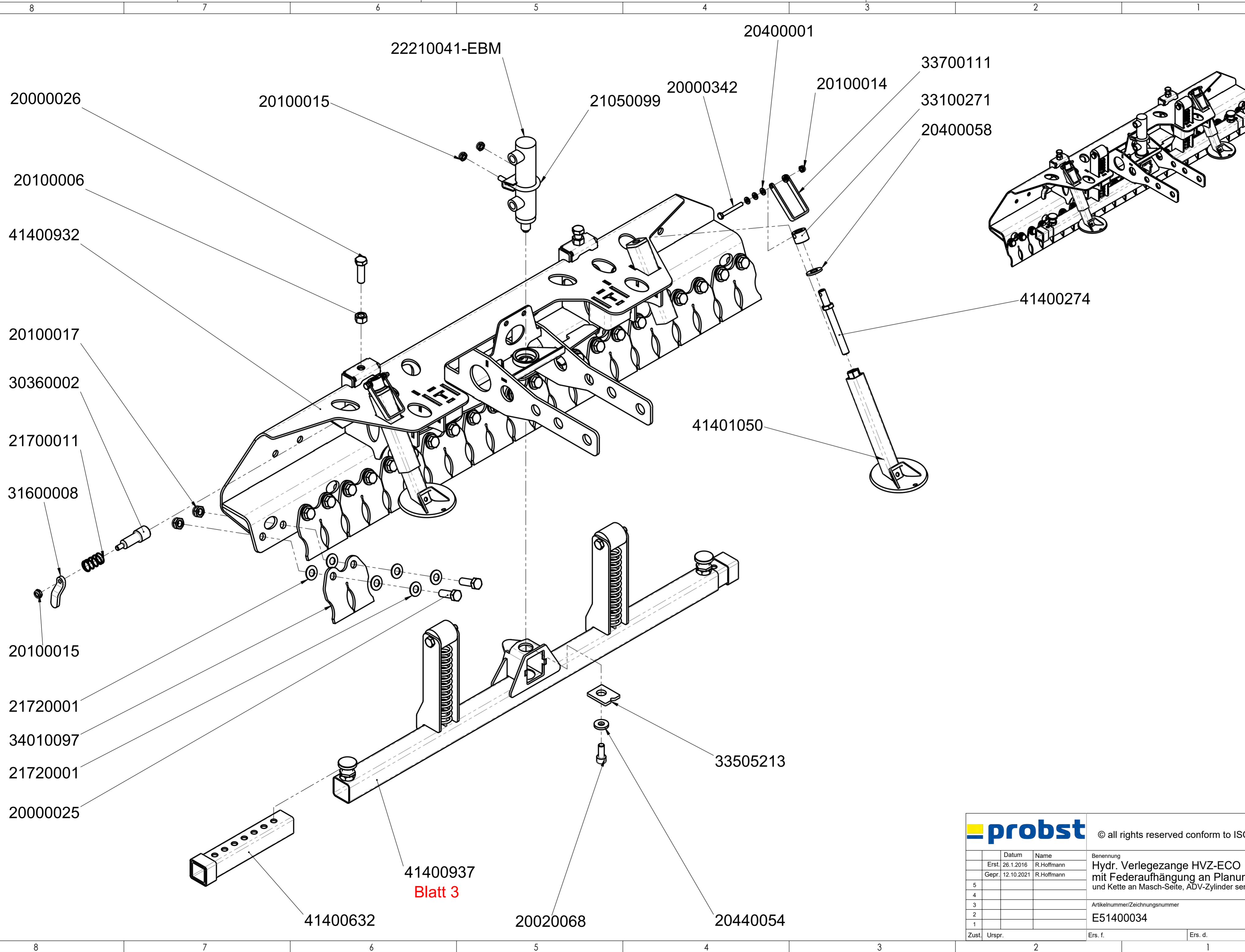
УГАО РОТАЦИЈЕ

НЕОГРАНИЧЕН

МАКС. ПРИТИСАК (R) [BAR/PSI]	250	3625
МАКС. ПРИТИСАК (GO) [BAR/PSI]	200	2901
МАКС. ПРИТИСАК (GC) [BAR/PSI]	300	4351
ПОМЕРАЈ [cm ³ /Inch ³]	193	12
МОМЕНТ [Nm/lbf-ft]	450	332
МАКС. АКСИЈАЛНО СТАТИЧКО ОПТЕРЕЋЕЊЕ [KN/lbf]	10	2248
МАКС. АКСИЈАЛНО ДИНАМИЧКО ОПТЕРЕЋЕЊЕ [KN/lbf]	5	1124
ТЕЖИНА [kg/lb]	10	22
ПРИКЉУЧЦИ	G1/4"	G1/4"



		© all rights reserved conform to ISO 16016	
		Benennung Hydr. Verlegezange HVZ-ECO mit Federaufhängung an Planumseite und Kette an Masch-Seite, ADV-Zylinder senkrecht	
	Datum	Name	Artikelnummer/Zeichnungsnummer E51400034
	Erstl. 26.1.2016	R.Hoffmann	
	Gepr. 12.10.2021	R.Hoffmann	
5			Blatt 1 von 13
4			
3			
2			
1			
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.



41400937
Blatt 3

		© all rights reserved conform to ISO 16016	
	Datum	Name	Benennung
	Erst. 26.1.2016	R.Hoffmann	Hydr. Verlegezange HVZ-ECO mit Federaufhängung an Planumseite und Kette an Masch-Seite, ADV-Zylinder senkrecht
	Gepr. 12.10.2021	R.Hoffmann	
5			Artikelnummer/Zeichnungsnummer
4			
3			E51400034
2			
1			Blatt 2 von 13
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.

8 7 6 5 4 3 2 1

F

E

D

C

B

A

F

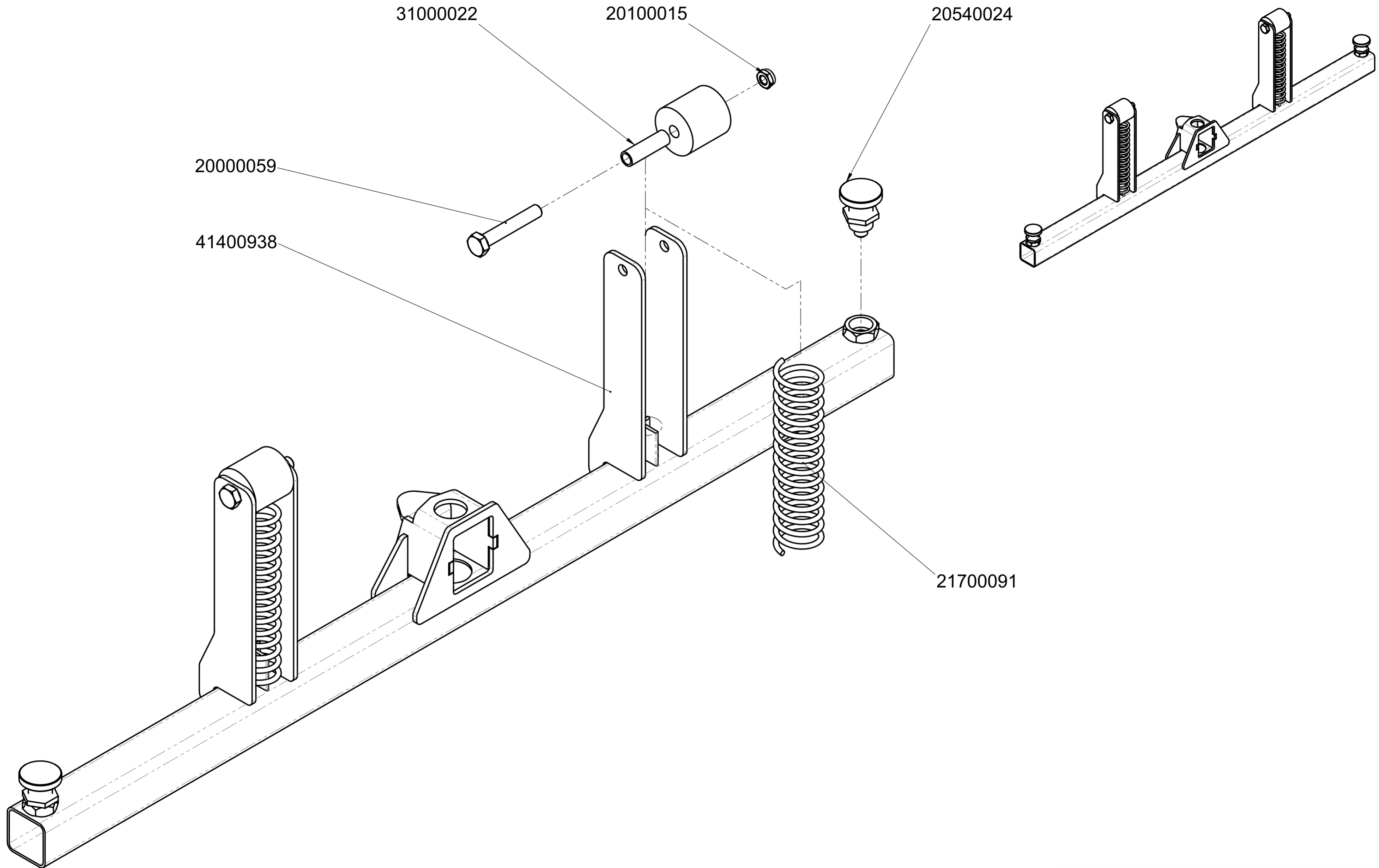
E

D

C

B

A



		© all rights reserved conform to ISO 16016	
	Datum	Name	Benennung
	Erst. 26.1.2016	R.Hoffmann	Hydr. Verlegezange HVZ-ECO mit Federaufhängung an Planumseite und Kette an Masch-Seite, ADV-Zylinder senkrecht
	Gepr. 12.10.2021	R.Hoffmann	
5			Artikelnummer/Zeichnungsnummer
4			
3			E51400034
2			
1			Blatt 3 von 13
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.

