



Bedrijfshandleiding

Vertaling van de originele bedieningshandleiding

Hydraulische Bestratingstang HVZ

HVZ-UNI-II-EK

1 Inhoud

1	Inhoud	2
2	CE- Conformiteitsverklaring	4
3	Veiligheid.....	5
3.1	Definitie geschoold personeel / deskundigen.....	5
3.3	Veiligheidsinstructies.....	5
3.4	Veiligheidsaanduidingen	6
3.5	Persoonlijke veiligheidsmaatregelen	7
3.6	Beschermende uitrusting	7
3.7	Ongevallenpreventie	7
3.8	Functionele en visuele controle	8
3.8.1	Algemeen	8
3.8.2	Hydraulisch Systeem.....	8
3.9	Veiligheid tijdens bedrijf.....	8
3.10	Draglines en andere draagmachines	8
3.10.1	Veiligheid bij het leggen en verleggen	9
3.10.2	Vaststelling van de grijptechnische kwaliteit.....	10
4	Algemeen.....	11
4.1	Gebruik volgens de voorschriften	11
4.2	Bandvormen	12
4.3	Overzicht en opbouw.....	14
4.4	Technische gegevens	14
5	Installatie	15
5.1	Mechanische plaatsing	15
5.2	Hydraulischer aansluiting.....	16
5.2.1	Instelling van de hydraulische besturing	17
5.3	Instelling 170 bar en 200 bar	17
5.4	Instelling van de extra 'bypassklep' (hydraulische draaiende kop)	18
6	Instelling	19
6.1	Algemeen	19
6.2	Instelling Lamellen van veerstaal	19
6.2.1	Instelling van de grijpdiepte.....	20
6.2.2	Bestratingszijde	20
6.2.3	Machinezijde	22
6.3	Instelling plaatsingswielen.....	23
6.3.1	Instelling hoofdspansing.....	24
6.3.2	Machinezijde	24
6.3.3	Grondslagzijde	25
6.3.4	Verstelbare rail	27
6.3.5	Wijziging van de bekbreedte.....	27
6.4	Instelling van de secundaire opspanning.....	28
6.4.1	Grijpbreedte-instelling secundaire opspanning	28
6.4.2	Instelling van de grijpdiepte van de secundaire spanning.....	33

6.5	Gewichtsuitbalancering.....	33
7	Bediening.....	35
7.1	Algemeen.....	35
	Standard-Programm	36
7.2	Opmerkingen betreffende het verleggen van betonnen keien	37
7.3	(Ver)legproces.....	38
7.4	Allgemeine Hinweise zur normgerechten Verlegung Algemene opmerkingen bij het genormeerde leggen en verleggen van stenen.....	41
7.5	Algemene aanwijzingen voor het (ver)leggen:	42
8	Onderhoud en verzorging.....	44
8.1	Onderhoud.....	44
8.2	Mechanisme.....	44
8.3	Hydraulica	44
8.4	Opheffen van storingen	45
8.5	Reparaties.....	46
8.6	Controleplicht.....	46
8.7	Instructie m.b.t. het typeplaatje	47
8.8	Instructie m.b.t. verhuur/uitlenen van PROBST apparaten	47

2 CE- Conformiteitsverklaring

Benaming: Hydraulische Verlegezange HVZ
Typ: HVZ-UNI-II-EK
Bestel-Nr.: 5140.0040-002
Hersteller: Probst GmbH
Gottlieb-Daimler-Straße 6
71729 Erdmannhausen, Germany
info@probst-handling.de www.probst-handling.de



Desbetreffende bepalingen, waaraan de machine voldoet.
Die vorstehend bezeichnete Maschine entspricht den einschlägigen Vorgaben nachfolgender EU-Richtlinien:
2006/42/CE (machinerichtlijn)

Conform volgende geharmoniseerde normen (uittreksel):
Folgende Normen und technische Spezifikationen wurden herangezogen:

DIN EN ISO 12100

Veiligheid van machines - Algemene ontwerpprincipes - Risicobeoordeling en risicovermindering (ISO 12100:2010).

DIN EN ISO 13857

Zekerheid van machines — Zekerheidsafstand voor het vermijden van gevaarlijke delen met het boven en onder lichaam (ISO 13857:2008).

Autoriseerde persoon voor EC-dokumentatie:

Naam: J. Holderied
Adres: Probst GmbH; Gottlieb-Daimler-Str. 6; 71729 Erdmannhausen, Germany

Handtekening, gegevens over ondertekenaar:

Erdmannhausen, 2-10-2018.....
(M. Probst, directeur)

3 Veiligheid

3.1 Definitie geschoold personeel / deskundigen

Installatie-, onderhouds-, en reparatiewerkzaamheden aan dit apparaat mogen alleen door geschoold personeel of deskundigen uitgevoerd worden!

Geschoold personeel of deskundigen dienen voor de volgende bereiken, in zoverre van toepassing op het apparaat, over de benodigde beroepskennis te beschikken:




- voor mechanica
- voor hydraulica
- voor pneumatica
- voor elektriciteit.

3.2 Begripsdefinities

Grijpbereik:	• geeft de minimale en maximale productafmetingen van het te grijpen materiaal aan dat met dit apparaat te grijpen is.
Te grijpen materiaal:	• is het product dat gegrepen c.q. getransporteerd wordt.
Openingsbreedte:	• wordt gevormd door het grijpbereik en een inloopmaat. <i>Grijpbereik + inloopmaat = openingsbereik</i>
Indompeldiepte:	• komt overeen met de maximale grijphoogte van te grijpen materiaal, afhankelijk van de hoogte van de grijparmen van de machine.
Machine:	• is de omschrijving van de grijpmachine.
Productmaat:	• zijn de afmetingen van het te grijpen materiaal (bijv. lengte, breedte, hoogte van een product).
Eigen gewicht:	• is het ledig gewicht (zonder te grijpen materiaal) van de machine.
Draagvermogen (WLL*): Sicherheitshinweise	• geeft de maximale belasting aan van de machine (optillen van materiaal).

* = WLL → (engels:) Working Load Limit

3.3 Veiligheidsinstructies

	Levensgevaar! Geeft een gevaar aan. Als dit niet voorkomen wordt, zijn de dood en zwaar letsel het gevolg.
	Gevaarlijke situatie! Geeft een gevaarlijke situatie aan. Als deze niet voorkomen wordt, kunnen letsel of schade het gevolg zijn.
	Verbod! Geeft een verbod aan. Als men zich hier niet aan houdt, zijn de dood en zwaar letsel of schade het gevolg.

3.4 Veiligheidsaanduidingen

VERBODSTEKENS			
Symbol	Betekenis	Bestelnr:	Formaat:
	Nooit onder een zwevende last gaan staan. Levensgevaar!	2904.0210 2904.0209 2904.0204	30 mm 50 mm 80 mm
	Opgelet afknelgevaar! Alleen vastnemen bij de handgrepen.	2904.0367	205x30 mm
WAARSCHUWINGEN			
Symbol	Betekenis	Bestelnr:	Formaat:
	De handen kunnen vastgeklemd raken.	2904.0221 2904.0220 2904.0107	30 mm 50 mm 80 mm
GEBODSTEKENS			
Symbol	Betekenis	Bestelnr:	Formaat:
	Elke bediener moet de handleiding met de veiligheidsvoorschriften van het toestel gelezen en begrepen hebben	2904.0665 2904.0666	30 mm 50 mm

AANWIJZINGEN VOOR DE BEDIENING

Symbol	Betekenis	Bestelnr:	Formaat:
	Instelling 170 bar voor Knikmops / Rollmops Instelling 200 bar voor klene radlader (wielladers)	29040775	29x33 mm
	Instelling van de zijdelingse spanning / hoofdopspanning Ca. twee omwentelingen naar links naar „+“ = gelijktijdige opening van de zijdelingse spanning en hoofdopspanning. Ca. twee omwentelingen naar rechts naar „-“ = eerst gaat de zijdelingse spanning open en pas dan gaat de hoofdopspanning open.	29040774	30x45 mm
	Hendel voor het activeren/deactiveren van de zijdelingse spanning	2904.0773	46x87 mm

3.5 Persoonlijke veiligheidsmaatregelen



- Elke bediener moet de handleiding met de veiligheidsvoorschriften van het toestel gelezen en begrepen hebben.



- Het toestel en alle toegevoegde apparatuur dat in/op het toestel is gemonteerd, mag uitsluitend door gemachtigde en gekwalificeerde personen worden bediend.
- Alleen apparaten met handgrepen mogen met de hand bediend worden.

3.6 Beschermende uitrusting

De beschermende uitrusting bestaat volgens de veiligheidstechnische eisen uit:

- Beschermende kleding
- Veiligheidshandschoenen
- Veiligheidsschoenen

3.7 Ongevallenpreventie



- Het werkgebied voor onbevoegde personen, vooral kinderen, ruim beveiligen.
- Voorzichtig bij onweer!



- Werkgebied voldoende verlichten.
- Voorzichtig met nat, bevroren of vervuild bouw materiaal.



- Dat werken met de apparaat bij weers-gesteldheid onder 3 °C (37,5° F) is het verboden!
De vastgegrepen goederen kunnen wegglijden door nat en bevroren bouw materiaal.

3.8 Functionele en visuele controle

3.8.1 Algemeen



- Voor elk gebruik moet gecontroleerd worden of het toestel goed functioneert en of het zich in goede staat bevindt.
- Onderhoud, smering en opheffen van storingen aan het toestel mogen uitsluitend buiten bedrijf plaatsvinden!



- Bij gebreken die de veiligheid betreffen, mag het toestel pas nadat de gebreken volledig zijn verholpen weer in gebruik worden genomen.
- In geval van scheuren, kieren of beschadigingen aan gelijk welke delen van het apparaat moet elke gebruik van het apparaat **ONMIDDELLIJK** stop gezet worden.



- De handleiding van het toestel moet op de werklocatie altijd kunnen worden geraadpleegd.
- De op het toestel aangebrachte typeplaatje mag niet worden verwijderd.
- Onleesbare verwijzingsplaatjes (zoals verbods- en waarschuwingstekens) moeten worden vervangen.

3.8.2 Hydraulisch Systeem



- Alle hydraulische leidingen en koppelingen con-troleren op hun dichtheid. Defecte onderdelen in drukloze toestand laten vervangen door vakmensen.



- Voor het openen van de hydraulische koppe-lingen moet de omgeving ervan grondig worden gereinigd. Werkzaamheden aan het hydraulisch systeem moeten in nette omstandigheden worden uitgevoerd.



- De hydraulische leidingen mogen geen tekenen van slijtage door schuren langs voorwerpen vertonen. Bij de hef- en daalbewegingen moet erop worden gelet, dat ze nergens blijven haperen : hierdoor kunnen ze worden afgerukt.

- De gebruiker van het apparaat dient ervoor te zorgen dat de benodigde hydraulische druk, die voor een optimaal functioneren van het apparaat nodig is continu op peil blijft.
- Alleen als de druk op peil is kan een veilig tillen en transporteren van de last worden gegarandeerd.

3.9 Veiligheid tijdens bedrijf

3.10 Draglines en andere draagmachines



- De ingezette draagmachine moet zich in een bedrijfsveilige toestand bevinden.
- De bediener van de draagmachine moet aan de wettelijk voorgeschreven kwalificaties voldoen.
- Alleen geïnstrueerde, gekwalificeerde en gecertificeerde personen mogen de draagmachine/dragline bedienen.



- **De maximaal toegestane draaglast van de draagmachine mag in geen geval overschreden worden!**

3.10.1 Veiligheid bij het leggen en verleggen



- Het apparaat alleen d.m.v. de handgrepen positioneren!
- Degene die de tang bediend moet te allen tijde ongehinderd goed zicht kunnen houden op de tang zolang het proces van leggen en plaatsen nog niet beëindigd is.



- Gebruik van het apparaat alleen op lage hoogte in de buurt van de bodem. Nooit de last boven mensen zwenken/tillen!
- Steenlagen voorzichtig neerzetten.
- Veiligheid voor snelheid.

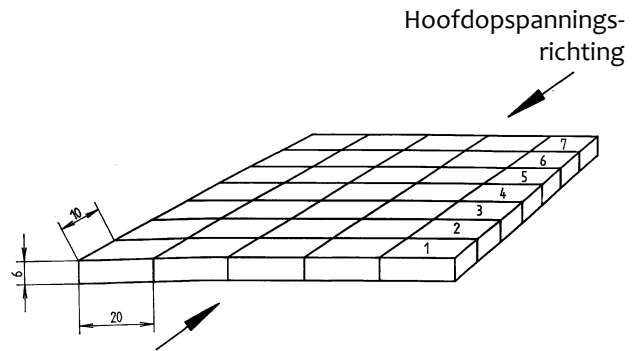


- Oponthoud onder een zwevende last is verboden. Levensgevaarlijk!
- Tijdens het (ver)legproces is het oponthoud van personen in het directe werkgebied en daar waar gereden wordt verboden tenzij dit onvermijdbaar is. Dit kan het geval zijn bij bepaalde toepassingen van het apparaat, bijvoorbeeld wanneer het apparaat manueel wordt bestuurd door een begeleidend persoon (aan de handgrepen).
- Degene die het apparaat bediend mag de bedieningsplaats nooit verlaten zolang er nog een steenlaag aan de tang hangt.
- De tang mag niet worden geopend wanneer er obstakels in de openingsbaan van de grijparmen staan of liggen (bijv. stapel stenen of vergelijkbare obstakels!
- De last nooit scheef transporteren of slepen.
- Het loodje voor de maximale druk instelling nooit zonder voorafgaande toestemming van de fabrikant verwijderen!
- Steenlagen altijd gecentreerd optillen! Gevaar voor scheefhangen van de steenlaag en letsel!
- Vastzittende lasten nooit met behulp van het tilapparaat losrukken!
- De draaglast en de genoemde spanwijdten van het apparaat nooit overschrijden!

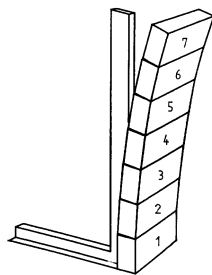
3.10.2 Vaststelling van de grijptechnische kwaliteit

Om de installatie/het apparaat veilig en soepel te gebruiken is het absoluut nodig dat de kwaliteit van de steenlagen aan de hand van de volgende procedure wordt vastgesteld:

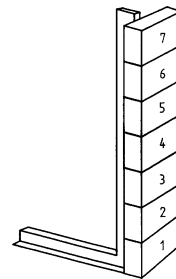
Het aantal te grijpen stenen wordt op elkaar gestapeld, waarbij de stenen op de hoofdspansingsrichting staan, d.w.z. de kant waaraan de grijpklaau van de hoofdspansing vastpakt, is naar de grond gekeerd.



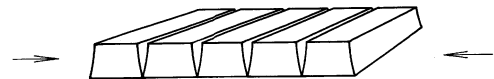
Als de „toren“ omkiept, dan bestaat het gevaar dat de stenen tijdens het transport doorbreken.



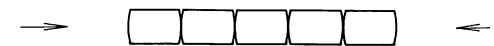
Als de „toren“ blijft staan, dan is de kwaliteit van de stenen in orde



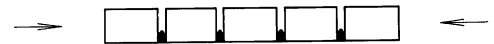
De stenen hebben „voeten“, bv. door versleten steenmallen



De stenen hebben „buiken“, bv. door een te nat mengsel.



Strooizand in de onderste laag vormt „bruggen“.



Afstandshouders gaan niet over de volle hoogte van de stenen.



→ De steenlagen neigen tot „doorbreken“



4 Algemeen

4.1 Gebruik volgens de voorschriften

- De hydraulische bestratingsklem **HVZ-UNI-II-EK** is universeel en compatibel met alle conventionele bandbestratingsunits in combinatie met een willekeurige (kleine) draagmachine (zoals Knickmops, Rollmops, hydraulische Bestratingsmaschine VM,...)
- Het dragend apparaat dient over twee apart bedienbare hydraulische aansluitingen en bedieningseenheden te beschikken om de tang te kunnen gebruiken.
- Met dit apparaat (HVZ-UNI-II-EK) kan telkens één laag stenen op palletformaat worden opgetild en verlegd. De draaglast en spanwijdte van de hydraulische bestratingstang HVZ mogen niet worden overschreden.
- Er mogen alleen onbeschadigde stenen van hoge kwaliteit worden opgepakt met de **HVZ-UNI-II-EK** tang. Stenen die onregelmatigheden vertonen zoals bijvoorbeeld voetjes, rondingen of uithollingen kunnen ervoor zorgen dat de tang niet goed functioneert. Een slechte steenkwaliteit kan er toe leiden dat een complete laag stenen uit de tang valt en beschadigd wordt.

Dit apparaat is standaard uitgerust met:

- Universeel instelbare primaire hoofdspanswijdte, parallel verlopend op onderhoudsvrije staal-polyamide geleiders.
- Universeel instelbare secundaire spanwijdte om de te verleggen stenen exact te positioneren.
- 2 bedieningsbeugels voor een gebruikersvriendelijke bediening.
- Een in hoogte verstelbare instelling voor een nauwkeurige grijpdiepte.
- Oliedrukmanometer.
- Een overdrukventiel ter bescherming tegen overbelasting van de onderdelen.
- Met individueel instelbare stalen lamellen voor de grijpelementen..
- Universele ophanging voor dragend voertuig (bijv. kraan) met hydraulische motor (360° draaibaar).

Voorwaarden in geval van hydraulische aandrijving (bedrijfshydraulica van draagmachine):

- volumestroom, nuttig [l/min.]: min. 25, optimaal 35 tot 40, max. 80

- bedrijfsdruk, nuttig [bar]: min. 180, optimaal 200, max. 320

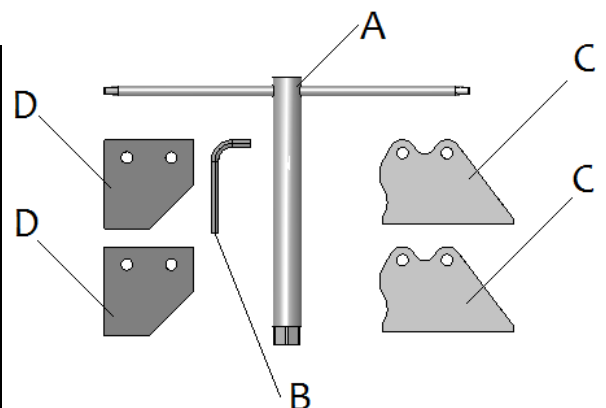
- Opstuwdruk: max. 20 bar

Draagvermogen minimaal: 2 t

(Bedrijfsgewicht kan variëren, afhankelijk van het type graafmachine en vorm. Geen bindende informatie moet in individuele gevallen worden afgestemd).

ACCESSOIRESSET:

A	Buizensleutel voor het afstellen van de secundaire opspanning (7063.0001)
B	inbussleutel SW08 voor het verschuiven van de positieadapterrail (7063.0001)
C	lamellen van veerstaal voor het verbreden van de bekbreedte aan de hoofdoopspanning (34010100)
D	lamellen van veerstaal voor het verkleinen van de bekbreedte aan de hoofdoopspanning (34010016)

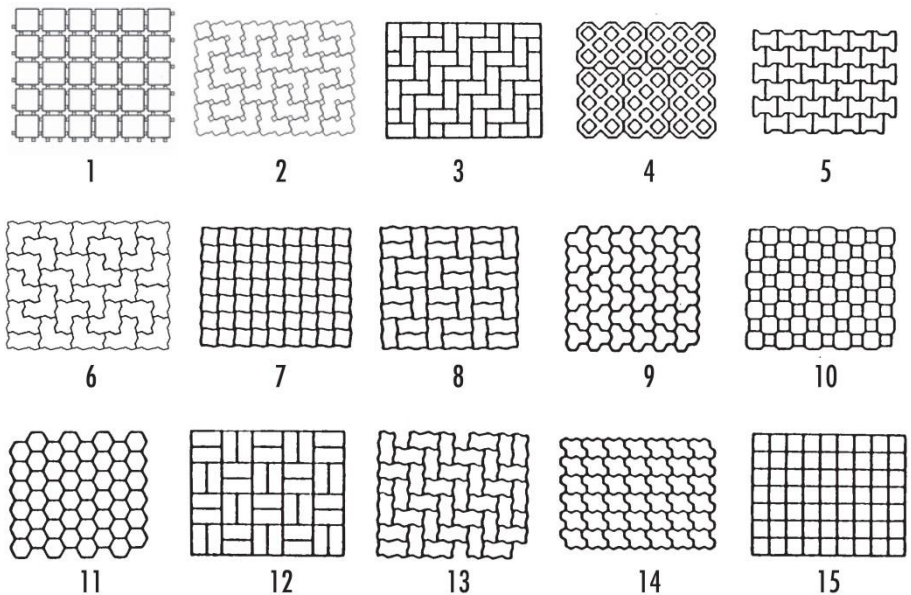


4.2 Bandvormen

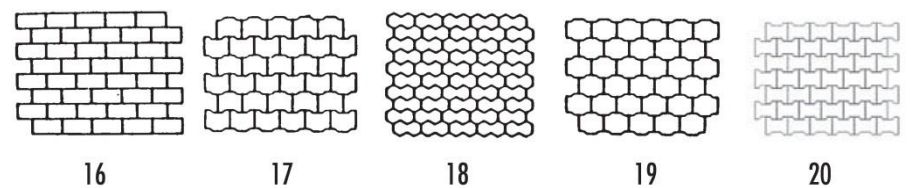
1.) De hieronder afgebeelde bandvormen 1-20 kunnen o.a. machinaal worden gelegd.

Ook andere steenvormen kunnen worden gelegd.

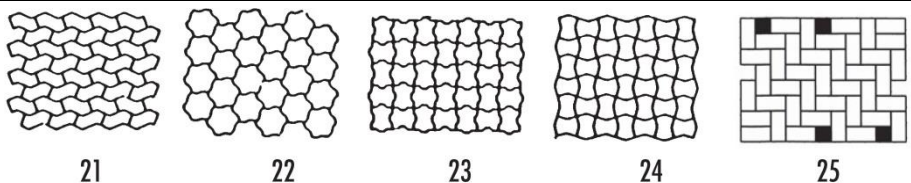
Voorwaarde is wel dat de stenen zodanig zijn verpakt in pakketten dat de machine ze machinaal kan leggen.



2.) De bandvormen 16-20 kunnen machinaal worden gelegd met behulp van de positioneringsadapter PA (4140.0003).



3.) De bandvormen 21-25 kunnen machinaal worden gelegd met behulp van een speciale adapter.



Speciale adapters bijv. voor het leggen van de pakketten 21 tot 24 of gelijkaardig, zijn op aanvraag verkrijgbaar.



- Het apparaat mag uitsluitend voor het in de handleiding omschreven voorgeschreven gebruik met inachtneming van de geldige veiligheidsvoorschriften en de desbetreffende wettelijke bepalingen en de bepalingen van de conformiteitsverklaring worden gebruikt.
- Elk ander gebruik geldt als niet conform de voorschriften en is **verboden!**
- De op de plaats van gebruik geldende wettelijke veiligheids- en ongevalpreventievoorschriften moeten bovendien worden aangehouden.



De gebruiker moet voor elk gebruik zeker zijn dat:

- het toestel geschikt is voor de voorziene toepassing, dat het zich in de juiste stand bevindt en dat de te heffen lasten mogen gehoffen worden.

In geval van twijfel contacteert u best de fabrikant voor in gebruikname van het toestel.



OPGELET: Gebruik van het apparaat alleen op lage hoogte in de buurt van de bodem.



Er mogen **uitsluitend** steenelementen met parallelle en egale grijpvlakken worden gegrepen!
Anders bestaat **gevaar voor afglijden!**



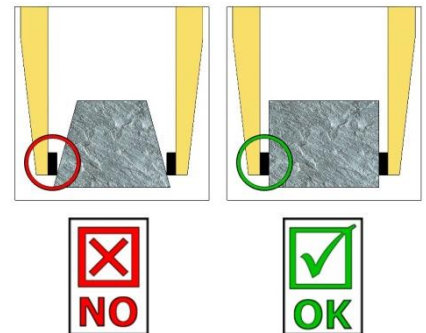
NIET TOEGESTANE TOEPASSINGEN:

Het eigenhandige ombouwen van het apparaat of het inzetten van eventueel zelfgebouwde toevoegingen kunnen gevaarlijk zijn voor de gebruiker en diens omgeving en zijn dus ten strengste **verboden!**

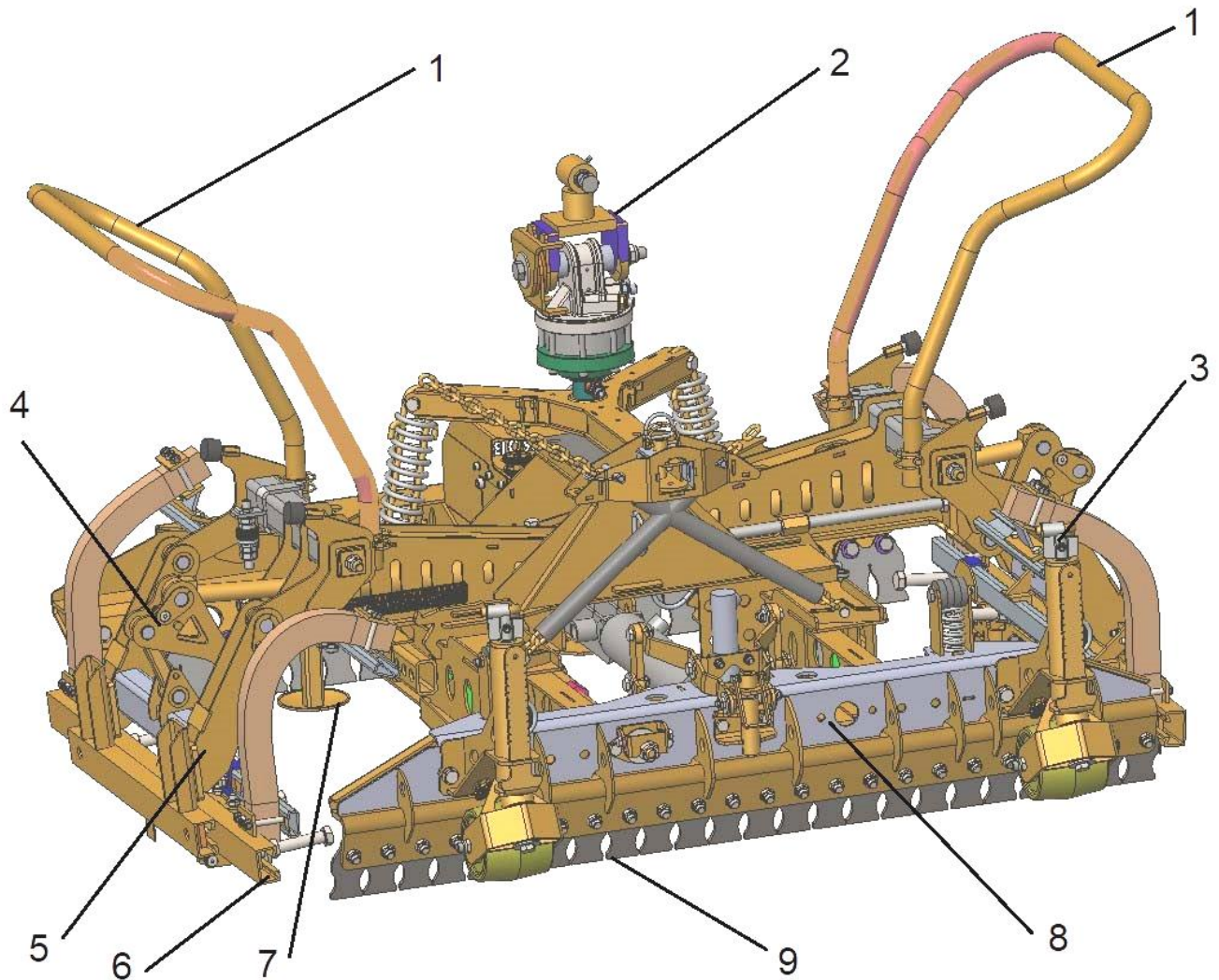
De **draagkracht** en het **grijpbereik** van het apparaat mogen niet overschreden worden.

Het is ten strengste verboden om niet-geschikte ladingen met het apparaat te transporteren:

- Transporteren van mensen en dieren.
- Transporteren van bouwstofpakketten, objecten en materialen, die niet in deze handleiding beschreven staan.
- Het ophangen van lasten met o.a. koorden en kettingen aan het apparaat.
- Het grijpen van goederen verpakt in folie, omdat de goederen dan kunnen afglijden.
- Het grijpen en transporteren van **conische** en **ronde** goederen, daar deze kunnen afglijden. (zie afbeelding rechts)
- (Steenlagen, die „voeten“, „buiken“ of „blinde afstandhouders“ hebben).



4.3 Overzicht en opbouw



1	Bedieningsbeugel	6	Verankeringsijzer
2	Draaibare kop (360°)	7	Instelling grijpdiepte
3	Instelling plaatsingswielen	8	Grijparm bestratingszijde (hoofdspanning)
4	Grijparm aan de zijde van het dragend voertuig (hoofdspanning)	9	Lamellen van veerstaal (Stalen lamellen)
5	Zijdelingse spanning		

4.4 Technische gegevens

Type	Hoofdspanning [mm]	voor steenhoogte [mm]	secundaire spanning [mm]	beklengte L [mm]	Draaglast [kg]	Eigen gewicht [kg]
HVZ-UNI-II-EK	580 - 1.260 * 600 - 1.200 **	50-140	960 - 1.440 * 900 - 1.400 **	1.200	400	ca. 258

* = Openingsbreedte van de bestratingsklem ** = grijpbereik (voor steenlaagafmeting/pakketformaat)

5 Installatie

5.1 Mechanische plaatsing

De mechanische verbinding van de **HVZ** met het dragend apparaat (bijv. kraan) dient door middel van een ophanging voor baggermachines te geschieden (bijv. met een adapter van de firma Lehnhoff of een universele adapter voor baggermachines).

Baggermachine ophanging van Lehnhoff

Er dient een beveiligde verbinding (bout met beveiligingsring) tussen de draaiende kop en de ophanging van de baggermachine te worden geplaatst.

Baggermachine ophanging
(Lehnhofadapter)

Bout met beveiligingsring

Rem tegen zwenken
van de bestratingstang

Draaiende kop



Universele Ophanging baggermachine UBA

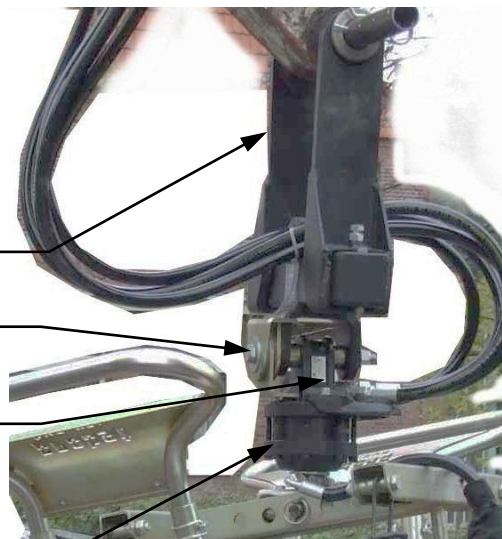
Er dient een beveiligde verbinding (zekeringsbout met moer en extra contra-moer) tussen draaiende kop en ophanging van de baggermachine te worden geplaatst

Baggermachine ophanging (UBA)

Zekeringsbout met moer (en
contra-moer) *

Rem tegen zwenken van de
bestratingstang

Draaiende kop



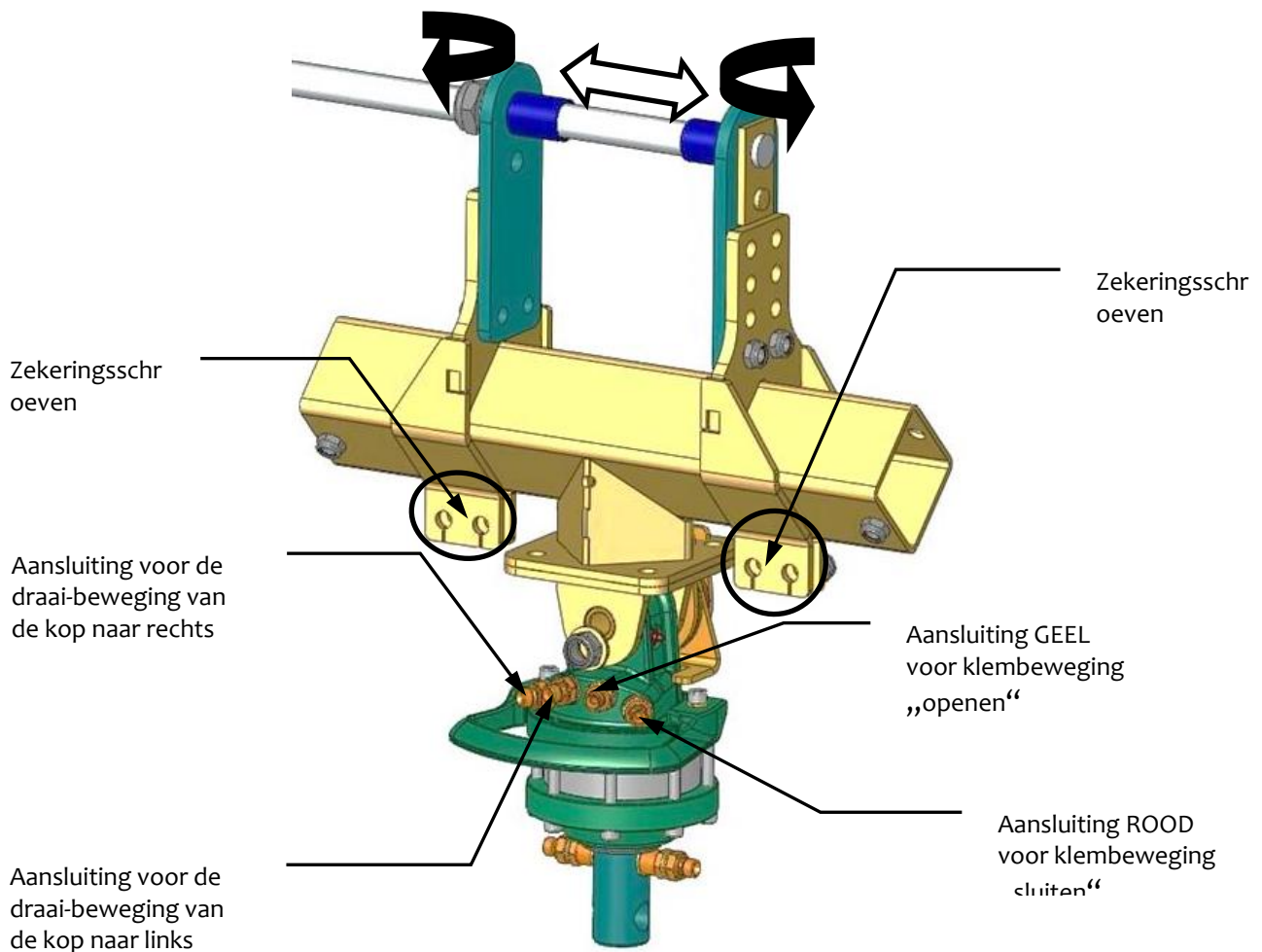
* De instelling van de moer met contra-moer heeft invloed op de bewegingssnelheid van de rem die het zwenken van de bestratingstang tegengaat.

5.2 Hydraulischer aansluiting

Om de **HVZ** aan het dragend apparaat (bijv. baggermachine) aan te sluiten heeft men twee aparte hydraulische besturingssystemen nodig.

De hydraulische slangen worden aan de hydraulisch draaiende kop aangesloten

Door de vier (4) zekeringbouten los te draaien kan de afstand tussen de boutenhouders flexibel worden aangepast. Daartoe dienen de beide houders te worden verwijderd en 180° te worden omgedraaid (zie pijltjes ⇔). Daarna de houders weer op de balk schuiven en de zekerschroeven weer vast draaien.



5.2.1 Instelling van de hydraulische besturing

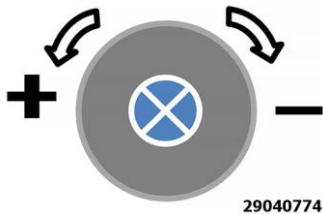
- De hydraulische besturing is ingesteld voor een bedrijfsdruk (bedrijfsdruk van de draagmachine → baggermachine) tot 200 bar.
- Wordt de HVZ op een draagmachine met een hogere bedrijfsdruk gemonteerd (bijv. 200 bar of hoger), dan moet u eerst controleren of de complete handeling (sluiten en weer openen) probleemloos verloopt.
- Indien als effect de hoofdopspanning (HSP) al zou opengaan wanneer de secundaire opspanning (SSP) wordt geopend, dan moet de hieronder afgebeelde bypassklep (1) licht geopend worden.



1

5.3 Instelling 170 bar en 200 bar

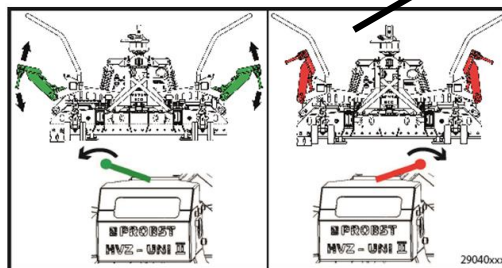
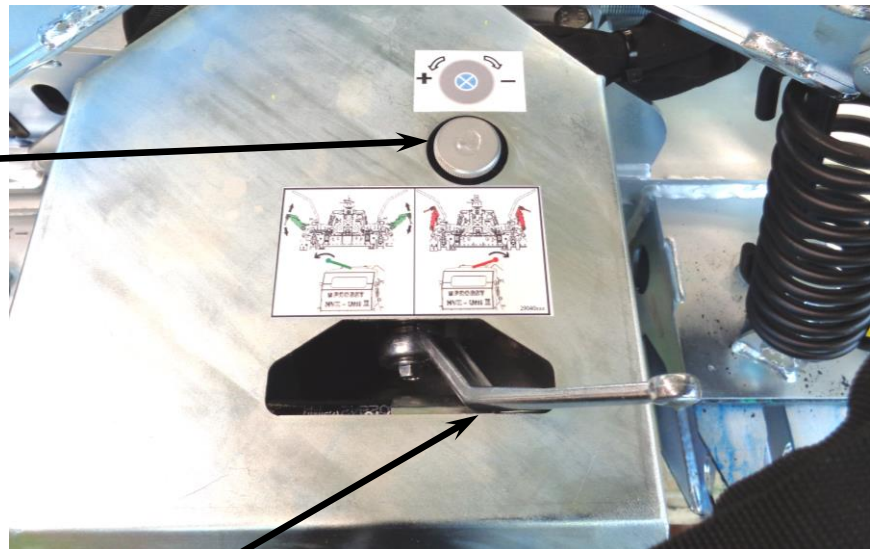
De in de besturingsunit geïntegreerde bypassklep (zie ↗) zorgt ervoor dat de hydraulische besturing kan worden aangepast aan draagmachines (kraan) met diverse oliedebieten. Bij draagmachines met grote oliedebieten wordt de bypassklep nog meer opengedraaid (200 bar). Bij draagmachines met kleine oliedebieten wordt de bypassklep dichtgedraaid (170 bar).



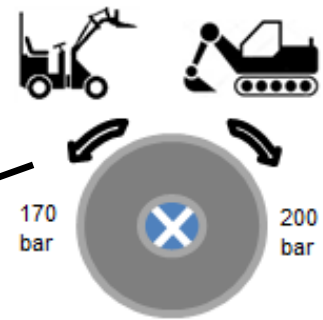
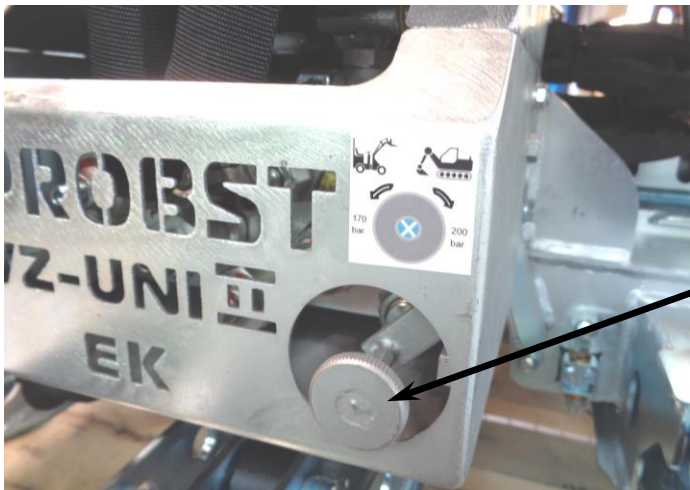
Instelling van de zijdelingse spanning / hoofdopspanning

Ca. twee omwentelingen naar links naar „+“ = gelijktijdige opening van de zijdelingse spanning en hoofdopspanning.

Ca. twee omwentelingen naar rechts naar „-“ = eerst gaat de zijdelingse spanning open en pas dan gaat de hoofdspinning open.



→ Hendel voor het activeren/deactiveren van de zijdelingse spanning



Instelling 170 bar voor
Knikkmps / Rollmops
Instelling 200 bar voor klene
radlader (wielladers)

5.4 Instelling van de extra 'bypassklep' (hydraulische draaiende kop)

De in de besturingsunit geïntegreerde bypassklep (zie ↗) zorgt ervoor dat de hydraulische besturing kan worden aangepast aan draagmachines (kraan) met diverse oliedebieten. Bij draagmachines met grote oliedebieten wordt de bypassklep nog meer opengedraaid (tegen de wijzers van de klok in draaien). Bij draagmachines met kleine oliedebieten wordt de bypassklep dichtgedraaid (met de wijzers van de klok mee draaien).

Vervolgens wordt de kartelmoer weer geborgd om verdraaiingen tegen te gaan.

Indien de bypassfunctie van bovenstaande bypassklep voor draagmachines met een heel groot oliedebiet (ca. 60 tot 80 l/min.) niet volstaat om de HVZstoringsvrij te laten werken, kan er altijd op de hydraulische draaikop (zie ↗) een extra bypassklep worden ingebouwd.



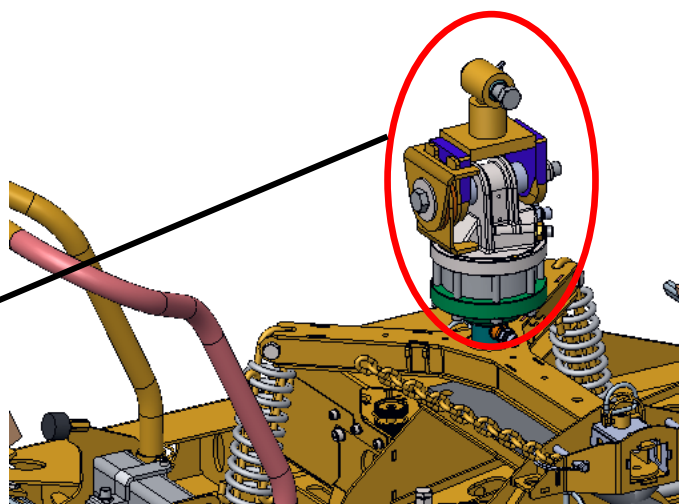
ATTENTIE:

If the shifting force of the side grippers is too low, the bypass valve most likely is opened too far! In this case the bypass valve has to be tighten up slightly (so the volume flow rate of the oil to the installation clamp is reduced).

Als de schuifkracht van de Zijdelingse spanning te laag, dan is de omloopklep open is naar alle waarschijnlijkheid te ver! In dat geval moet de omloopklep worden gedraaid om iets (de hydraulische oliestroom naar de installatie klem verlagen).

For support devices with volume flow rate ≤ 40 l/min the bypass valve remain completely closed!

Ter ondersteuning toestellen met hydraulische olie debiet ≤ 40 l / min, wordt de bypass klep volledig gesloten!



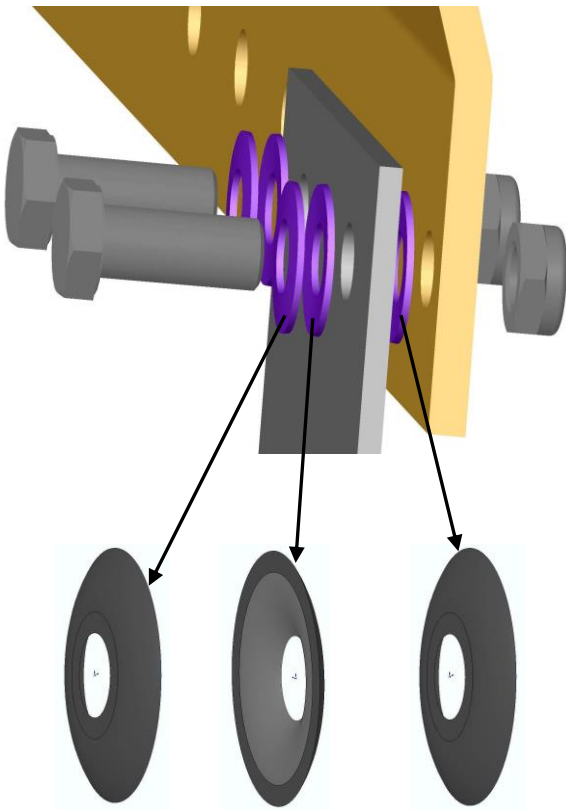
6 Instelling

6.1 Algemeen



Alle afstellingen mogen alleen plaatsvinden wanneer het toestel stilstaat!
Opgelet: tijdens de afstellingen bestaat er verwondingsgevaar voor de handen!

6.2 Instelling Lamellen van veerstaal



- De stalen lamellen behoren niet over de zijdelingse randen van de steenlagen over te steken. Hierdoor worden namelijk de reeds gelegde steenlagen dieper in het zand gedrukt. Afhankelijk van de breedte van de laag stenen dient u zijdelings overstekende lamellen te verwijderen of met 1,5 zo grote halve lamellen te vervangen.
- Bij de montage van de bevestigingsschroeven voor de lamellen dient u erop te letten dat de 3 veerringetjes volgens de afbeelding links worden gemonteerd.
- De zelfborgende moeren strak aandraaien en daarna een halve slag losdraaien om de lamellen via de veerringen flexibiliteit te geven. Hierdoor wordt een behoedzaam en nauwkeurig grijp- en legresultaat gegarandeerd

6.2.1 Instelling van de grijpdiepte

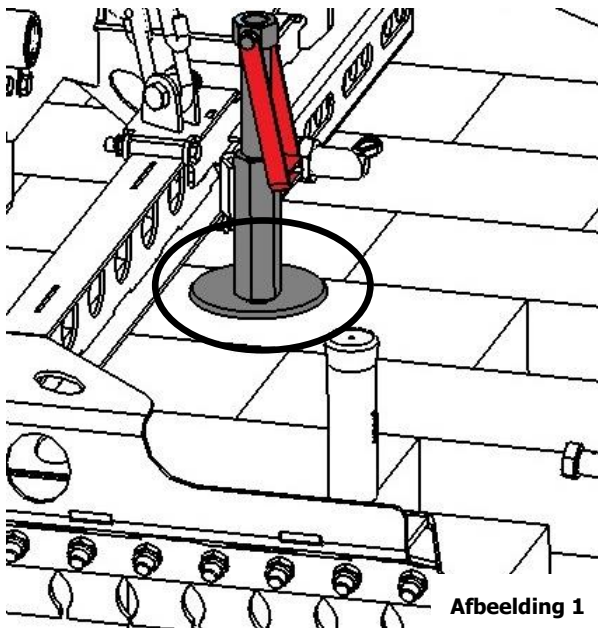
6.2.2 Bestratingszijde



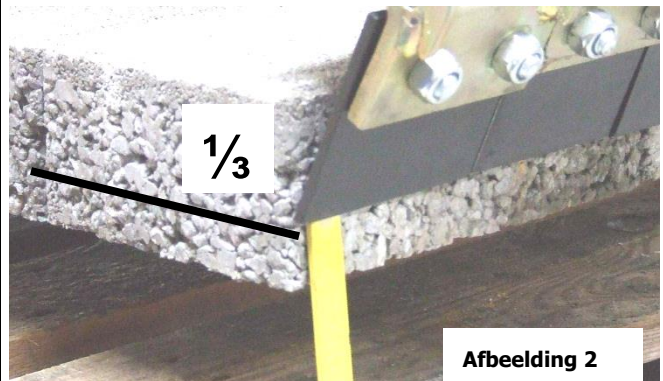
Alle afstellingen mogen alleen plaatsvinden wanneer het toestel stilstaat!
Opgelet: tijdens de afstellingen bestaat er verwondingsgevaar voor de handen!

De instelling van de grijpdiepte (bestratingszijde) dient zodanig te worden ingesteld dat de stalen lamellen op $\frac{1}{3}$ van de steenlaag grijpen (vanaf de onderkant gemeten, zie afbeelding 2).

Bij extreem grote steenlagen is het raadzaam de grijpdiepte nog verder naar beneden in te stellen. Op deze manier wordt vermeden dat bij het optillen de steenlaag uit elkaar valt omdat de stalen lamellen in de onderste helft van de stenen grijpen.



Afbeelding 1

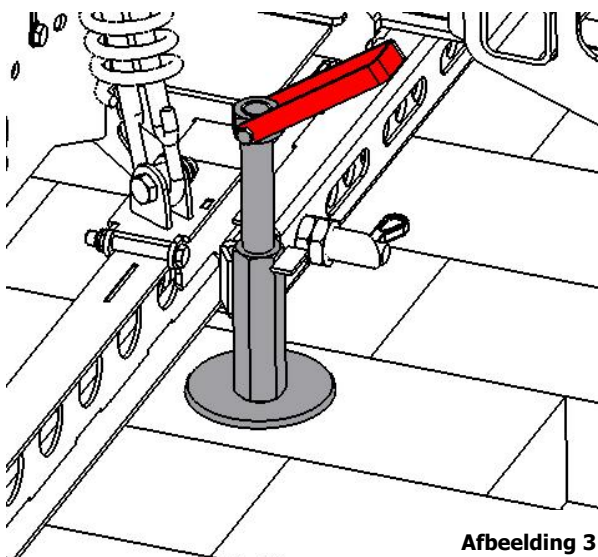


Afbeelding 2

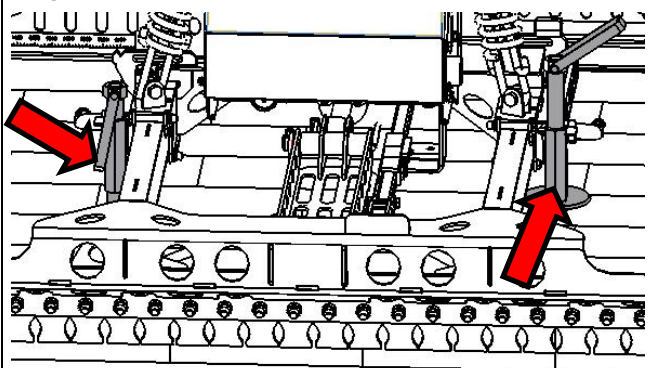
Hendel naar boven zwenken

Grijpdiepte aan beide kanten rechts en links van het apparaat instellen. (↘ ↗).

Daarna hendel weer naar beneden buigen en vergrendelen..



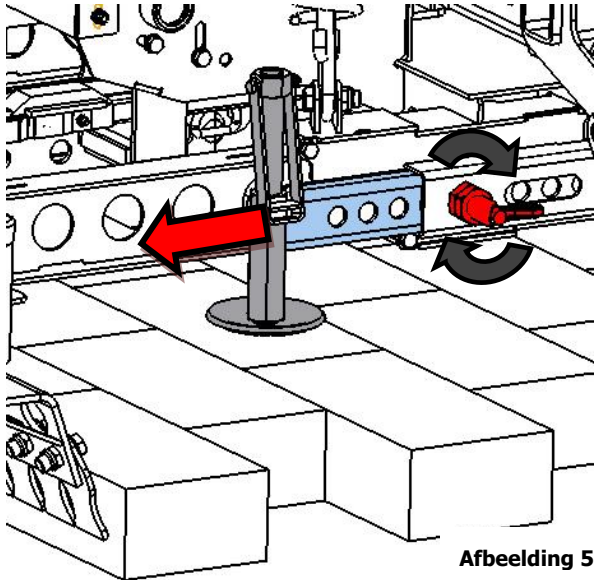
Afbeelding 3



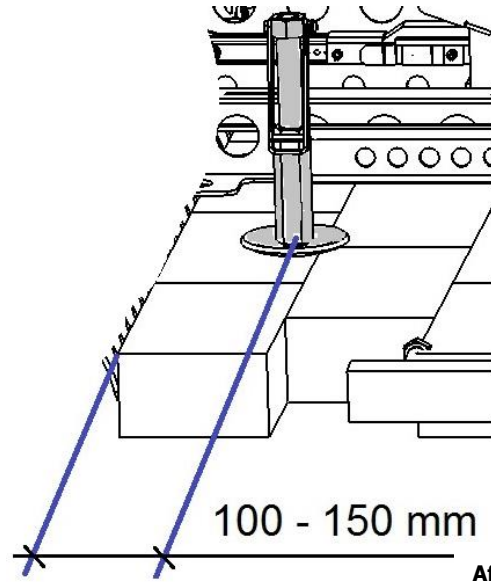
Afbeelding 4

Verdraai de veergrendel 180 graden en klik hem vast in de inkeping.

Grijpdiepteregeling moet overeenkomstig worden verschoven en de veergrendel moet vervolgens opnieuw 180 graden worden gedraaid en vastgeklikt.



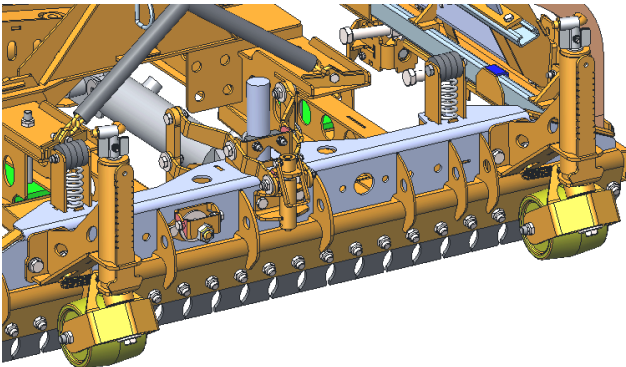
Afstand op ca. 100 mm -150 mm midden grijpdiepteregeling van de buitenkant van de steenlaag.



6.2.3 Machinezijde

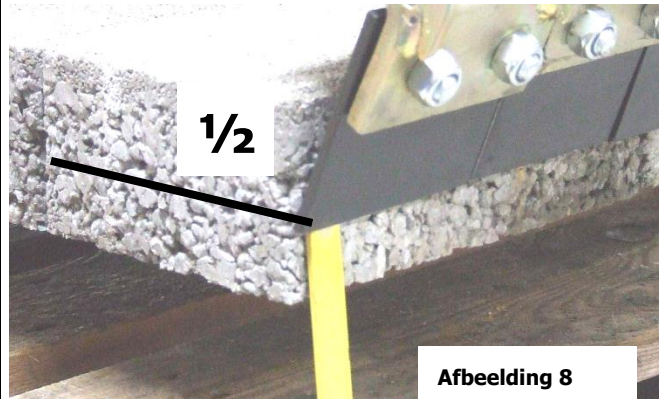
De grijpdiepte aan de zijde van het dragend apparaat dient zo ingesteld te worden dat de stalen lamellen op de helft van de steenlaag grijpen (zie afbeelding 8).

Voorbeeld: bij een steenlaagbreedte van 800 mm
→ 170 mm



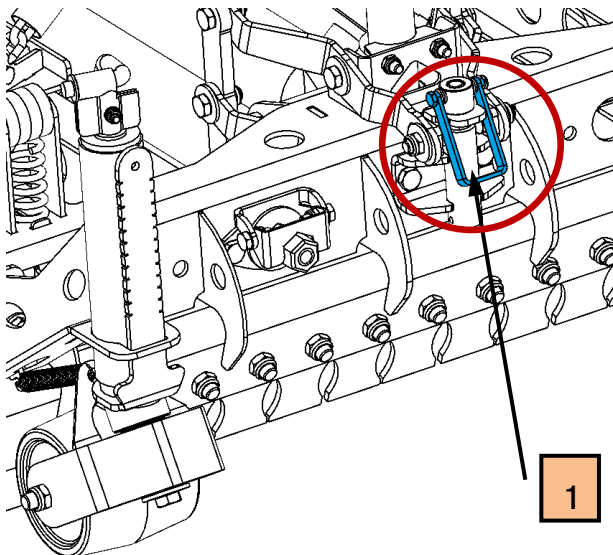
Afbeelding 7

Bij extreem grote steenlagen is het raadzaam de grijpdiepte nog verder naar beneden in te stellen. Op deze manier wordt vermeden dat de steenlaag bij het optillen uit elkaar valt omdat de stalen lamellen in de onderste helft van de stenen grijpen.



Afbeelding 8

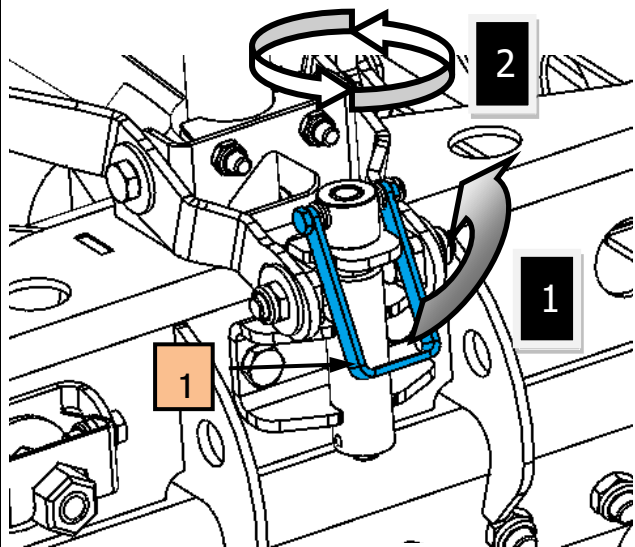
Hendel (1) naar boven zwenken



Afb. 9

Grijpdiepte aan beide kanten rechts en links van het apparaat instellen.

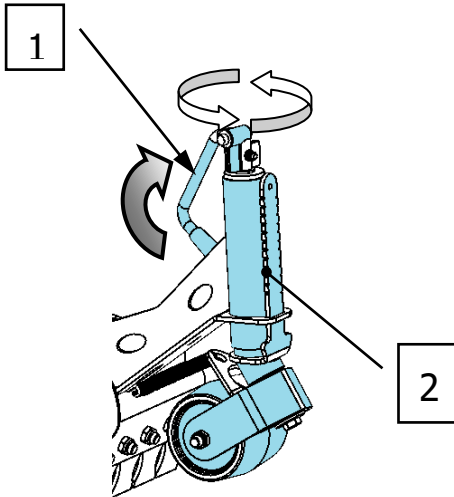
Daarna hendel (1) weer naar beneden buigen en vergrendelen.



Afb. 10

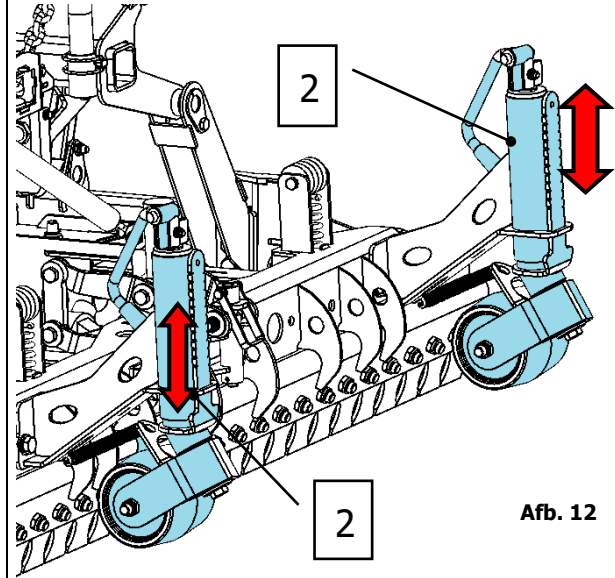
6.3 Instelling plaatsingswielen

Voor het afstellen van de plaatsingswielen (2) moet de hendel (1) naar boven zwenken



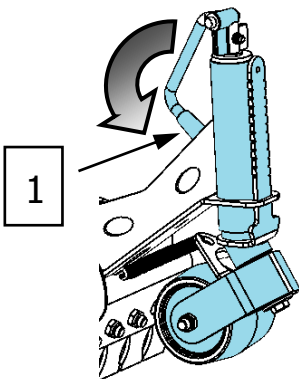
Afb. 11

De hoogte van beide plaatsingswielen moet precies gelijk worden ingesteld.
De afstand tussen de lamellen en de onderkant van de steenlaag moet ongeveer 50 mm zijn.
(zie afbeelding A).

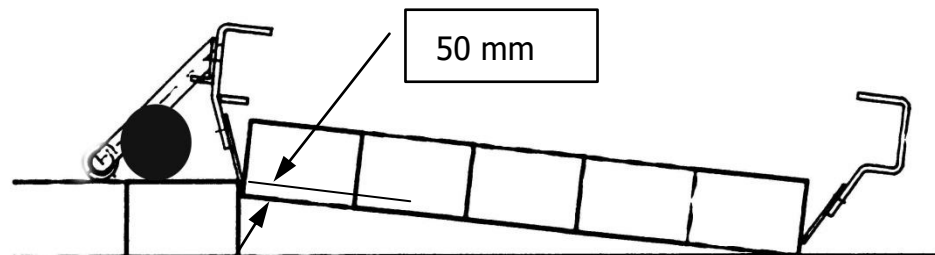


Afb. 12

Hendel (1) naar beneden zwenken



Afb. 13



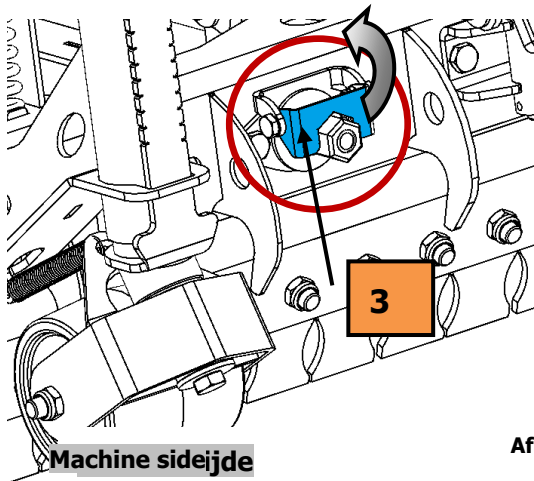
Weergave A

6.3.1 Instelling hoofdspanning

6.3.2 Machinezijde

Instelling 'C' van de hoofdopspanning conform de sticker met instructies op het toestel (machinezijde) naargelang de steenlaaglengte.

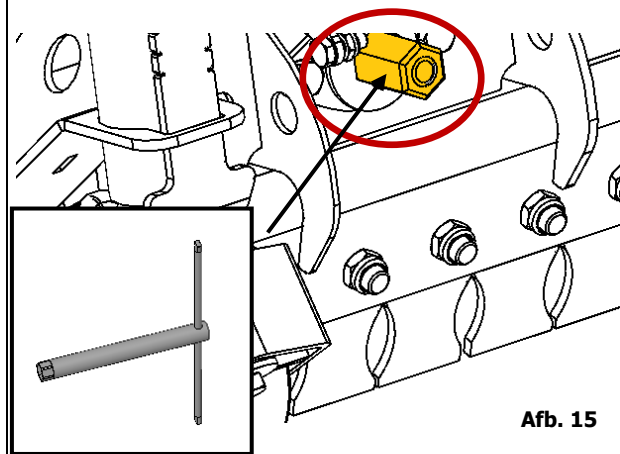
Om de verstelschroef te regelen moet u eerst de draaizekering (3) naar boven klappen. Zie Afb. 14




Afb. 14

Zet de buissleutel op de verstelschroef (zie afbeelding 15) en zorg op beide zijden van het toestel voor een gelijke waarde voor de secundaire opspanning → zie hoofdstuk “Instelling van de secundaire opspanning”

Sluit de draaizekering (3) opnieuw om te voorkomen dat verstelschroef verdraait.



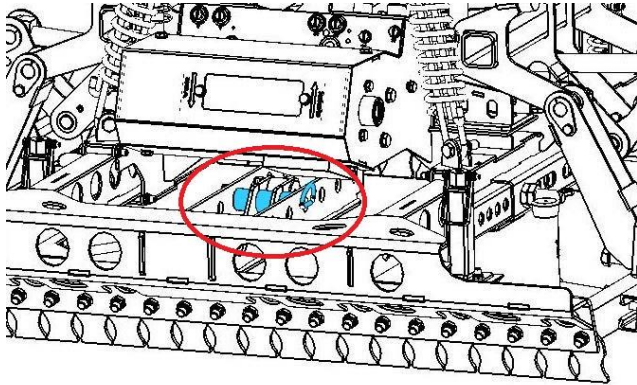
Afb. 15

 = Verbreding van de zijdelingse spanning

 = Versmalling van de zijdelingse spanning

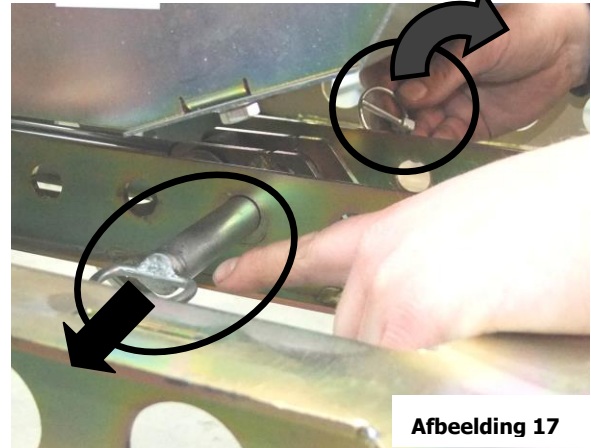
6.3.3 Grondslagzijde

Instelling 'A' en 'D' hoofdopspanning conform de sticker met instructies op het toestel (**grondslagzijde**) naargelang de steenlaaglgte.



Grondslagzijd Afbeelding 16

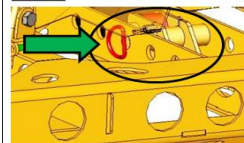
Demonteer de borgpen op de steekbout (↺) en verwijder vervolgens de steekbout ↘ (zie afbeelding 16+17).



Afbeelding 17



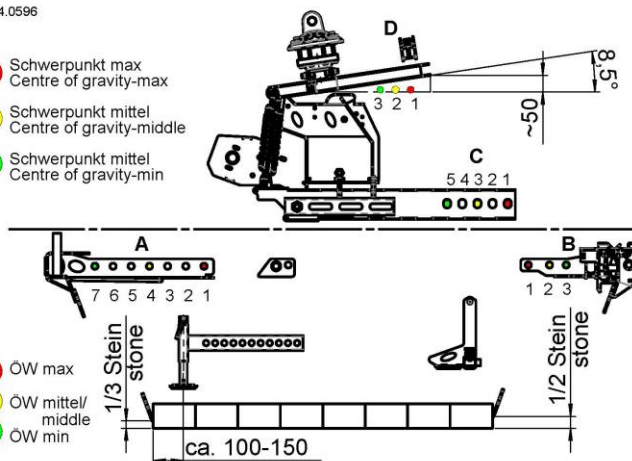
De bout (aan grondslagzijde) alleen langs links erin schuiven.
Wordt hij er langs rechts bevestigd, kan de hoofdopspanning beschadigd raken.



STICKER MET INSTELLINGEN

2904.0596

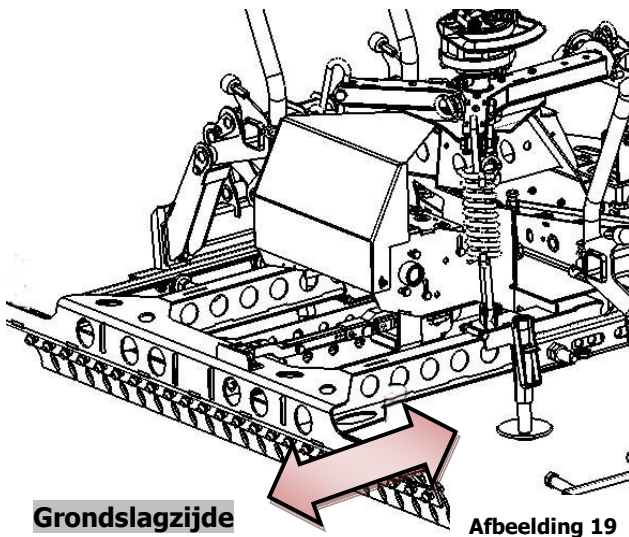
- Schwerpunkt max
Centre of gravity-max
- Schwerpunkt mittel
Centre of gravity-middle
- Schwerpunkt mittel
Centre of gravity-min



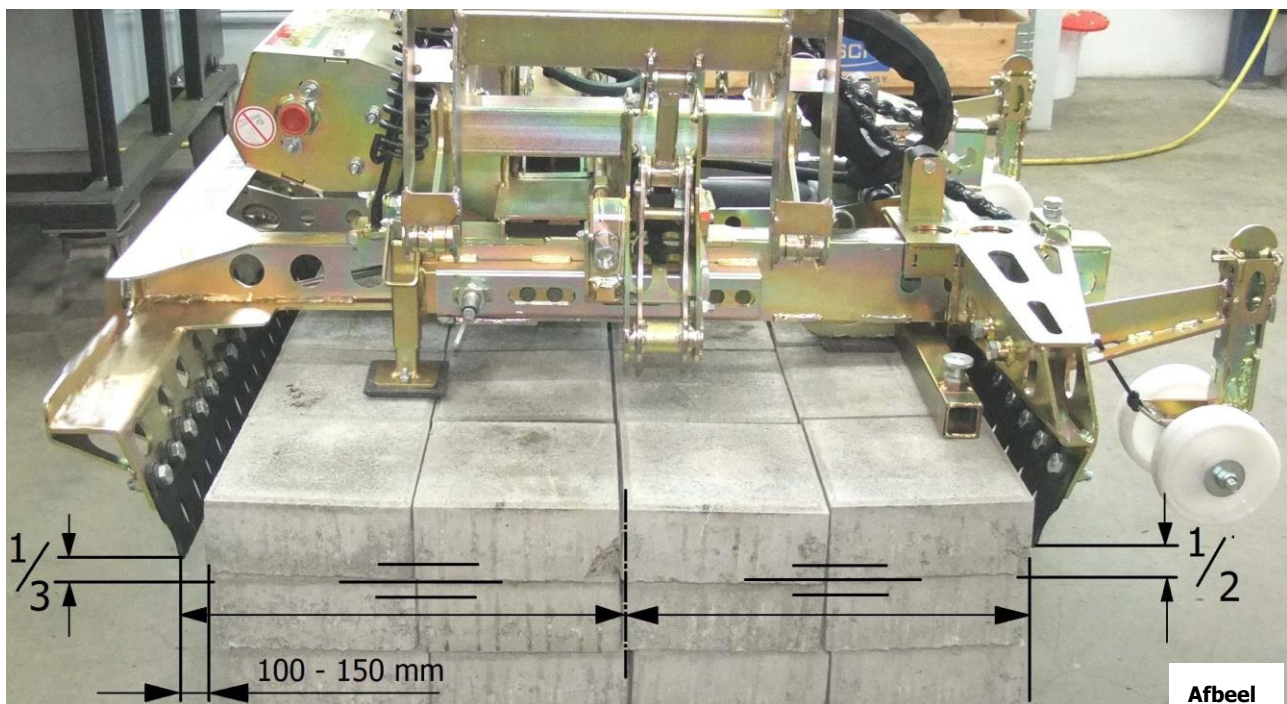
Steinlage Stone layer in mm	Einstellungen Adjustments				ÖW min in mm	ÖW max in mm
	A	B	C	D		
600 - 700	7	3	5	3	580	780
700 - 800	6	2	4	3	690	890
850 - 950	4	2	3	2	810	1010
900 - 1000	3	2	2	2	870	1070
1000 - 1100	1	2	1	1	990	1190
1100 - 1200	1	1	1	1	1060	1260

Afbeelding 18

Trek de hoofdopspanning (aan de zijdelingse rode handgrepen) naar de gewenste boorpositie (afbeelding 19), hermonteer de steekbout (zie afbeelding 17), borg de bout met de borgpen (zie afbeelding 17) en verdraai beide veergrendels 180° (zie afbeelding 14) en laat ze in de betreffende boring vallen (zie afbeelding 14).



Het apparaat (HVZ) is optimaal ingesteld wanneer bij het grijpen de tang geopend is en daarbij de stalen lamellen aan de kant van het dragend apparaat (baggermachine) direct tegen de stenen aanliggen en de stalen lamellen aan de andere kant (kant van de bestrating) de stalen lamellen een afstand tot de stenen hebben van ongeveer 100 -150 mm (Afbeelding 20).