8 7 6 5 4 3 2 1

8 7 6 5 4 3 2 1

F

E

D

C

B

A

F

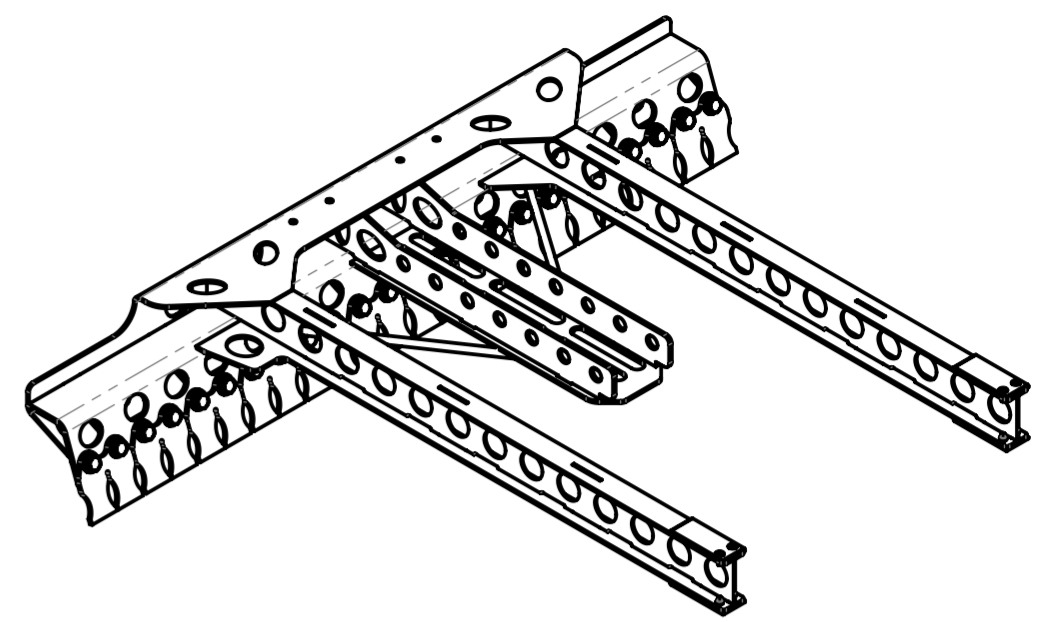
E

D

C

B

A



41400806

20100017

21720001

34010097

21720001

20000025

20040032

36400340

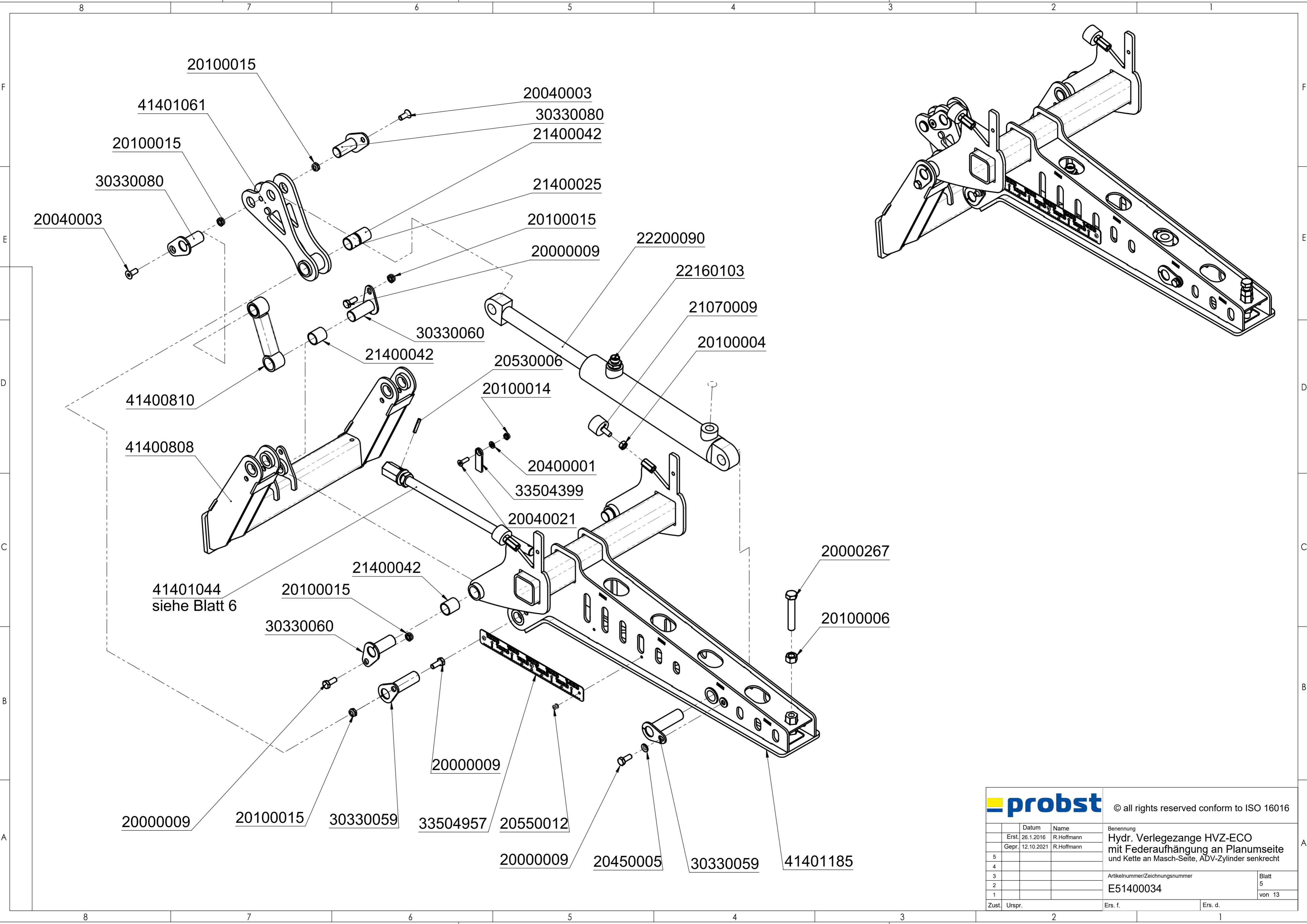
20100023



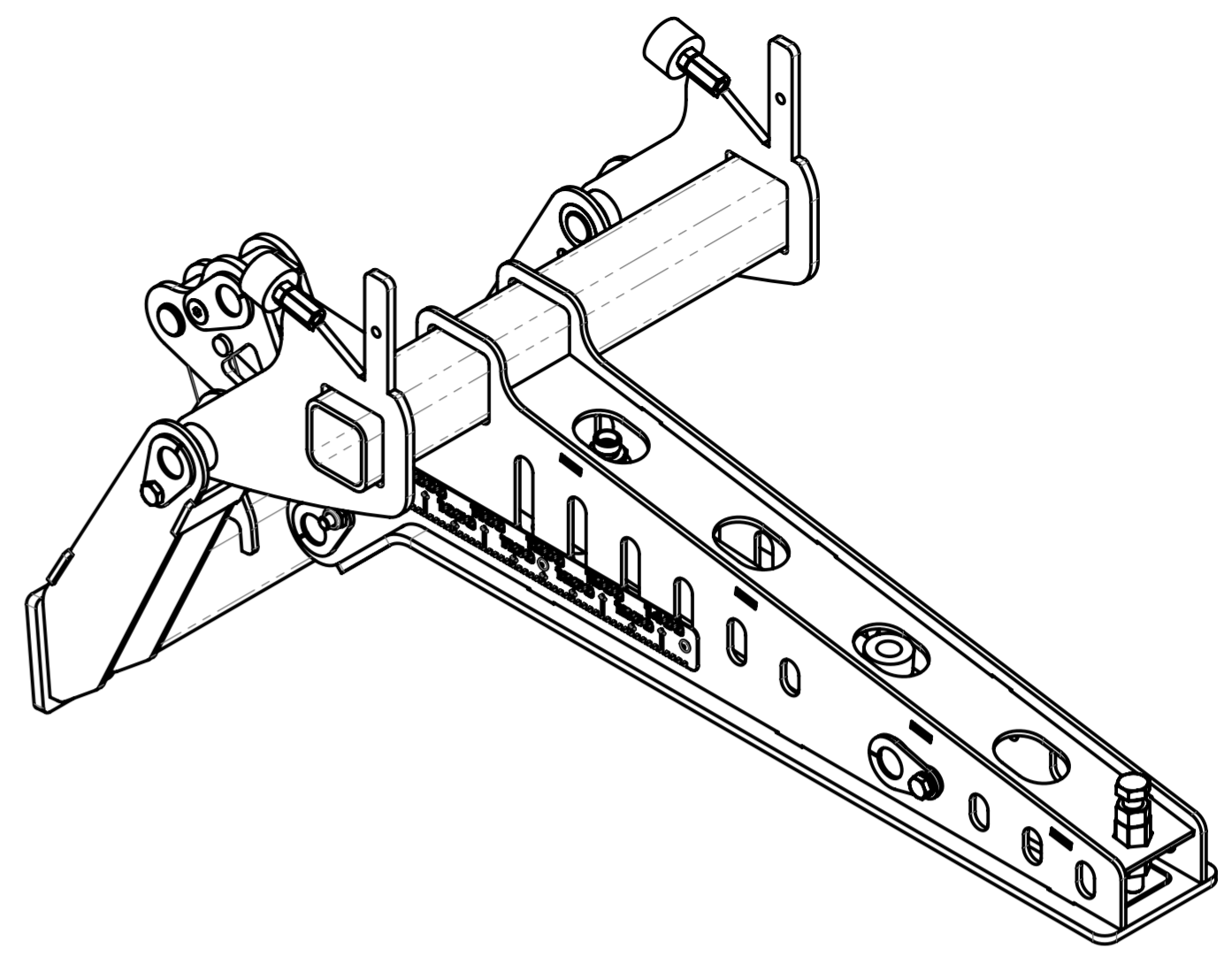
© all rights reserved conform to ISO 16016

	Datum	Name	Benennung
Erst.	26.1.2016	R.Hoffmann	Hydr. Verlegezange HVZ-ECO mit Federaufhängung an Planumseite und Kette an Masch-Seite, ADV-Zylinder senkrecht
Gepr.	12.10.2021	R.Hoffmann	
5			Artikelnummer/Zeichnungsnummer
4			
3			E51400034
2			
1			Blatt 4 von 13
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.

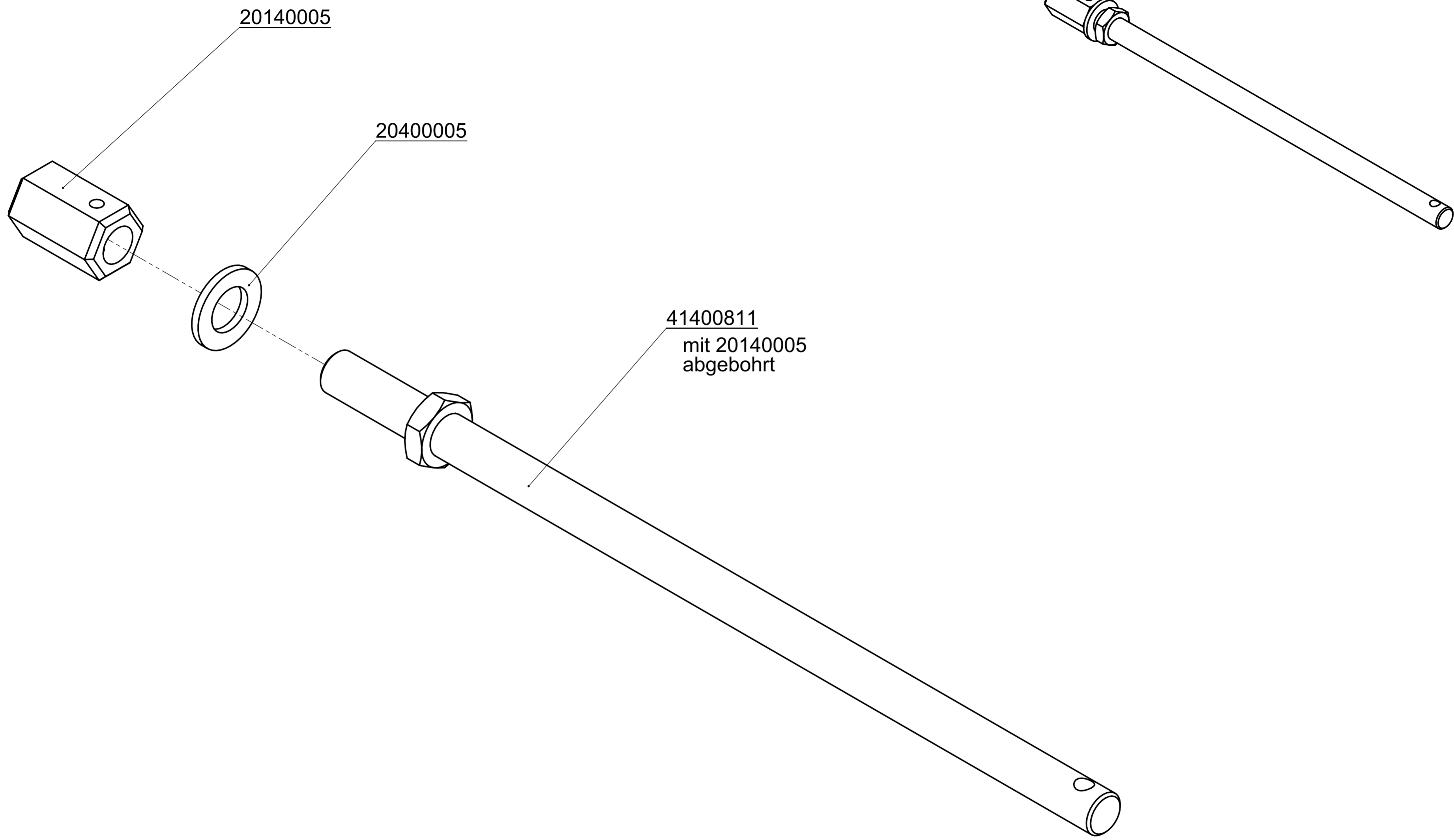
8 7 6 5 4 3 2 1



- 20100015
- 41401061
- 20100015
- 30330080
- 20040003
- 20040003
- 30330080
- 20100015
- 20040003
- 21400042
- 20000009
- 22200090
- 22160103
- 21070009
- 20100004
- 30330060
- 21400042
- 20530006
- 20100014
- 20400001
- 33504399
- 20040021
- 41400810
- 41400808
- 21400042
- 20100015
- 30330060
- 20000009
- 20000009
- 20100015
- 30330059
- 33504957
- 20550012
- 20000009
- 20450005
- 30330059
- 41401185
- 20000267
- 20100006
- 41401044
siehe Blatt 6
- 20040003
- 30330080
- 20100015
- 41401061
- 20040003
- 21400042
- 20000009
- 22200090
- 22160103
- 21070009
- 20100004
- 30330060
- 21400042
- 20530006
- 20100014
- 20400001
- 33504399
- 20040021
- 41400810
- 41400808
- 21400042
- 20100015
- 30330060
- 20000009
- 20000009
- 20100015
- 30330059
- 33504957
- 20550012
- 20000009
- 20450005
- 30330059
- 41401185
- 20000267
- 20100006
- 41401044
siehe Blatt 6



		© all rights reserved conform to ISO 16016	
	Datum	Name	Benennung
	Erst. 26.1.2016	R.Hoffmann	Hydr. Verlegezange HVZ-ECO mit Federaufhängung an Planumseite und Kette an Masch-Seite, ADV-Zylinder senkrecht
	Gepr. 12.10.2021	R.Hoffmann	
5			Artikelnummer/Zeichnungsnummer E51400034
4			
3			
2			
1			
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.
			Blatt 5 von 13



		© all rights reserved conform to ISO 16016	
	Datum	Name	Benennung
	Erst. 26.1.2016	R.Hoffmann	Hydr. Verlegezange HVZ-ECO mit Federaufhängung an Planumseite und Kette an Masch-Seite, ADV-Zylinder senkrecht
	Gepr. 12.10.2021	R.Hoffmann	
5			Artikelnummer/Zeichnungsnummer
4			E51400034
3			Blatt
2			6
1			von 13
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.

8 7 6 5 4 3 2 1

F

E

D

C

B

A

F

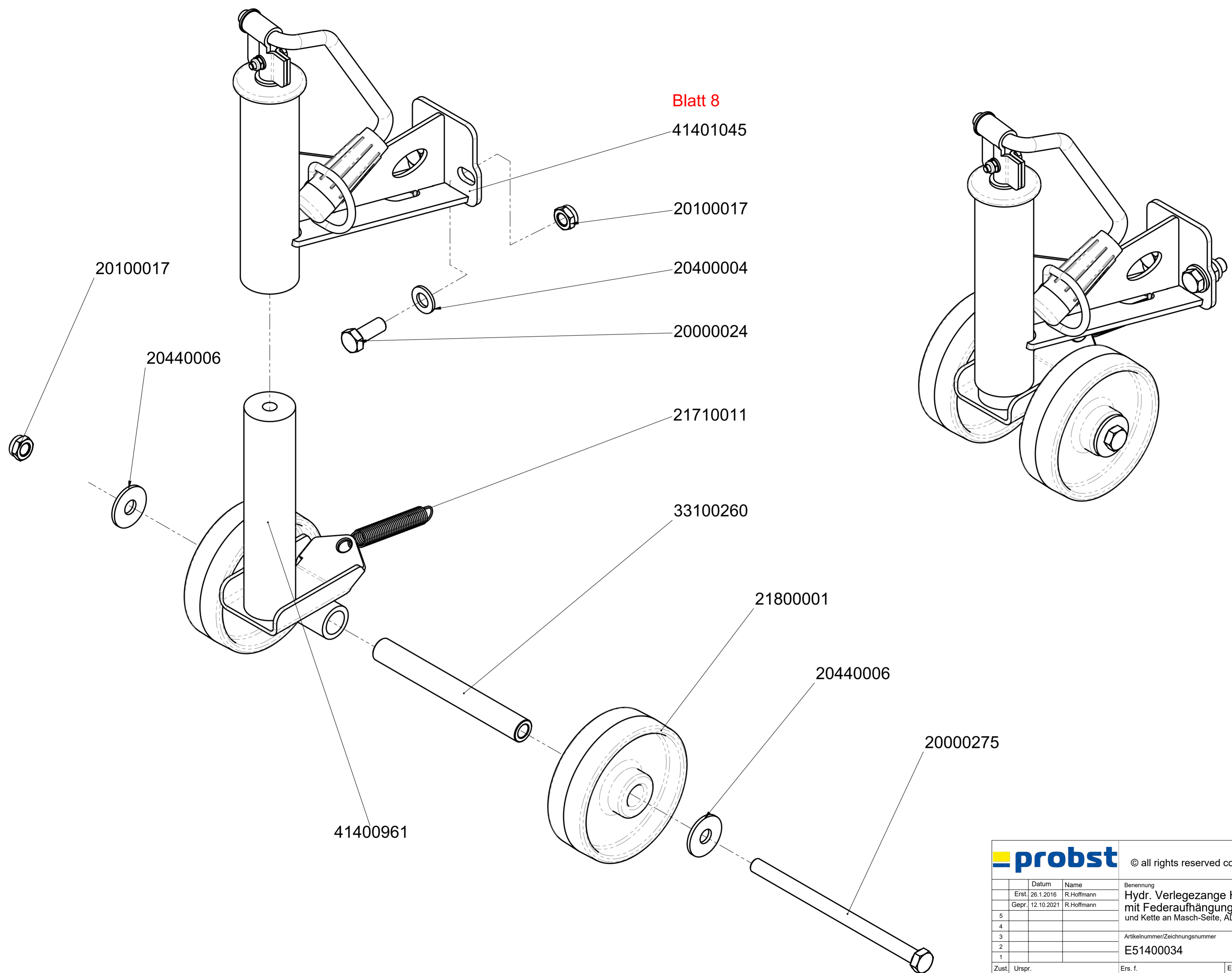
E

D

C

B

A



Blatt 8

41401045

20100017

20400004

20000024

21710011

33100260

21800001

20440006

20000275

41400961

20100017

20440006

		© all rights reserved conform to ISO 16016	
	Datum	Name	Benennung
	Erst. 26.1.2016	R.Hoffmann	Hydr. Verlegezange HVZ-ECO mit Federaufhängung an Planumseite und Kette an Masch-Seite, ADV-Zylinder senkrecht
	Gepr. 12.10.2021	R.Hoffmann	
5			Artikelnummer/Zeichnungsnummer
4			
3			E51400034
2			
1			Blatt 7 von 13
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.