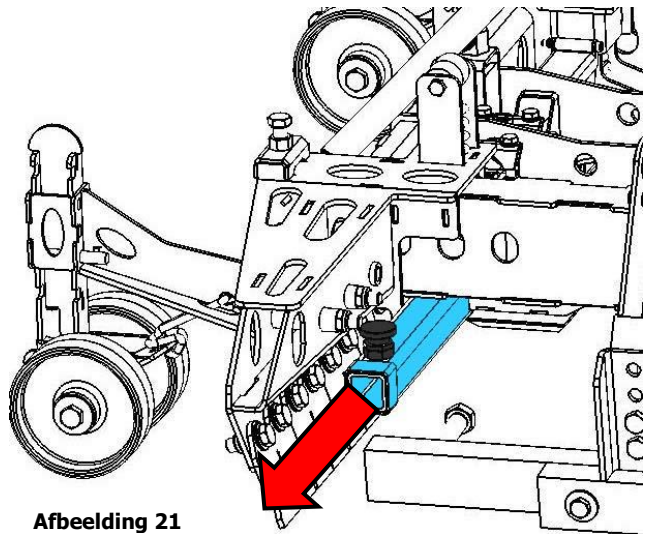
Voorbeelden van apparaten Illustratie

6.3.4 Verstelbare rail

Vanaf een breedte van de steenlaag van meer dan 1000 mm is het raadzaam de rail voor het neerleggen van de stenen uit te schuiven (max. 1200 mm).

Daartoe de veren vergrendelingspen uittrekken en een beetje draaien. Daarna de veren pen weer loslaten.

Verstelbare rail uittrekken en zodanig verschuiven tot de gewenste breedte is ingesteld. Daarna de vergrendelingspen weer uittrekken en een beetje draaien totdat deze weer in een boorgat valt.



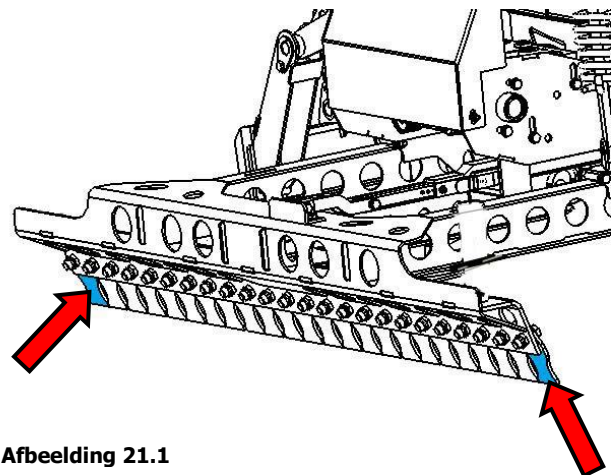
Afbeelding 21

6.3.5 Wijziging van de bekbreedte

Om de steenlagen zo optimaal mogelijk te grijpen, kan de bekbreedte worden aangepast.

Reden: omdat vaak de aan de buitenzijde gemonteerde veerstaallamellen (afbeelding 21.1) bij het grijpen van de steenlagen iets naar buiten steken en zodoende het leggen van de stenen eventueel bemoeilijken.

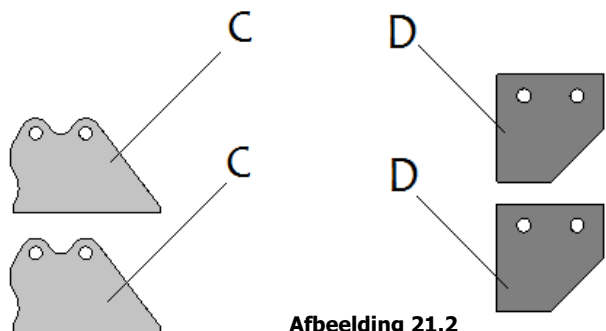
Naargelang de situatie worden daarom de beide buitenste veerstaallamellen (aan de grondslag en aan de machinezijde van de hoofdspanswijdte) vervangen door de gepaste accessoireset van veerstaallamellen (afbeelding 21.2).



Afbeelding 21.1

C lamellen van veerstaal voor het verbreden van de bekbreedte aan de hoofdspanning (34010100)

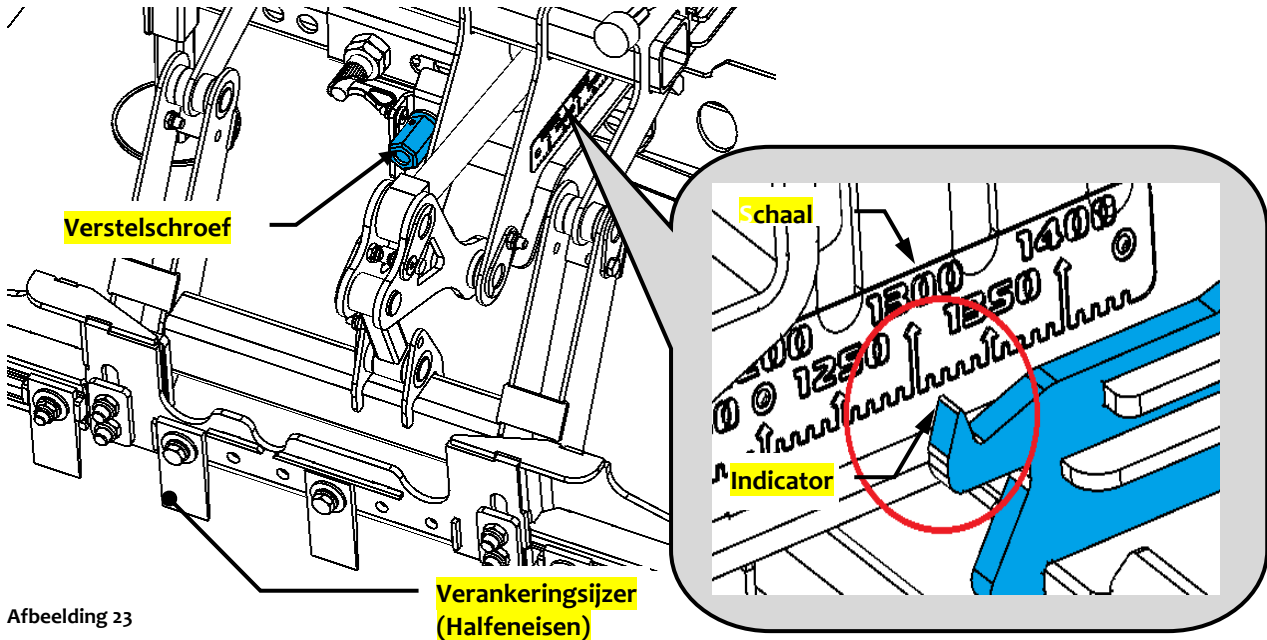
D lamellen van veerstaal voor het verkleinen van de bekbreedte aan de hoofdspanning (34010016)



Afbeelding 21.2

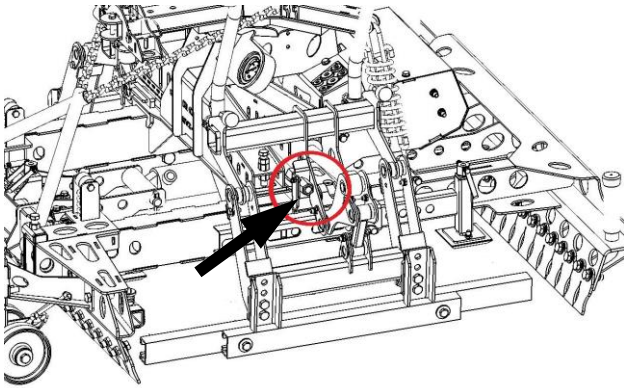
6.4 Instelling van de secundaire opspanning

6.4.1 Grijpbreedte-instelling secundaire opspanning



Afbeelding 23

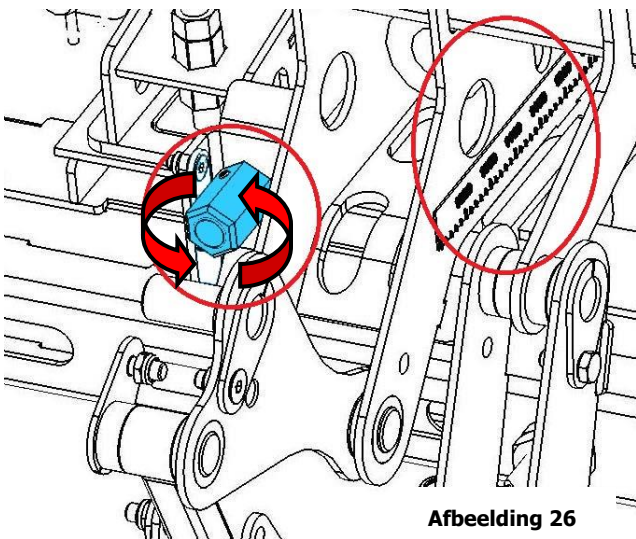
- De reeds afgestelde hoofdopspanning moet hydraulisch volledig worden geopend, til de HVZ over het pakket stenen zodat deze vrij hangt.
- Sluit de secundaire opspanning volledig.
- Stel de grove instelling van beide secundaire opspanningsdelen via de verstelschroef (afbeelding 25) zodanig in dat de vooraf vastgestelde pakketbreedteformaat op de schaal verschijnt.
- Meet de afmetingen tussen de beide verankeringsijzers, ga nu over tot de fijnregeling via de verstelschroef en zorg ervoor dat de meetwaarde ca. 3 tot 4 mm groter is dan de pakketbreedteformaat. (Op die manier zorgt u ervoor dat de afzonderlijke plavuizen ook na het plaatsen in de grondslag in de secundaire opspanningsrichting niet knerpnd maar conform de norm, met een voegafstand van 3-4 mm worden gelegd. Hiervoor moeten de afzonderlijke plavuizen voorgevormd met afstandshulpen een minimumdikte van 2,5 mm hebben.)
- Zet de secundaire opspanning volledig open.



Afbeelding 24

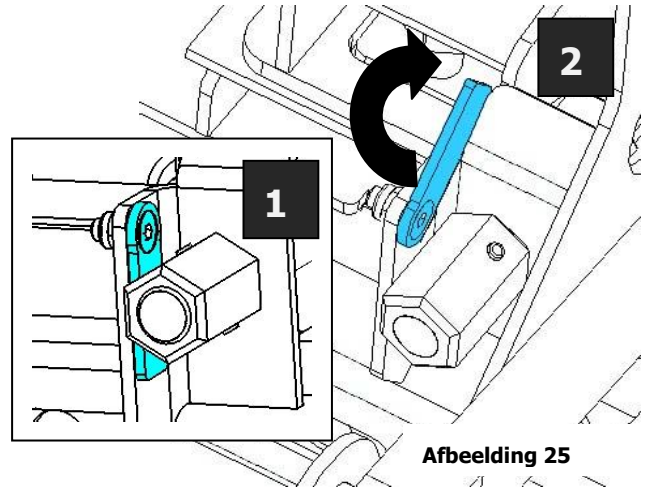
Zet de buissleutel op de verstelschroef (zie afbeelding 27 en 27A) en zorg op beide zijden van het toestel voor een gelijke waarde voor de secundaire opspanning, zoals hierboven beschreven (zie afbeelding 23 of 26).

Sluit de draaizekering opnieuw om te voorkomen dat verstelschroef verdraait.




Afbeelding 26

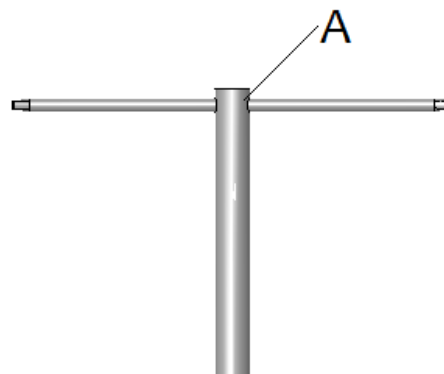
Om de verstelschroef te regelen moet u eerst de draaizekering naar boven klappen (zie afbeelding 25 en miniatuurafbeelding).



Afbeelding 25

 = Verbreding van de zijdelingse spanning

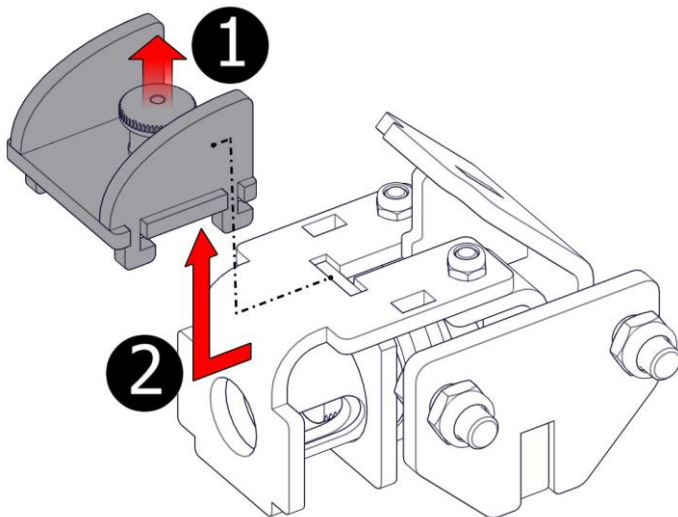
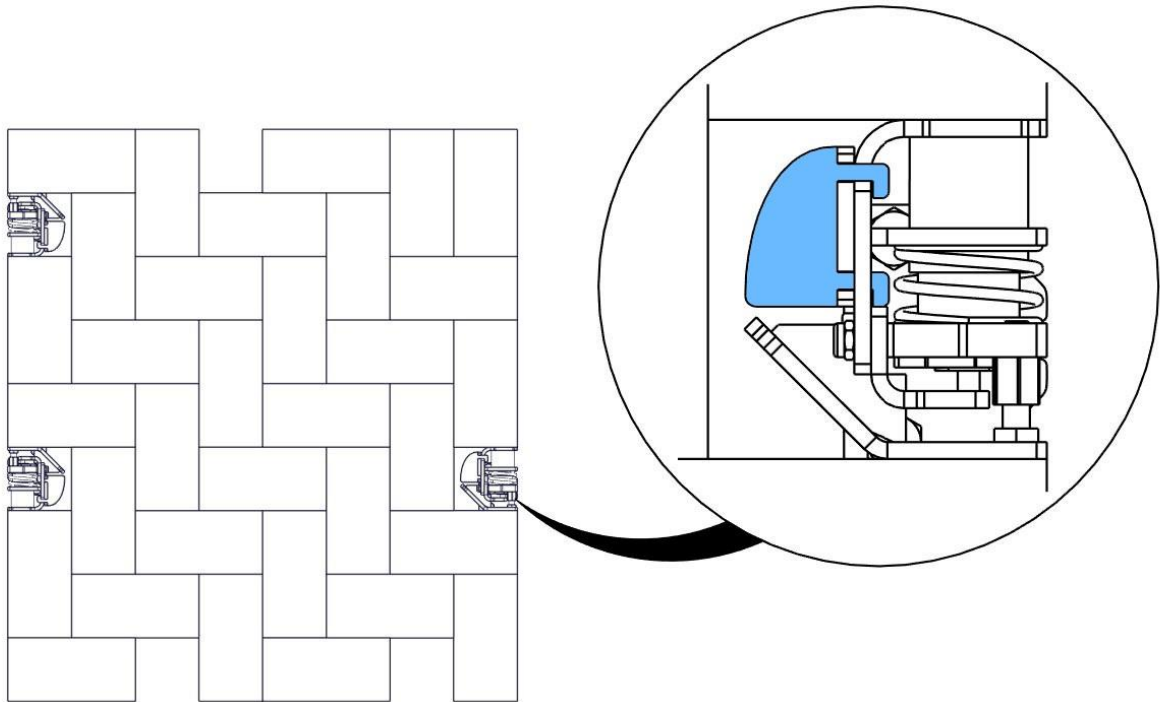
 = Versmalling van de zijdelingse spanning



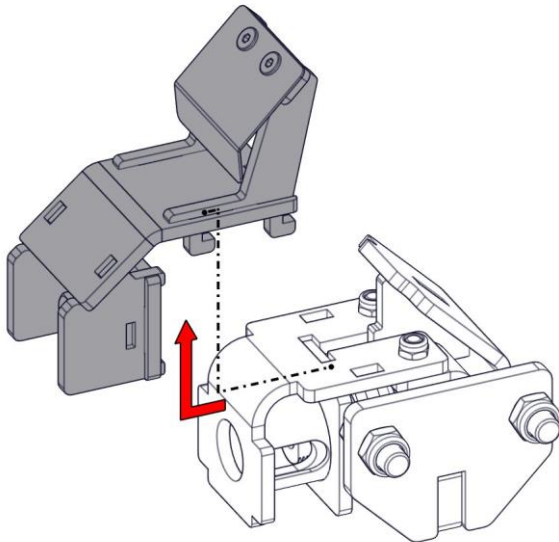
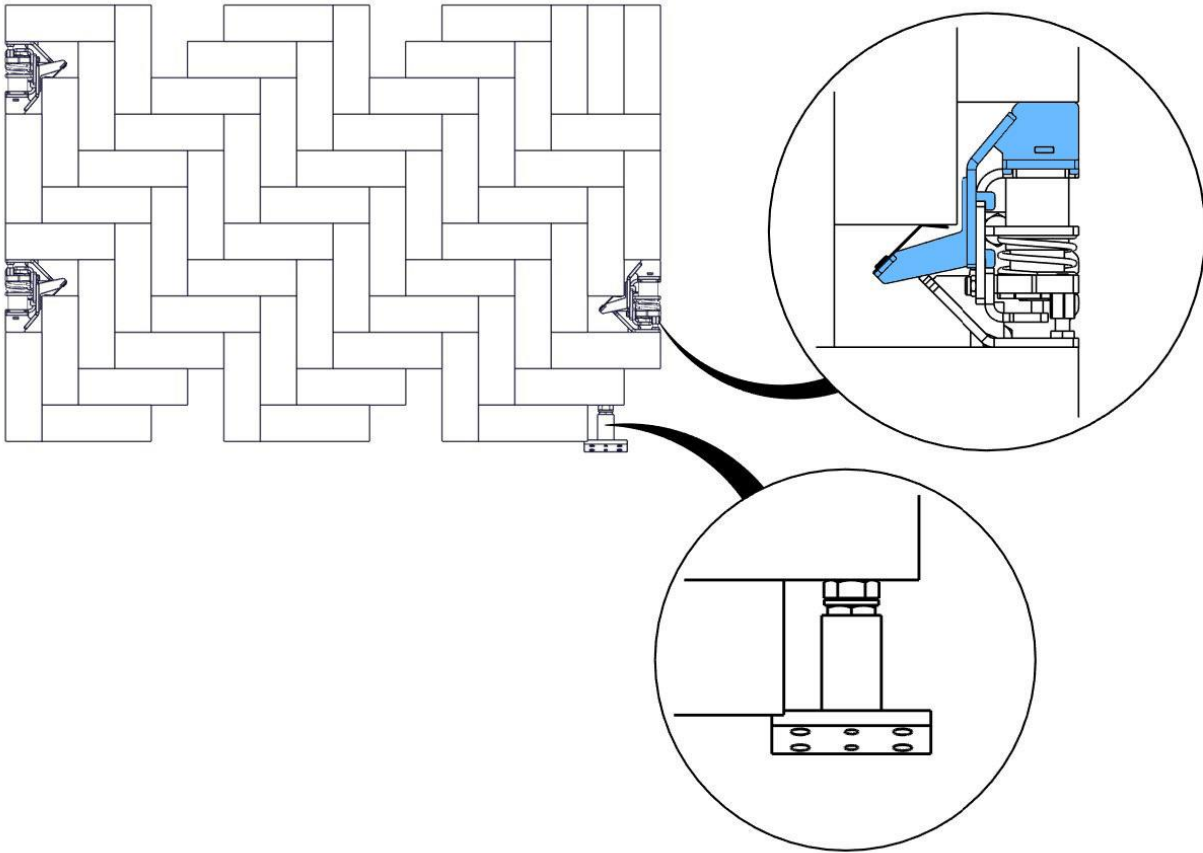
A → Buizensleutel voor het afstellen van de secundaire opspanning (7063.0001)

Afbeelding 27

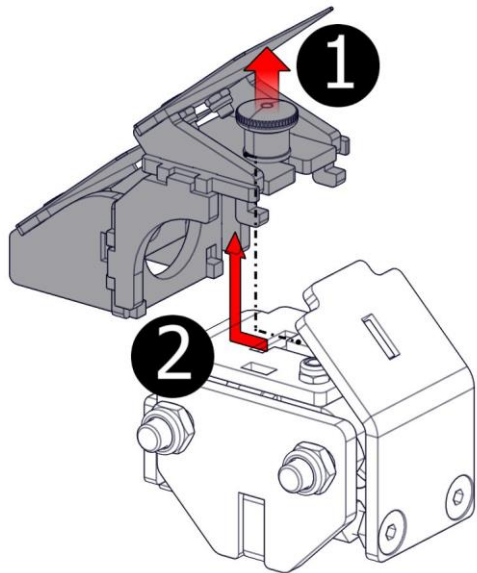
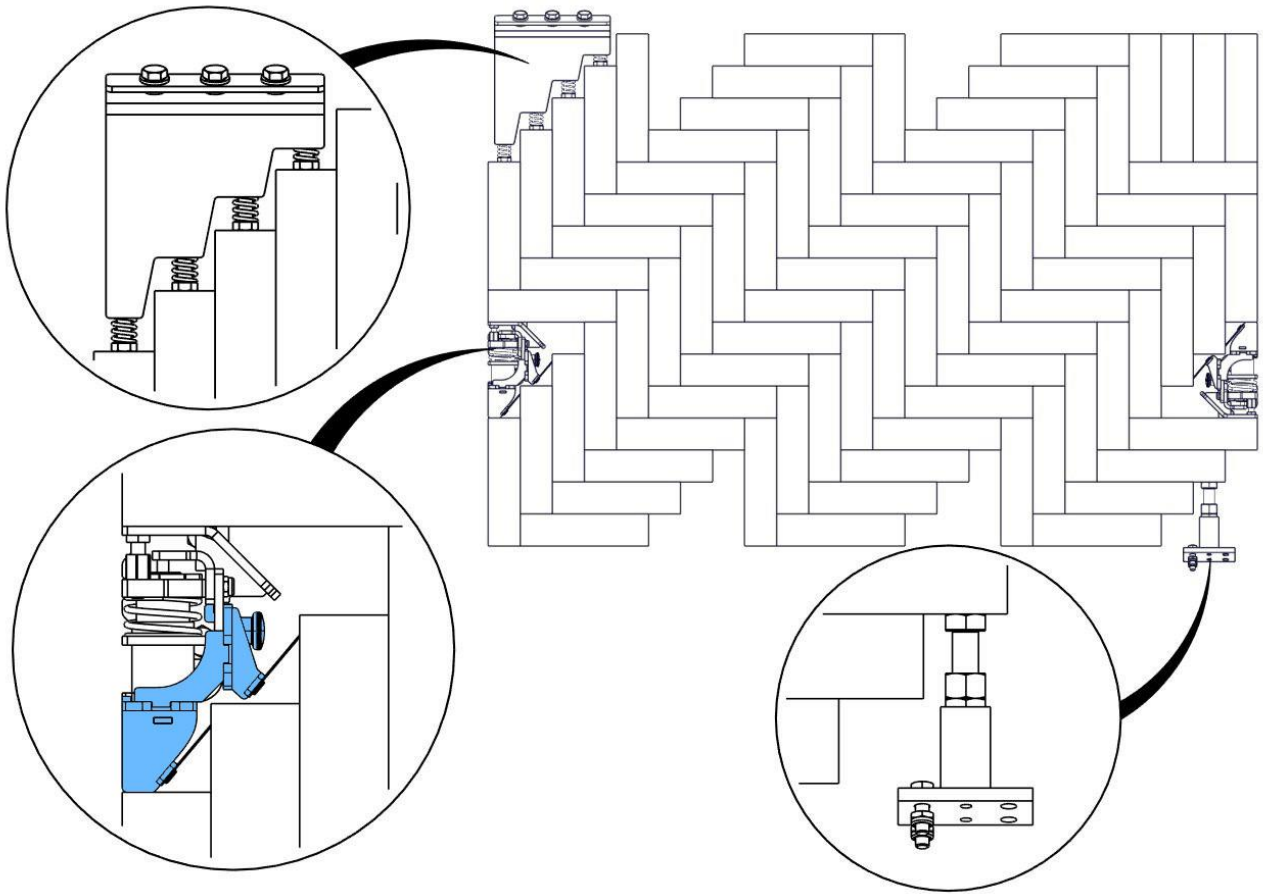
KEIFORMAT



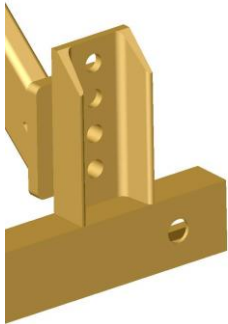
DIKTFORMAT



WAALFORMAT



6.4.2 Instelling van de grijpdiepte van de secundaire spanning



- Bij steendikte 6 cm de grijpdiepte in positie 1 monteren.



- Bij steendikte 8 cm de grijpdiepte in positie 2 monteren.



- Bij steendikte 10 cm de grijpdiepte in positie 3 monteren.

6.5 Gewichtsuitbalancerings

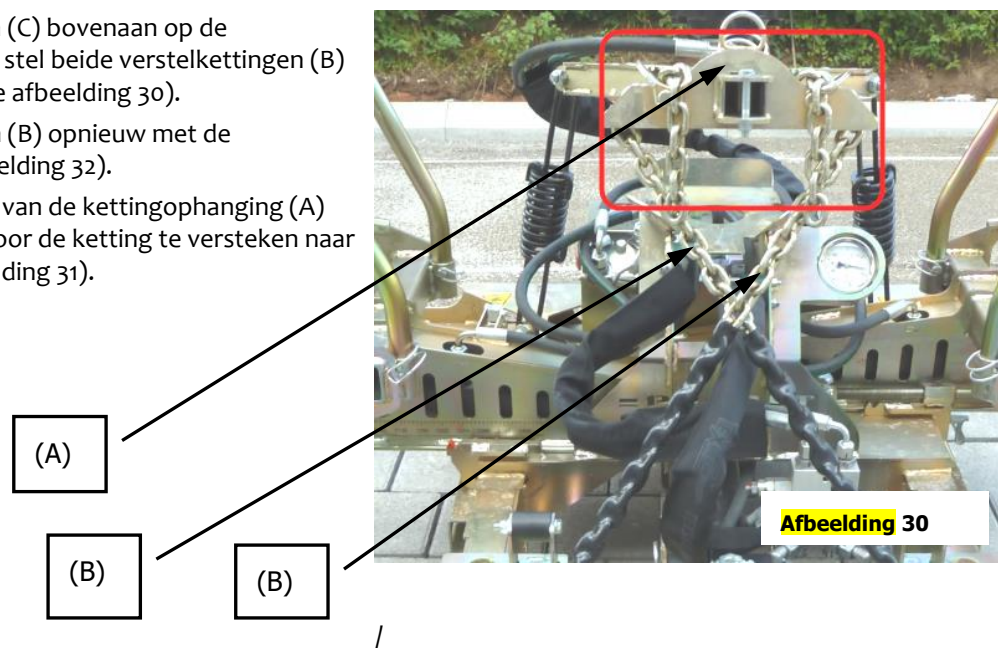


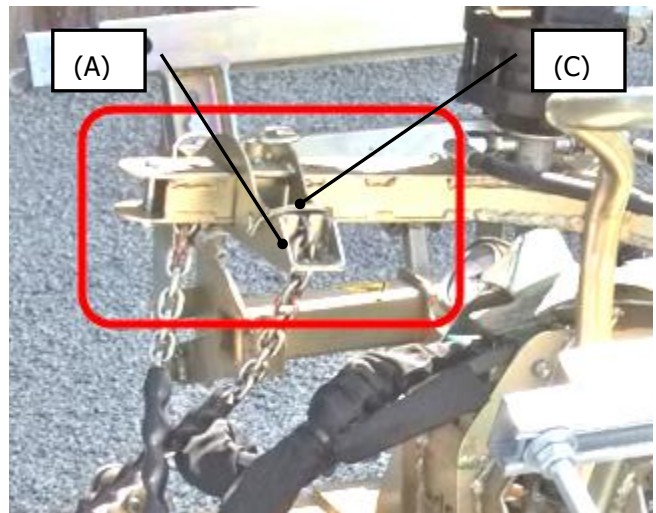
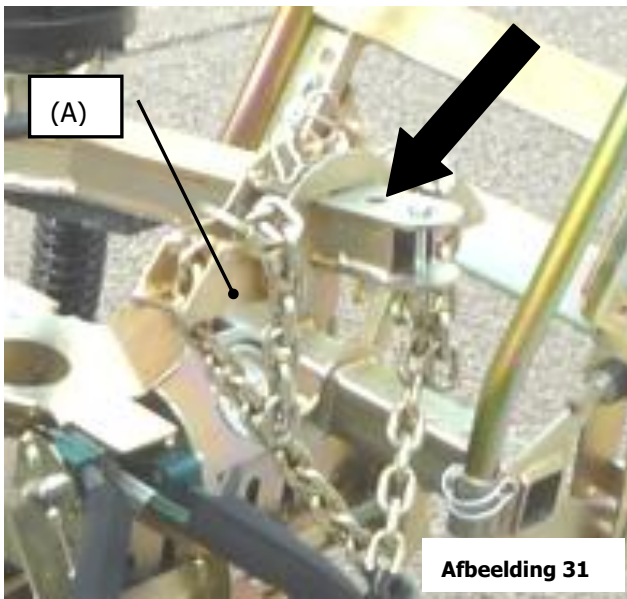
Is de hoofd- en secundaire opspanning op het toestel (HVZ) goed ingesteld, moet u erop letten dat het toestel horizontaal op het werkopervlak is uitgelijnd, indien nodig licht overheellend naar de machinezijde (plaatsingswielen).

Verwijder de lunsennen (C) bovenaan op de kettingophanging (A) en stel beide verstelkettingen (B) in op dezelfde lengte (zie afbeelding 30).

Borg de verstelkettingen (B) opnieuw met de lunsennen (C) (zie afbeelding 32).

Eventueel kan de positie van de kettingophanging (A) nog worden gewijzigd door de ketting te versteken naar een ander gat (zie afbeelding 31).





Gevaar voor de handen!

7 Bediening

7.1 Algemeen



Wordt de grijparm van de draagmachine (kraan) met de gegrepen steenlaag te ver naar buiten bewogen, kan de draagmachine (kraan) kantelen - dit hangt af van het eigen gewicht van de bestratingstang en het gewicht van de steenlaag. Let daarom op de kiepstabiliteit van de draagmachine (kraan).



Opgelet!

- Visuele controle en functiecontrole dienen voor elk gebruik te worden doorgevoerd!
 - Instelling van de hydraulische bestratingstang HVZ volgens hoofdstuk “Instelling”.
-
- Nooit zonder steenlaag bij gesloten zijdelingse spanningsbekken de hoofdspanning sluiten. Hierdoor kunnen hoofdklauwen worden verbogen doordat zij tegen de u-profielen van de zijspanklauwen drukken.
 - Bij zorgvuldige omgang met de tang kan de HVZ ook worden gebruikt om lege pallets op te ruimen en voor transport te stapelen. Daarbij dient er echter op gelet te worden dat de pallets niet met de volle grijpkracht van de hoofdspanning worden gegrepen omdat deze dan worden beschadigd. Bovendien kan door de extreem hoge druk op enkele staallamellen het hoofds�anbekken worden beschadigd/verbogen. Daarom bij het grijpen van lege pallets de hoofdspanning enkel met de minimaal nodige drukkracht bedienen zodat de pallets niet onder hoge druk komen te staan!



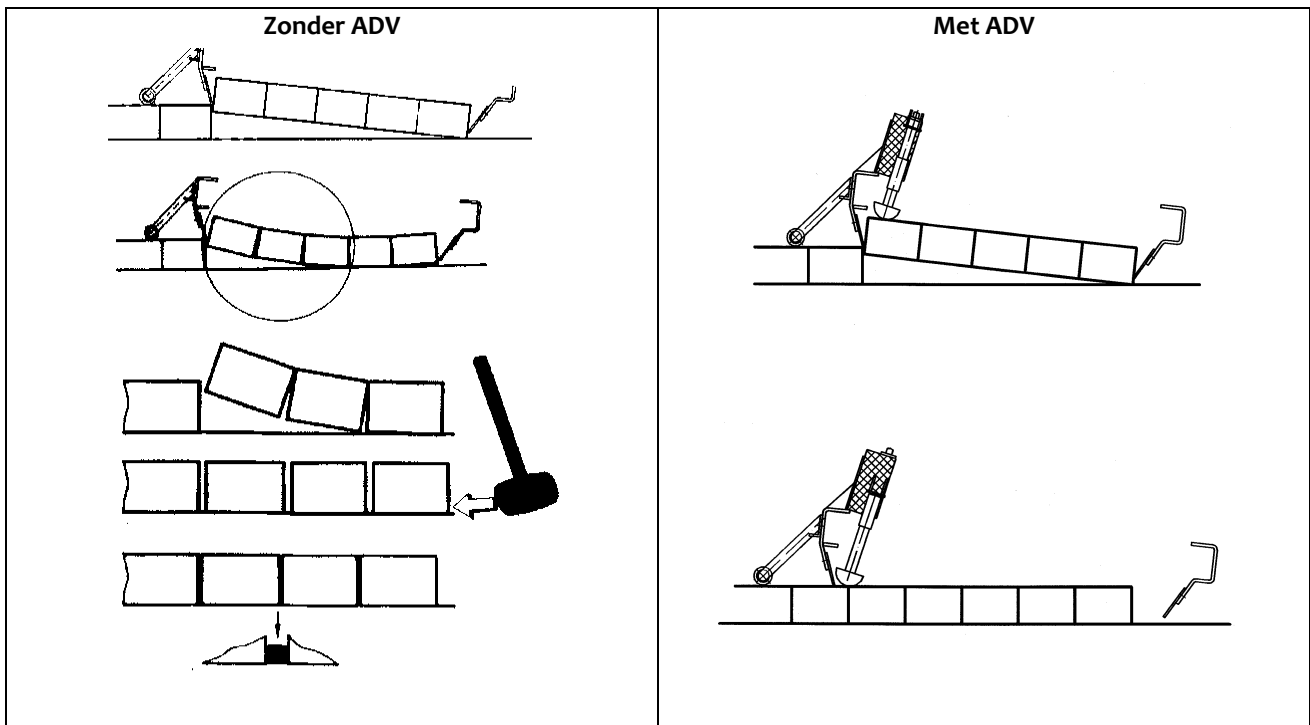
- Bij gebruik aan vorkheftruck, tractor of dergelijke:
Zorg ervoor dat u voor gebruik van de HVZ met de twee bedieningseenheden voor de twee afzonderlijke hydraulische stuurkringen (hoofdspanning en secundaire zijspanning) vertrouwd bent. Onthoudt vooral welke handelbeweging voor het openen van de hoofdspanning zorgt. Zo kunt u vermijden dat u de stenen bij een opgetilde bestratingstang uit de tang laat vallen.
- **Gevaar voor ongevallen!**
Bedient u de besturingshandel langzaam en voorzichtig. Indien mogelijk in de stationaire stand van het dragend apparaat. Bij grote dragende machines zoals tractoren kunnen de grote oliedrukstromingen in de leidingen ervoor zorgen dat de tang niet juist functioneert en/of wordt beschadigd.
Verzekert u ervan dat de oliedruk in de hydraulische stuurkring niet boven de genoemde waarden in hoofdstuk stijgt.

Standard-Programm

- In de huidige versie zijn de volgende programma's opgeslagen:
- „„Standaardprogramma“, geschikt voor het leggen van volgende type steenlagen: stenen die met een kruiselings voegpatroon worden geleverd en met behulp van de tang in een verlopend patroon worden geschoven. Verder ook nog steenlagen die aan alle vier de zijdes na het leggen nog met extra stenen handmatig dienen te worden aangevuld.

7.2 Opmerkingen betreffende het verleggen van betonnen keien

- Er wordt vanuit gegaan dat de stenen die gelegd dienen te worden in een genormeerd en gelijkvormig patroon op pallets worden aangeleverd.
- Er wordt vanuit gegaan dat de betonnen stenen/keien die gelegd dienen te worden met afstandshouders worden aangeleverd met een minimale dikte van 2,5 mm .
- Met behulp van de afdrukvoorzieningstechnologie heeft u optimale omstandigheden die er bij het leggen voor zorgen dat losse stenen niet omhoog gaan staan tijdens het neerleggen. Bovendien wordt gegarandeerd dat er bij het neerleggen een geringe voegafstand ontstaat tussen de stenen.
Na het neerleggen van de stenen mogen deze voegafstanden niet met een gummihamer worden dichtgeklopt. Na het neerleggen van de stenen moet enkel met een schoen een klein beetje tegen de stenen worden getrapt om deze uit elkaar te bewegen.
Alleen zo kan worden gegarandeerd dat er een genormeerde voegafstand van 3 tot 5 mm wordt ontstaat!
Is er voor begin van een machinale verlegging een handmatig leggen van de eerste steenrijen noodzakelijk dan moet bij het handmatig leggen van de stenen het patroon en rooster van de steenformatie op de pallet worden aangehouden.