8 7 6 5 4 3 2 1

8 7 6 5 4 3 2 1

F

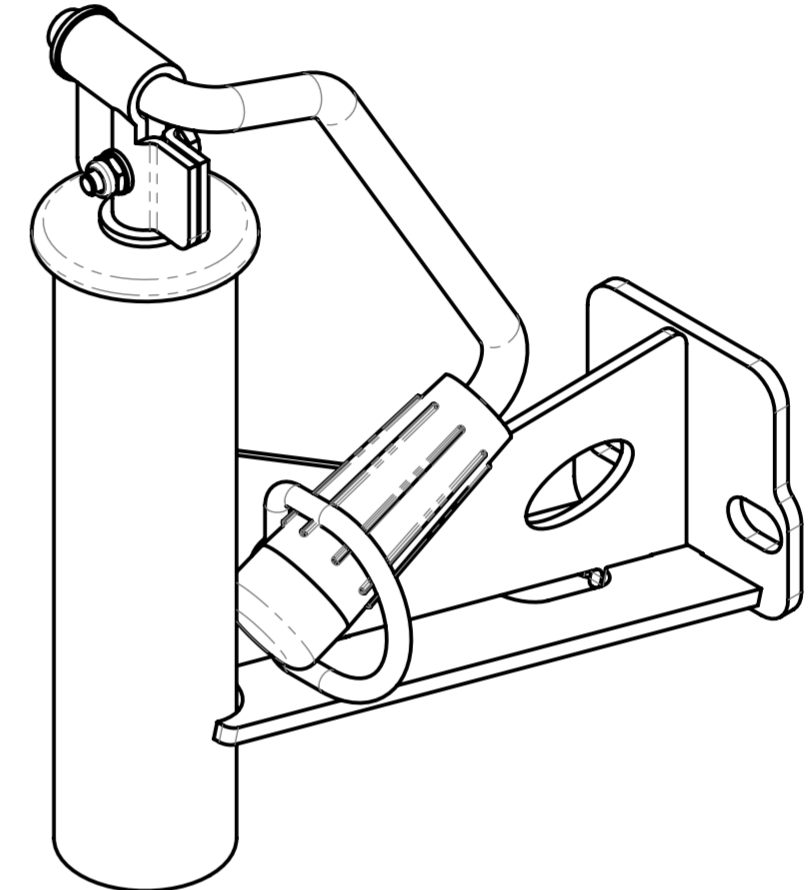
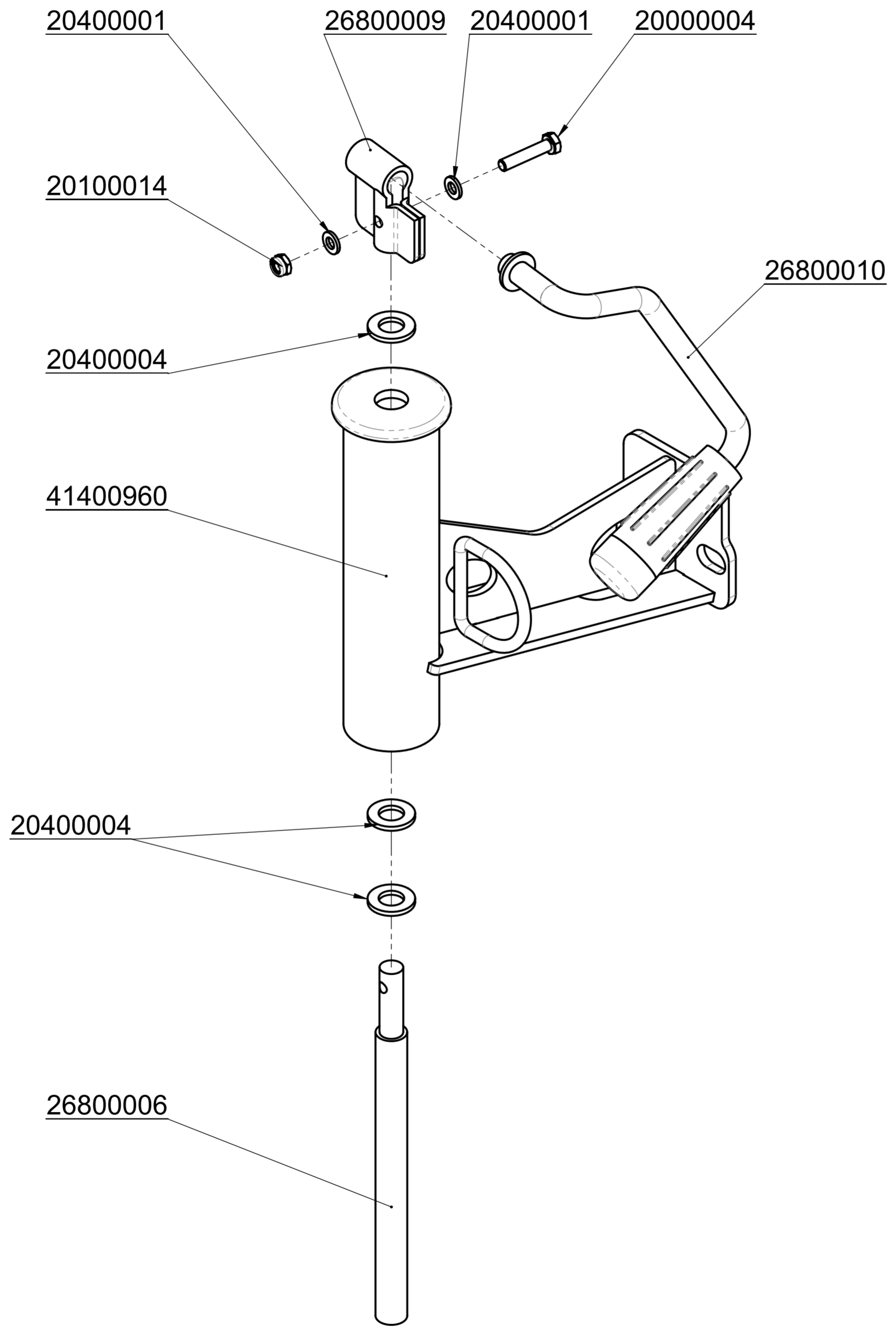
E

D

C

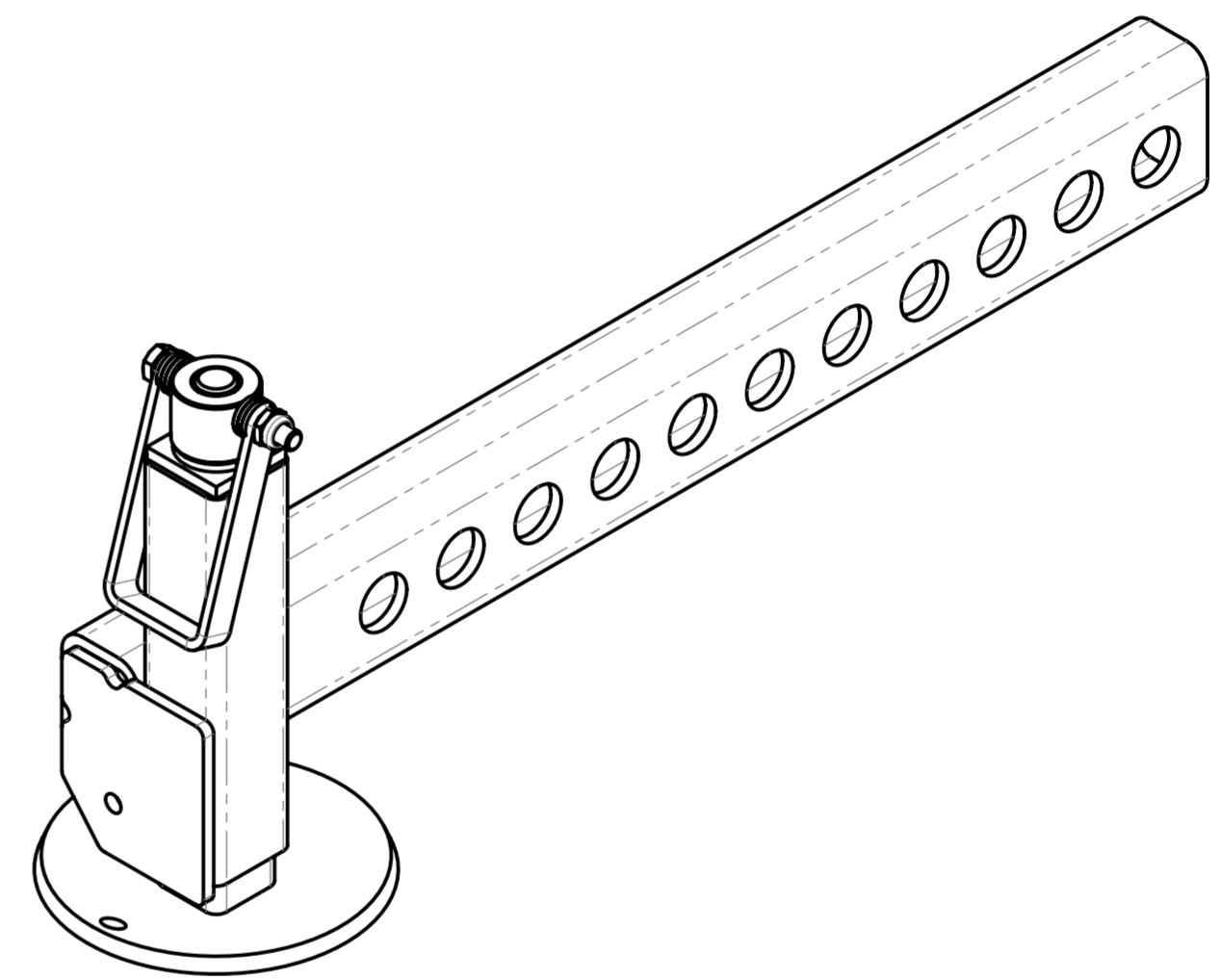
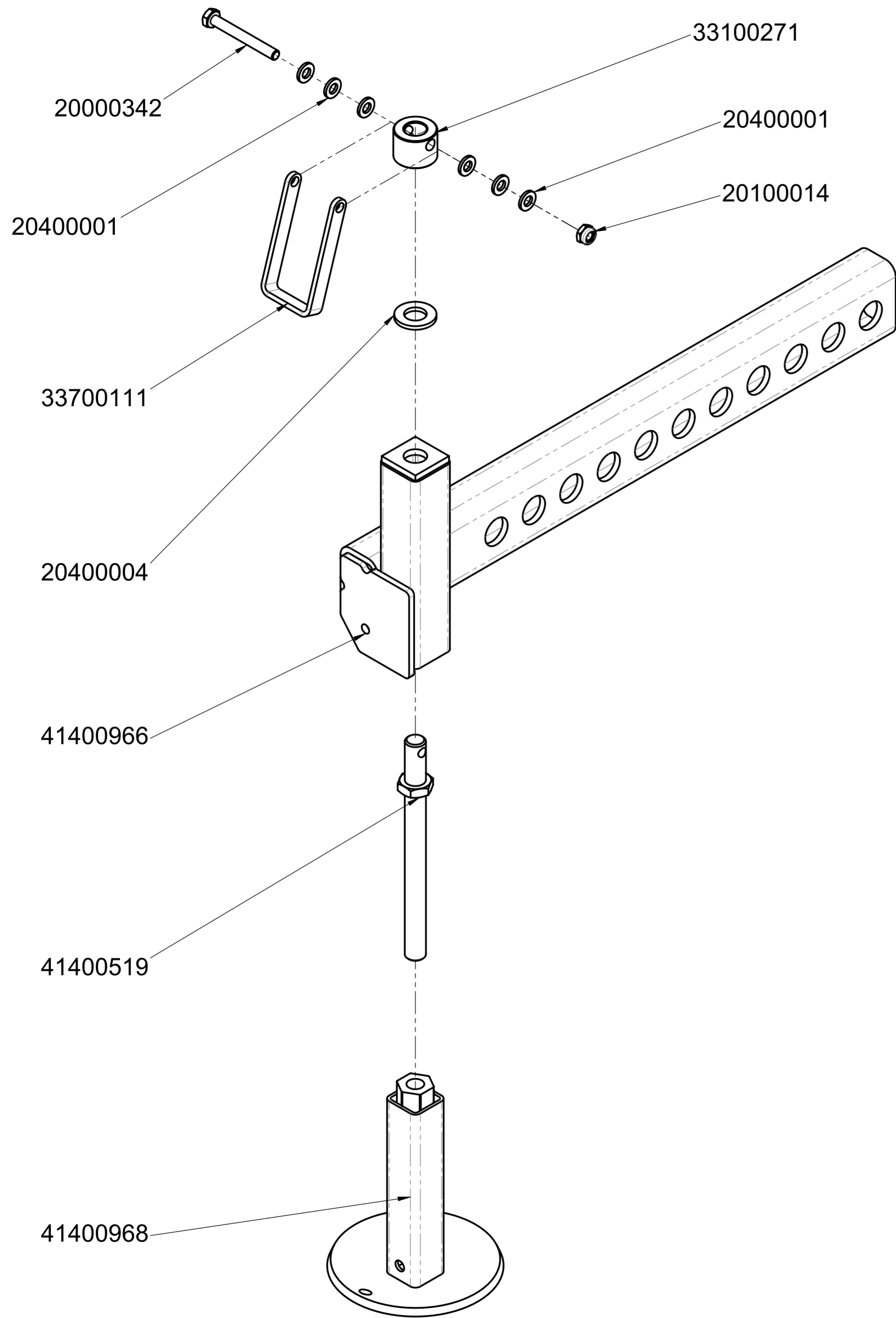
B

A



		© all rights reserved conform to ISO 16016	
	Datum	Name	Benennung
	Erst. 26.1.2016	R.Hoffmann	Hydr. Verlegezange HVZ-ECO mit Federaufhängung an Planumseite und Kette an Masch-Seite, ADV-Zylinder senkrecht
	Gepr. 12.10.2021	R.Hoffmann	
5			Artikelnummer/Zeichnungsnummer
4			
3			E51400034
2			
1			Blatt 8 von 13
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.