- Door de instelling van de grijpdiepte van de secundaire zijdelingse spanning (Instelling P) wordt gegarandeerd dat de stenen bij het neerleggen niet knarsend tegen elkaar worden neergelegd. Hierdoor wordt een geringe voegafstand mogelijk tussen de stenen in de richting van de secundaire zijspanning.
- Na het neerleggen van de stenen mag deze aanvullende kleine voegafstand niet met de gummihamer worden ingeklopt. Alleen op deze manier kan een genormeerde voeg van 3 tot 5 mm worden gegarandeerd. In sommige gevallen is het handmatig leggen van een eerste rij stenen noodzakelijk. In dit geval dient er bij het handmatig leggen rekening te worden gehouden met het patroon en de afmetingen van de machinaal gelegde steenlagen.

7.3 (Ver)legproces

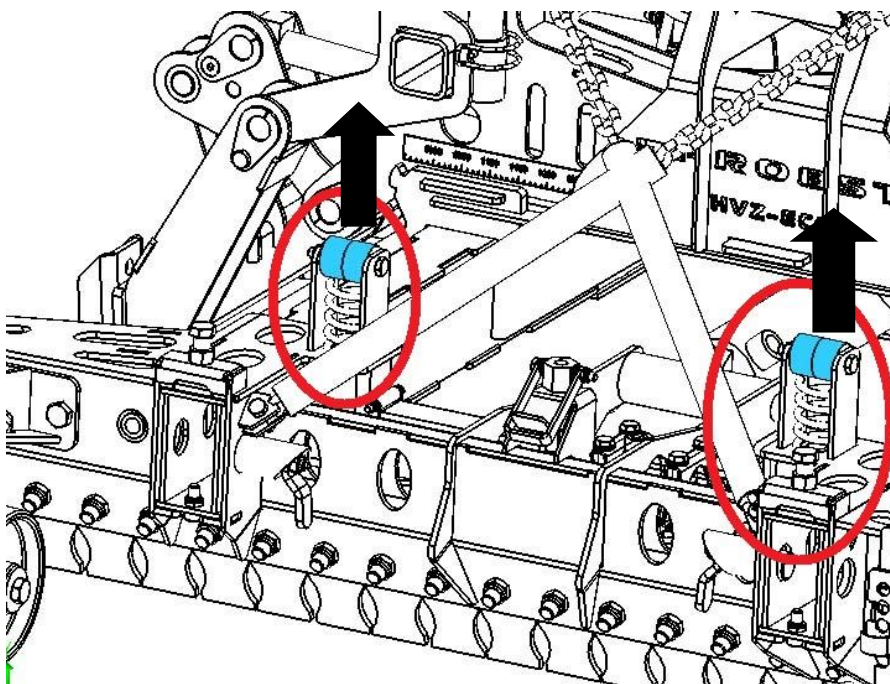
Princiepelijk moet de operator van de draagmachine ten alle tijde een volledig zicht heeft op het volledige werkbereik van de draagmachine en het aanbouwwerktuig en ervoor zorgen dat er zich binnen de gevarenszone geen personen noch voorwerpen bevinden.

- Til de HVZ-tang op met behulp van de draagmachine totdat de tang vrij hangt.
- Reset de HVZ:

Zet de hydraulische stuurhendel van de draagmachine (kraan) in 'stand 1' (zie afbeelding 3) en houd deze positie vast totdat de ADV-veren compleet zichtbaar zijn (zie ↑↑ afbeelding 1).

- Zorg er ook altijd voor dat er zich niemand in de gevarenszone bevindt, in het bijzonder niet binnen het zwenkbereik van de bek die voor de secundaire opspanning zorgt omdat dit gevaarlijke situaties kan teweegbrengen en zelfs verwondingen kan veroorzaken.

Ongevalgevaar!



Afbeelding 1

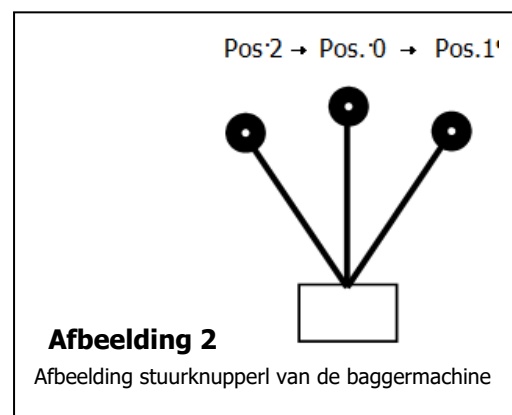
- De tang boven de te grijpen steenlaag positioneren.
- Met behulp van de hydraulisch draaiende kop dient de tang zodanig boven de steenlaag te worden gedraaid dat deze de steenlaag precies kan omsluiten.
- De tang zodanig zwenken dat de stalen lamellen aan de kant waar reeds een laag stenen ligt (kant van het dragend apparaat) de steenlaag raken.
Vervolgens dient de tang zodanig te worden gedraaid dat het grijpbekken ook in horizontale richting (secundaire spanning) gecentreerd wordt boven de steenlaag.
- Het grijpbekken langzaam laten zakken totdat de afstandssteuntjes van de tang de oppervlakte van de stenen raken. Daarna de tang niet verder laten zakken. De traverse mag nooit de HVZ-GENIUS basic raken omdat en druk van boven op de tang uitoefenen (door arm van het dragend apparaat).
- Hydraulische stuurknuppel in „positie 1“ duwen en houden totdat de volgende handelingen compleet zijn uitgevoerd:
 - Hoofdspanning sluit zich
 - Hoofdspanning opent een klein beetje
 - Zijdelingse spanning sluit zich
 - Hoofdspanning sluit zich
 - Zijdelingse spanning opent zich

Uitleg: posities van de stuurknuppel

Pos.1: grijpen, neerleggen, reset

Pos.0: neutrale positie

Pos.2: tegenbeweging (bijv.: afbreken van een legcyclus)

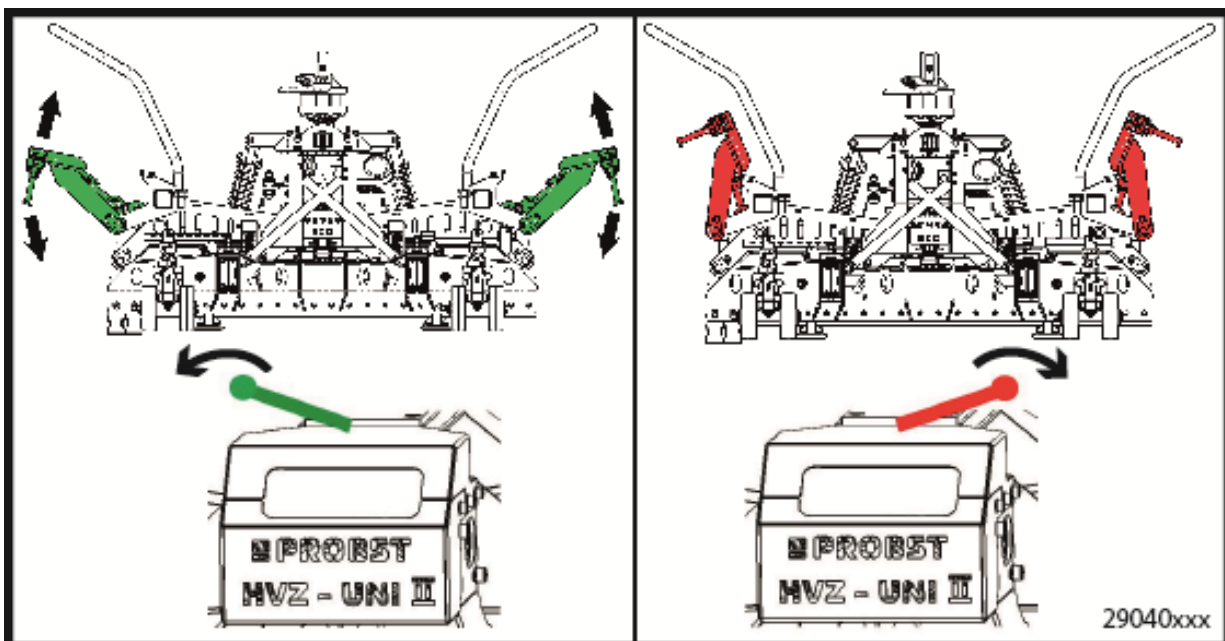
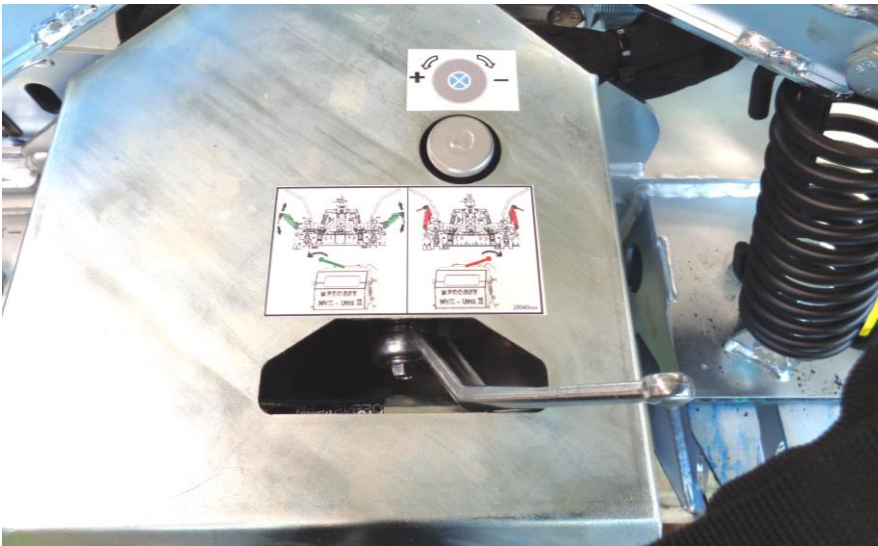


- Met behulp van deze instelling en dit verloop van bewegingen is het eveneens mogelijk speciale steenpatronen automatisch in het legpatroon te leggen. Zo kunnen bijvoorbeeld steenlagen die voor een kruislings gevoegd patroon op een pallet zijn voorgesorteerd automatisch in het legpatroon worden ingevoegd. Dit is mogelijk met behulp van zogenoemde positioneringsadapters.
Door het loslaten van de hydraulische stuurknuppel of terugduwen in de neutrale positie kan een legcyclus te allen tijde worden afgebroken/gepauzeerd.
Door opnieuw bedienen van de stuurknuppel in positie 1: sluiten, wordt de begonnen legcyclus weer gestart en verder uitgevoerd.
Met behulp van „positie 1“ kunt u de als laatste uitgevoerde handeling annuleren.
- Nadat de legcyclus volledig is uitgevoerd (secundaire zijdelingse spanning klapt naar boven) dient de stuurknuppel terug te worden gezet in het midden.
- De tang met de gegrepen steenlaag naar de aanlegplaats rijden en in positie brengen.
- De gegrepen steenlaag dient nu zodanig met de stuurknuppel te worden gepositioneerd dat er aan beide kanten van de steenlaag ca. 5 cm plaats over is tussen de stenen die reeds liggen en de laag stenen die wordt aangelegd. Indien de plaatsingswielen de reeds gelegde stenen raken is het correct.
Nu dient de laag stenen diagonaal in de hoek van de reeds liggende stenen te worden getrokken. Daarbij dient erop gelet te worden dat de stenen precies in het reeds liggende patroon worden gepast.
- **TIP:** Het is niet aan te bevelen om te proberen een laag stenen die in de tang hangt met een reeds gelegde laag stenen te verweven. Dit is meestal niet mogelijk omdat de gegrepen stenen tegen elkaar gedrukt worden. De reeds gelegde laag stenen ligt daarentegen los. Het is beter om de „sleutelstenen“ voor het aanleggen te verwijderen en later pas weer te terug plaatsen. Afhankelijk van de configuratie kunnen ook pas na het leggen aanvullende stenen worden ingevoegd.
- Door de bediening van de stuurknuppel in positie 1 en het vasthouden van de stuurknuppel in deze positie wordt de hoofdspanning een paar cm geopend en de steenlaag vrij gelaten zodat deze in het bestratingspatroon wordt ingevoegd. Daarna dient de stuurknuppel in de middelste positie te worden teruggezet.
- De tang optillen.

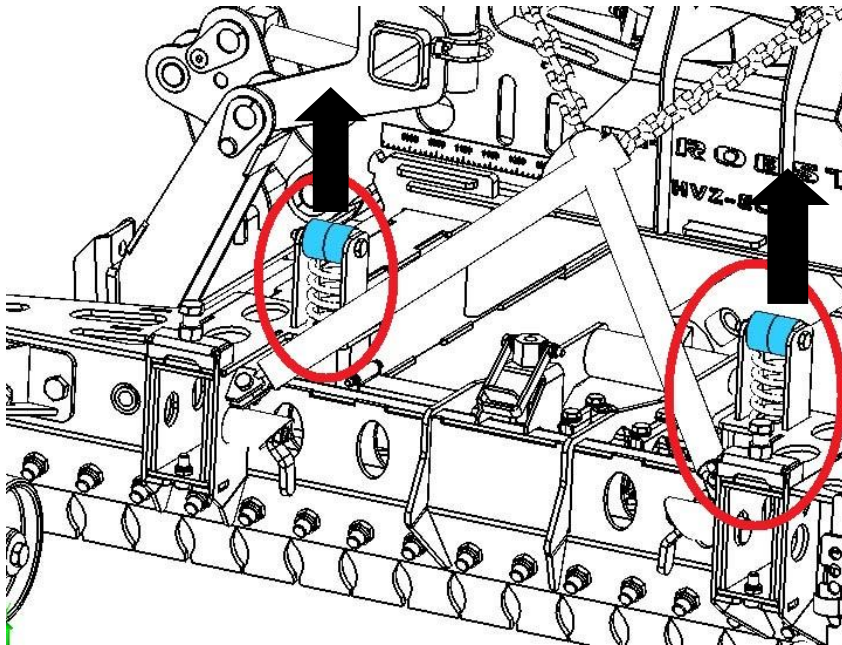
- Zodra de tang weer vrij zweeft, zet men de stuurknuppel weer in positie 1. Stuurknuppel zolang in positie 1 vasthouden totdat de hoofdspansing zich geheel heeft geopend. Ook moet de cilinder voor automatisch neerleggen van de stenen weer compleet zijn uitgeschoven (zie afbeelding 2).

TIP: Deze tangbeweging kan ook reeds tijdens het terugzwenken van de tang naar de stapel met nieuwe stenen worden uitgevoerd. Hierdoor wordt tijd gespaard.

Nu is een complete legcyclus van een laag stenen klaar en de tang klaar voor het grijpen van een nieuwe steenlaag.



Het bestraten is pas klaar wanneer de ADV-eren (zie ↑↑ in afbeelding 1) weer opnieuw compleet zichtbaar zijn.



Afbeelding 1

7.4 **Allgemeine Hinweise zur normgerechten Verlegung Allgemeine opmerkingen bij het genormeerde leggen en verleggen van stenen.**

Na het neerleggen van de stenen kan men het beste met de schoenzool licht tegen de stenen trappen zodat er afstand voor het invoegen met zand ontstaat tussen de stenen. Alleen op deze manier kan een volgens de norm gespecificeerde voegafstand van 3 tot 5 mm gerealiseerd worden! In sommige gevallen kan het nodig zijn een handmatig begin te maken van een bestrating alvorens machinaal verlegd wordt met de HVZ. Bij het handmatig leggen van stenen moet erop gelet worden dat de precieze maat van de tang wordt aangehouden. In geen geval mogen op de plaats van neerleggen de stenen met een gummihamer tegen elkaar geklopt worden. Hierdoor wordt de genormeerde voegafstand niet meer gegarandeerd!

7.5 Algemene aanwijzingen voor het (ver)leggen:

- De hoge graad van mechanisatie van een hydraulische bestratingstang is alleen economisch rendabel wanneer de belangrijkste omstandigheden op de plek van werk eveneens worden geoptimeerd. Bij het leggen van bestratingen met verbondstenen is een groot deel logistiek transport relevant voor de efficiency van het werk. Daarentegen is het leggen van de stenen maar een klein deel van het werk. Daarom is het van essentieel belang dat de tijdige aanlevering op de werkplek van stenen geoptimeerd wordt zodat de machines niet stil hoeven te staan omdat zij op de stenen moeten wachten.
- Afhankelijk van de steenconfiguratie kan het nodig zijn om op de werkplek extra sleutelstenen voorradig te hebben. Met deze stenen kunnen bijv. de gaten bij een steenpatroon met vertandingen worden gesloten. Bovendien kunnen kapotte of beschadigde stenen in de bestrating op deze manier snel worden verwisseld.
- De pallets met stenen dienen zo dicht mogelijk bij de plaats van verlegging te staan zodat het transport zo kort als mogelijk duurt. Een korte weg van oppakken van de stenen en neerleggen is economischer en er kunnen meer steenlagen in kortere tijd worden gelegd. Echter moet er wel genoeg plaats over blijven om te manoeuvreren met de verlegmachine.
- Ideaal voor een efficiënt werkverloop is een -just in time- aanlevering van stenen op pallets zodat de pallets met stenen steeds dicht bij de plek van verleggen staan. Dit is belangrijk omdat het verleggen zich voorwaarts verplaatst. Indien de stenen aan het begin van de bestrating worden geleverd zal het steeds langer duren om een steenlaag te halen en te verleggen waardoor tijd verloren gaat.
- De pallets moeten zodanig worden aangeleverd dat deze ver genoeg uit elkaar staan zodat de grijpklaauwen van de HVZ tang eroverheen passen. Staan de pallets te dicht bij elkaar, dan kunnen de grijpklaauwen de andere pallets omduwen.
- De afstand tussen de pallets moet zo groot zijn dat de grijpklaauwen te allen tijde eroverheen geplaatst kunnen worden.
- In het bijzonder bij smalle bestratingen zoals bijv. straten kan de plaatsingsafstand van de aan te leveren pallets met stenen als volgt worden berekend. Door het delen van de oppervlakte die men moet leggen door het totale oppervlak van de steenlagen op één pallet kan men ongeveer inschatten hoeveel pallets men nodig heeft om een gegeven oppervlak te vullen. Op basis daarvan kan men inschatten om de hoeveel meter men een nieuwe pallet met stenen moet neerzetten.
- Pallets dienen gelijkmatig in een rij opgesteld te worden en niet afwisselend in de lengte en dan weer in de breedte. Hierdoor wordt tijd gespaard bij het grijpen van de steenlagen.
- De precieze positionering van de pallets is afhankelijk van de ideale weg van aanrijden door de verlegmachine.
- Sommige steenlagen zijn asymmetrisch opgebouwd. Daarom dient er op gelet te worden dat de stenen altijd op dezelfde manier worden ingelegd.
- Bij sommige legpatronen en stenen zoals bijv. de visgraat moeten de lagen steen trapsgewijs in elkaar gevlochten worden. Hiertoe is het raadzaam bij de steenfabrikant tijdig om aanwijzingen betreffende het verleggen van de stenen te bestellen. Zo wordt bij begin van het leggen geen onnodige tijd verkwest met experimenteren.
- Bij de overgang tussen een oude manuele verlegging van stenen en een nieuwe machinale legplaats van stenen kan men het beste compleet opnieuw beginnen omdat de voegafstand bij de handmatige verlegging en de machinale verlegging verschillend zijn.
- Voortdurend controleren of de stenen onder een rechte hoek worden gelegd en of het verloop van de voeg ook steeds rechtdoor loopt tussen de verschillende steenlagen. Eveneens het rooster en de formatie van de stenen controleren. Vaak zijn achteraf geen veranderingen meer mogelijk of kunnen enkel met zeer veel moeite en vertraging worden doorgevoerd.
- Snij- en handwerk dient vermeden te worden door het kiezen van een breedte van de te leggen oppervlakte als een veelvoud van de oppervlakte en afmetingen van een laag stenen.

- Indien mogelijk de steenlagen van verschillende pallets afwisseldn gebruiken om geen opvallend kleurverschil te krijgen.
- Voordat de stenen worden ingevoegd met zand dienen deze reeds een eerste keer worden aangetrild om ze vaster in de bodem van de bestrating de drukken. Na een eerste keer aantrillen de stenen invoegen met fijn zand en daarna aftrillen. Bij het aftrillen minimaal 3 m. van een open rand van een bestrating weg blijven omdat anders de stenen uit het patroon worden getrild!
- Verpakkingsmateriaal en pallets dienen direct te worden opgeruimd zodat ze niet bij het werk kunnen storen en daarna gelijk kunnen worden opgeruimd. Pallets kunnen b.v. worden opgestapeld en daarna van de bouwplek worden verwijderd.
- Voor verpakngsmateriaal is het raadzaam een aparte rollcontainer op de werkplek te plaatsen zodat alle afval (plastic folie, bandjes) daarin kan worden verzameld. en.

- De transportbandjes dienen aan beide kanten van de pallet zo ver mogelijk beneden te worden afgesneden. Hierdoor wordt vermeden dat transportbanden tussen de grijpklauwen vast komen te zitten bij het grijpen van een steenlaag. Dit kan er namelijk toe leiden dat het steenpatroon van de steenlagen op de pallet uit elkaar wordt gebracht en weer manueel in de juiste positie moet worden gelegd.
- Om beschadigde stenen en steenafval te verwijderen kan men het beste een rollcontainer op de werkplek neerzetten die men kan opkiepen. Dit spaart de tijd die anders verloren gaat met het verzamelen en opruimen van stukken steen en houdt de werkplek schoon voor het heen en weer rijden met de HVZbestratingstang en andere voertuigen.
- Principieel bespaart men veel tijd en geld door de bouwplek zuiver en overzichtelijk te houden.
- Bij optredende problemen op de bouwplek is het mogelijk een direct telefonisch contact te krijgen met onze service afdeling. Uw personeel op de bouwplek (indien mogelijk de bestuurder van de verlegmachine) kan direct contact opnemen met de fanrikant van de machine. Zo staat altijd kompetent advies voor u klaar. De fabrikant kan direct met degene spreken die de nauwkeurigste informatie heeft over het probleem. Daardoor worden diagnose en probleemoplossing met snelle hulp mogelijk.

8 Onderhoud en verzorging

8.1 Onderhoud



Om een probleemloze werking, gebruiksveiligheid en levensduur van het apparaat te garanderen, moeten de in de tabel opgesomde onderhoudswerkzaamheden na afloop van de aangegeven periodes uitgevoerd worden.

Er mogen **enkel originele vervangstukken** gebruikt worden, anders vervalt de garantie.



Om alle werkzaamheden correct te kunnen uitvoeren moet het toestel buiten gebruik zijn en mag er geen druk of stroom op het toestel staan. Tijdens het onderhoud moet erop gelet worden dat het toestel zich niet per ongeluk kan sluiten. Dit kan tot verwondingen leiden!

8.2 Mechanisme

Onderhoudsperiode	Uit te voeren werkzaamheden
Eerste inspectie na 25 bedrijfsuren	<ul style="list-style-type: none"> Alle bevestigingsschroeven controleren c.q. aantrekken (mag alleen door een deskundige uitgevoerd worden).
Alle 50 bedrijfsuren	<ul style="list-style-type: none"> Alle bevestigingsschroeven aantrekken (let erop dat de schroeven volgens de geldige koppelmomenten van de bijbehorende vastheidklassen aangetrokken worden). Alle aanwezige veiligheidselementen (zoals splitpennen) controleren op hun correcte werking, en defecte beveiligingselementen vervangen. Controleren of alle scharnieren, geleidingen, bouten en tandwielen correct werken, indien nodig bijstellen of vervangen. Grijparmen (indien voorhanden) op slijtage controleren en reinigen, indien nodig vervangen. Boven- en onderkant van de glijlagers (indien voorhanden) bij geopende machine met een spatel invetten. Alle smeernippels (indien beschikbaar) met vetsmeerapparaat smeren.
Minstens 1x per jaar (bij moeilijke gebruiksomstandigheden controleperiode verkorten)	<ul style="list-style-type: none"> Controle van alle ophangpunten, alsmede bouten en lassen. Controle op scheuren, slijtage, corrosie en functieveiligheid door een deskundige.

8.3 Hydraulica

ONDERHOUDSPERIODE	Uit te voeren werkzaamheden
Eerste inspectie na 25 bedrijfsuren	<ul style="list-style-type: none"> Alle hydraulische schroefverbindingen controleren c.q. aantrekken (mag alleen door een deskundige uitgevoerd worden).
Alle 50 bedrijfsuren	<ul style="list-style-type: none"> Alle hydraulische aansluitingen natrekken Controle van de hydraulische installatie op lekken Hydraulisch oliefilter controleren, indien nodig schoonmaken (optional). Hydraulische vloeistof controleren en (volgens opgaven fabrikant) vervangen (aanbevolen hydraulisch olie: HLP 46 nach DIN 51524 – 51535). Controle van de hydraulische slangen op knikken en schuurplekken.
Enkel de voorgeschreven oliesoorten gebruiken !	

8.4 Opheffen van storingen

STORING	OORZAAK	OPLOSSING
Steenlaag valt aan de onderkant uit elkaar	<ul style="list-style-type: none"> • Hoofdspanning is foutief ingesteld (200 mm Hub) 	<ul style="list-style-type: none"> • Instelling van de spanning controleren met behulp van de sticker met instellingen
	<ul style="list-style-type: none"> • Steenlaag is extreem dik 	<ul style="list-style-type: none"> • Grijpdiepte iets vergroten zodat de stalen lamellen in het onderste segment van de stenen grijpen.
	<ul style="list-style-type: none"> • Kwaliteit stenen 	<ul style="list-style-type: none"> • Kwaliteit van de stenen controleren
Losse stenen vallen uit een steenlaag naar beneden	<ul style="list-style-type: none"> • De stenen wijken qua grootte (afmeting en vorm) onderling van elkaar af. 	<ul style="list-style-type: none"> • De bevestigingsbouten van de stalen lamellen in de probleemzones van de steenlaag kunnen iets vaster worden gedraaid waardoor de druk op de steenlaag wordt verhoogd (meer druk → hogere klemkracht).
Stenen worden niet gegrepen of vallen bij het optillen uit de tang.	<ul style="list-style-type: none"> • Stenen zijn aan de zijdes een beetje rond (oorzaak ligt in de productie). • Afstandsnokken van de stenen lopen niet door tot bovenaan. • Steenlaag wordt te ver bovenaan gegrepen. • Oliedruk is te laag • Palet met stenen staat niet geheel op vlakke ondergrond 	<ul style="list-style-type: none"> • Steenlaag zo ver mogelijk onderaan grijpen. • Steenlaag zo ver mogelijk onderaan grijpen. • Steenlaag zover mogelijk onderaan grijpen. • Bij de fabrikant de benodigde oliedruk navragen • Palet met stenen op vlakke ondergrond zetten.

8.5 Reparaties

- Reparaties aan het toestel mogen uitsluitend door personen worden uitgevoerd die daarvoor de noodzakelijke kennis en competentie bezitten.
- Voordat opnieuw in gebruik wordt genomen, moet een buitengewone controle door een deskundige worden uitgevoerd.

8.6 Controleplicht

- De ondernemer dient ervoor te zorgen dat het apparaat ten minste eens per jaar door een deskundige wordt gekeurd en dat vastgestelde manco's worden verholpen (→ zie BGR 500).
- De desbetreffende wettelijke bepalingen en de bepalingen van de conformiteitsverklaring dienen in acht te worden genomen!
- Deze vignetten van de technische keuringsdienst kunnen bij ons worden gekocht. (Bestelnr.: 2904.0056+Tüv-sticker met jaartal)
- Wij adviseren om het vignet van de technische keuringsdienst „VEILIGHEIDSKEURING“ goed zichtbaar aan te brengen nadat de keuring is uitgevoerd en manco's zijn verholpen.



De keuring door de deskundig moet absoluut worden gedocumenteerd!

Apparaat	Jaar	Datum	Deskundige	Bedrijf

8.7 Instructie m.b.t. het typeplaatje



Het apparaattype, apparaatnummer en bouwjaar zijn belangrijke opgaven voor de identificatie van het apparaat. Zij dienen bij bestellingen van onderdelen, aanspraken op fabrieksgarantie en overige aanvragen m.b.t. het apparaat altijd mee worden aangegeven.

Het maximale draagvermogen geeft aan voor welke maximale belasting het apparaat ontworpen is. Het maximale draagvermogen mag niet worden overschreden.

Bij het gebruik bij het hefgereedschap/draagapparaat (bv. kraan, kettingtakel, vormheftruck, bagger) moet ook rekening worden gehouden met het op het typeplaatje aangeduide eigen gewicht.

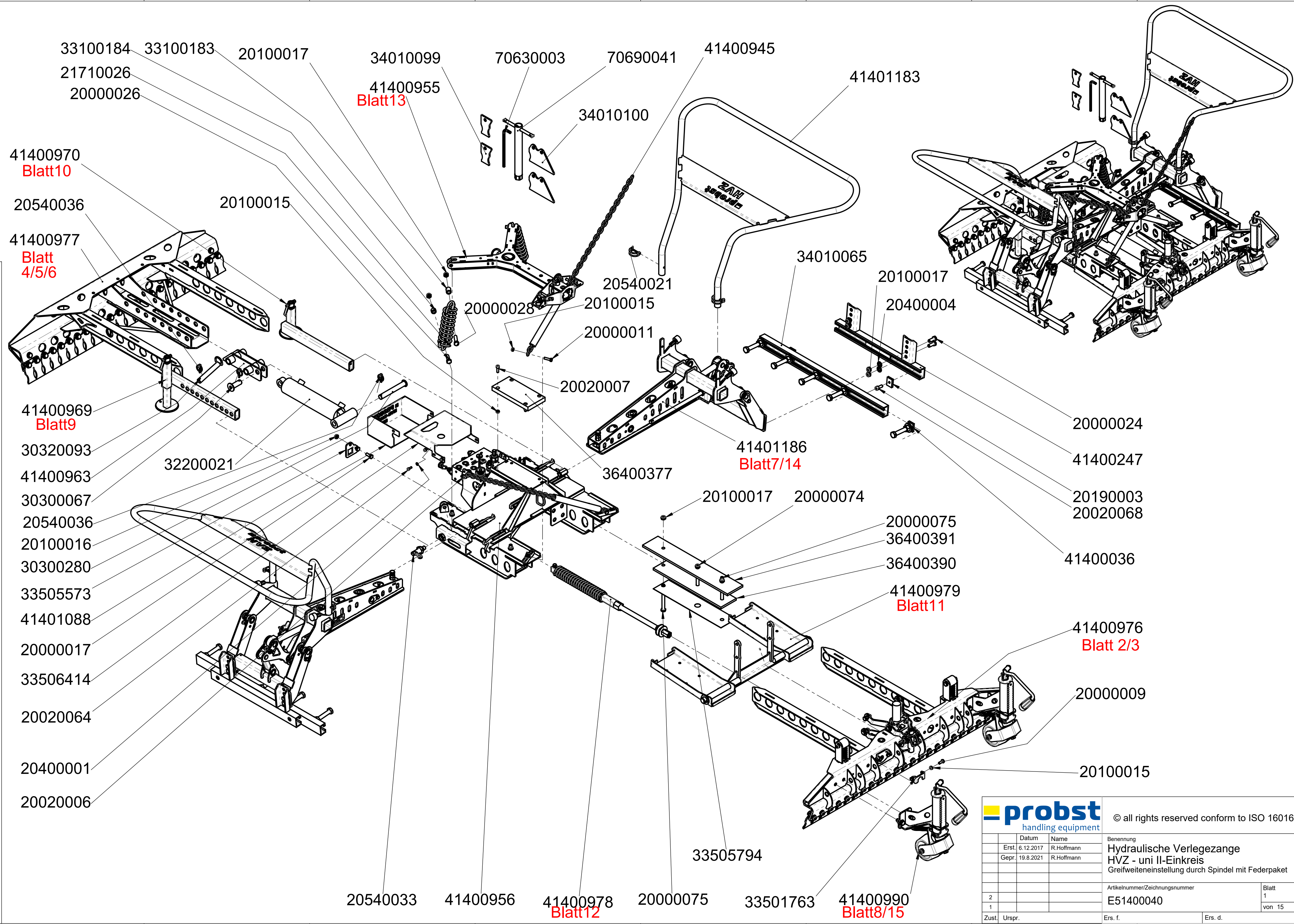


Voorbeeld:

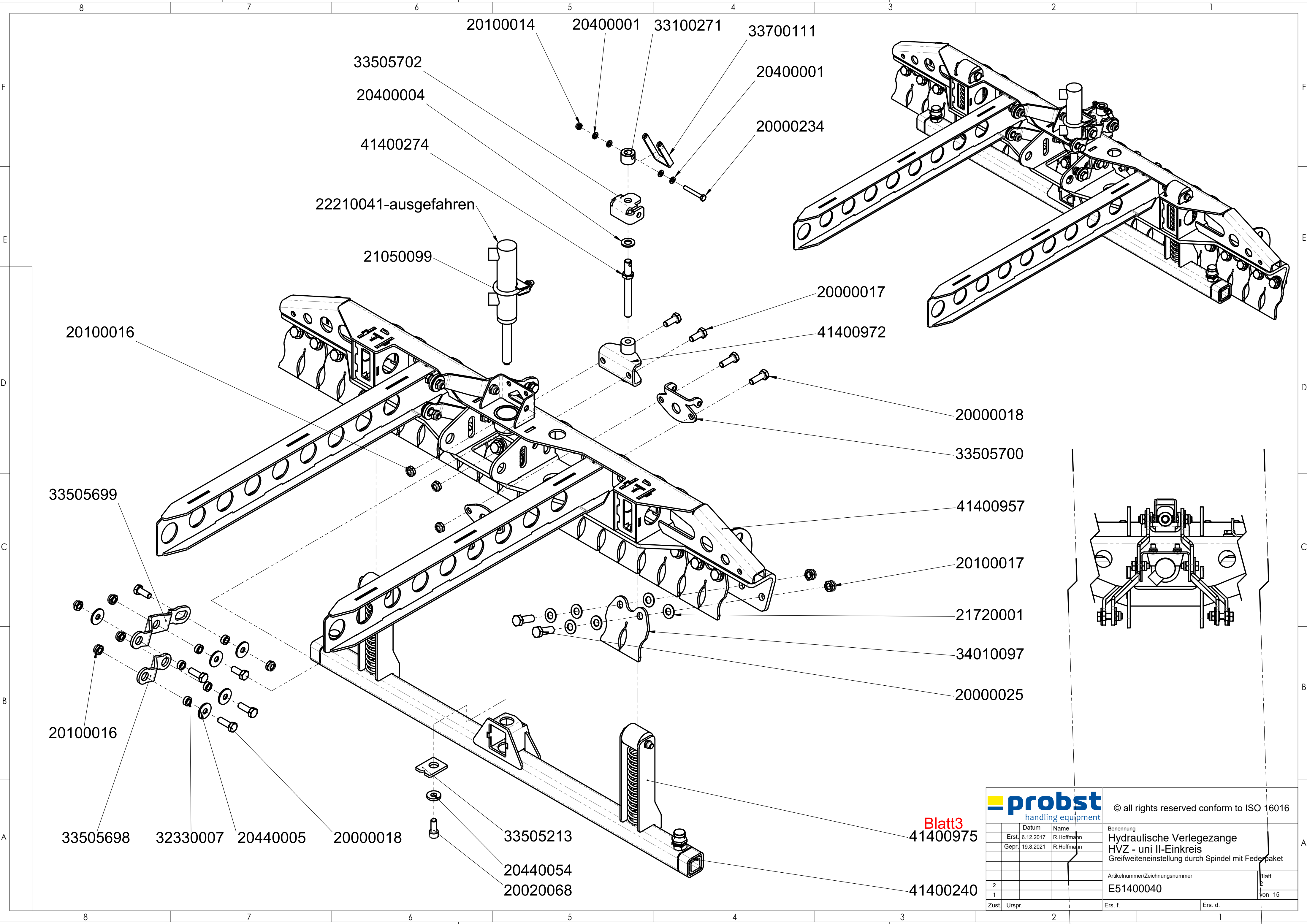
8.8 Instructie m.b.t. verhuur/uitlenen van PROBST apparaten



Bij iedere uitlening/verhuur van PROBST apparaten **moet** absoluut de daarbij horende originele handleiding worden meegeleverd (indien de taal van het land van de betreffende gebruiker afwijkt, dient bovendien de desbetreffende vertaling van de originele handleiding te worden meegeleverd)!



probst handling equipment		© all rights reserved conform to ISO 16016	
Datum	Name	Benennung	
Erstl. 6.12.2017	R.Hoffmann	Hydraulische Verlegezange	
Gepr. 19.8.2021	R.Hoffmann	HVZ - uni II-Einkreis	
		Greifweiteneinstellung durch Spindel mit Federpaket	
		Artikelnummer/Zeichnungsnummer	Blatt
		E51400040	1
			von 15
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.



20100014 20400001 33100271 33700111

33505702 20400004 20400001

41400274 20000234

22210041-ausgefahren

21050099

20000017

41400972

20100016

20000018

33505700

33505699

41400957

20100017

21720001

34010097

20000025

20100016

33505698

32330007

20440005

20000018

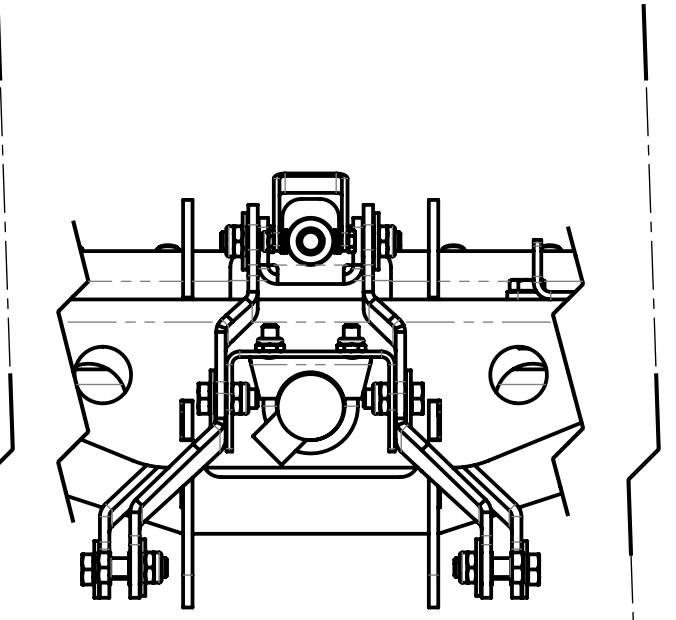
33505213

20440054

20020068

Blatt3
41400975

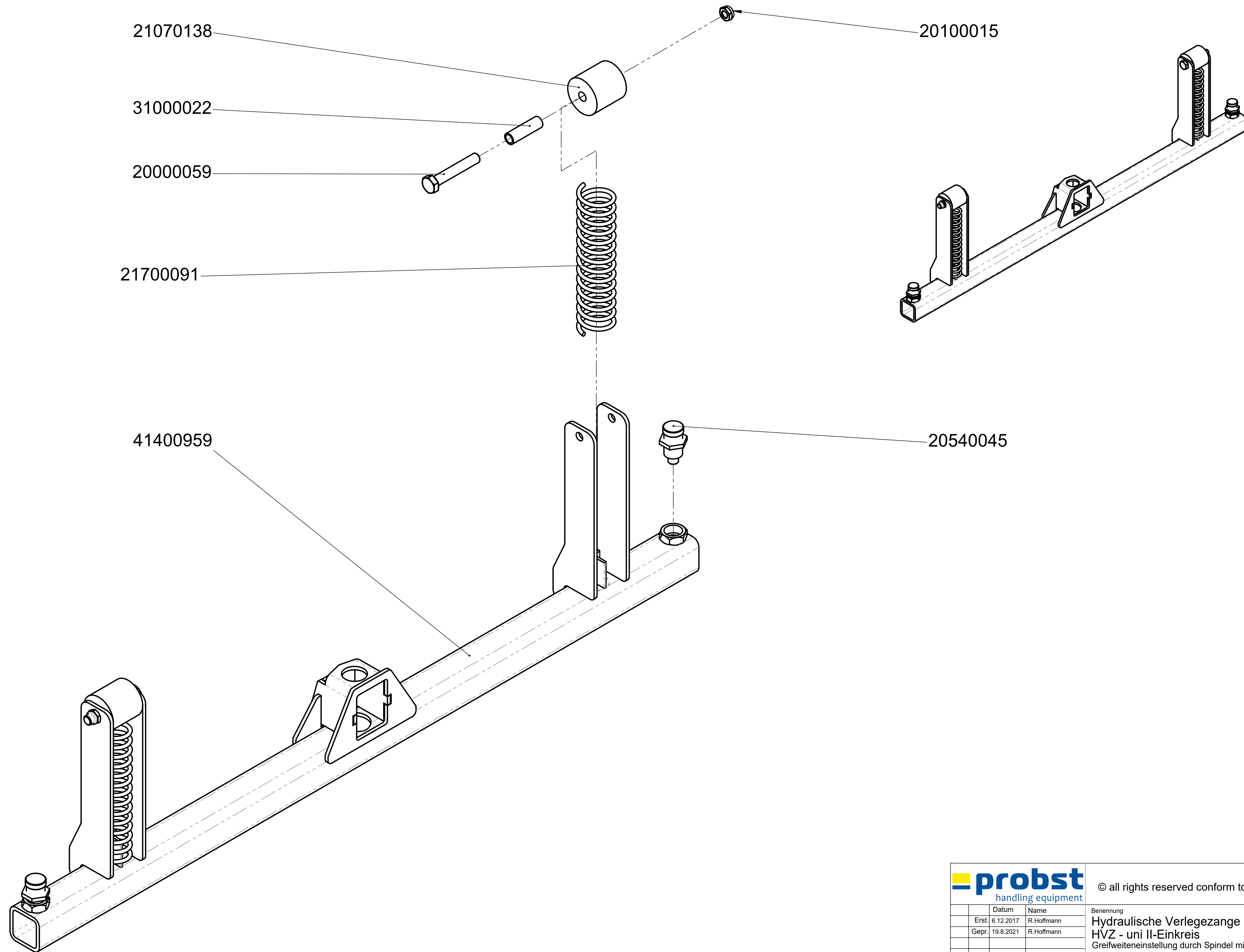
41400240



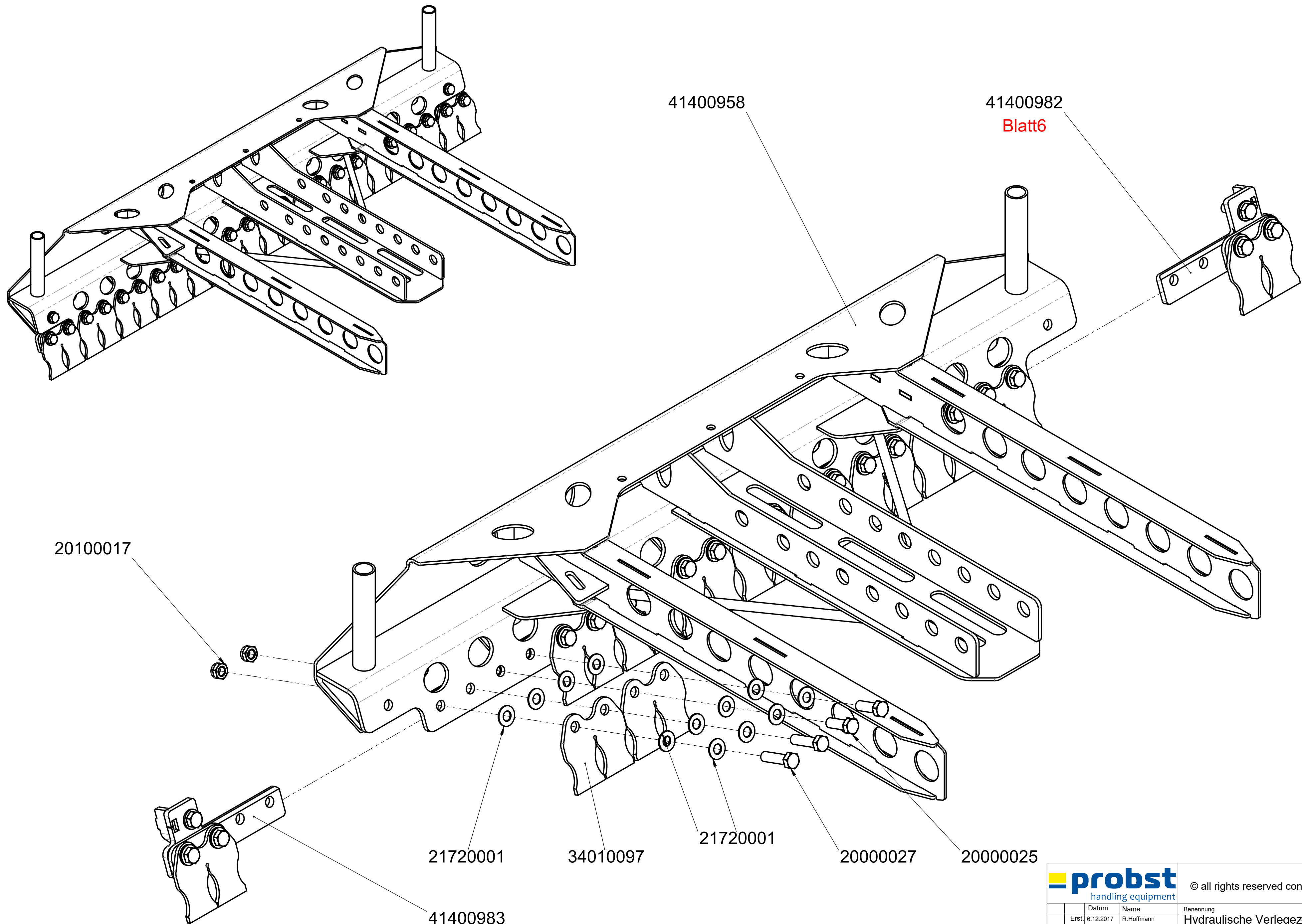
probst
handling equipment

© all rights reserved conform to ISO 16016

Datum	Name	Benennung
Erstl. 6.12.2017	R.Hoffmann	Hydraulische Verlegezange
Gepr. 19.8.2021	R.Hoffmann	HVZ - uni II-Einkreis
		Greifweiteinstellung durch Spindel mit Federpaket
Artikelnummer/Zeichnungsnummer		Blatt
E51400040		2
		von 15
Zust.	Urspr.	Ers. f.
		Ers. d.



		© all rights reserved conform to ISO 16016	
	Datum	Name	Benennung
	Erst. 6.12.2017	R.Hoffmann	Hydraulische Verlegezange
	Gepr. 19.8.2021	R.Hoffmann	HVZ - uni II-Einkreis
			Greifweiteinstellung durch Spindel mit Federpaket
			Artikelnummer/Zeichnungsnummer
2			E51400040
1			Blatt 3 von 15
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.



© all rights reserved conform to ISO 16016

Datum		Name		Benennung	
Erst.	6.12.2017	R.Hoffmann		Hydraulische Verlegezange	
Gepr.	19.8.2021	R.Hoffmann		HVZ - uni II-Einkreis	
				Greifweiteneinstellung durch Spindel mit Federpaket	
				Artikelnummer/Zeichnungsnummer	
				E51400040	
				Blatt 4 von 15	
Zust.	Urspr.	Ers. f.		Ers. d.	

20100017

20400004

20400004

20000026

20000026

21720001

21720001

33505722

41400981

34010097



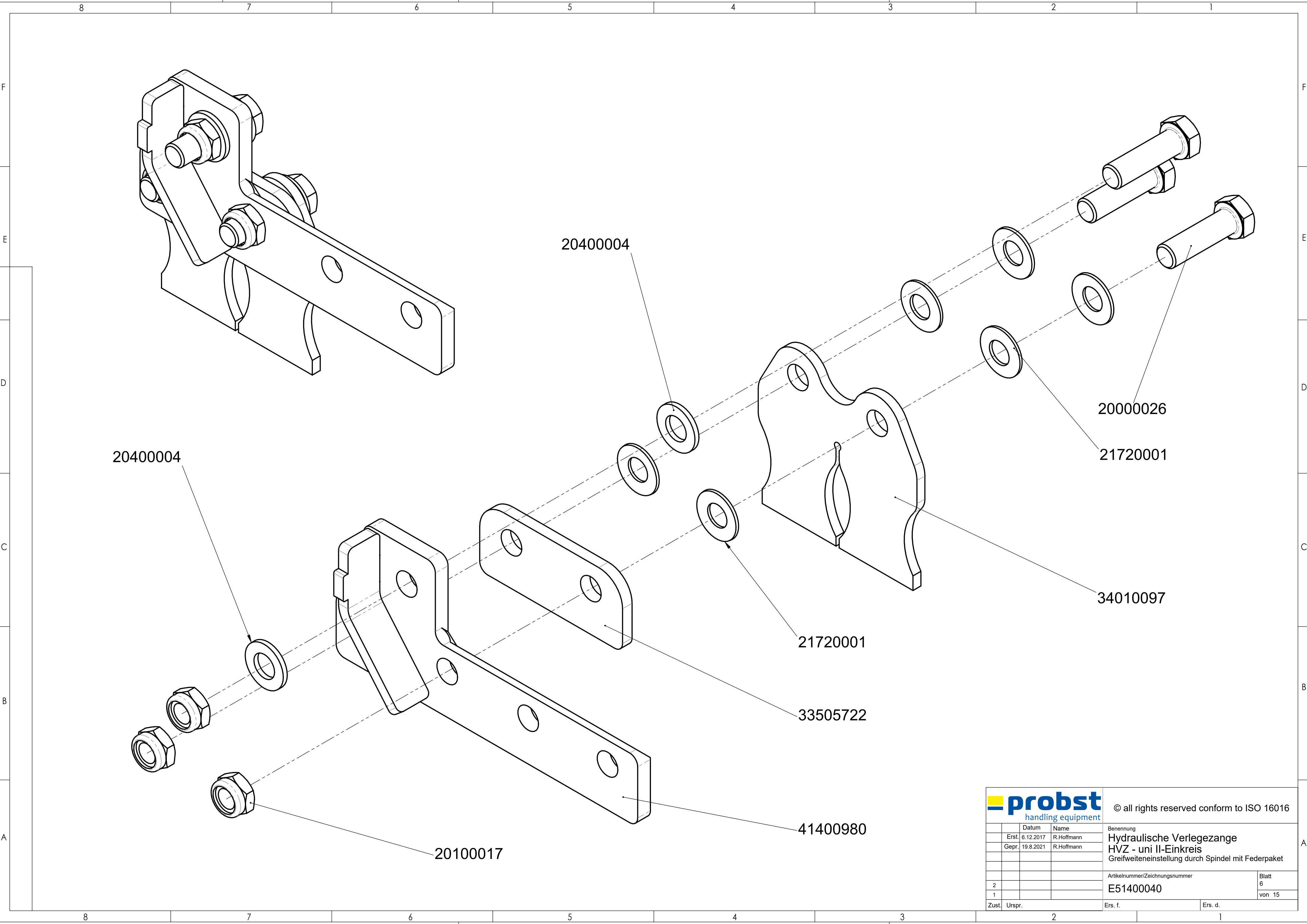
© all rights reserved conform to ISO 16016

Datum	Name
Erst. 6.12.2017	R.Hoffmann
Gepr. 19.8.2021	R.Hoffmann

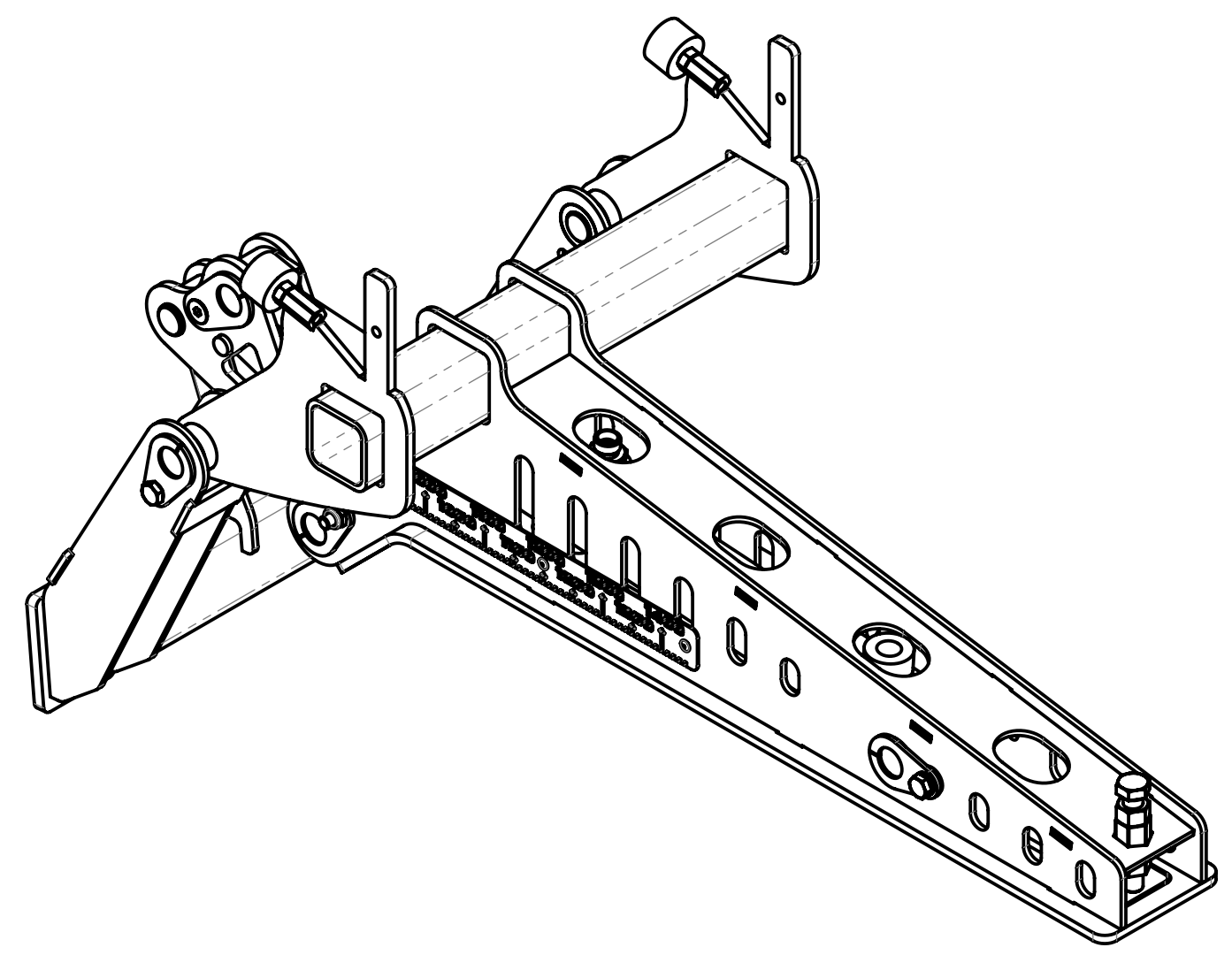
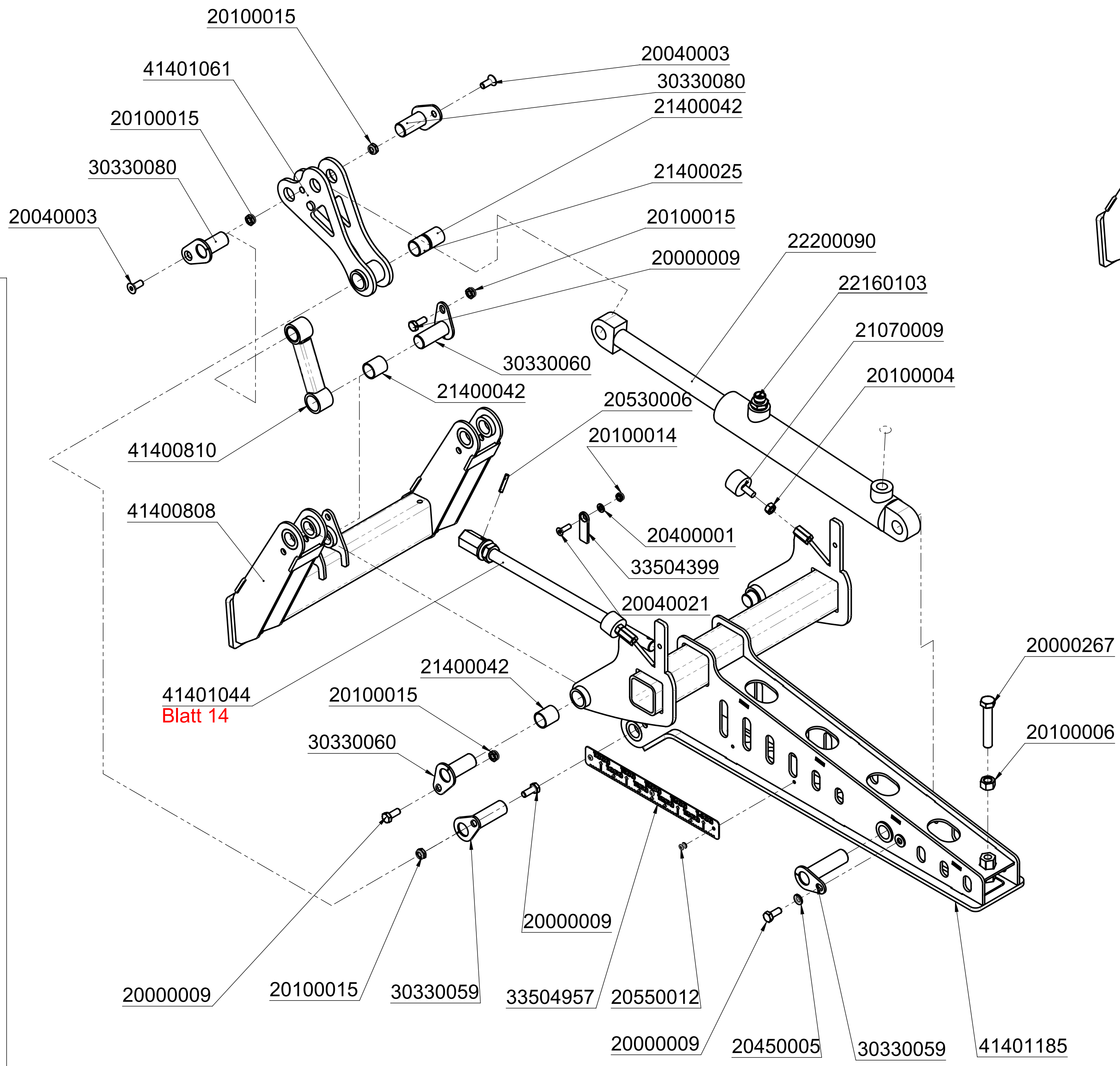
Benennung
Hydraulische Verlegezange
 HVZ - uni II-Einkreis
 Greifweiteinstellung durch Spindel mit Federpaket

Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.
2			
1			

Artikelnummer/Zeichnungsnummer
E51400040
 Blatt
 5
 von 15

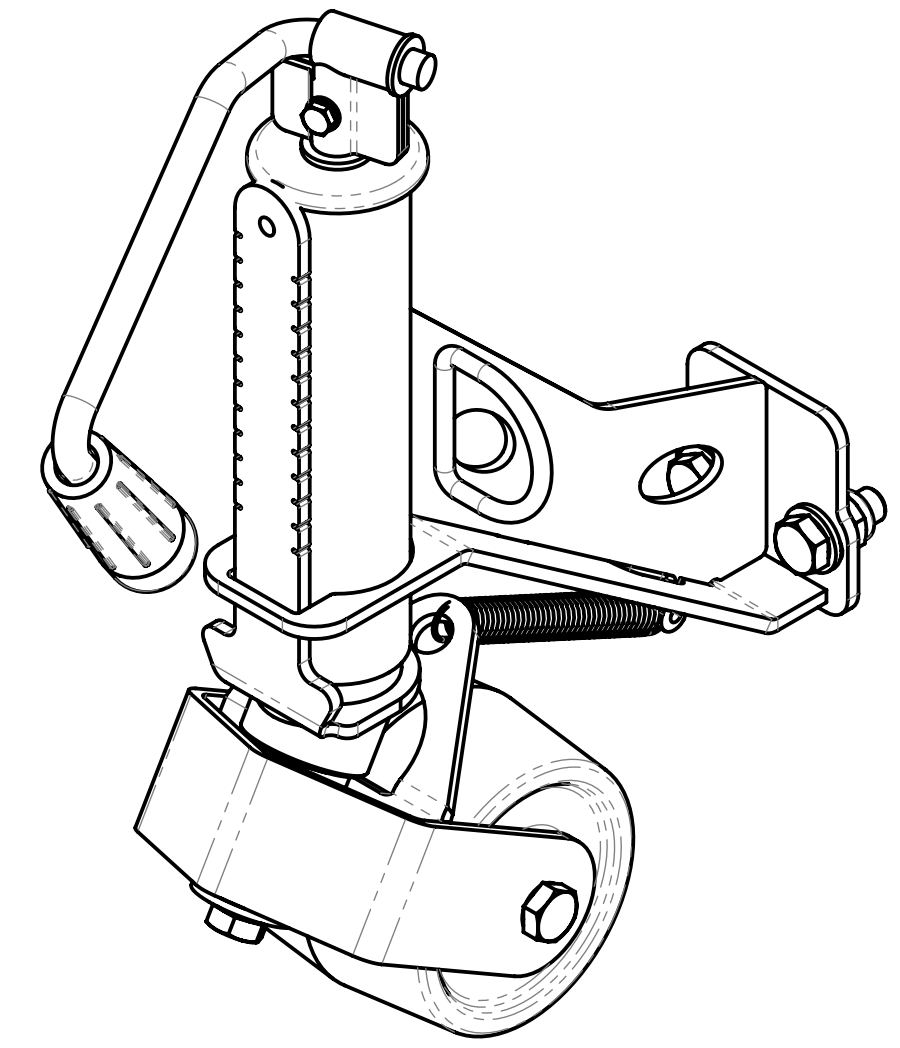
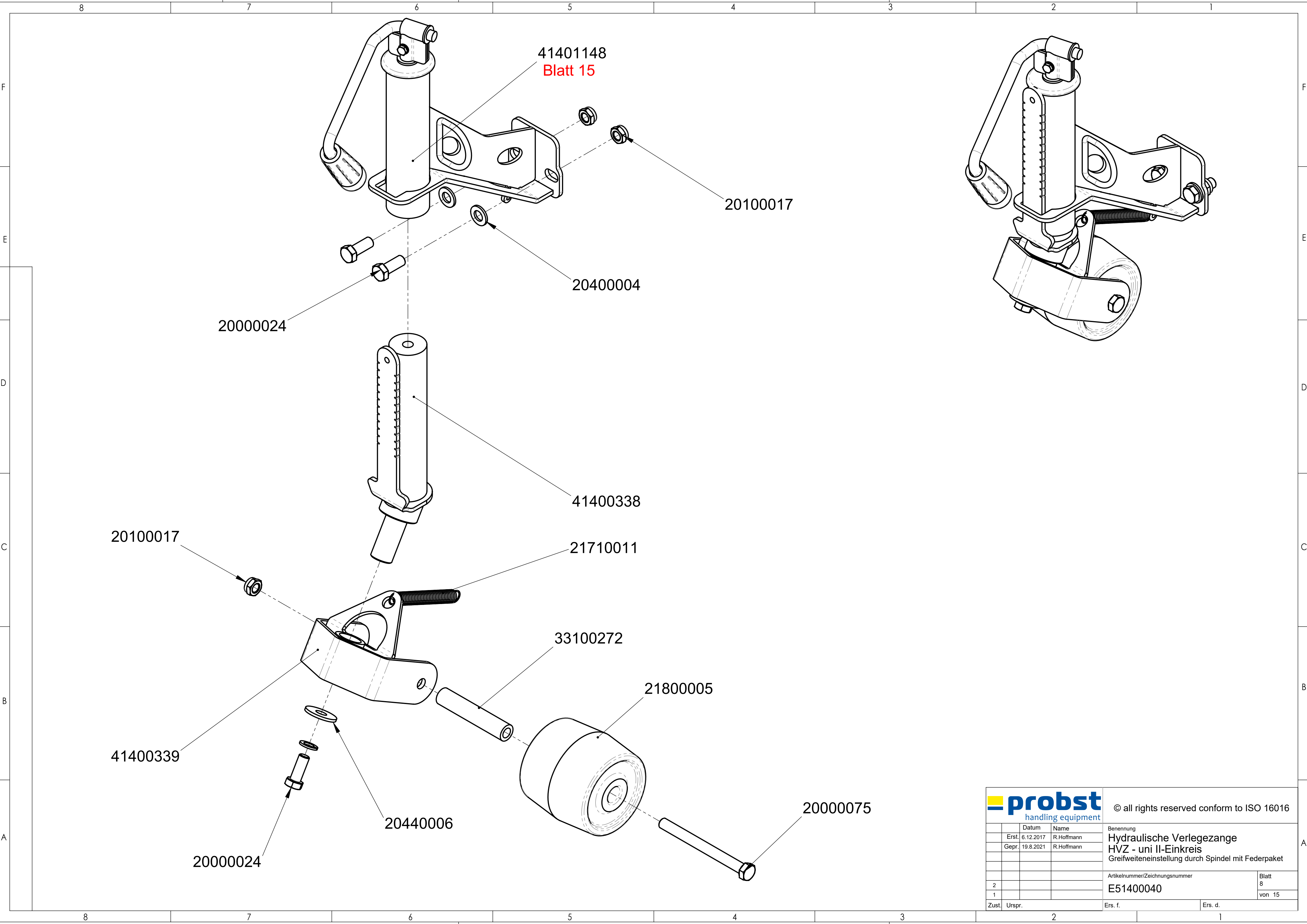


		© all rights reserved conform to ISO 16016	
	Datum	Name	Benennung
	Erst. 6.12.2017	R.Hoffmann	Hydraulische Verlegezange
	Gepr. 19.8.2021	R.Hoffmann	HVZ - uni II-Einkreis
			Greifweitereinstellung durch Spindel mit Federpaket
			Artikelnummer/Zeichnungsnummer
2			E51400040
1			Blatt 6
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.
			von 15

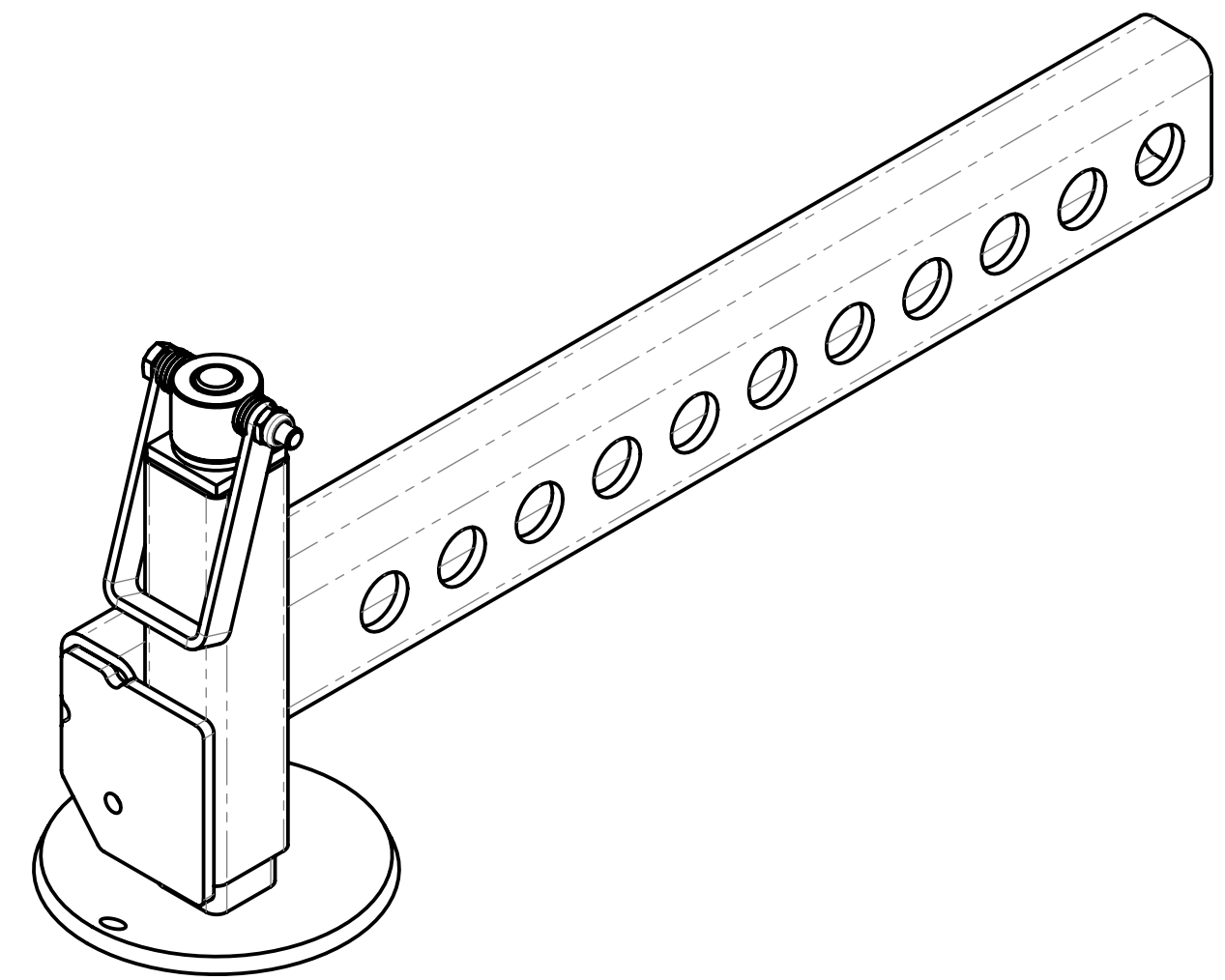
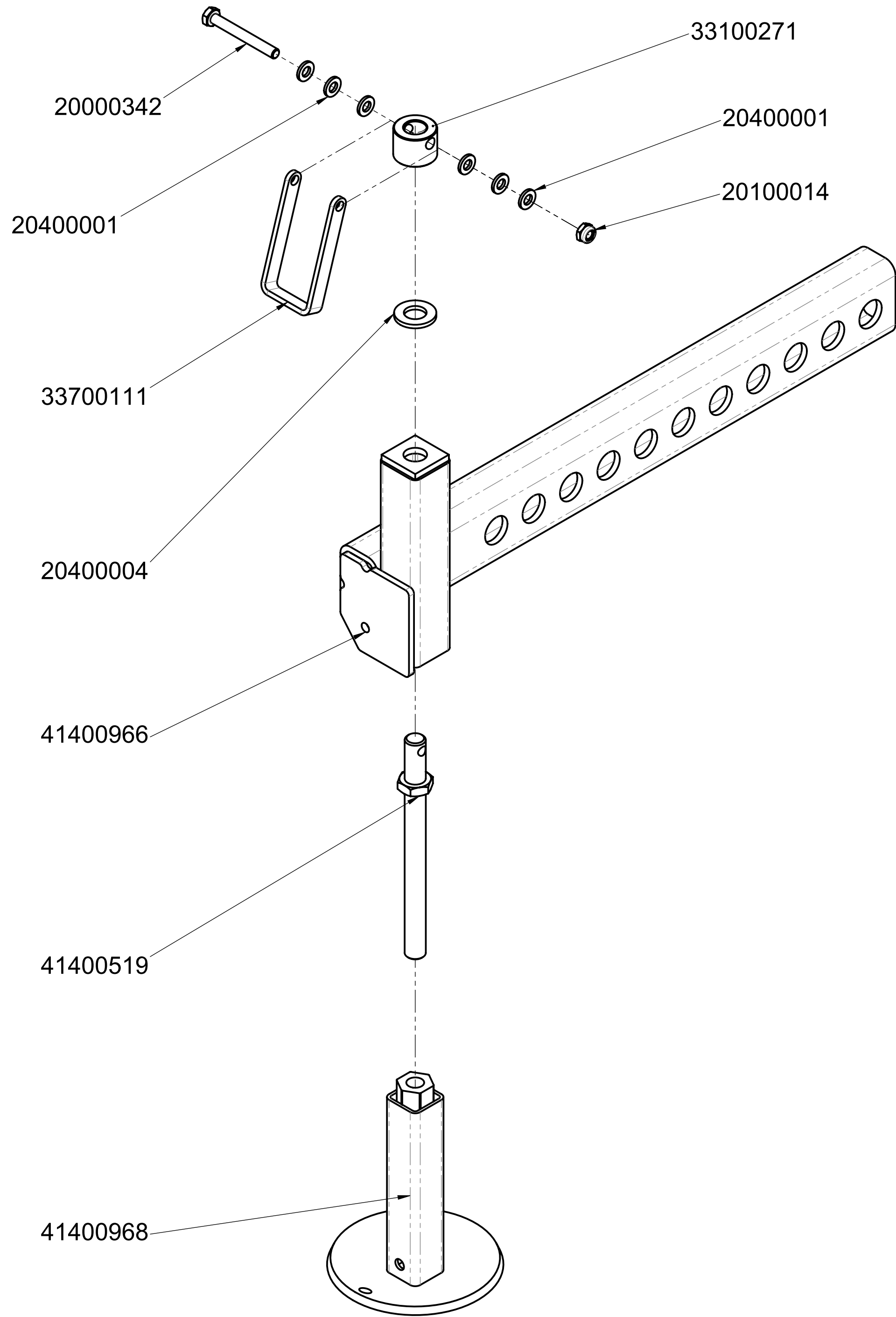


41401044
Blatt 14

probst handling equipment		© all rights reserved conform to ISO 16016	
	Datum	Name	Benennung
	Erst. 6.12.2017	R.Hoffmann	Hydraulische Verlegezange
	Gepr. 19.8.2021	R.Hoffmann	HVZ - uni II-Einkreis
			Greifweiteinstellung durch Spindel mit Federpaket
			Artikelnummer/Zeichnungsnummer
2			E51400040
1			Blatt 7 von 15
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.