8 7 6 5 4 3 2 1



		© all rights reserved conform to ISO 16016	
	Datum	Name	Benennung
	Erst. 26.1.2016	R.Hoffmann	Hydr. Verlegezange HVZ-ECO mit Federaufhängung an Planumseite und Kette an Masch-Seite, ADV-Zylinder senkrecht
	Gepr. 12.10.2021	R.Hoffmann	
5			Artikelnummer/Zeichnungsnummer
4			
3			E51400034
2			
1			Blatt 9 von 13
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.

8 7 6 5 4 3 2 1

F

E

D

C

B

A

F

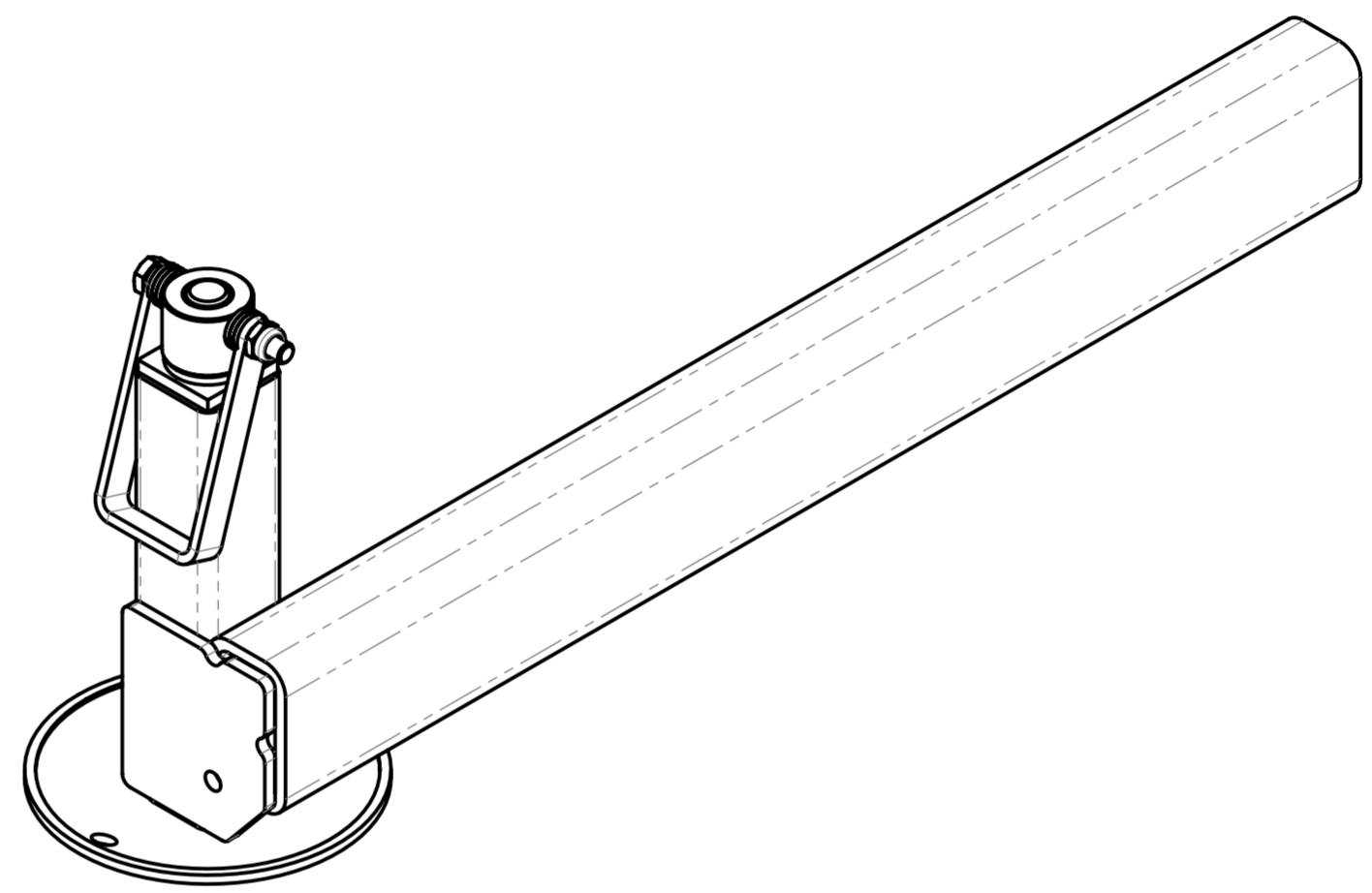
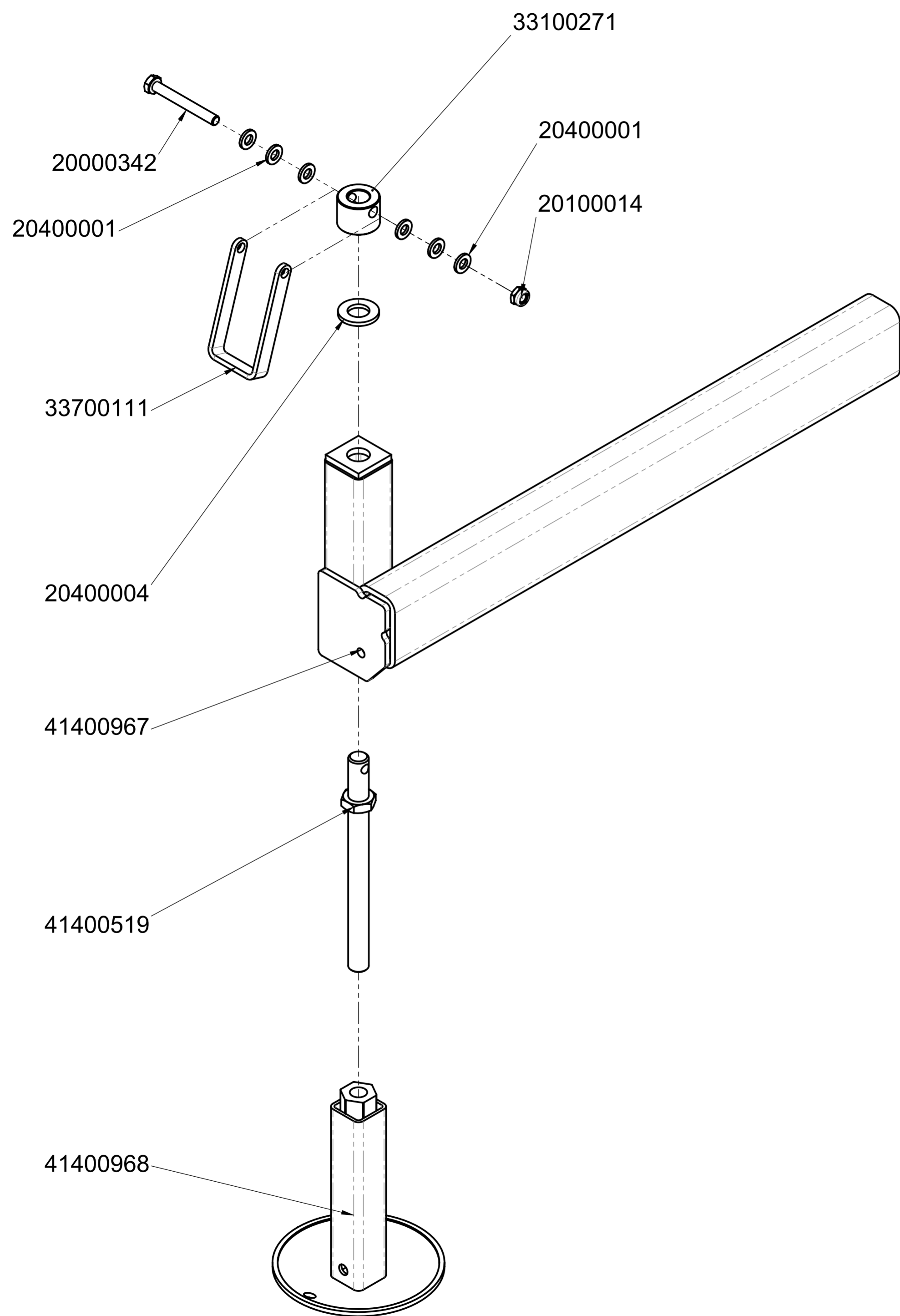
E

D

C

B

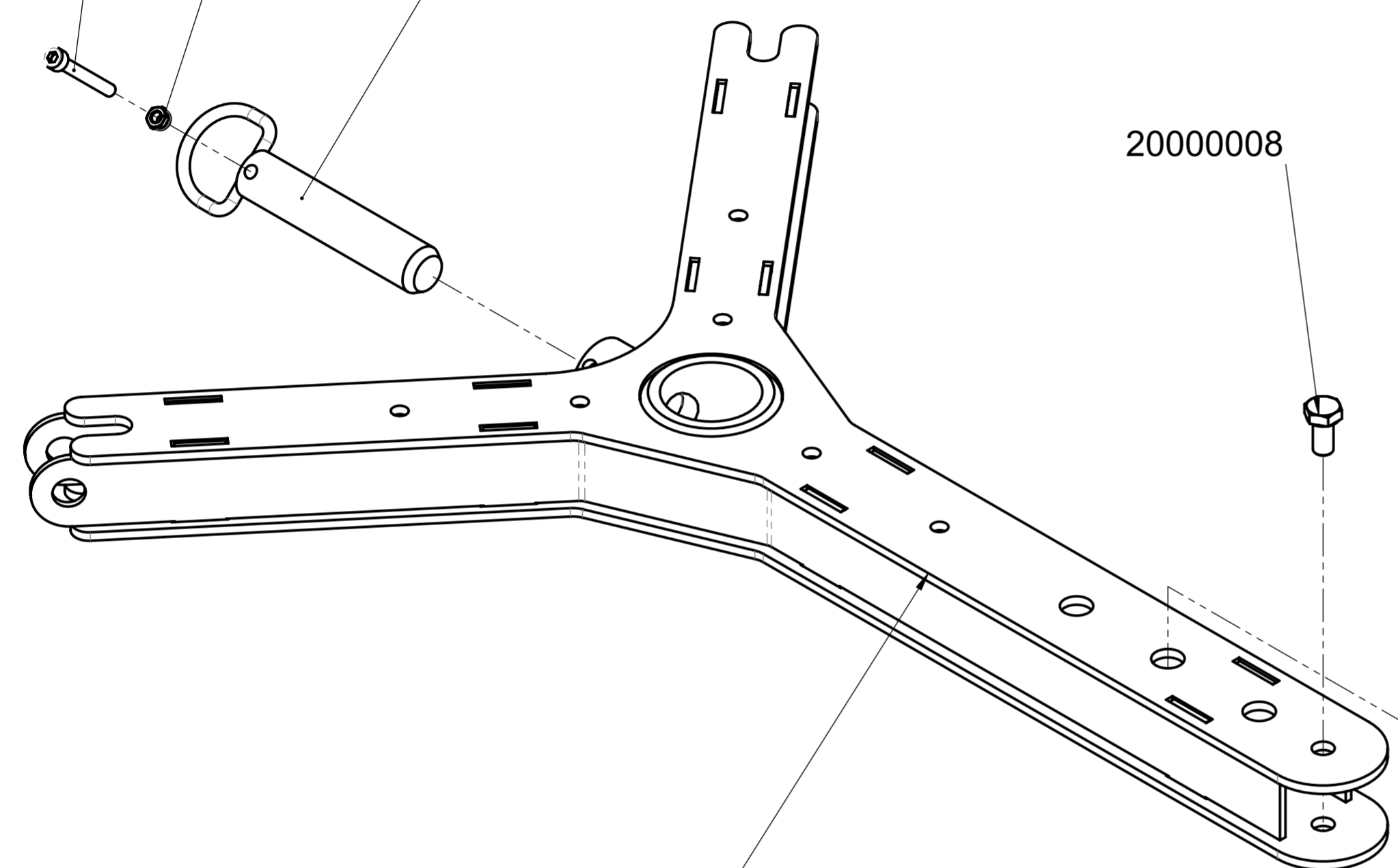
A



		© all rights reserved conform to ISO 16016	
	Datum	Name	Benennung
	Erst. 26.1.2016	R.Hoffmann	Hydr. Verlegezange HVZ-ECO mit Federaufhängung an Planumseite und Kette an Masch-Seite, ADV-Zylinder senkrecht
	Gepr. 12.10.2021	R.Hoffmann	
5			Artikelnummer/Zeichnungsnummer
4			
3			E51400034
2			
1			Blatt 10 von 13
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.