		© all rights reserved conform to ISO 16016	
	Datum	Name	Benennung
	Erst. 6.12.2017	R.Hoffmann	Hydraulische Verlegezange
	Gepr. 19.8.2021	R.Hoffmann	HVZ - uni II-Einkreis
			Greifweiteinstellung durch Spindel mit Federpaket
			Artikelnummer/Zeichnungsnummer
2			E51400040
1			Blatt 8 von 15
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.



		© all rights reserved conform to ISO 16016	
	Datum	Name	Benennung
	Erst. 6.12.2017	R.Hoffmann	Hydraulische Verlegezange
	Gepr. 19.8.2021	R.Hoffmann	HVZ - uni II-Einkreis
			Greifweiteinstellung durch Spindel mit Federpaket
			Artikelnummer/Zeichnungsnummer
2			E51400040
1			Blatt 9 von 15
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.

8 7 6 5 4 3 2 1

F

E

D

C

B

A

F

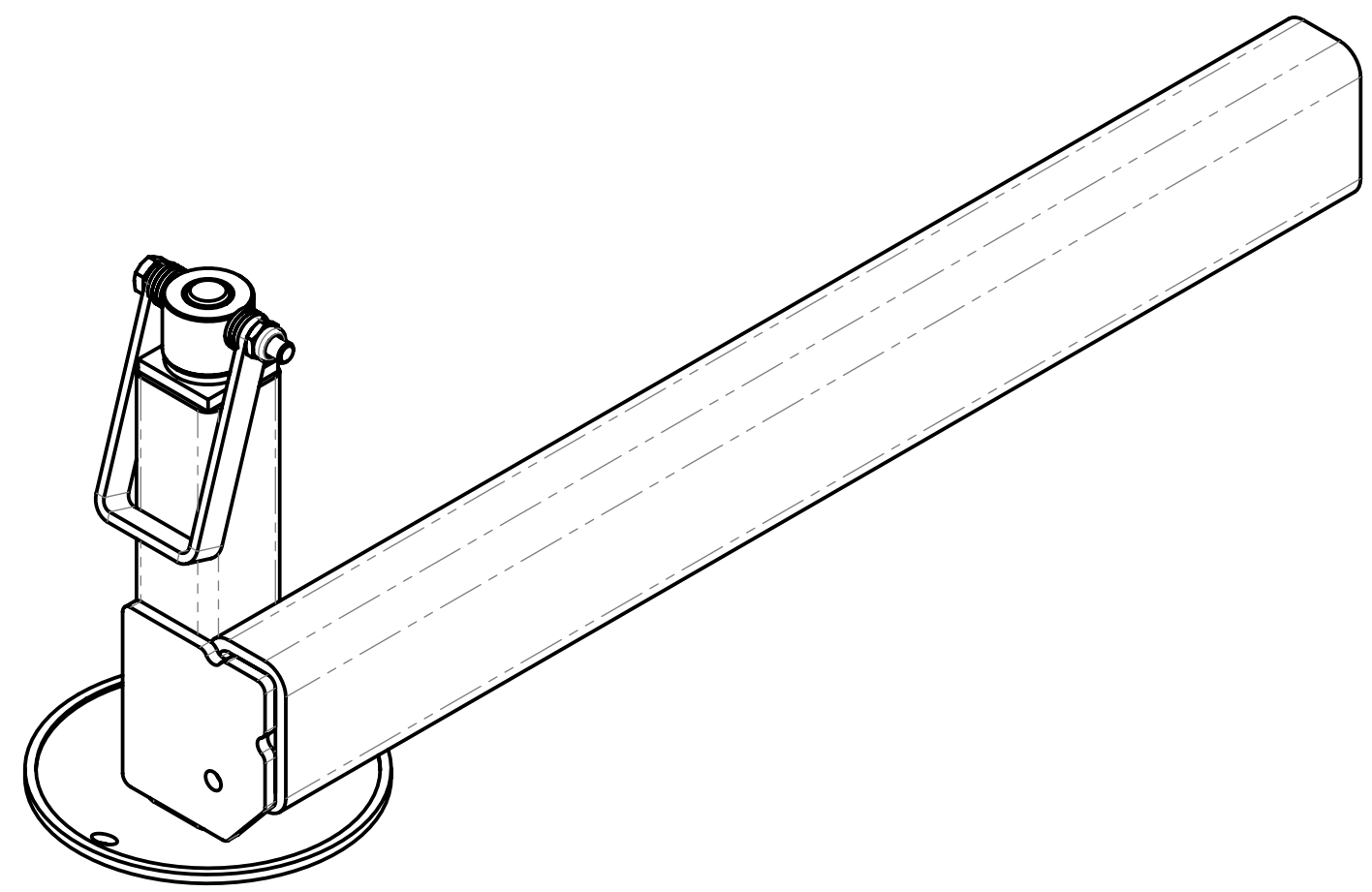
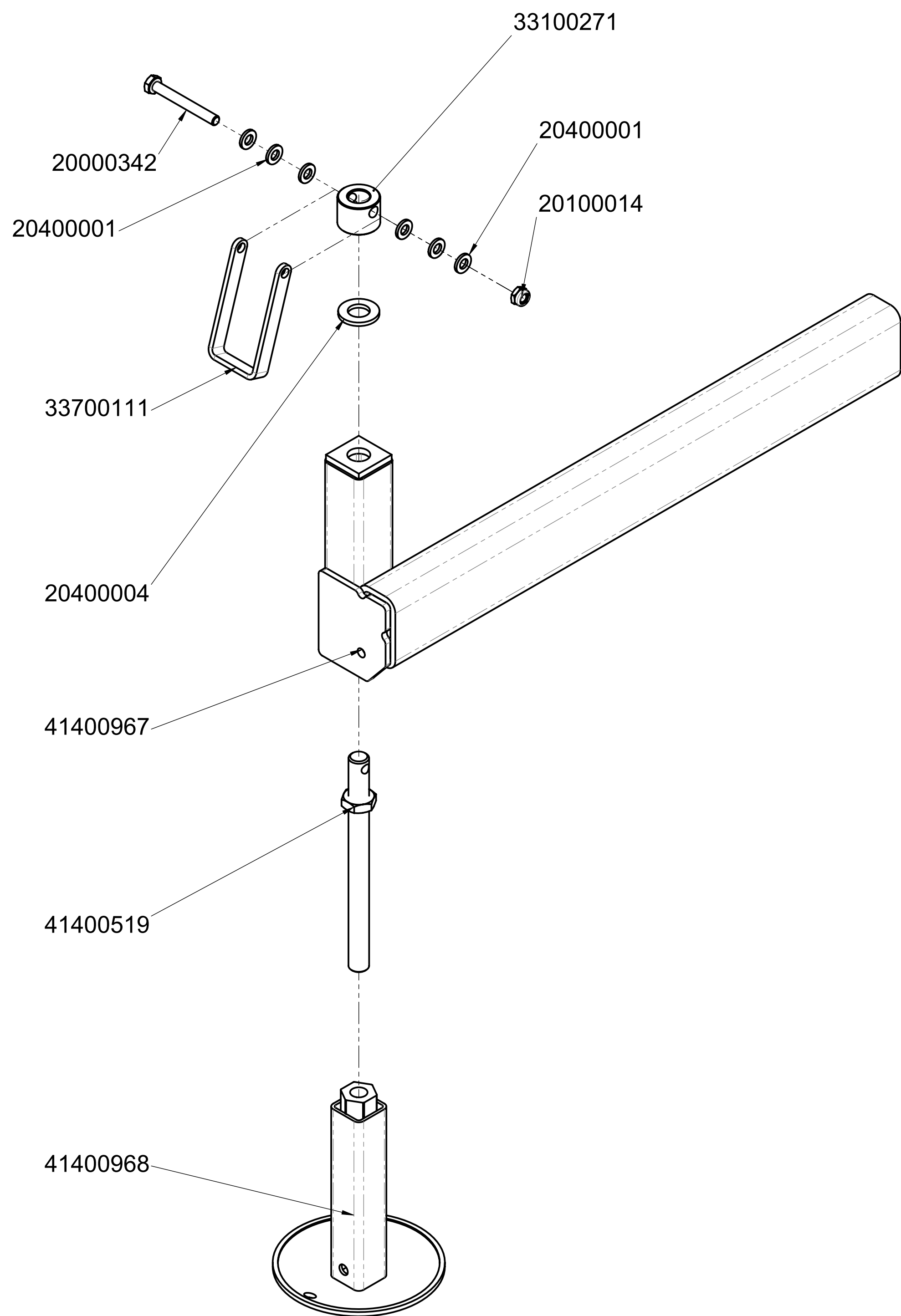
E

D

C

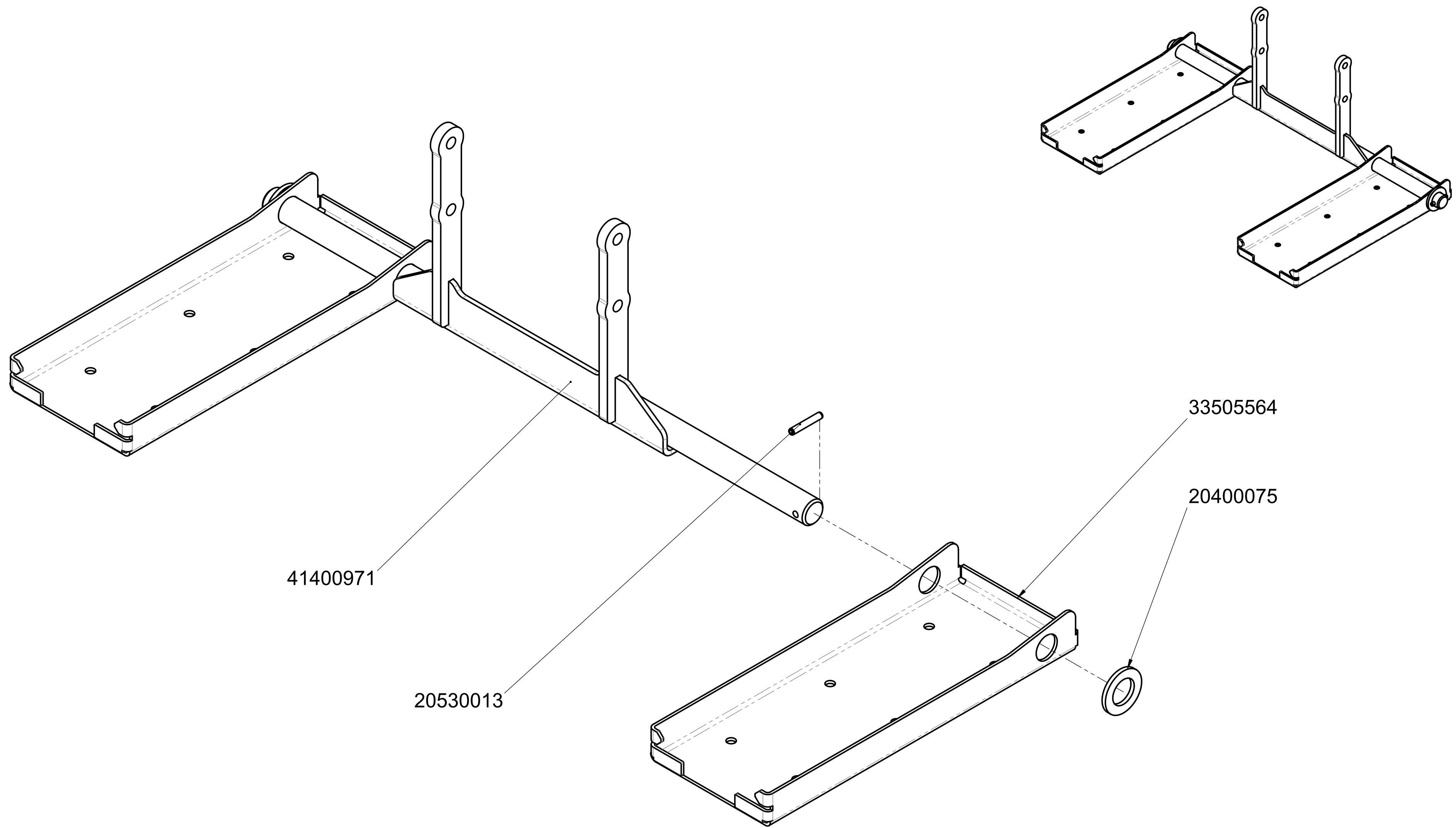
B

A



		© all rights reserved conform to ISO 16016	
	Datum	Name	Benennung
	Erst. 6.12.2017	R.Hoffmann	Hydraulische Verlegezange
	Gepr. 19.8.2021	R.Hoffmann	HVZ - uni II-Einkreis
			Greifweiteinstellung durch Spindel mit Federpaket
			Artikelnummer/Zeichnungsnummer
2			E51400040
1			Blatt 10 von 15
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.

8 7 6 5 4 3 2 1



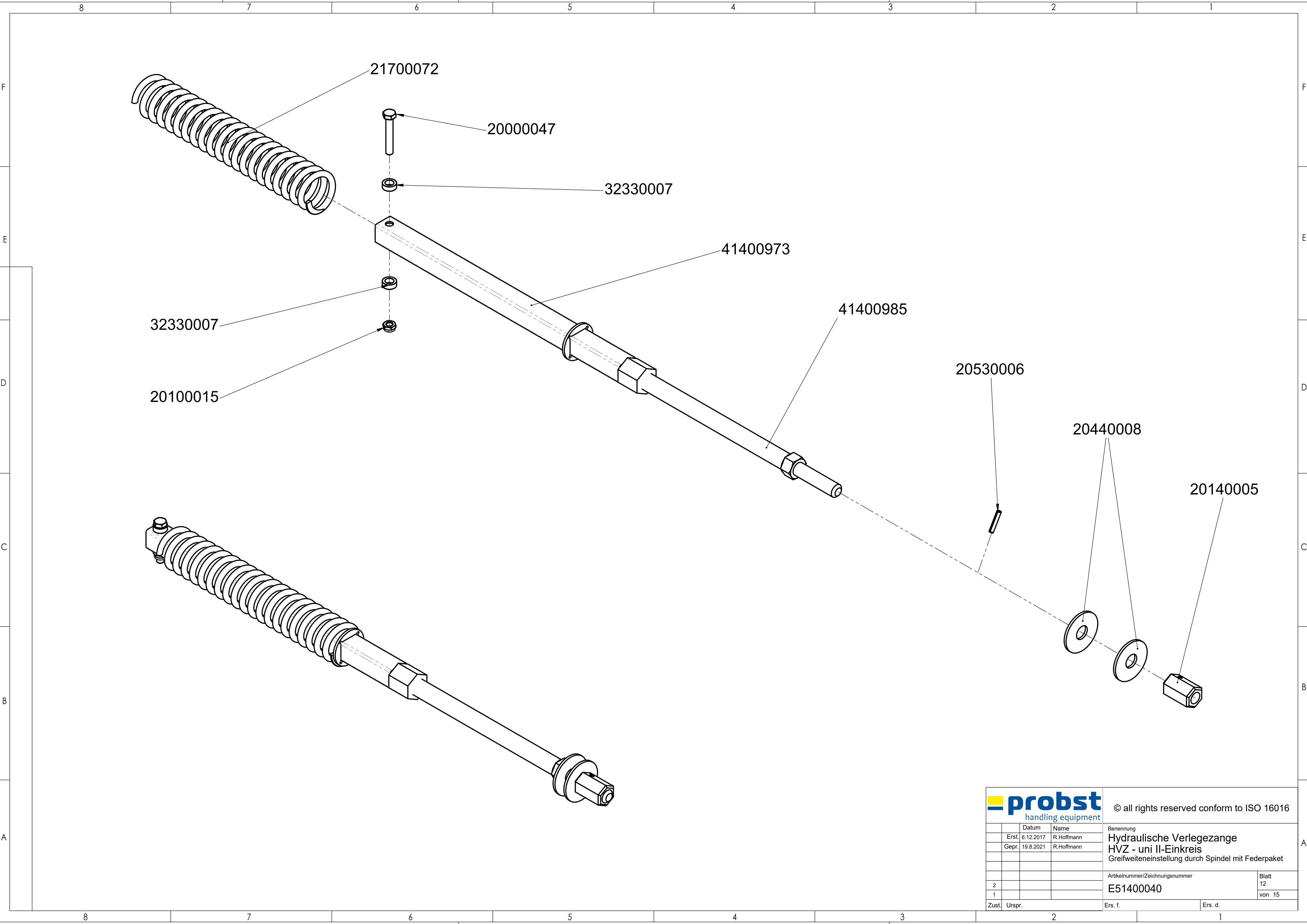
41400971

20530013

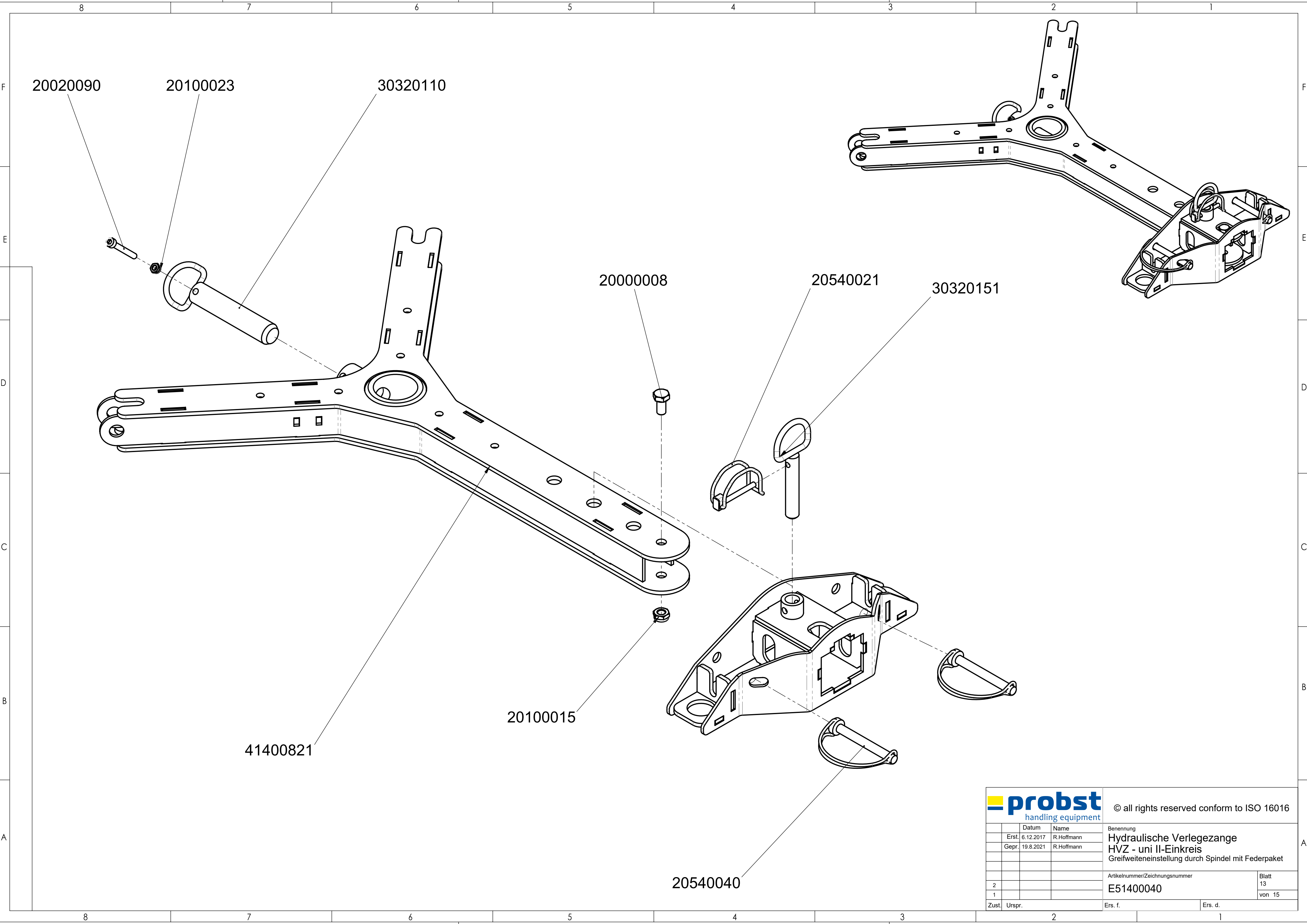
33505564

20400075

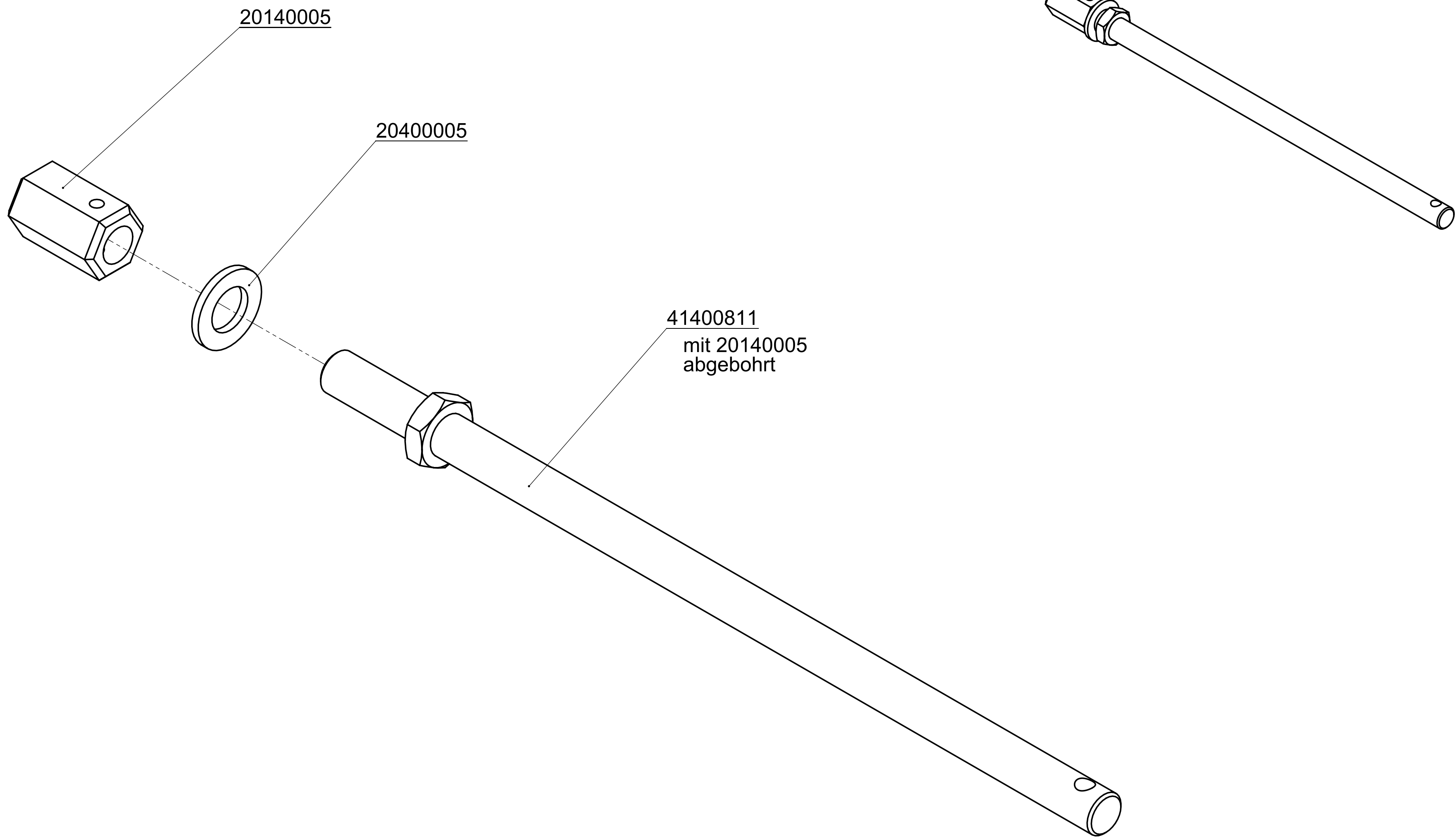
		© all rights reserved conform to ISO 16016	
	Datum	Name	Benennung
	Erst. 6.12.2017	R.Hoffmann	Hydraulische Verlegezange
	Gepr. 19.8.2021	R.Hoffmann	HVZ - uni II-Einkreis
			Greifweiteinstellung durch Spindel mit Federpaket
			Artikelnummer/Zeichnungsnummer
2			E51400040
1			Blatt 11 von 15
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.



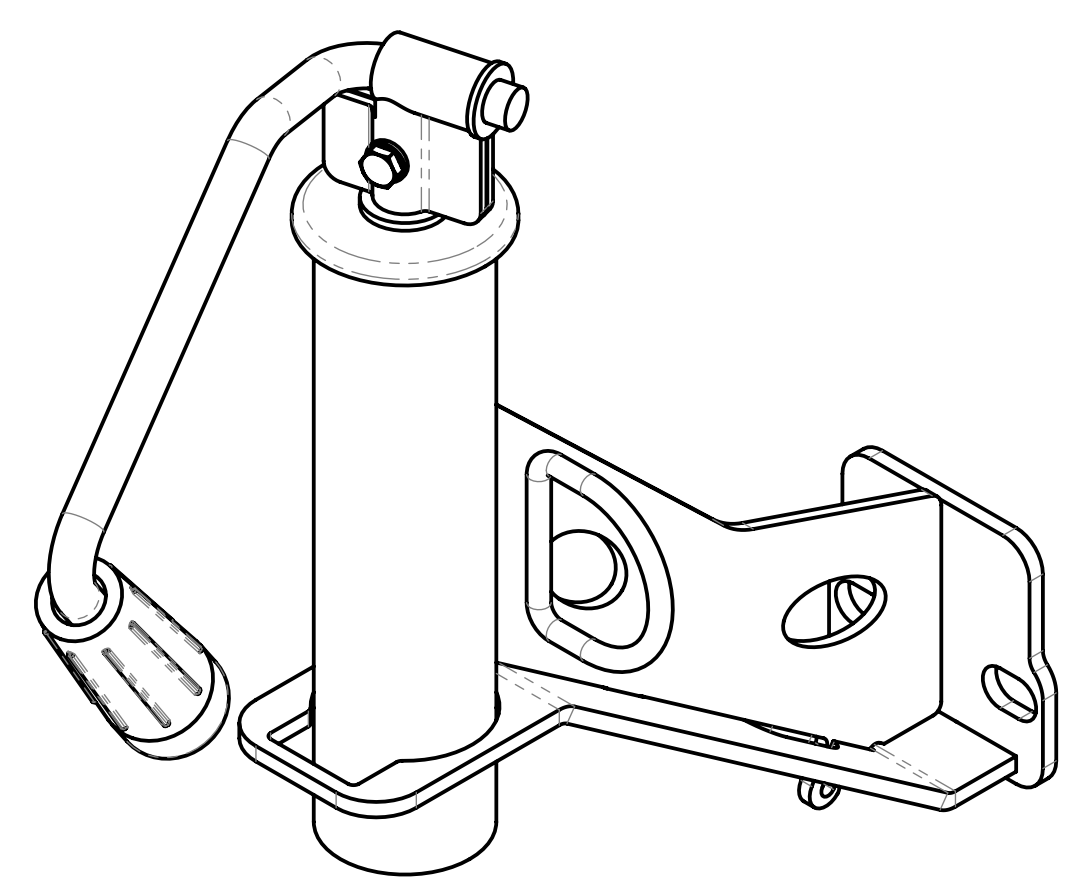
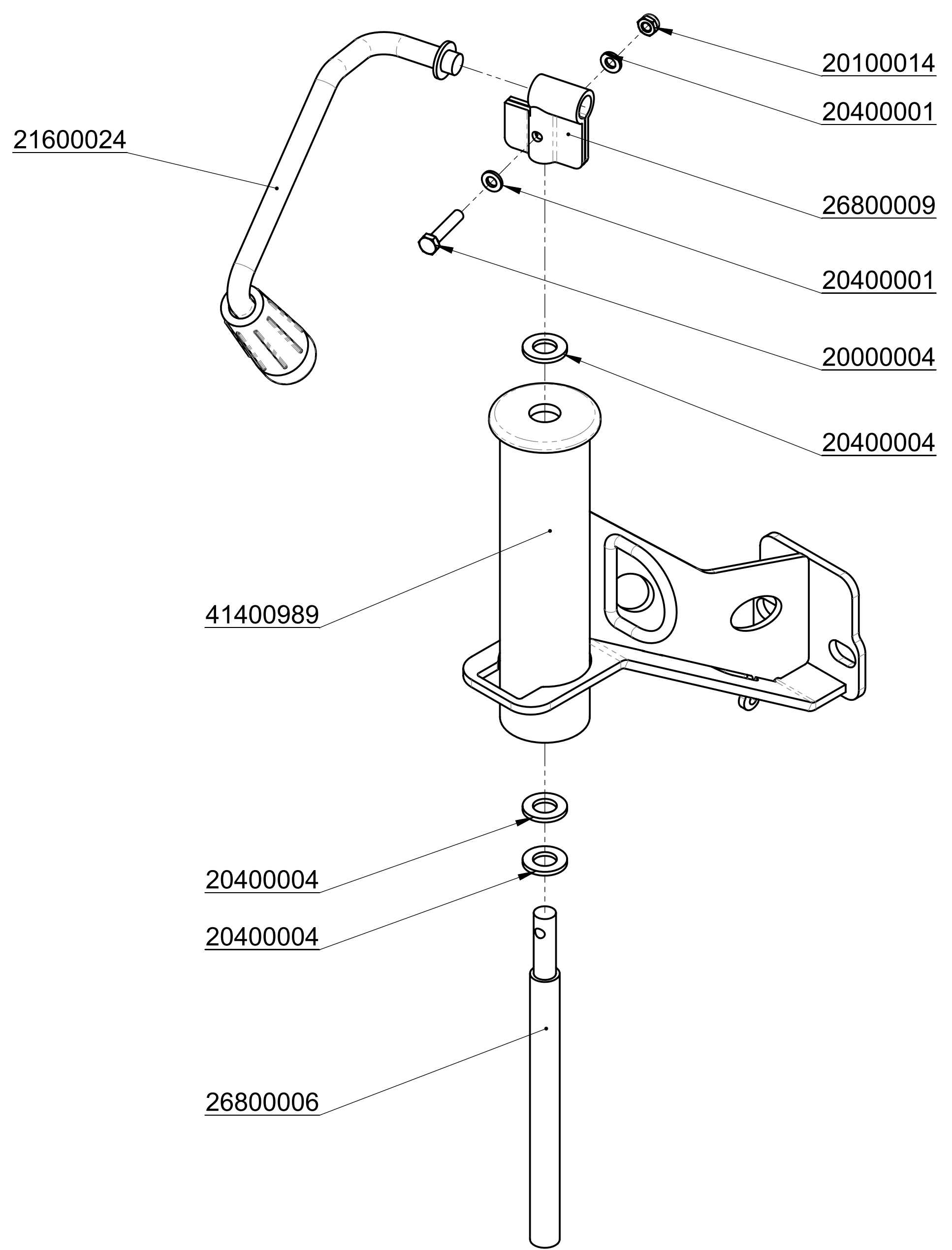
		© all rights reserved conform to ISO 16016	
	Datum	Name	Benennung
	Erst. 6.12.2017	R.Hoffmann	Hydraulische Verlegezange
	Gepr. 19.8.2021	R.Hoffmann	HVZ - uni II-Einkreis
			Greifweiteinstellung durch Spindel mit Federpaket
			Artikelnummer/Zeichnungsnummer
2			E51400040
1			Blatt 12 von 15
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.



		© all rights reserved conform to ISO 16016	
	Datum	Name	Benennung
	Erst. 6.12.2017	R.Hoffmann	Hydraulische Verlegezange
	Gepr. 19.8.2021	R.Hoffmann	HVZ - uni II-Einkreis
			Greifweiteneinstellung durch Spindel mit Federpaket
			Artikelnummer/Zeichnungsnummer
2			E51400040
1			Blatt 13 von 15
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.



probst handling equipment		© all rights reserved conform to ISO 16016	
	Datum	Name	Benennung
	Erst. 6.12.2017	R.Hoffmann	Hydraulische Verlegezange
	Gepr. 19.8.2021	R.Hoffmann	HVZ - uni II-Einkreis
			Greifweiteneinstellung durch Spindel mit Federpaket
			Artikelnummer/Zeichnungsnummer
2			E51400040
1			Blatt 14 von 15
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.



		© all rights reserved conform to ISO 16016	
	Datum	Name	Benennung
	Erst. 6.12.2017	R.Hoffmann	Hydraulische Verlegezange
	Gepr. 19.8.2021	R.Hoffmann	HVZ - uni II-Einkreis
			Greifweiteinstellung durch Spindel mit Federpaket
			Artikelnummer/Zeichnungsnummer
2			E51400040
1			Blatt 15 von 15
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.