8 7 6 5 4 3 2 1

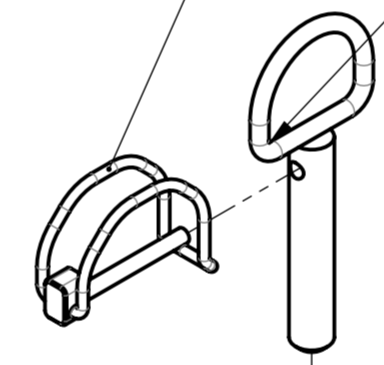
20020090 20100023 30320110



20000008

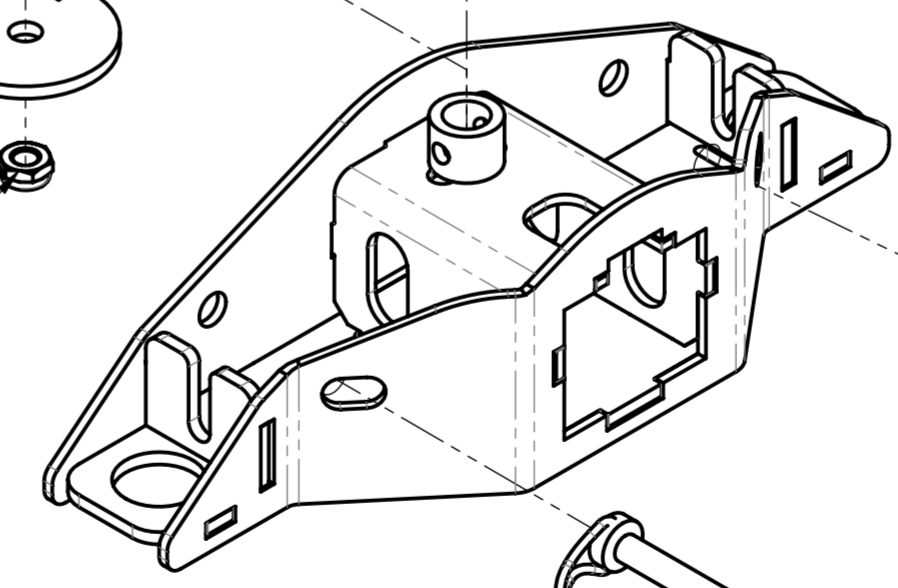
20540021

30320151

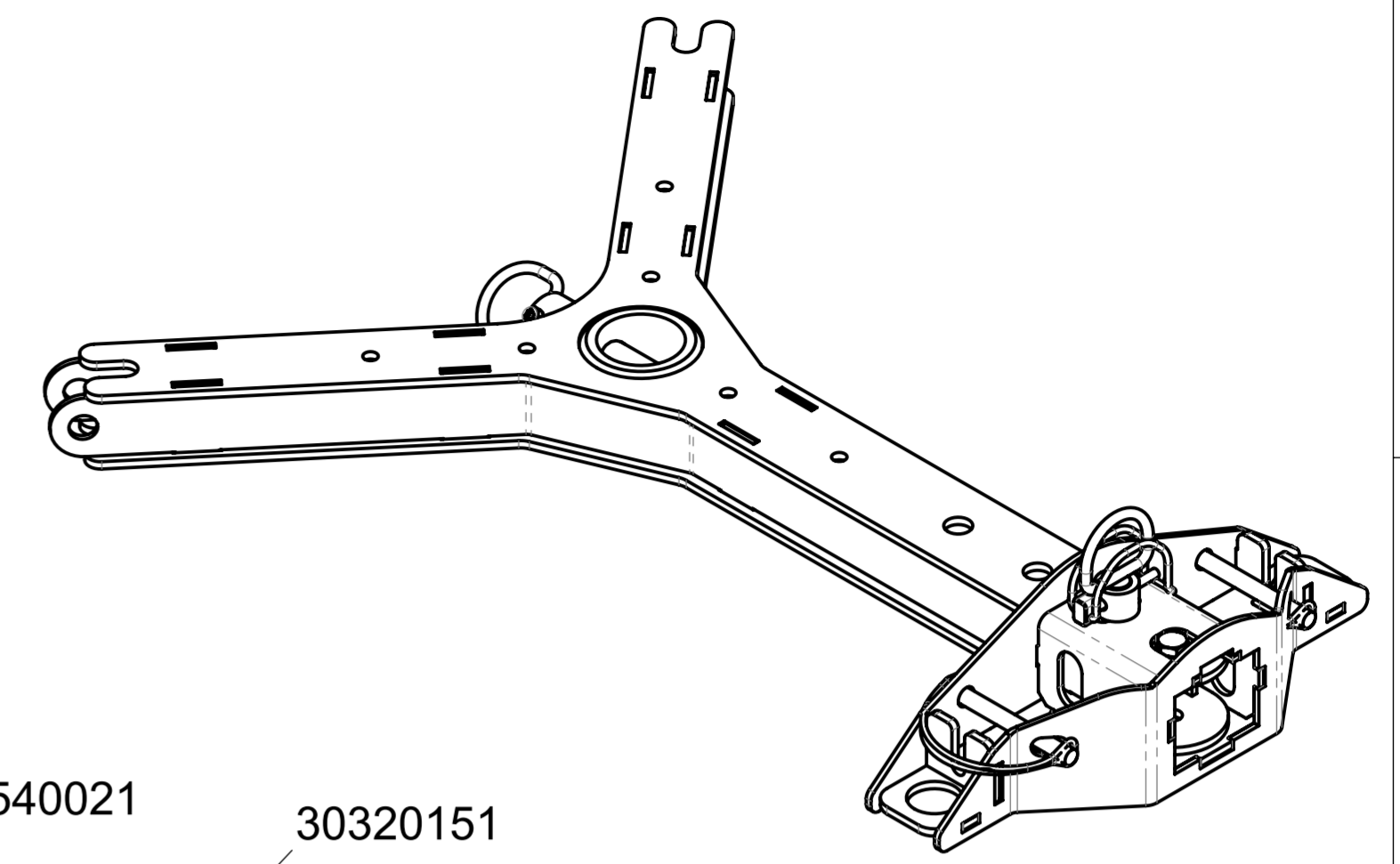
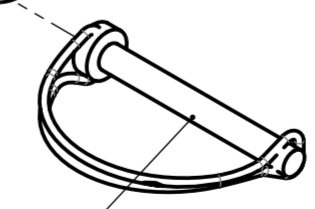


41400821

20100015



20540040



		© all rights reserved conform to ISO 16016	
	Datum	Name	Benennung
	Erst. 26.1.2016	R.Hoffmann	Hydr. Verlegezange HVZ-ECO mit Federaufhängung an Planumseite und Kette an Masch-Seite, ADV-Zylinder senkrecht
	Gepr. 12.10.2021	R.Hoffmann	
5			Artikelnummer/Zeichnungsnummer
4			
3			E51400034
2			
1			Blatt 11 von 13
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.