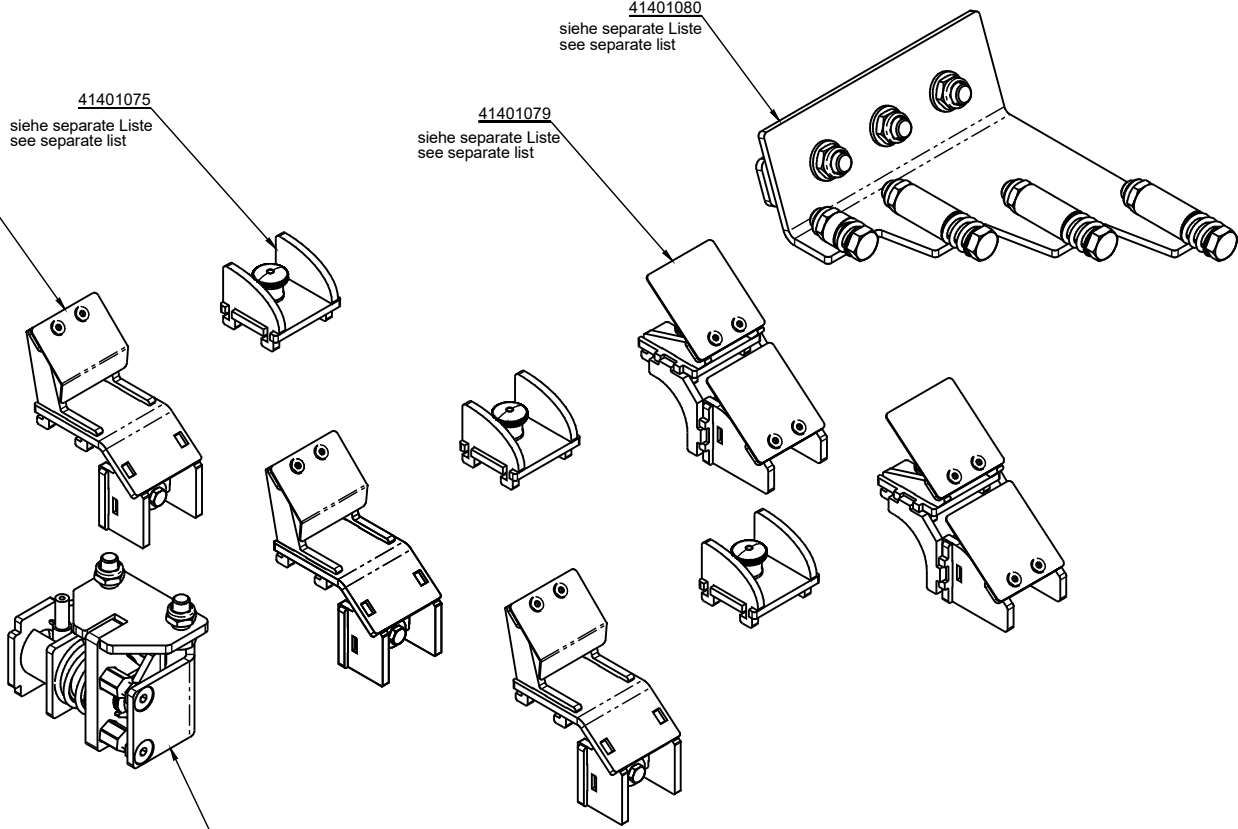
41401077
siehe separate Liste
see separate list

41401075
siehe separate Liste
see separate list

41401079
siehe separate Liste
see separate list

41401080
siehe separate Liste
see separate list

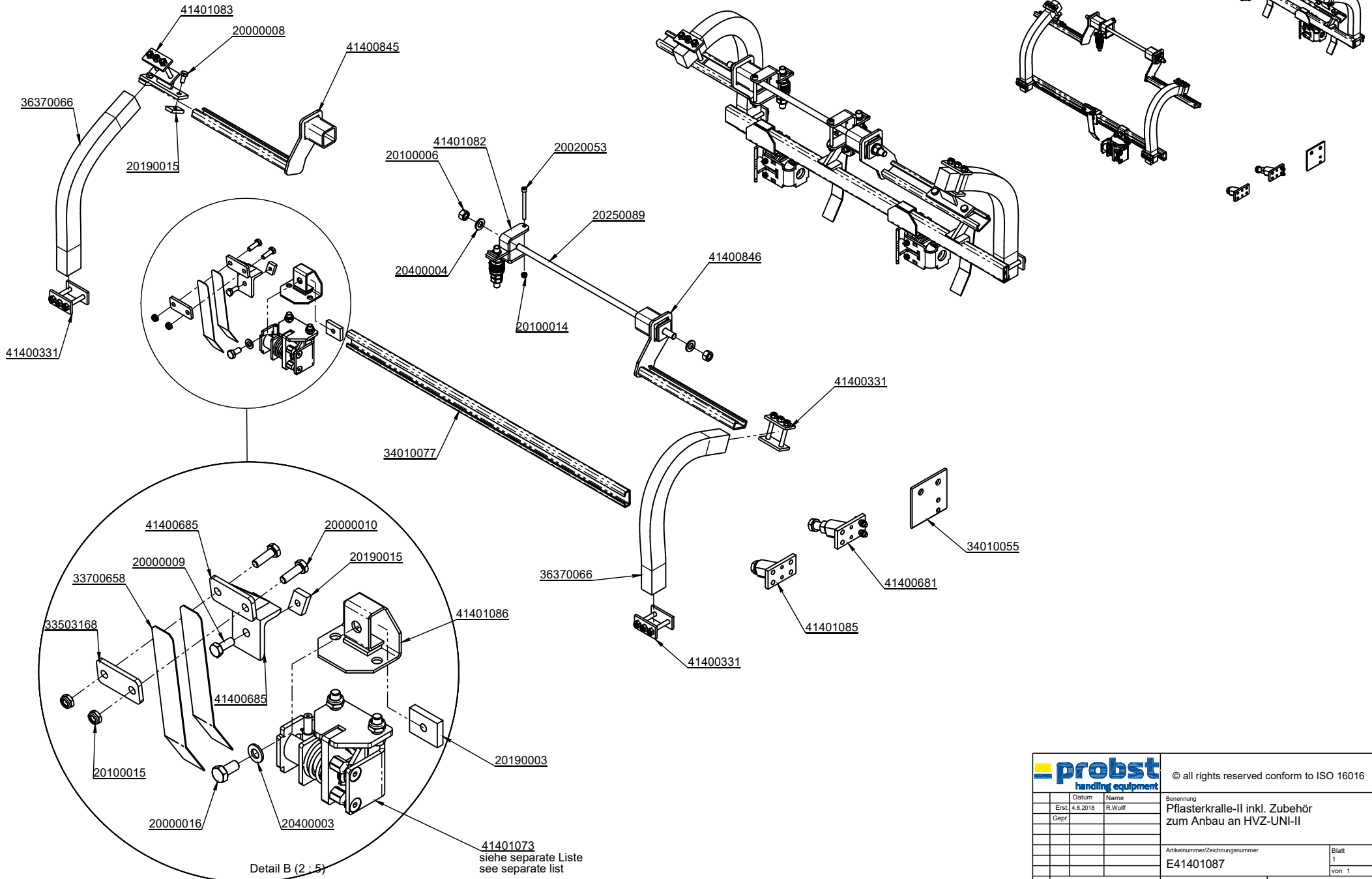
41401087
siehe separate Liste
see separate list



© all rights reserved conform to ISO 16016

	Datum	Name	Benennung	
Erst	4.8.2016	R. Wolff	Pflasterkralle HVZ-UNI-II	
Gepr.			PK-II, komplett	
			Artikelnummer/Zeichnungsnummer	
			E41401069	
Zust.	Urspr.		Ers. f.	Ers. d.
			2	1

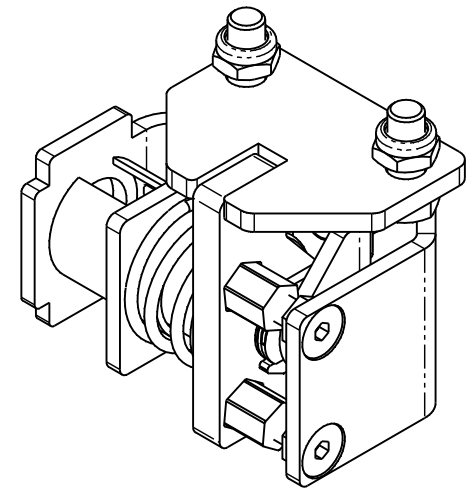
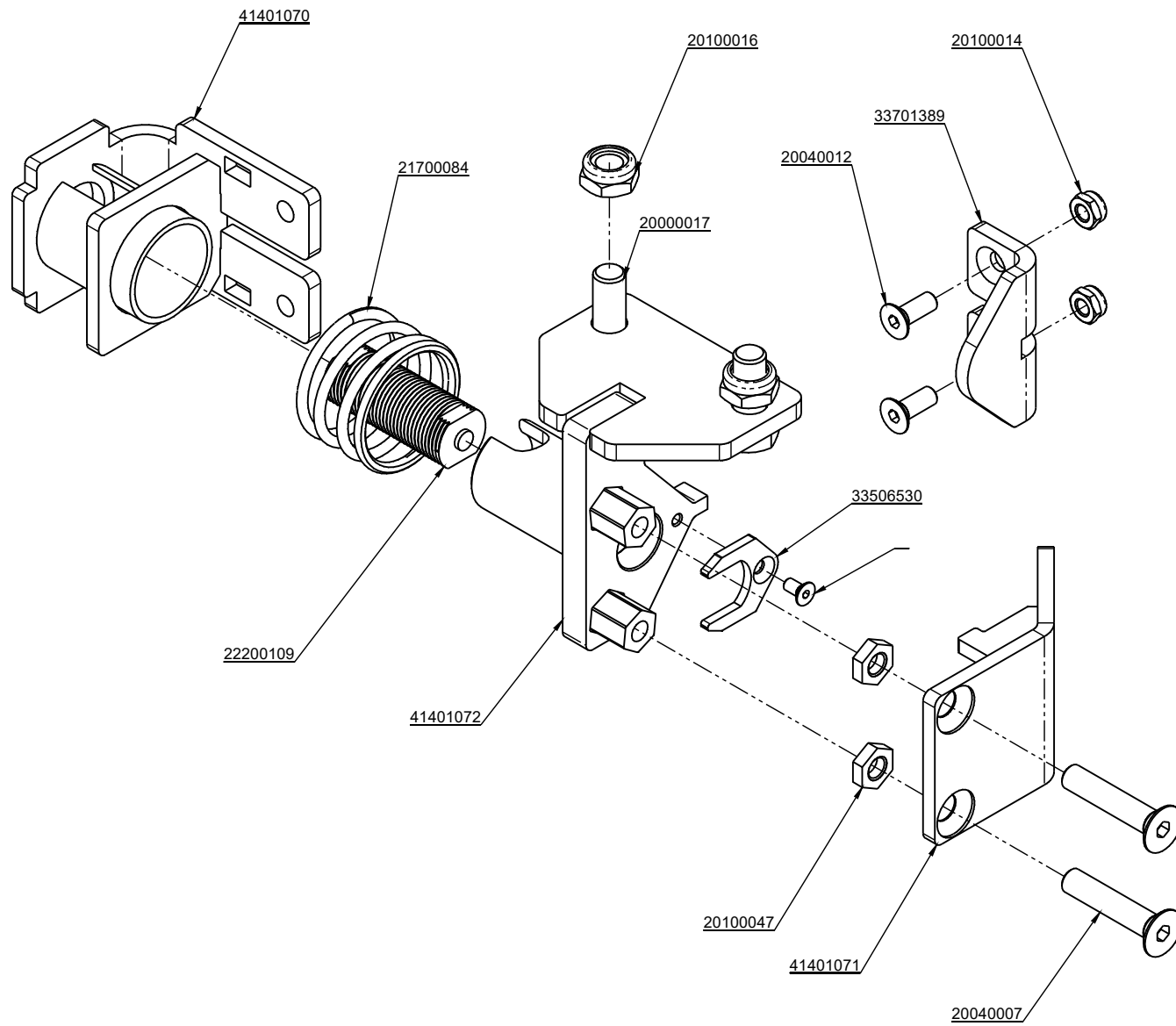
Blatt
1
von 1



Detail B (2 : 5)

41401073
siehe separate Liste
see separate list

probst handling equipment		© all rights reserved conform to ISO 16016	
		Benennung Pflasterkralle-II inkl. Zubehör zum Anbau an HVZ-UNI-II	
Erst	Datum	Name	
Gepr.	4.6.2018	R.Wolff	
Artikelnummer/Zeichnungsnummer		Blatt	
E41401087		1	
Zust. Urspr.		Ers. d.	
		von 1	



			© all rights reserved conform to ISO 16016	
	Datum	Name	Benennung	
	Erst	4.6.2018	R. Wolff	Pflasterkralle-II Grundadapter montiert
	Gepr.			
			Artikelnummer/Zeichnungsnummer	Blatt
			E41401073	1
				von 1
Zust.	Urspr.		Ers. f.	Ers. d.

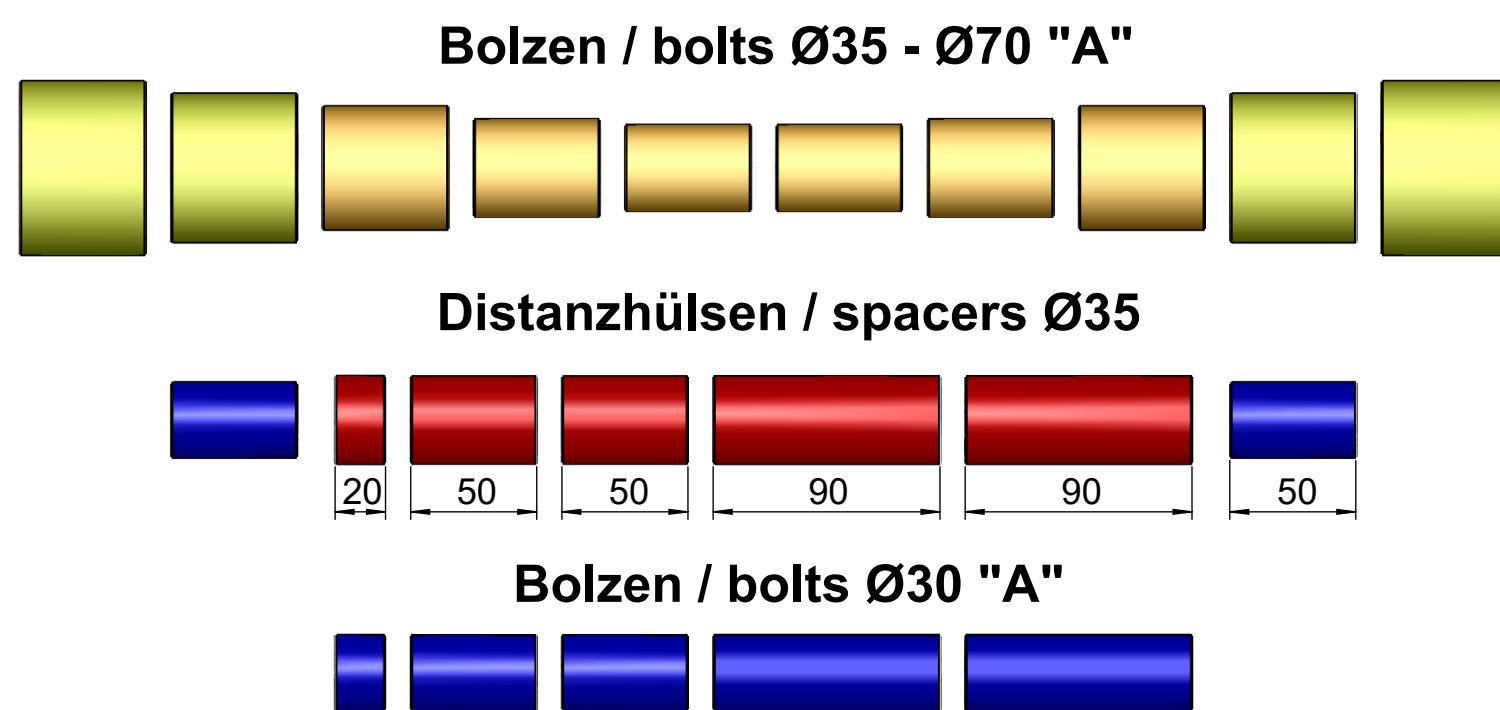
Baggerarmbreite / excavator arm width "B"

Bolzen-Ø / bolt-Ø "A"

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

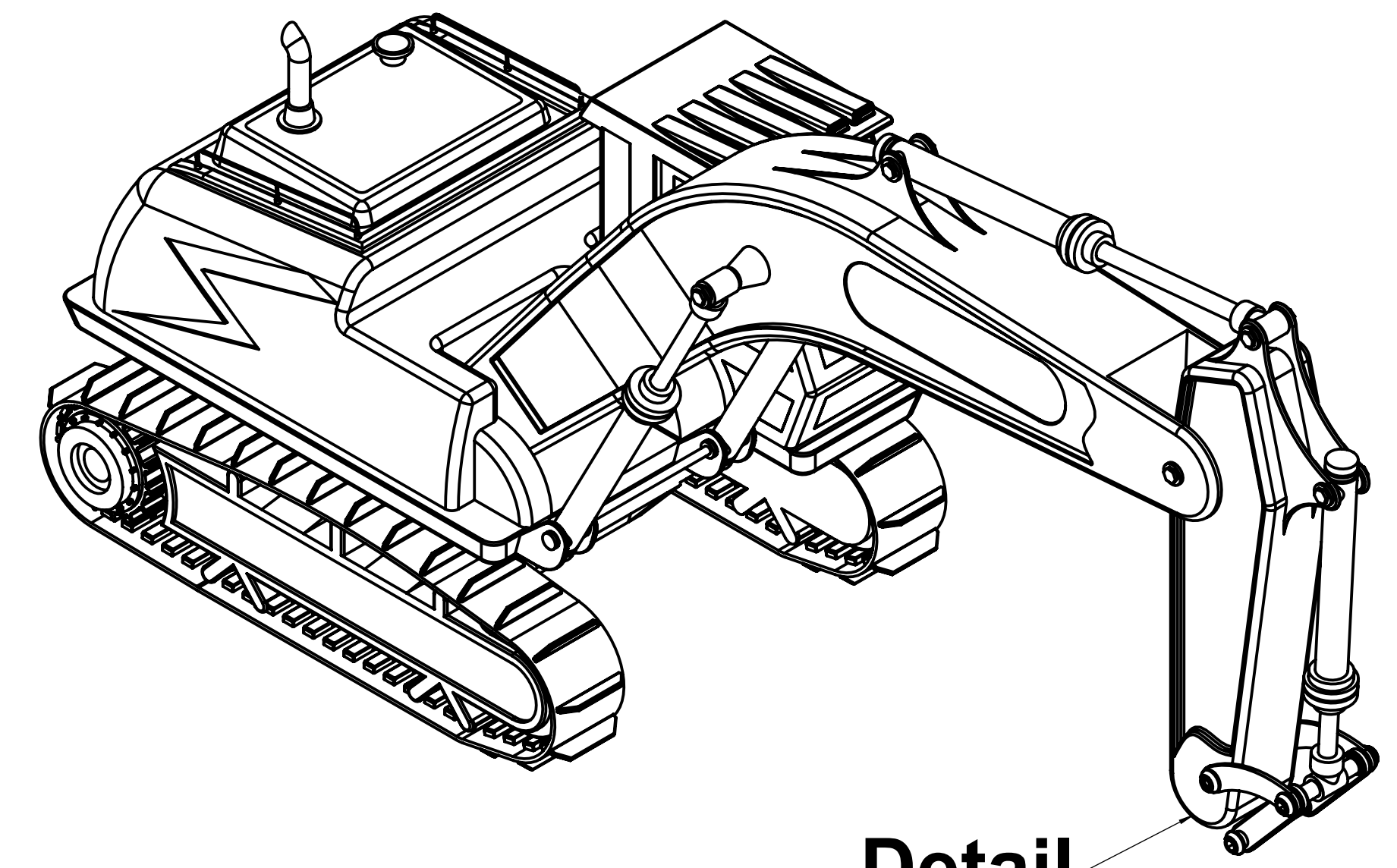
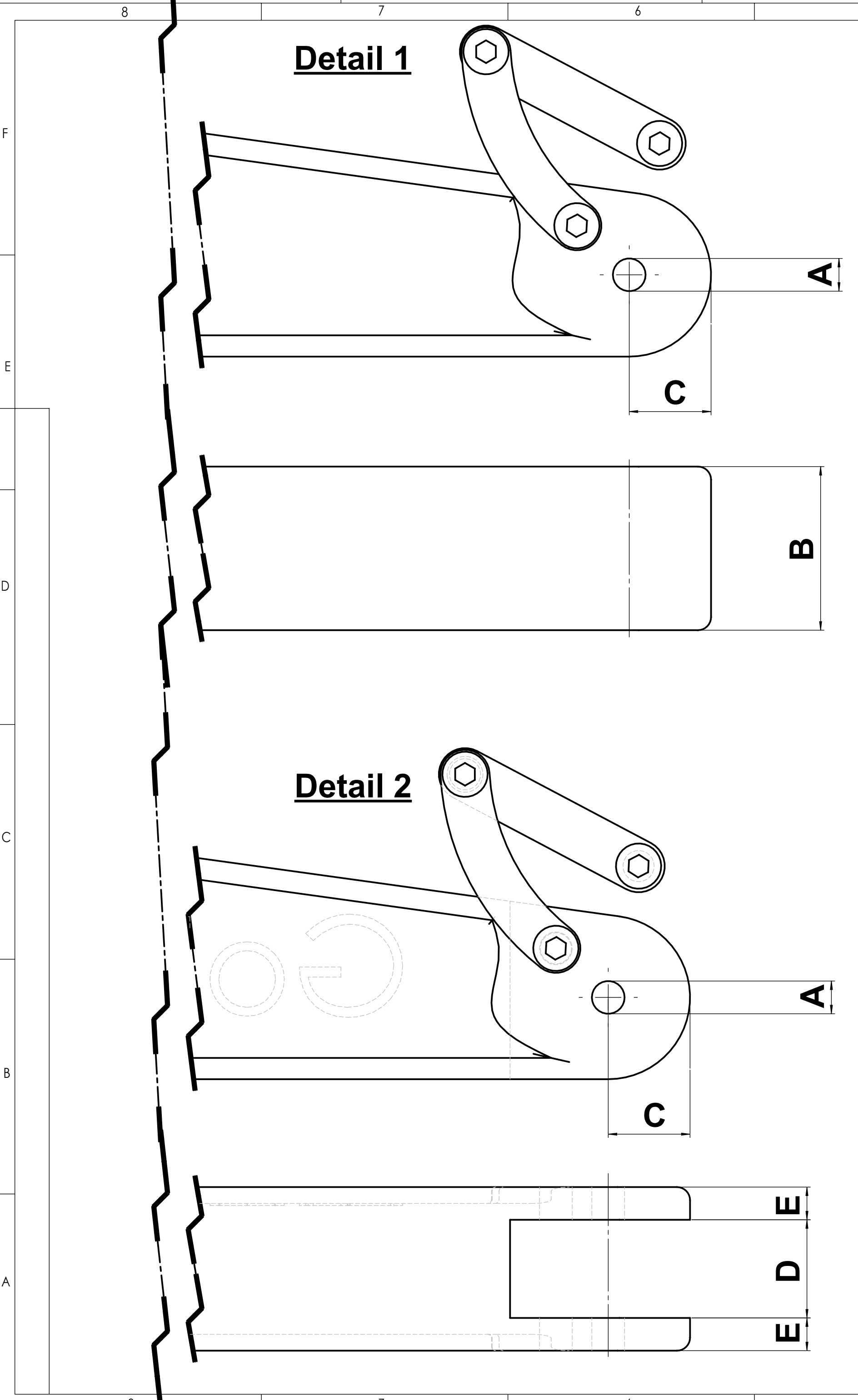
Hülzensatz / sleeves set

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

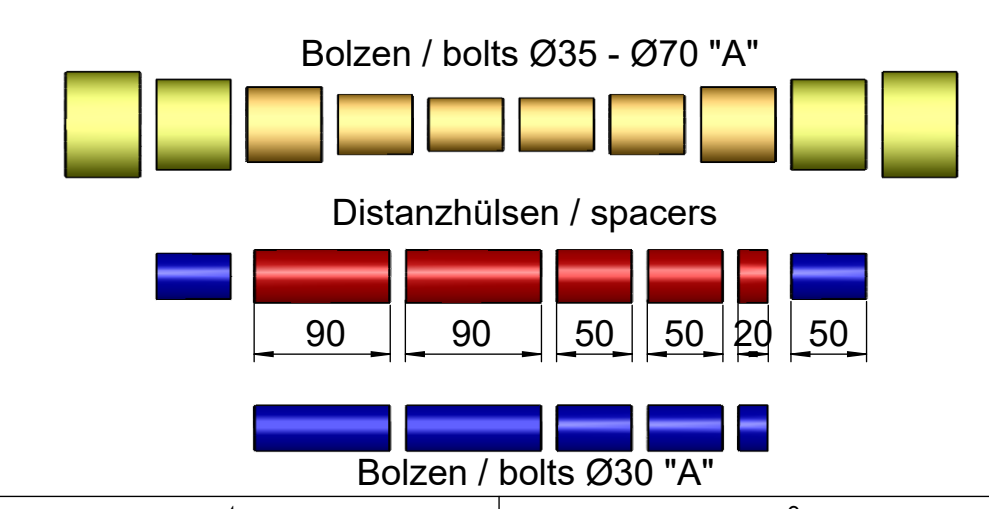
Datum		Name		Benennung	
Erst.	9.4.2019	R.Hoffmann	Adaptersatz für UBA 1200 zur Aufnahme am Baggerarm (Bohrung Ø30-Ø70/Distanzhülsen von 100-300 mm Breite)		
Gepr.	9.4.2019	R.Hoffmann			
Artikelnummer/Zeichnungsnummer				Blatt	
D41400683				1	
				von 2	
Zust.	Urspr.	Ers. f.			Ers. d.



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"



© all rights reserved conform to ISO 16016

Benennung
 Adaptersatz für UBA 1200
 zur Aufnahme am Baggerarm
 (Bohrung Ø30-Ø70/Distanzhülsen von 100-300 mm Breite)

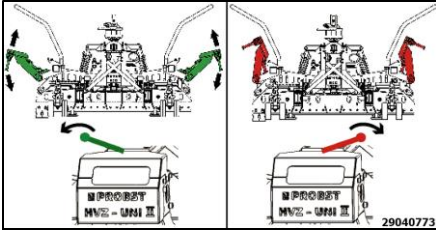
Datum	Name	Artikelnummer/Zeichnungsnummer	Blatt
Erst. 9.4.2019	R.Hoffmann	D41400683	2
Gepr. 9.4.2019	R.Hoffmann		von 2
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.

A51400040
 A51400040-001
 A51400040-002

HVZ-UNI-II-EK



29040666



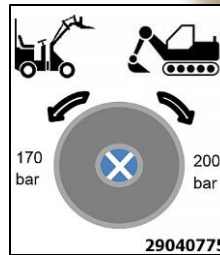
29040773



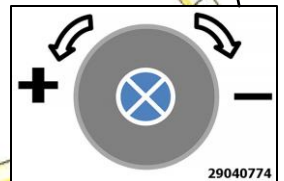
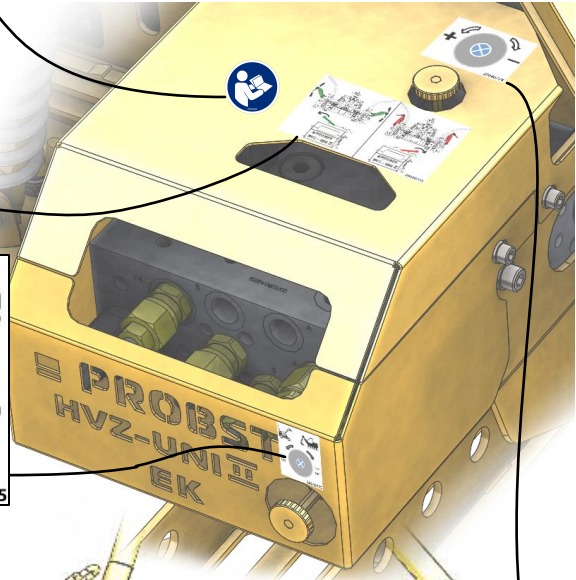
29040056



29040221



29040775



29040774



29040210



29040221

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

Onderhoudsbewijs

De garantie voor dit apparaat wordt enkel toegekend wanneer de voorgeschreven onderhoudswerken (door een geautoriseerde werkplaats) uitgevoerd werden.
 Na iedere onderhoudsbeurt moet het onderhoudsblad (met handtekening en stempel) onmiddellijk aan ons doorgestuurd worden.¹⁾

1) per e-mail aan: service@probst-handling.com / per fax of post

Gebruiker: -----

Apparaattype: -----

Apparaat -Nr.: -----

Artikel-Nr.: -----

Bouwjaar: -----

Garantiewaarborg na 25 bedrijfsuren

Datum:	Onderhoudstype:	Onderhoud door firma:
		Stempel Name Unterschrift

Garantiewaarborg na 50 bedrijfsuren

Datum:	Onderhoudstype:	Onderhoud door firma:
		Stempel Naam Handtekening
		Stempel Naam Handtekening
		Stempel Naam Handtekening

Garantiewaarborg 1x per jaar

Datum:	Onderhoudstype:	Onderhoud door firma:
		Stempel Naam Handtekening
		Stempel Naam Handtekening



MANUALE D'USO E MANUTENZIONE
OPERATION AND MAINTENANCE MANUAL
MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO
MANUAL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN
BETRIEBS-UND WARTUNGSHANDBUCH



INDICE

1. GARANZIA.....	3
2. AVVERTENZE GENERALI	3
2.1 Identificazione costruttore	3
2.2 Marcatura	3
2.3 Dichiarazione di conformità	4
2.4 Avvertenze di pericolo e divieto ed istruzione	5
2.5 Introduzione.....	5
2.6 Norme di sicurezza	5
2.7 Doveri del datore di lavoro	6
2.8 Doveri degli operatori sulla macchina	6
2.9 Decadenza della responsabilità	6
3. STRUTTURA ED USO DEL MANUALE.....	6
4. DESCRIZIONE GENERALE.....	7
5. DATI TECNICI.....	7
6. INSTALLAZIONE.....	12
6.1 Movimentazione	12
6.2 Montaggio.....	12
6.2.1 Montaggio del rotatore	12
6.2.2 Hydraulic connection	12
6.3 Pulizia.....	13
6.4 Demolizione e smaltimento	13
7. FUNZIONAMENTO ED USO	13
7.1 Uso previsto	13
7.2 Uso non previsto	13
7.3 D.P.I.....	13
7.4 Qualificazione del personale	14
8. UTILIZZO	14
9. MANUTENZIONE	14
9.1 Manutenzione ordinaria.....	14
9.2 Revisioni	15
9.3 Servizio di assistenza	15
9.4 Scheda interventi.....	15
9.4.1 Revisioni e riparazioni	15
10. RICAMBI.....	15

1. GARANZIA

La garanzia può ritenersi valida nel rispetto delle norme contrattuali ed amministrative da parte dell'acquirente, e nell'installazione e successivo utilizzo della macchina in ottemperanza alle istruzioni contenute nel presente manuale.

La casa costruttrice garantisce che il prodotto è stato collaudato prima della consegna, ed è garantito per 12 mesi dalla data di consegna, ed è limitata ai soli difetti di costruzione e lavorazione.

Sono inoltre escluse dalla garanzia:

- La manodopera
- Tutte le parti che per il loro impiego specifico sono soggette ad usura
- Le spese di trasporto, di sopralluogo e di manodopera qualora i difetti riscontrati non siano imputabili alla casa costruttrice.

La casa costruttrice si impegna a riparare o sostituire gratuitamente quelle parti che risultassero difettose all'origine. A questo riguardo verrà considerato giudizio inappellabile esclusivamente quello espresso dai nostri tecnici "Assistenza Autorizzata".

Per ogni controversia è competente il foro di Reggio Emilia.

2. AVVERTENZE GENERALI


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 Marcatura

L'attrezzatura è realizzata in conformità delle Direttive Comunitarie pertinenti ed applicabili nel momento della sua immissione sul mercato.

Trattandosi di attrezzatura rientrante nella dichiarazione di macchina secondo art. 2, lettera a) secondo punto viene rilasciata apposita autodichiarazione di conformità CE All. II A.

La targhetta applicata deve essere simile a quella riportata di seguito e debitamente compilata

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



È vietato per l'utilizzatore asportare, alterare, danneggiare la targhetta d'identificazione

2.3 Dichiarazione di conformità

Viene allegata al manuale la prevista dichiarazione di conformità simile a quella sotto riportata e debitamente compilata con i dati specifici del cliente

	
Dichiarazione di conformità (All. II - P.1 Sez.A) / Declaration of conformity (All. II - P.1 Sez.A) Erklärung von der Übereinstimmung (All. II - P.1 Sez.A) / Declaration de conformité (All. II - P.1 Sez.A) Declaración de conformidad (All. II - P.1 Sez.A)/Declaração do fabricante (All. II - P.1 Sez.A)	
XXXXXX	Del / dated / du vom / del / de XX/XX/2019
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 XXXXXXX XX XXXX XXXX
According with the Directive 2006/42 CEE Conforme par la directive 2006/42 CEE Konformitat mit der Maschinenrichtlinie 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 siegè 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 Avvertenze di pericolo e divieto ed istruzione

Prima dell'utilizzo verificare sull'attrezzatura la presenza delle targhette adesive secondo lo schema seguente.

SIMBOLO	SIGNIFICATO	POSIZIONE
	Vietato pulire, lubrificare, registrare e riparare durante il moto	Sulla macchina
	Pericolo di schiacciamento	Sulla macchina



È vietato per l'utilizzatore asportare le targhette adesive.

2.5 Introduzione

La ditta FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. Vi ringrazia per la fiducia accordata scegliendo una sua macchina.

Il continuo miglioramento e la ricerca di prodotti più qualificati, sono alla base del nostro impegno; ci riserviamo pertanto il diritto di procedere, anche senza preavviso, a tutte le modifiche che riterremo opportune sulle nostre attrezzature, senza che le stesse debbano essere apportate su macchinari venduti precedentemente.

Nel caso in cui l'attrezzatura debba essere utilizzata in condizioni particolari o per impieghi diversi da quelli previsti, Vi consigliamo di consultare il nostro ufficio tecnico.

Le illustrazioni contenute in questo libretto sono state ricavate dal modello standard. Gli esemplari acquistati potrebbero anche differire in alcuni particolari, dovuti più che altro ad esigenze di adattabilità su macchinari e/o altre attrezzature



2.6 Norme di sicurezza

	È assolutamente vietato transitare nel raggio di azione della macchina e dell'attrezzatura
	Pericolo carichi sospesi
	Pericolo schiacciamento
	Pericolo impigliamento

È assolutamente vietato utilizzare l'attrezzatura prima di avere impedito l'accesso all'area di lavoro a persone e animali; per raggiungere tale scopo è necessario recintare l'area di lavoro e adottare qualsiasi provvedimento si ritenga opportuno per rendere più sicure tutte le fasi di lavoro.

Tutte le norme di sicurezza prescritte per la macchina sono valide anche per l'attrezzatura; in caso di discordanza tra le norme di sicurezza della macchina e quelle dell'attrezzatura, applicare quelle più restrittive.

L'attrezzatura è idonea al sollevamento e alla movimentazione di materiali; è pertanto assolutamente vietato transitare con il carico su persone o posti di lavoro.

La conformità dell'attrezzatura alla direttiva macchine è valida solo se anche la macchina su cui è montata è conforme a tale direttiva.

Qualsiasi intervento sull'attrezzatura deve essere effettuato con la macchina ferma in posizione stabile.

La sicurezza dell'attrezzatura è legata all'efficienza dei sistemi di sicurezza della macchina su cui è montata.

La macchina deve essere dotata di dispositivo di segnalazione visiva e acustica per avvertire le persone dell'operatività propria e dell'attrezzatura.

L'attrezzatura può essere utilizzata esclusivamente da personale idoneo all'impiego della macchina, che dovrà essere istruito per conoscerne le capacità di sollevamento ed i limiti d'uso; dovrà inoltre conoscere ed osservare scrupolosamente le norme di sicurezza sul sollevamento di carichi.

2.7 Doveri del datore di lavoro

Il datore di lavoro è responsabile della divulgazione del presente documento a tutto il personale che interagirà con la macchina.

2.8 Doveri degli operatori sulla macchina

Oltre al dovere di attenersi scrupolosamente alle indicazioni contenute nel presente manuale, gli operatori hanno l'obbligo di segnalare ai loro diretti responsabili ogni eventuale deficienza o potenziale situazione pericolosa che si dovesse verificare.



In caso di mal funzionamento dell'attrezzatura, verificare le procedure riportate nei vari capitoli.

2.9 Decadenza della responsabilità



Il costruttore si ritiene sollevato da ogni eventuale responsabilità nel caso si verifichi uno dei seguenti casi.

- uso improprio dell'attrezzatura;
- uso dell'attrezzatura da parte di personale non addestrato;
- gravi negligenze nella manutenzione ordinaria;
- utilizzo di ricambi non originali e non specifici per il modello;
- modifiche o interventi non autorizzati;
- mancata osservanza delle istruzioni contenute nel presente manuale;
- uso contrario alle norme di sicurezza in vigore sui luoghi di lavoro;
- uso contrastante con norme nazionali applicabili alla macchina;
- eventi eccezionali;
- impiego non rientrante nei termini previsti.

3. STRUTTURA ED USO DEL MANUALE



Leggere attentamente il presente manuale prima di procedere alla messa in servizio dell'attrezzatura, ossia dell'impianto.

Questo manuale ha lo scopo di fornire all'utilizzatore tutte le informazioni necessarie affinché, oltre ad un adeguato utilizzo dell'attrezzatura, sia in grado di gestire la stessa nel modo più autonomo e sicuro possibile.

Esso comprende informazioni inerenti l'aspetto tecnico, il funzionamento, il fermo macchina, la manutenzione, i ricambi e la sicurezza.

Prima di effettuare qualsiasi operazione sull'attrezzatura gli operatori ed i tecnici qualificati devono leggere attentamente le istruzioni contenute nella presente pubblicazione.

In caso di dubbi sulla corretta interpretazione delle istruzioni, interpellare il nostro ufficio per ottenere i necessari chiarimenti.



Il presente manuale costituisce parte integrante dell'attrezzatura e deve essere conservato con la massima cura da parte dell'acquirente.

Il manuale deve accompagnare l'attrezzatura in caso questa venga ceduta ad un nuovo utilizzatore.

Il contenuto del presente manuale è conforme alla direttiva 2006/42/CE ed è stato redatto seguendo le linee guida della normativa UNI 10893-2000.

Il presente manuale è composto da 80 pagine, copertina inclusa.

È vietato a chiunque divulgare, modificare o servirsi per propri scopi del presente manuale.

Nella redazione del manuale si è fatta la scelta di usare pochi ma evidenti pittogrammi di attenzione allo scopo di rendere più semplice ed immediata la consultazione.



Le operazioni che rappresentano una situazione di potenziale pericolo per gli operatori sono evidenziate tramite il simbolo riportato a fianco.