22160117

24100149

22500039

22120003

32160005

22120007

24100149

22160045

22140437

24100146

22120003

22140423

22140437

22160117

22120007

22140418

22140423

22140418

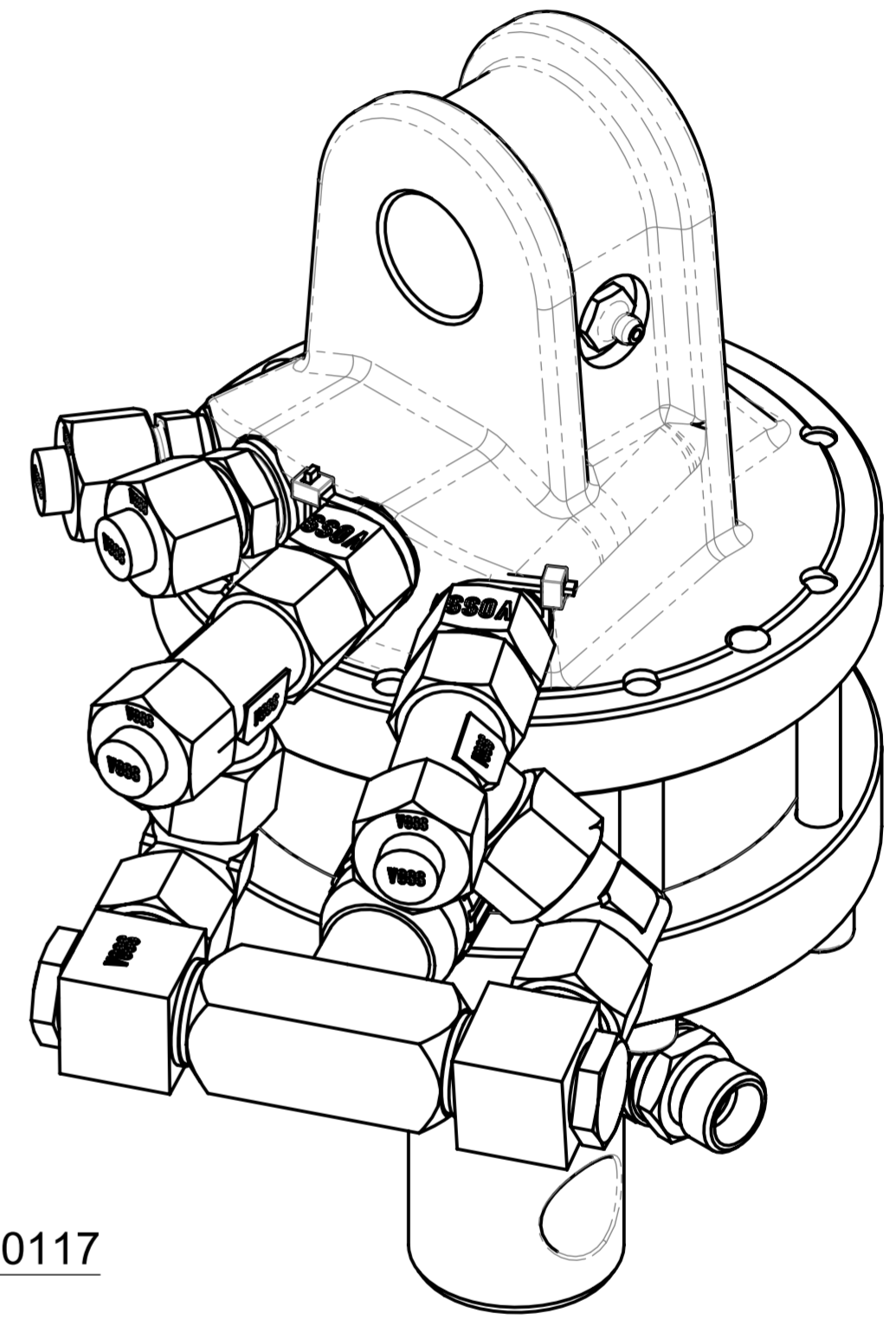
22120003

22140465

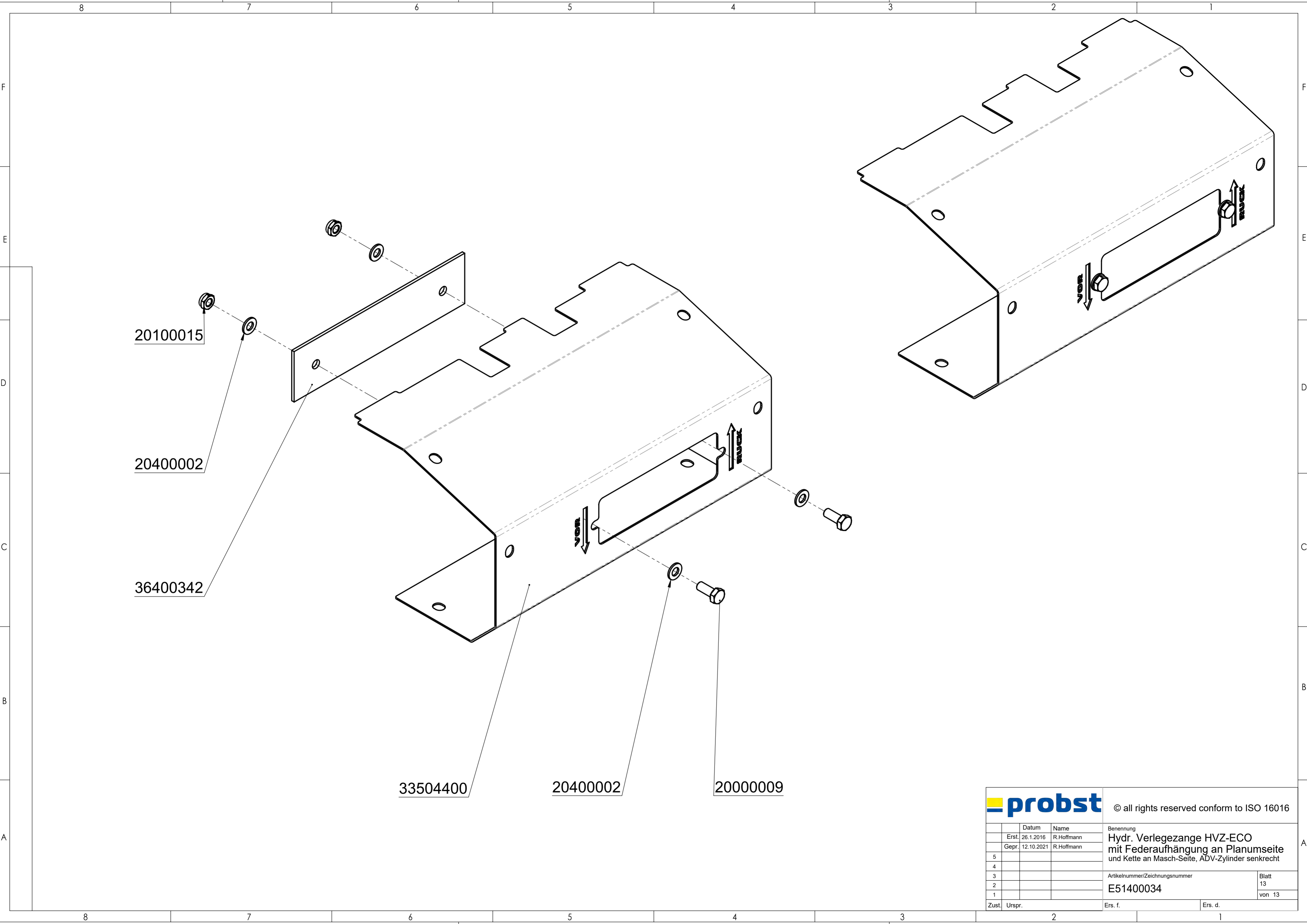
22050010

22120007

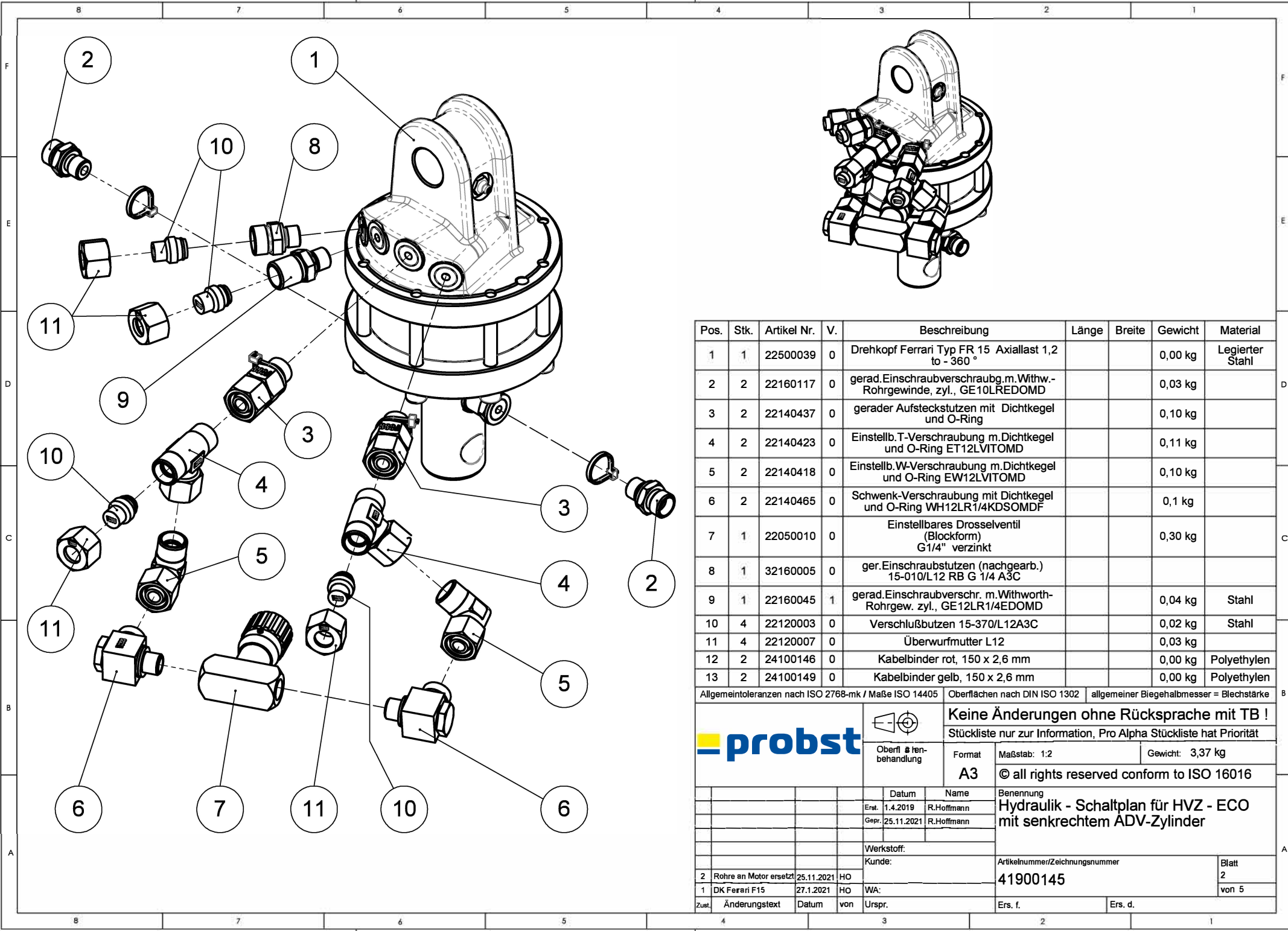
22140465



		© all rights reserved conform to ISO 16016	
	Datum	Name	Benennung
	Erst. 26.1.2016	R.Hoffmann	Hydr. Verlegezange HVZ-ECO mit Federaufhängung an Planumseite und Kette an Masch-Seite, ADV-Zylinder senkrecht
	Gepr. 12.10.2021	R.Hoffmann	
5			Artikelnummer/Zeichnungsnummer
4			
3			E51400034
2			
1			Blatt 12 von 13
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.



			© all rights reserved conform to ISO 16016	
	Datum	Name	Benennung	
	Erst. 26.1.2016	R.Hoffmann	Hydr. Verlegezange HVZ-ECO	
	Gepr. 12.10.2021	R.Hoffmann	mit Federaufhängung an Planumseite	
5			und Kette an Masch-Seite, ADV-Zylinder senkrecht	
4				
3			Artikelnummer/Zeichnungsnummer	
2			E51400034	
1			Blatt 13 von 13	
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	



Pos.	Stk.	Artikel Nr.	V.	Beschreibung	Länge	Breite	Gewicht	Material
1	1	22500039	0	Drehkopf Ferrari Typ FR 15 Axiallast 1,2 to - 360°			0,00 kg	Legierter Stahl
2	2	22160117	0	gerad.Einschraubverschraubg.m.Withw.-Rohrgewinde, zyl., GE10LREDOMD			0,03 kg	
3	2	22140437	0	gerader Aufsteckstutzen mit Dichtkegel und O-Ring			0,10 kg	
4	2	22140423	0	Einstellb.T-Verschraubung m.Dichtkegel und O-Ring ET12LVITOMD			0,11 kg	
5	2	22140418	0	Einstellb.W-Verschraubung m.Dichtkegel und O-Ring EW12LVITOMD			0,10 kg	
6	2	22140465	0	Schwenk-Verschraubung mit Dichtkegel und O-Ring WH12LR1/4KDSOMDF			0,1 kg	
7	1	22050010	0	Einstellbares Drosselventil (Blockform) G1/4" verzinkt			0,30 kg	
8	1	32160005	0	ger.Einschraubstutzen (nachgearb.) 15-010/L12 RB G 1/4 A3C				
9	1	22160045	1	gerad.Einschraubverschr. m.Withworth-Rohrgew. zyl., GE12LR1/4EDOMD			0,04 kg	Stahl
10	4	22120003	0	Verschlußbutzen 15-370/L12A3C			0,02 kg	Stahl
11	4	22120007	0	Überwurfmutter L12			0,03 kg	
12	2	24100146	0	Kabelbinder rot, 150 x 2,6 mm			0,00 kg	Polyethylen
13	2	24100149	0	Kabelbinder gelb, 150 x 2,6 mm			0,00 kg	Polyethylen

Allgemeintoleranzen nach ISO 2768-mk / Maße ISO 14405 Oberflächen nach DIN ISO 1302 allgemeiner Biegehalbmesser = Blechstärke

probst  Keine Änderungen ohne Rücksprache mit TB !
Stückliste nur zur Information, Pro Alpha Stückliste hat Priorität

Oberfl. # ten-
behandlung Format **A3** Maßstab: 1:2 Gewicht: 3,37 kg

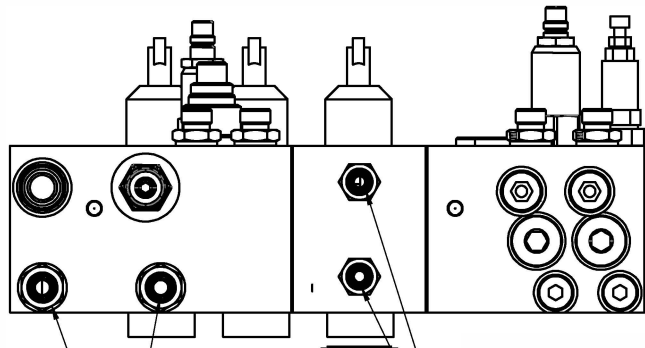
© all rights reserved conform to ISO 16016

Benennung: **Hydraulik - Schaltplan für HVZ - ECO mit senkrechtem ADV-Zylinder**

Werkstoff:
Kunde: Artikelnummer/Zeichnungsnummer **41900145** Blatt **2** von **5**

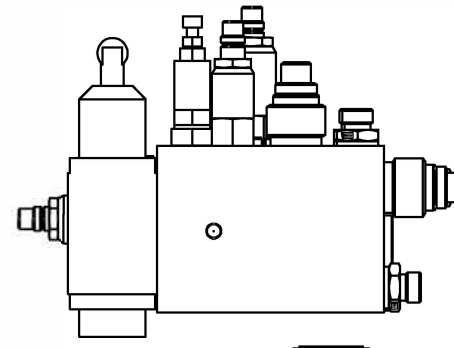
2	Rohre an Motor ersetzt	25.11.2021	HO	
1	DK Ferrari F15	27.1.2021	HO	WA:
Zust.	Änderungstext	Datum	von	Urspr.

Ers. f. Ers. d.



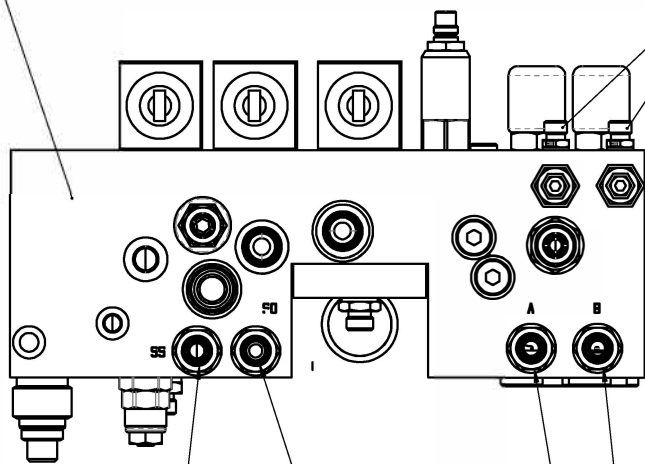
22160103

22140455



22230013

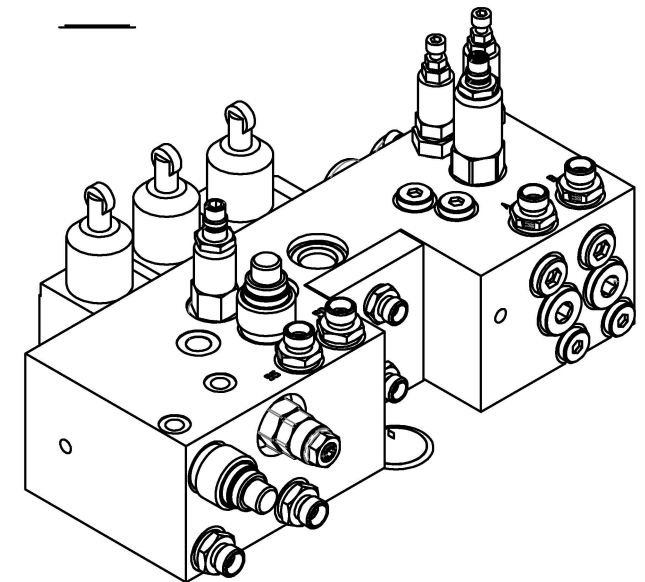
22160167



22160103

22140431

22160103

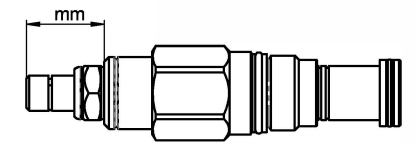
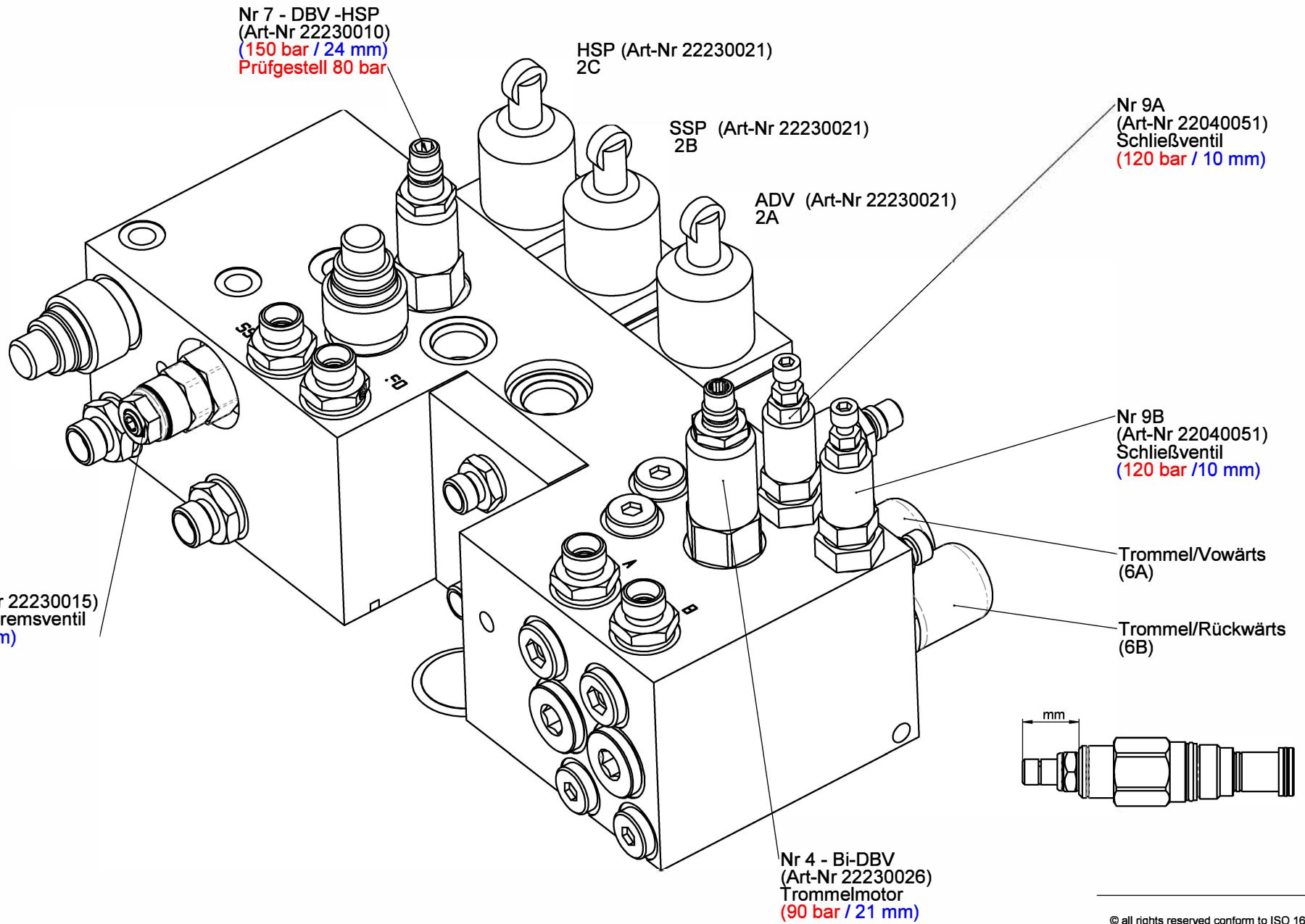


Pos.	Stk.	Artikel Nr.	V.	Beschreibung	Länge	Breite	Gewicht	Material
1	1	22230013	0	Steuerblock HVZ			2,97 kg	
2	2	22160167	0	gerad.Einschraubverschraub,m.Withw.-Rohrgewinde, zyl., GE08LREDOMD			0,02 kg	
3	2	22140455	0	gerad.Einschraubverschraub,m.Withw.-Rohrgewinde, zyl., GE08LREDOMD			0,03 kg	
4	5	22160103	0	Gerade Einschraubverschraubung G 3/8" - 10L			0,05 kg	
5	1	22140431	0	gerader Aufsteckstutzen mit Dichtkegel und O-Ring			0,05 kg	



© all rights reserved conform to ISO 16016

Datum	Name	Bemerkung
Enl. 1.4.2009	R. Hoffmann	Hydraulik - Schaltplan für HVZ - ECO mit senkrechtem ADV-Zylinder
Gepf. 25.11.2003	R. Hoffmann	
Artikelnummer/Zeichnungsnummer		Blatt
41900145		3
		von 5
Zust.	Urspr.	Ers. f.
		Ers. d.



© all rights reserved conform to ISO 16016

Erst. 1.8.2019	R.Hoffmann	Benennung	
G.egg, 25.11.201	R.Hoffmann	Hydraulik - Schaltplan für HVZ - ECO mit senkrechtem ADV-Zylinder	
Zust.		Artikelnummer/Zeichnungsnummer	Blatt
1		41900145	4
2			von 5
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.
	2		

Block
22230030

Hydro
Motor

ADV

SSP

HSP

Block
22230030

Fahrtrichtung

Ablauf von HVZ - ECO

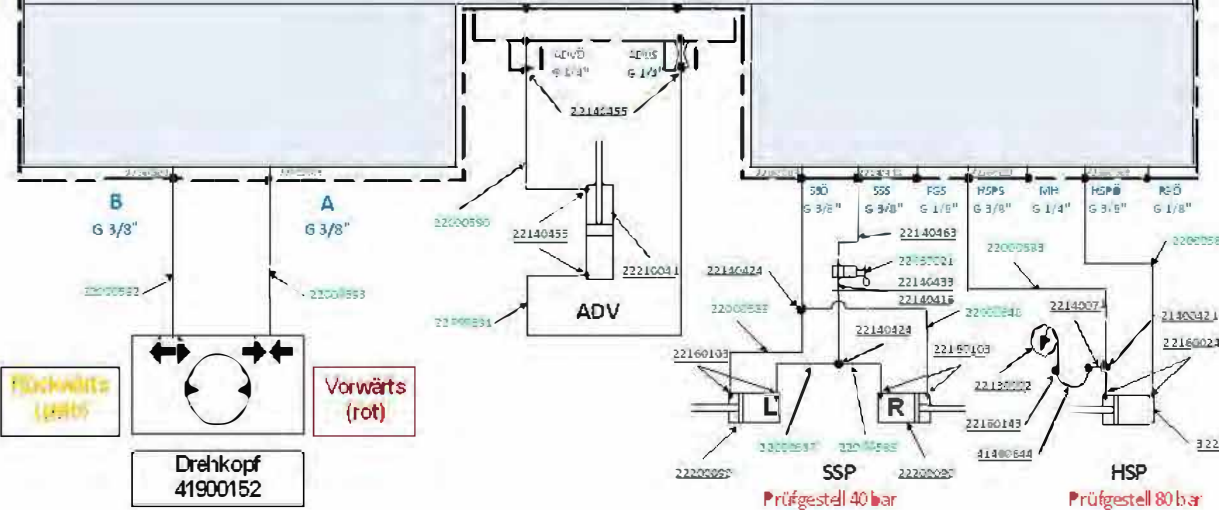
- Zange zu fahren
- HSP schließen
- HSP kurz öffnen (30 mm)
- SSP schließen
- HSP schließen
- Zange öffnen
- ADV runter
- SSP öffnen (Verlegung)
- HSP öffnen

Schiffsatz 22910033

Pos	Teil	Bezeichnung 1	Bezeichnung 2	Bezeichnung 3	Bezeichnung 4
1	2200583	HD-Schl auch 3/2ABR x 45°	DKOL - DKOL 90°	(HVZ-ECO)	
2	2200584	HD-Schl auch 3/2ABR x 50°	beidseitig DKOL	(HVZ-ECO)	
3	2200585	HD-Schl auch 3/2ABR x 12.10	DKOL 90° - DKOL 45°	45° verdreht (HVZ-ECO)	
4	2200587	HD-Schl auch 3/2ABR x 60°	beidseitig DKOL 90°	30° verdreht (HVZ-ECO)	
5	2200588	HD-Schl auch 3/2ABR x 75°	beidseitig DKOL 90°	31.5° verdreht (HVZ-ECO)	
6	2200588	HD-Schl auch 3/2ABR x 52.0	DKOL 90° - DKOL 45°	45° verdreht (HVZ-ECO)	
7	2200589	HD-Schl auch 3/2ABR x 58.0	DKOL 90° - DKOL 45°	45° verdreht (HVZ-ECO)	
8	2200590	HD-Schl auch 3/2ABR x 82.0	DKOL 90° - DKOL 45°	45° verdreht (HVZ-ECO)	
9	2200591	HD-Schl auch 3/2ABR x 81.0	DKOL 90° - DKOL 45°	45° verdreht (HVZ-ECO)	
10	2200592	HD-Schl auch 3/2ABR x 11.90	DKOL - DKOL 90°	(HVZ-ECO)	
11	2200593	HD-Schl auch 3/2ABR x 94.0	DKOL - DKOL 90°	(HVZ-ECO)	



Pos	Teil	Bezeichnung 1	Bezeichnung 2	Bezeichnung 3	Bezeichnung 4
1	22230030	Steuerblock "OHNE ADV-Einheit"	mit Rollenarbeitsventil und	Platte 18 mm/Anschluß B.-G1/4	inkl. Einschraubgen montiert
2	22230030	HD-Zylinder 40/25-200 Hub	EBM 380 G3/8 ohne Pr.Rohr	Durchmesser Zyl.außen 20,2mm	
3	22230030	HD-Zylinder 50/25	200 Hub, EBM 380	Zyl.-Auge 3/8" zedr.	Pr.Rohr 30
4	22230041	HD-Zylinder 25/16-71 Hub	EBM 386 G1/4", 210 bar		
5	41900152	Vorfertigung Ballrotor GR-10	mit einstellbarer Drossel	und Verschraubungen	für HVZ - ECO / GENIUS / Easy
6	22140421	Einstellb.T.-Verschraubung	mit Dichtkegel und O-Ring oM6	ET130MTOMD	
7	22140071	gerade Schrot-Verschraubung	mit Dichtkegel und O-Ring	SV100MD	
8	22140424	Einstellb. L-Verschraubung	mit Dichtkegel und O-Ring oM6	EL30LVTOMD	
9	22160024	WEinschraubverschraubung	metrischem Feinsgewinde, ker.	WE10UM18x1.5X	
10	22140455	gerade Einschraubverschraubung	m. Withworth-Rohrgewinde, zyl.	GE02LREDOMD	
11	22160108	gerade Einschraubverschraubung	m. Withworth-Rohrgewinde, zyl.	GE10LR3/4EDOMD	
12	22930033	HD-Schlauchleitung für HVZ - ECO	mit Federaufhängung		
13	22140418	Einstellb. Winkel-Verschraubung	mit Dichtkegel und O-Ring oM6	EW130LVTOMD	
14	22130000	Manometer DR NG G3 R	0 bis 400 bar, G 1/4", hinten	mit Glycerin	
15	41400624	HD-Leitung f. HVZ-Genius-Basis	SSF schließen - Abstellfahne	komplett mit 2 Muttern	und Schneidringen
16	22160145	gerader Einschraub-	stutzen	15-290/L10 R A3G/CF	x max 10 LR
17	22160117	gerade Einschraubverschraubung	m. Withworth-Rohrgewinde, zyl.	GE10LREBOMD	
18	22050010	Einstellbares Drosselventil	(Block omm) G 1/4"	FT 257/2-1/4	
19	22160045	gerade Einschraubverschraubung	m. Withworth-Rohrgewinde, zyl.	GE12LR1/4EDOMD	
20	22140437	gerader Aufsteckstutzen	mit Dichtkegel und O-Ring	EGE12LR1/4EDVIT	
21	22060021	Block-Kugelhahn BKH	BKH R1/4-G-11130		
22	22160166	gerade Einschraubverschraubung	m. Withworth-Rohrgewinde, zyl.	GE02LR3/8EDOMD	
23	22140463	Schwenkverschraubung	mit Dichtkegel und O-Ring	MM10URKDSOMDF	
24	21990010	Berstschutzschlauch	Ø inn 40 für 20- 25/25N	500 lang	
25	21990011	Berstschutzschlauch	Ø inn 40 für 20- 25/25N	600 lang	
26	21990012	Berstschutzschlauch	Ø inn 40 für 20- 25/25N	800 lang	
27	22160167	gerade Einschraubverschraubung	m. Withworth-Rohrgewinde, zyl.	GE02LREDOMD	
28	22140431	gerader Aufsteckstutzen	mit Dichtkegel und O-Ring	ECE10LR3/8ED	



probst © all rights reserved conform to ISO 16016

Datum	Name	Benennung
Entf. 14.2019	R.Hoffmann	Hydraulik - Schaltplan für HVZ - ECO
Gepr. 26.11.2021	R.Hoffmann	mit senkrechtem ADV-Zylinder

Zust	Urspr.	Artikelnr/Zeichnungsnummer	Blatt
1		41900145	5
2			von 5

Rev. f. | Ers. d.

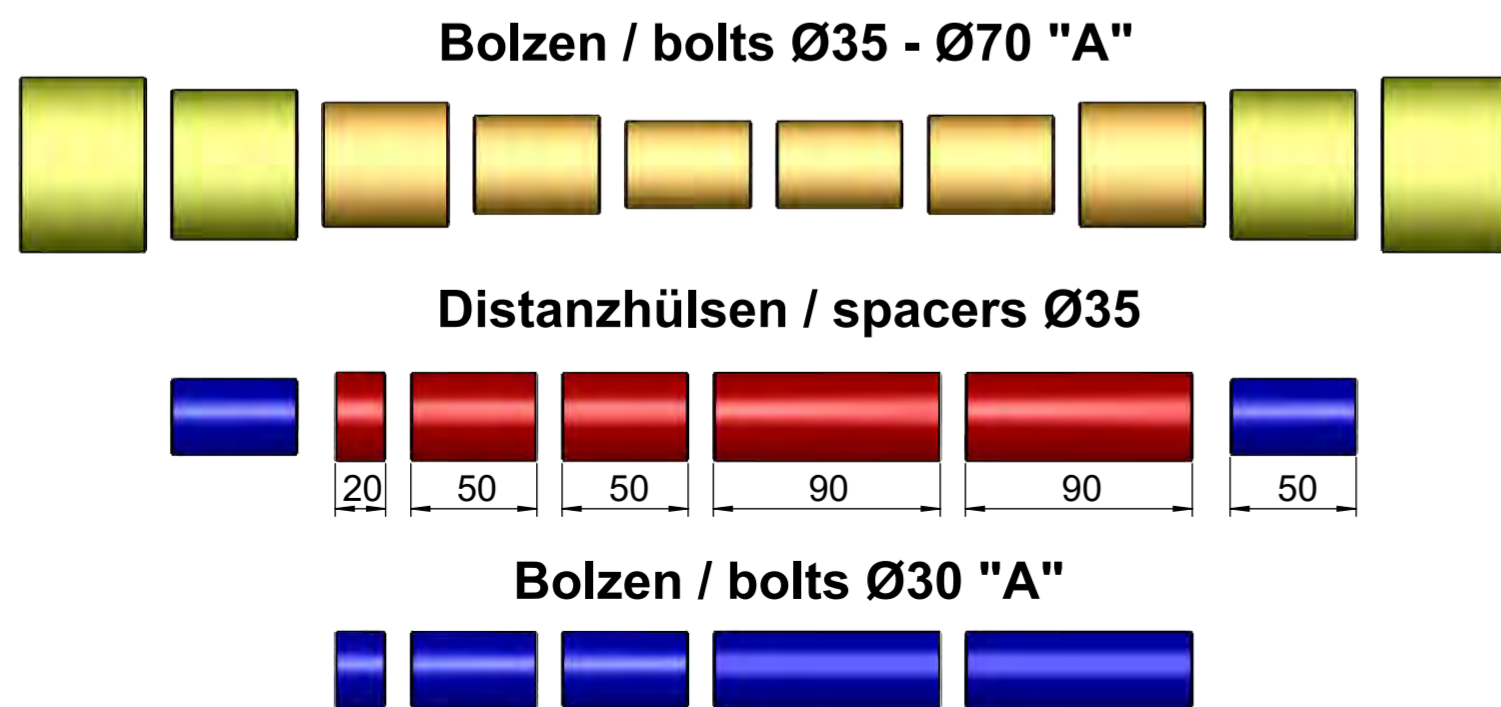
Baggerarmbreite / excavator arm width "B"

Bolzen-Ø / bolt-Ø "A"

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

Hülzensatz / sleeves set

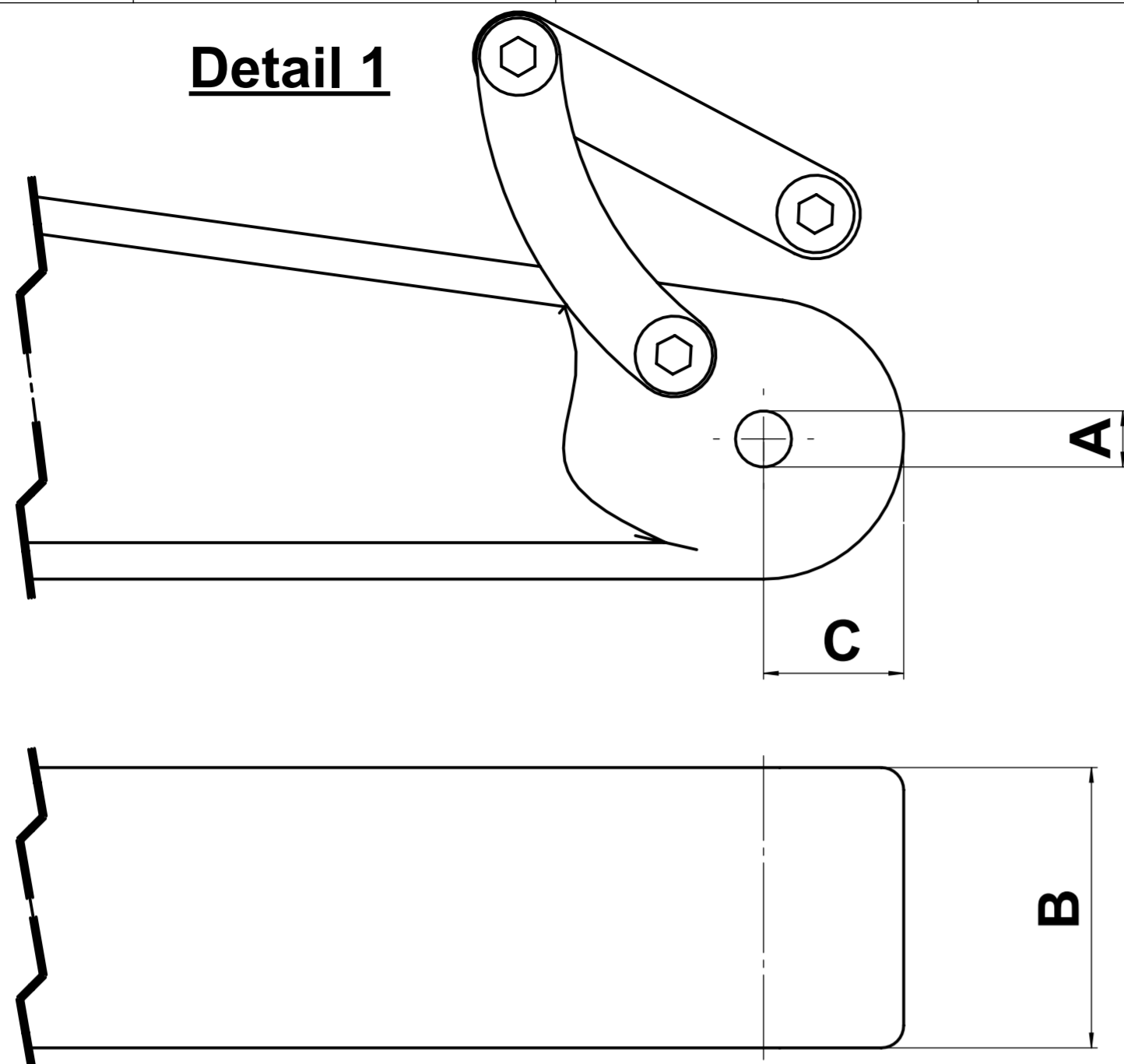
Pos.	Stk./ Pc.	Artikel Nr./ part No.	V.	Beschreibung/description	Länge/length	Gewicht/weight	Material
1	1	33100075	0	Distanzbuchse Ø35x4,5x20 lang mit beids. Fase 0,5x45°	20.0	0,1 kg	S235JRG2
2	2	33100076	0	Distanzbuchse Ø35x4,5x50 lang mit beids. Fase 0,5x45°	50.0	0,2 kg	S235JRG2
3	2	33100077	0	Distanzbuchse 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



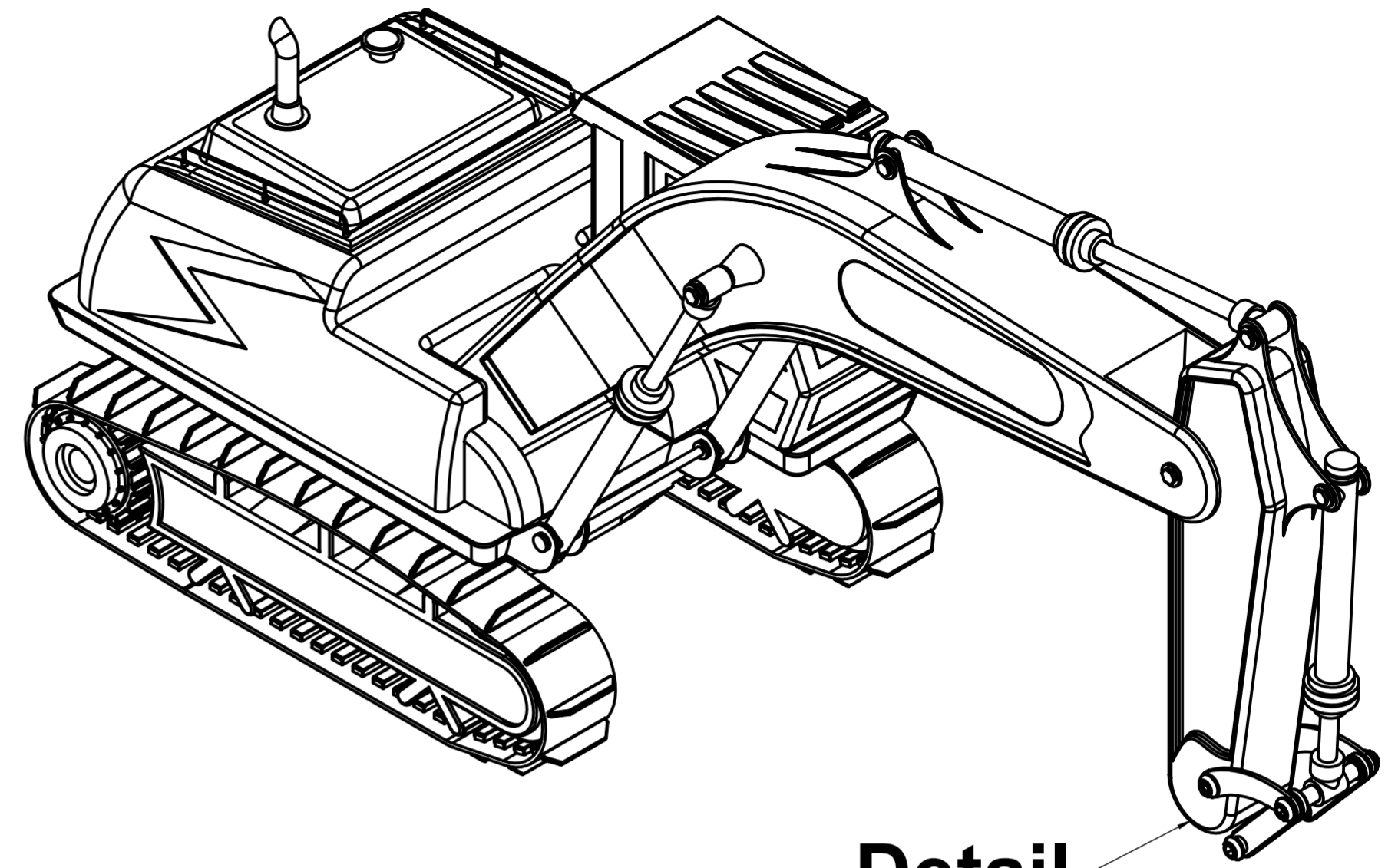
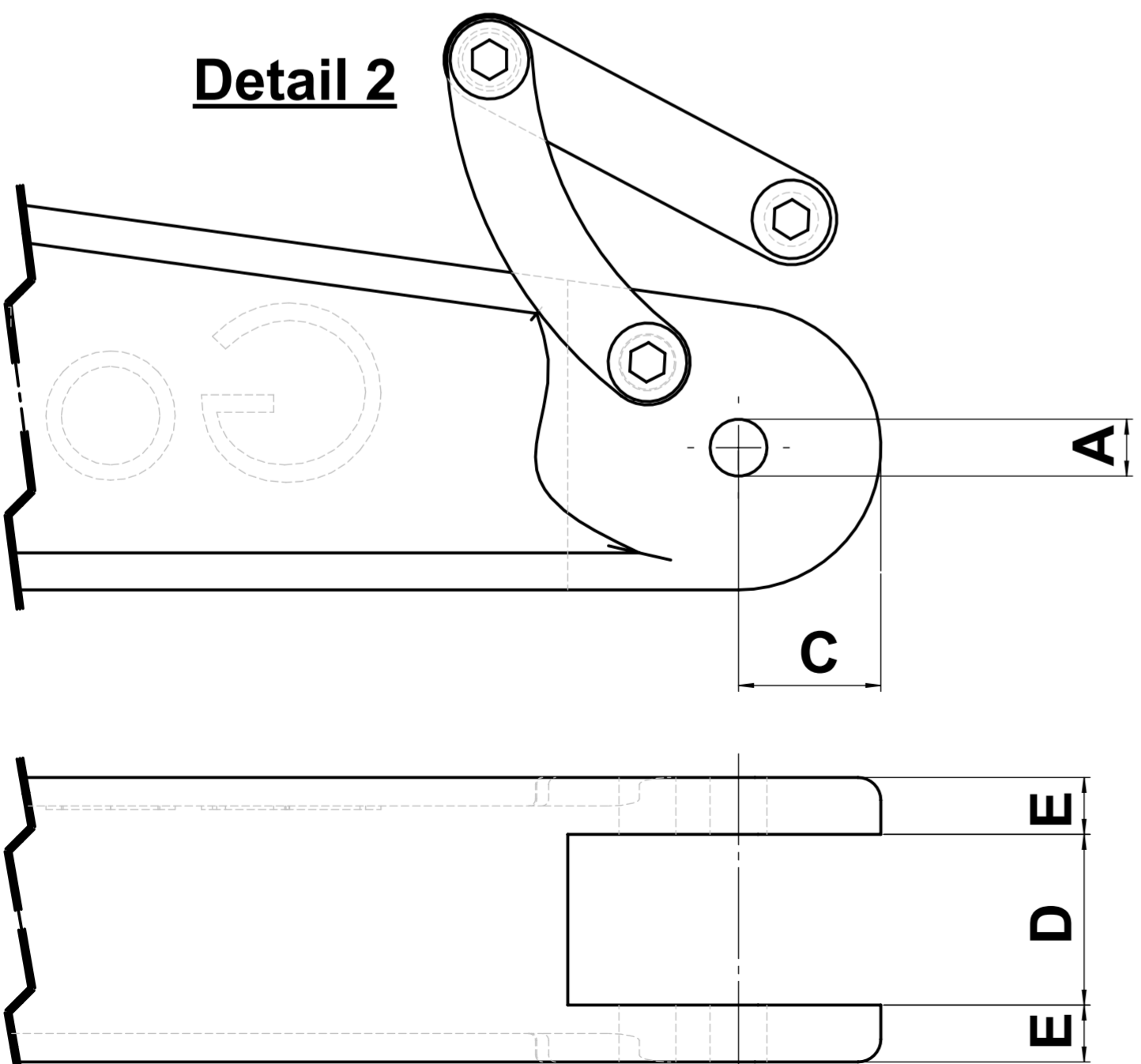
© all rights reserved conform to ISO 16016

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.

Detail 1



Detail 2

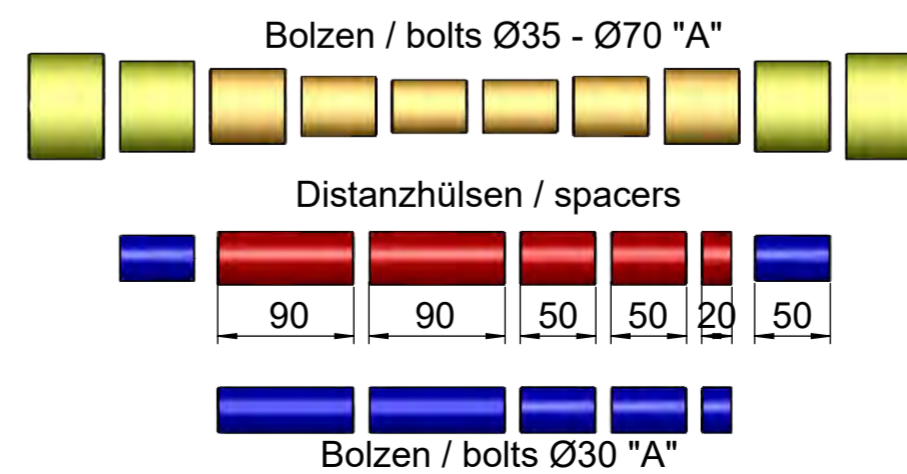


Detail

Baggerarmbreite / excavator arm width "B"

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

Bolzen-Ø / bolt-Ø "A"



probst © 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		2
		von 2
Zust.	Urspr.	Ers. f.
		Ers. d.

Sachkundigenprüfung
Expert inspection
Nächste Prüfung
Next inspection

Bei Bedarf früher
If required earlier

probst
the better solution



29040665

29040056

Typenschild Beispiel / Type plate example

Art. Nr.: 12345678
SN: 31234567-00010-00000
Batch / Year of manufacture: 2009

Spannweite / Dead Weight:	00.000 kg	Probet Gewicht / Probe Weight:	00000
Hubhöhe / Lift Height:	00.000 mm	Greifhöhe / Grasp Height:	00000
Arbeitslast Limit / Working Load Limit:	00.000 kg	Max. Hub F.H. / Max. Lift H.:	00000
Greifbreite / Grasp Width:	0.000 x 0.000 mm	Min. Hub F.H. / Min. Lift H.:	00000
Clipping Range / Entlastungshöhe / Inside Height:	00.000 mm	00.000 mm	00.000 mm

Fgst.-Nr.
chassis number



29040643

Farbe / Color	Standard / Standard	Erweiterung / Erweiterung	Öl max. / Oil max.		
Stückzahl / Qty	A	B	C	D	Stückzahl / Qty
001-001	7	3	6	0	300
002-002	6	2	4	2	200
003-003	4	2	3	2	270
004-004	3	2	2	2	270
005-005	1	2	1	1	300
006-006	1	1	1	1	1000

29040596

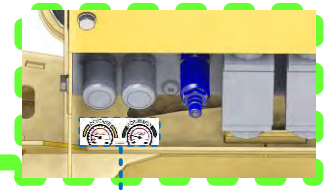


29040210

min. 25 l/min
optimal 35-40 l/min
max. 80 l/min
min. 180 bar
optimal 200 bar
max. 320 bar

min. 2.3t

29040621



29040814

Achtung: Quetschgefahr! Nur an Handgriffen anfassen
Caution: Danger of squeezing! Touch only at handles
Attention: Risque d'écrasement! Ne toucher l'engin qu'au niveau des poignées

29040367

Achtung: Quetschgefahr! Nur an Handgriffen anfassen
Caution: Danger of squeezing! Touch only at handles
Attention: Risque d'écrasement! Ne toucher l'engin qu'au niveau des poignées

29040367



29040220



29040221