4. DESCRIZIONE GENERALE

Il rotatore idraulico FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. è studiato per essere montato sulla parte terminale del braccio di una gru e permettere la connessione ed

utilizzo di attrezzature quali benne, polipi, forche etc... Il rotatore è dotato di tubi idraulici che vengono collegati seguendo le istruzioni date dai simboli posti sulla testata e sull'albero

5. DATI TECNICI

VERSIONI AD ALBERO



FR 15



FR 35



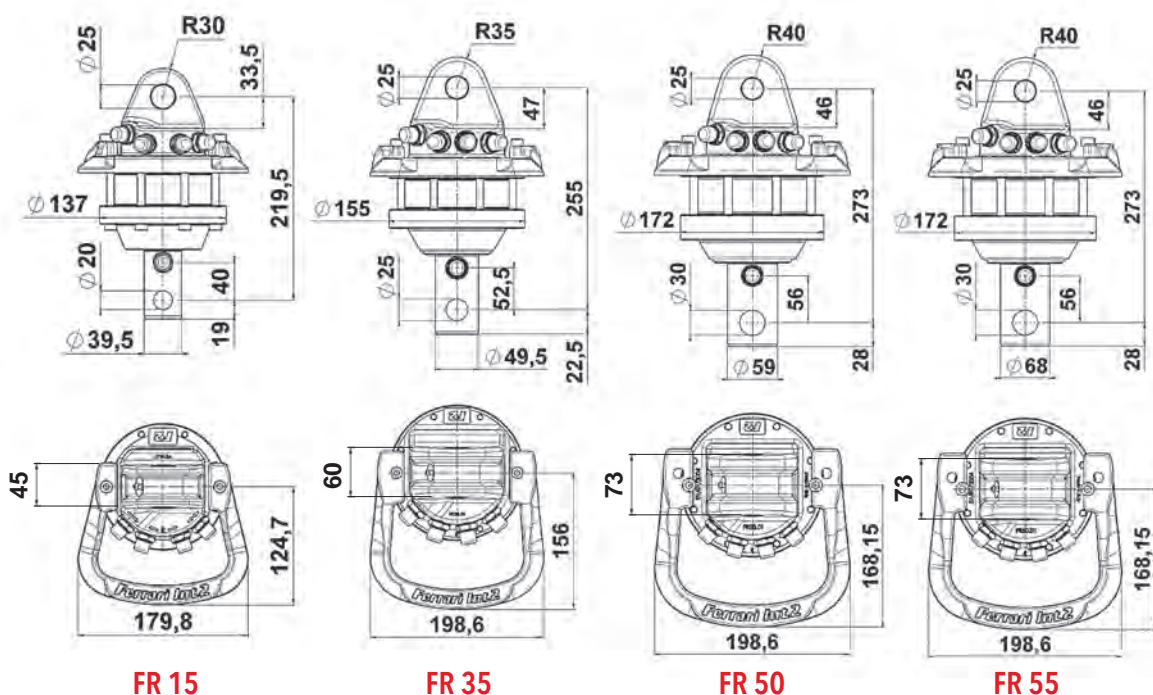
FR 50



FR 55

Modelli	Carico statico	Carico dinamico	Peso	Pressione	Rotazione	Coppia	Portata
	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 conformità 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010



VERSIONI AD ALBERO



FR 85 SX



FR 85 SX/2



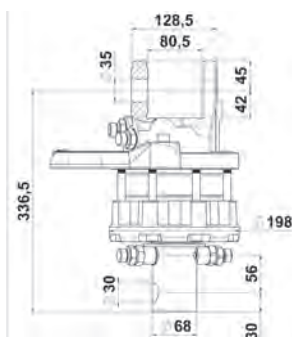
FR 128 SX



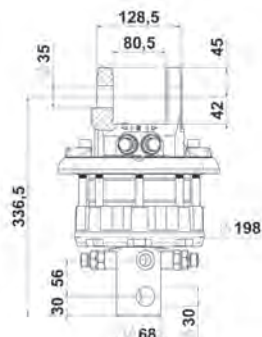
FR 128 SX/2

Modelli	Carico statico	Carico dinamico	Peso	Pressione	Rotazione	Coppia	Portata
	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

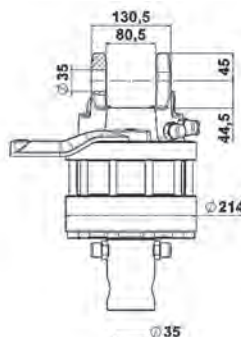
In conformità 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010



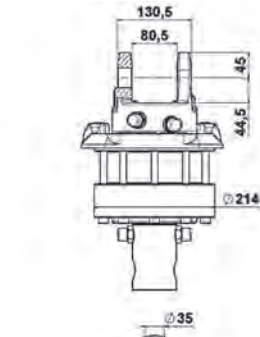
FR 85 SX



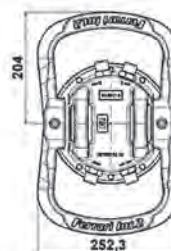
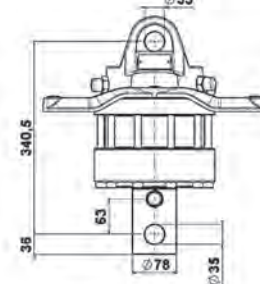
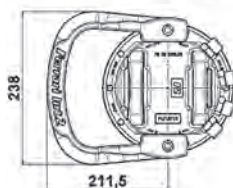
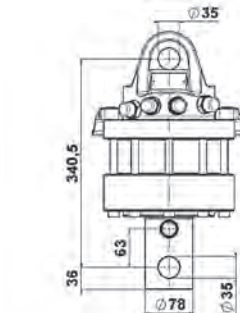
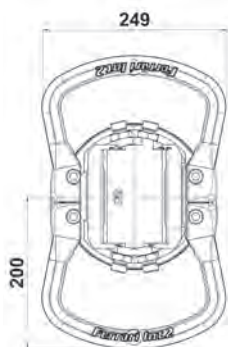
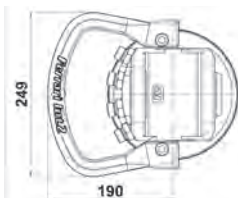
FR 85 SX/2



FR 128 SX



FR 128 SX/2



VERSIONI FLANGIATE



FR 35 F



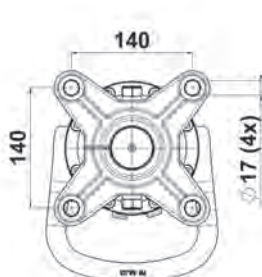
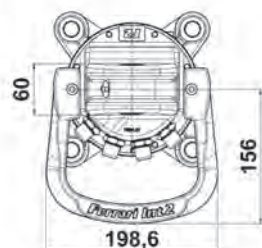
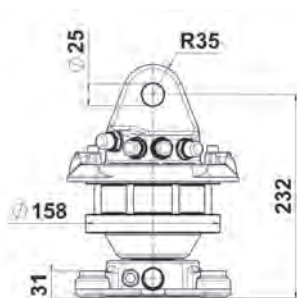
FR 50 F



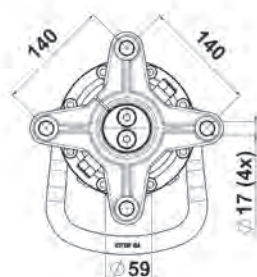
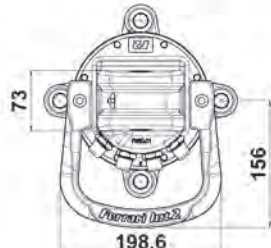
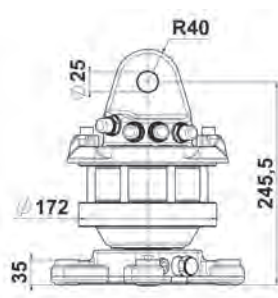
FR 55 F

Modelli	Carico statico	Carico dinamico	Peso	Pressione	Rotazione	Coppia	Portata
	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

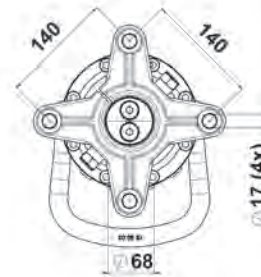
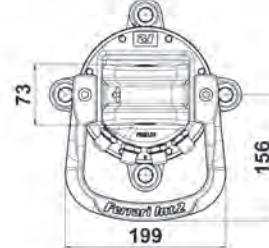
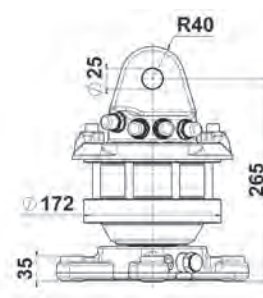
In conformità 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010



FR 35 F



FR 50 F



FR 55 F

VERSIONI FLANGIATE



FR 85 SXF



FR 85 SXF/2



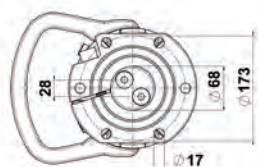
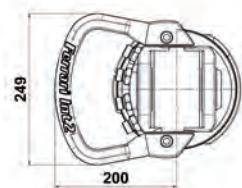
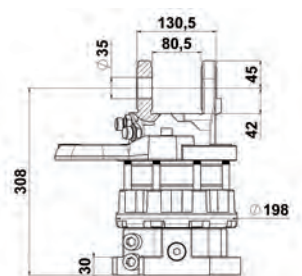
FR 128 SX-F



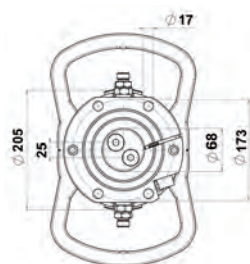
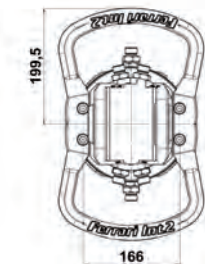
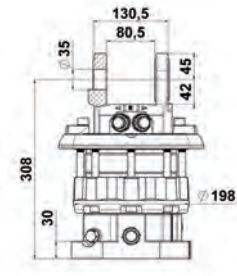
FR 128 SX-F/2

Modelli	Carico statico	Carico dinamico	Peso	Pressione	Rotazione	Coppia	Portata
	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

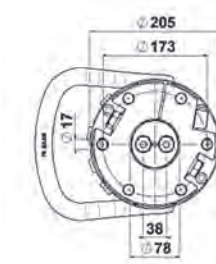
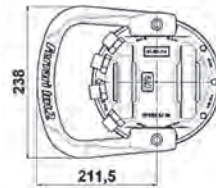
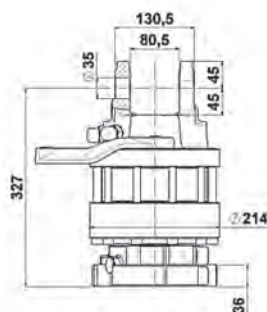
In conformità 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010



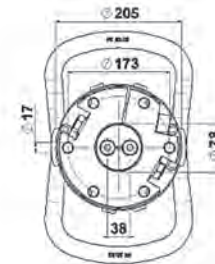
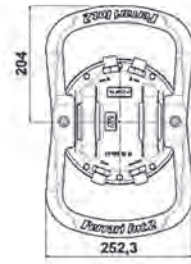
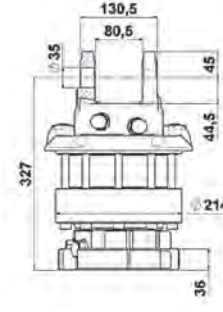
FR 85 SX-F



FR 85 SX-F/2



FR 128 SX-F



FR 128 SX-F/2

VERSIONI 6 VIE



FR 50 F S6X

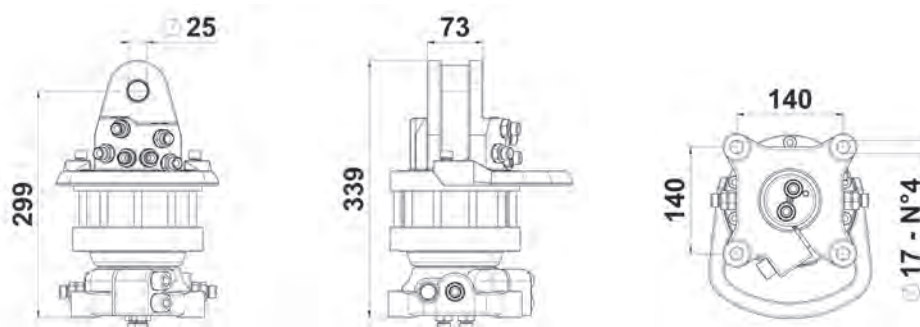


FR 128 F S6X

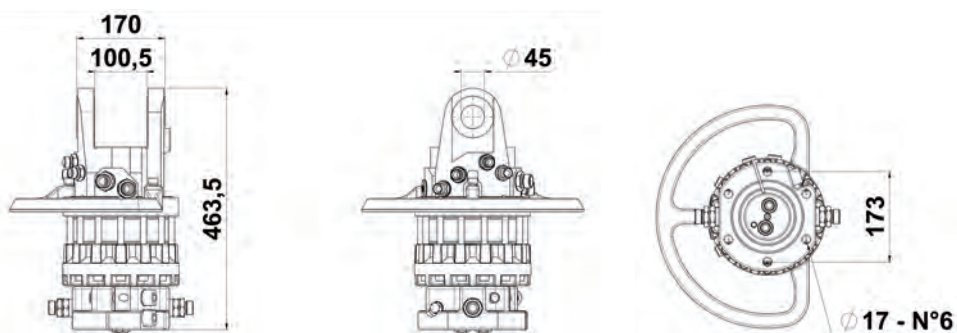
Modelli	Carico statico	Carico dinamico	Peso	Pressione	Rotazione	Coppia	Portata
	kg	kg	kg	bar		Nm	l/min
FR 50 F S6X	5000	2500	36	250	360° cont.	1100	20
FR 128 F S6X	12000	6000	78	250	360° cont.	2900	30

In conformità 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010

FR 50 F S6X



FR 128 F S6X



6. INSTALLAZIONE

6.1 Movimentazione



Per il sollevamento ed il trasporto usare i mezzi adeguati al peso da movimentare.

Le attrezzature, per essere trasportate in maniera sicura, vanno saldamente fissate su di un pallet.

Il sollevamento si esegue unitamente al pallet con carrello elevatore, oppure tramite imbracatura come in figura predisponendo delle fasce di portata idonea.



Vedi peso dei componenti indicato nel capitolo 5 Caratteristiche tecniche.

Movimentare il carico sollevandolo molto lentamente in modo da non creare movimenti improvvisi che possano indurre situazioni di pericolo.



Il personale addetto alla movimentazione dovrà indossare: guanti protettivi, casco e scarpe antinfortunistiche con puntale in ferro e suola antiscivolo.



Assicurarsi che nessun estraneo si trovi nel raggio d'azione del carrello durante le operazioni di sollevamento, trasporto e movimentazione.



Non sostare sotto carichi sospesi.

6.2 Montaggio

L'impianto idraulico della macchina deve essere predisposto per l'alimentazione dell'attrezzatura e, quando fosse presente, della relativa rotazione.

Se la macchina in versione originale non fosse disponibile con tale predisposizione è necessaria la modifica dell'impianto idraulico per adattarlo alle nuove esigenze.



Tale modifica deve essere eseguita esclusivamente da personale autorizzato dalla casa costruttrice della macchina.

Utilizzare interfacce fornite da FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. o dalla casa costruttrice della macchina. Se l'interfaccia è fornita dal costruttore della macchina seguire le indicazioni da lui prescritte.

6.2.1 Montaggio del rotatore

Per il fissaggio alla parte terminale del braccio della gru, il rotatore è provvisto nella parte superiore di una forcella d'attacco, all'interno della quale viene passato un perno di fissaggio bloccato da un'apposita coppia di sicurezza.

Il rotatore dovrà sempre pendere liberamente in senso verticale rispetto all'albero.

Limitare la possibilità di oscillazione del rotatore e proteggere accuratamente le tubazioni del sistema idraulico in modo da evitare che possano venire danneggiate.

6.2.2 Collegamento idraulico

Verificare che l'olio idraulico della gru sia pulito e privo di impurità, filtrazione ottimale 10 µm.

Le tubazioni che controllano la rotazione dovranno essere connesse l'una all'altra per mezzo di un nipple in modo da consentire la circolazione dell'olio per almeno 5 minuti. Successivamente queste verranno connesse al rotatore seguendo le istruzioni date dai simboli posti sulla testata e sull'albero del rotatore.

GO ↔ Apertura

GC → ← Chiusura

R Rotazione nella direzione freccia

L'impianto idraulico della gru dovrà essere dotato di valvole di riduzione che limitino la pressione ai 250 bar previsti.

La direzione di rotazione del rotatore e il movimento della macchina finale dovranno rispondere alle indicazioni riportate sui comandi della gru.

La gru e tutte le attrezzature relative dovranno essere conformi alla Direttiva CE relativa ai macchinari.

6.3 Pulizia



La pulizia della macchina può essere eseguita da personale senza specifiche competenze tecniche, che sia però stato preventivamente informato sulla necessità di compiere tale operazione esclusivamente a macchina ferma per non incorrere in situazioni di pericolo.

6.4 Demolizione e smaltimento



Prima di procedere alla demolizione delle macchine è obbligatorio eliminare e smaltire secondo le leggi vigenti e le disposizioni locali, tutti i particolari che possono arrecare danno all'ambiente.

Elementi in materiale plastico:
devono essere smontati e smaltiti separatamente.

Lubrificanti:
devono essere raccolti e consegnati negli appositi centri di raccolta.

Elementi in acciaio al carbonio:
devono essere riciclati attraverso gli appositi centri di raccolta.

7. FUNZIONAMENTO ED USO

7.1 Uso previsto

Il rotatore idraulico FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. è studiato per essere montato sulla parte terminale del braccio di una gru e permettere la connessione ed utilizzo di attrezzature quali benne, polipi, forche etc...

Il rotatore è dotato di tubi idraulici che vengono collegati seguendo le istruzioni date dai simboli posti sulla testata e sull'albero.

I raccordi del sistema idraulico della gru devono passare attraverso l'asse del rotatore. Il carico massimo dell'accessorio non dovrà superare quello consentito dal rotatore.
Quando il rotatore è in funzione l'olio del sistema idraulico dovrà aver raggiunto la temperatura d'esercizio (-20°C / $+50^{\circ}\text{C}$) e la viscosità d'esercizio.

7.2 Uso non previsto

Tutto quanto non espressamente indicato nel capitolo 7.1 è da considerarsi USO IMPROPRIO.



Il costruttore si esime da qualsiasi responsabilità per danni a cose, persone o alla macchina stessa per incidenti causati da un uso non previsto della macchina.

7.3 In caso di manutenzione sono previsti i seguenti DPI:

Per quanto necessario o richiesto dalle relative norme interne, usare allestimenti di protezione personalizzati.

I dispositivi di protezione individuale (DPI) sono attrezzature destinate ad essere indossate dal lavoratore per proteggerlo dai rischi specifici dell'attività che sta svolgendo.

Il datore di lavoro fornisce i DPI scegliendoli in comune accordo con i lavoratori e con i loro rappresentanti.

I DPI devono essere:

- Strettamente individuali
- Tassativamente indossati
- Scelti avendo cura che siano idonei a prevenire i rischi specifici dell'attività che il lavoratore che li indosserà sta svolgendo.
- Comodi e confortevoli
- Mantenuti in buono stato di efficienza e devono essere sostituiti quando sono usurati o danneggiati.

In caso di manutenzione sono previsti i seguenti DIP:



Guanti ed abbigliamento idoneo.



Scarpe antinfortunistiche.



Casco protettivo



Qualora per motivi di manutenzione si debba effettuare degli interventi in quota è necessario adottare tutte le prescrizioni relative indicate dalla legislazione vigente.

Il personale addetto ad operare sulla macchina, prima di iniziare il lavoro, deve aver studiato il capitolo "Sicurezza". Questo vale soprattutto per il personale incaricato solo sporadicamente.

Controllare, almeno ogni tanto, che il personale, durante il lavoro si attenga alle norme di sicurezza e di prevenzione antinfortunistica indicate sulle istruzioni d'uso e manutenzione.

Stabilire la responsabilità dell'operatore della macchina e autorizzarlo a rifiutare disposizioni da parte di terzi che sono contrarie alle norme di sicurezza.

Il personale in fase di addestramento o di formazione professionale potrà prestare il proprio operato alla macchina o all'impianto soltanto se costantemente sorvegliato da persona esperta.

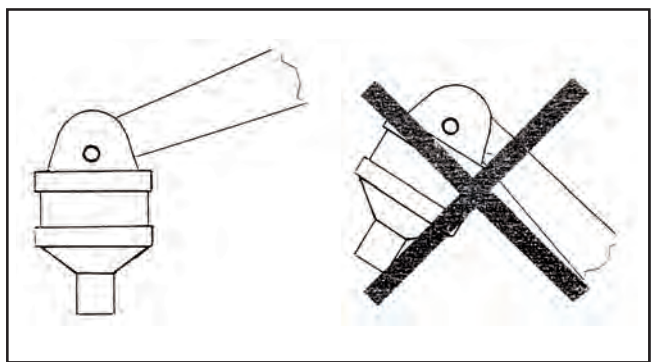
8. UTILIZZO



Prima dell'uso leggere attentamente quanto specificato nel capitolo "Norme di sicurezza".

L'utilizzo della gru e del rotatore deve essere effettuato rispettando tutte le norme di sicurezza.

Non sottoporre l'albero del rotatore a carichi laterali. Mantenere un angolo di lavoro come indicato nella figura ; un non corretto posizionamento dell'angolo operativo, è da considerarsi pericoloso e può danneggiare l'albero del rotatore stesso.



L'inosservanza delle seguenti indicazioni può causare situazioni di pericolo e/o gravi danneggiamenti all'attrezzatura rendendola insicura.

- Non sovraccaricare il rotatore! Assicurarsi che il carico massimo sollevabile dal braccio della gru non

superi il limite stabilito per il rotatore.

- Assicurarsi che il sistema idraulico abbia raggiunto la temperatura d'esercizio.
- Sollevare il carico dalla base o dal terreno d'appoggio prima di procedere al suo spostamento o rotazione.
- È vietato lasciare il carico sospeso incustodito.
- Assicurarsi che le tubazioni non vengano a contatto con ostacoli di alcun genere.
- L'eventuale rottura delle tubazioni o la rottura di un nipple potrebbe causare una rotazione incontrollata e la caduta del carico.

9. MANUTENZIONE

La manutenzione deve essere un'attività preventiva e programmata, vista come esigenza fondamentale ai fini della sicurezza, avente come presupposto che le macchine e le apparecchiature sono soggette ad usura la quale è causa potenziale di guasti.

Pertanto la sicurezza delle macchine dipende anche da una buona manutenzione preventiva che consente la sostituzione degli organi soggetti ad usura prima del verificarsi delle anomalie di funzionamento.



Qualsiasi intervento deve essere effettuato con l'attrezzatura appoggiata al suolo e la macchina ferma in posizione stabile a motore spento.

9.1 Manutenzione ordinaria

Lubrificare regolarmente il perno del supporto superiore del rotatore.

Controllare settimanalmente il supporto superiore, l'albero, le tubazioni e i nipples.

Assicurarsi che non vi siano rotture.

Controllare almeno una volta l'anno il serraggio dei bulloni. Il rotatore non può essere riparato con saldature.

Si raccomanda di usare sempre ricambi originali.

Ogni operazione di manutenzione che richiede lo smontaggio delle parti interne componenti il rotatore deve essere effettuato da personale tecnico autorizzato da FERRARI INTERNATIONAL S.p.A..

Olio idraulico a norme DIN 51524

9.2 Revisioni



Eseguibili da personale specializzato con attrezzatura idonea.

Possibilità di pressioni residue nel circuito: prima di qualsiasi intervento scaricare la pressione della macchina e sconnettere l'attrezzatura.

L'estrazione dei perni può provocare movimenti non prevedibili nella carpenteria: immobilizzare le parti prima di qualsiasi intervento.

Utilizzare solo ricambi originali.

Per gli ordini di parti di ricambio specificare:

- MODELLO
- N. SERIE
- ANNO DI COSTRUZIONE

Da eseguire ogni 500 ore di lavoro:

- verificare che il gioco tra perno e boccia sia inferiore a 0,6 mm se superiore sostituire le parti usurate;
- verificare la tenuta delle guarnizioni dei cilindri: se necessario sostituirle;
- verificare le condizioni dei tubi flessibili: se necessario sostituirli;
- verificare le condizioni della struttura metallica: se necessario sostituire le parti danneggiate;
- verificare il serraggio e le condizioni dei dadi ferma perno e delle giunzioni bullonate;
- verificare la funzionalità dell'attrezzatura.

9.3 Servizio di assistenza

Per interventi di riparazione o di revisione rivolgersi alla ditta FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. la quale dispone di personale qualificato e strumenti adeguati.

È disponibile presso la nostra sede un servizio di assistenza tecnica per chiarimenti, consigli e indicazioni circa officine autorizzate.

9.4 Scheda interventi

9.4.1 Revisioni e riparazioni

Tutti i lavori di revisione e riparazione devono essere registrati sulla scheda interventi. Il tecnico esperto responsabile di tali lavori rilascerà un verbale sottoscritto annotando oltre al lavoro svolto anche eventuali modifiche e/o deficienze dell'attrezzatura.

10. RICAMBI

Per l'individuazione di un pezzo di ricambio bisogna seguire la seguente procedura:

- Individuare sul disegno relativo al gruppo specifico il pezzo ed il numero di posizione che lo richiama
- Consultare la tabella e, in corrispondenza della posizione, ricavare le informazioni necessarie alla richiesta del particolare:
 - Codice
 - Descrizione del pezzo
 - Quantità montate sulla macchina (Q.tà)
- Compilare l'apposito modulo per la richiesta e la ditta FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. provvederà a fornire le parti di ricambio.

Si raccomanda di annotare sul presente manuale le periodiche manutenzioni e/o interventi straordinari effettuati per agevolare, in caso di necessità, una ricerca più rapida degli inconvenienti e quindi una soluzione più economica.

L'attrezzatura acquistata dovrà essere sempre in perfette condizioni di lavoro; per cui quando necessitano parti di ricambio è indispensabile utilizzare esclusivamente ricambi originali, richiedendoli direttamente in ditta o tramite rivenditore autorizzato.

Il montaggio di parti di ricambio di qualità inferiore, può essere causa di danni ad altri componenti.

L'esito positivo delle operazioni di manutenzione e revisione dipende dalle istruzioni e dai consigli suggeriti sulla base della nostra esperienza.

CONTENTS

1.	WARRANTY	18
2.	General instructions	18
2.1	Manufacturer identification	18
2.2	Markings	18
2.3	Conformity declaration	19
2.4	Warnings, prohibitions and instructions	20
2.5	Introduction	20
2.6	Safety rules	21
2.7	Duties of the employer	21
2.8	Duties of the machine operators	21
2.9	Decline of responsibility	21
3.	STRUCTURE AND USE OF THE MANUAL	21
4.	GENERAL DESCRIPTION	22
5.	TECHNICAL CHARACTERISTICS	22
6.	INSTALLATION	27
6.1	Handling	27
6.2	Assembly	27
	6.2.1 Rotator fitting	27
	6.2.2 Hydraulic connection	27
6.3	Cleaning	28
6.4	Demolition and disposal	28
7.	OPERATION AND USE	28
7.1	Proper use	28
7.2	Improper use	28
7.3	Ppe	28
7.4	Personnel qualification	29
8.	OPERATION	29
9.	MAINTENANCE	29
9.1	Routine maintenance	29
9.2	Overhauls	29
9.3	Service	30
9.4	Servicing report	30
	9.4.1 Overhauls and repairs	30
10.	SPARE PARTS	30

1. WARRANTY

The warranty may be considered valid in compliance with the contractual and administrative provisions on the part of the purchaser, and in the installation and subsequent use of the machine in compliance with the instructions contained in this manual.

The manufacturer guarantees that the product was tested prior to delivery, and it is guaranteed for 12 months from the date of delivery, limited solely to manufacturing and assembly defects.

The warranty does not cover:

- Labour
- All parts that by their specific use are subject to wear and tear
- The costs of shipping, inspection, and labour when the defects found are not attributable to the manufacturer.

The manufacturer undertakes to repair or replace free of charge any parts that show to be defective at the outset. In this regard the judgement expressed by our Authorised Service technicians will be considered final.

For any dispute, the competent court shall be the court of Reggio Emilia.


2. GENERAL INSTRUCTIONS



2.2 Markings

The equipment has been constructed in compliance with the relevant EU Directives applicable at the moment of its release on the market since the equipment is compliant to the declaration in accordance with art. 2, letter a) second point, a specific self-certification of conformity CE Enc. II A is issued.

The plate applied must be similar to the one shown below and duly completed.

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



It is prohibited for the user to remove, alter, or damage the identification plate.



2.3 Conformity declaration

Enclosed with the manual is the required conformity declaration similar to the one shown below and duly completed with the customer's specific data.

	
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) Declaração do conformidade (AII. II - P.1 Sez.A)/Declaração do fabricantes (AII. II - P.1 Sez.A)	XXXXX Del / dated / du vom / del / de XX/XX/2019
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 Warnings, prohibitions and instructions

Before using the equipment, verify the presence of the adhesive labels according to the diagram below.

SYMBOL	MEANING	POSITION
	Prohibited to clean, lubricate, adjust or repair with machine running	On the machine
	Danger of crushing	On the machine



It is prohibited for the user to remove the adhesive labels.

2.5 Introduction

FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. would like to thank you for the confidence you have shown in us by choosing one of our products.





Continuous improvement and the search for the most qualified products are the basis of our work. We therefore reserve the right to make any modifications to our equipment that we consider opportune, also without prior notice, and without such modifications being applied to machines sold beforehand.

In the event that the equipment is to be used in particular conditions or for types of use different from those which we have stated, we recommend that you consult with our technical department.



The illustrations contained in this manual refer to the standard model. The models purchased may differ in certain particulars, mainly due to the need for adaptation on specific machinery and/or other equipment.

2.6 Norme di sicurezza

	It is strictly prohibited to pass within the range of action of the machine and the equipment.
	Danger of suspended loads
	Danger of crushing
	Danger of entanglement

It is strictly prohibited to use the equipment before having blocked access to the work area by persons and animals; for this purpose it is necessary to enclose the work area and to adopt any appropriate measures to make all the work operations safe.

All the safety rules prescribed for the machine are also valid for the equipment; if there is any discrepancy between the safety rules of the machine and those of the equipment, the most restrictive rules must be applied.

The equipment is suitable for lifting and moving materials; therefore, it is strictly prohibited to move the load above persons or work stations.

Compliance of the equipment with the machine directive is valid only if the machine on which it is installed also complies with this directive.

Any servicing on the equipment must be carried out with the machine stopped in a stable position. The safety of the equipment is tied to the efficiency of the safety systems of the machine on which it is installed.

The machine must be equipped with visual and acoustic signalling devices to warn people when the machine and the equipment are going into operation. The equipment may only be used by personnel

suitable to use the machine, who must be given proper instruction on the lifting capacities and limits of use, and who must also know and scrupulously follow the safety rules regarding lifting loads

2.7 Duties of the employer

The employer is responsible for providing this manual to all the personnel who will interact with the machine.

2.8 Duties of the machine operators

In addition to the duty to scrupulously follow all the instructions contained in this manual, the operators must notify their supervisors of any deficiency or potentially dangerous situation that may arise.



In the event of a malfunction of the equipment, verify the procedures described in the various chapters.

2.9 Decline of responsibility



The manufacturer declines any responsibility in the event that any of the following cases occur.

The manufacturer declines any responsibility in the event that any of the following cases occur.

- improper use of the equipment;
- use of the equipment by untrained personnel;
- serious negligence in the routine maintenance;
- use of non-original spare parts or parts not specific to the model;
- unauthorised modifications or repairs;
- failure to follow the instructions given in this manual;
- use contrary to the safety rules in effect in the work sites;
- use contrary to the national regulations applicable to the machine;
- exceptional events;
- use not within the terms established.

3. STRUCTURE AND USE OF THE MANUAL



Read this manual carefully before proceeding to put the equipment, i.e. the system, into service.

The purpose of this manual is to provide the user all

the information necessary for proper usage of the equipment as well as to manage it in the safest and most autonomous way possible.

The manual includes information regarding the technical aspects, operation, machine stoppage, maintenance, spare parts and safety.

Before carrying out any operation on the equipment, operators and qualified technicians must carefully read the instructions contained in this manual.

In case of any doubts as to the correct interpretation of the instructions, please contact our office to obtain the necessary clarification.



This manual is an integral part of the equipment and must be properly preserved by the purchaser.

The manual must accompany the equipment in the event that it is sold to a new user.

The contents of this manual comply with the directive 2006/42/CE and it has been prepared following the guidelines of the UNI 10893-2000 standards.

This manual is composed of 80 pages, including the cover.

It is prohibited to divulge or modify the contents of the manual or to use it for one's own purposes.

In preparing the manual, the choice was made to use a few clear pictograms for calling attention to make consultation simple and immediate.



Operations that represent a situation of potential danger to the operators are highlighted by this symbol.

These operations may cause serious injury.



Any information that requires particular attention is highlighted with this symbol.



Operations that require a careful reading of the instructions provided in the manual are highlighted with this symbol.

4. GENERAL DESCRIPTION

The FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. hydraulic rotator is designed to be installed on the end of the crane boom and allows the connection and use of equipment such as buckets, polyp grabs, forks, and so on.

The rotator is equipped with hydraulic hoses that are connected following the instructions shown by the symbols situated on the head and on the shaft.

5. TECHNICAL CHARACTERISTICS

SHAFT VERSION



FR 15



FR 35



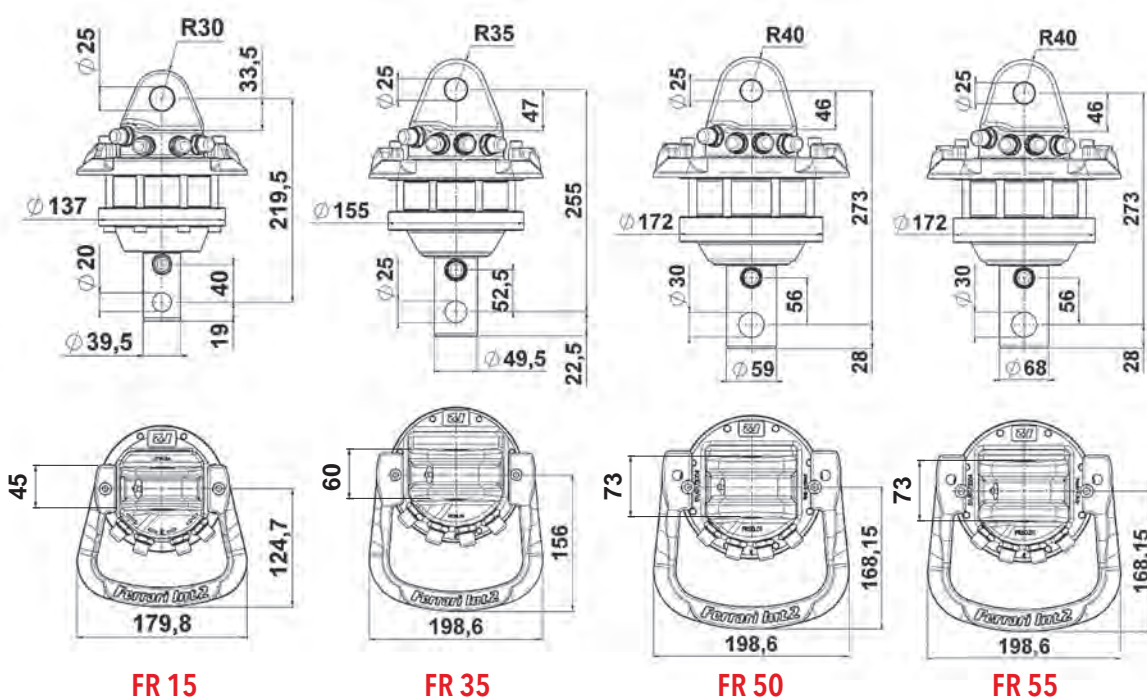
FR 50



FR 55

Models	Static load	Dinamic load	Weight	Pressure	Rotation	Torque	Oil flow
	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

According 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010



SHAFT VERSION



FR 85 SX



FR 85 SX/2



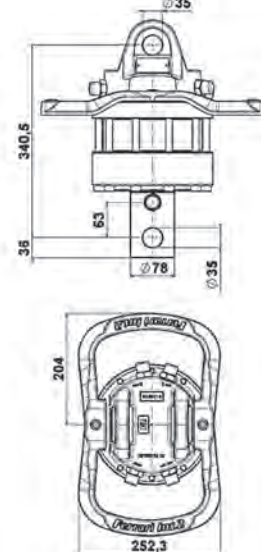
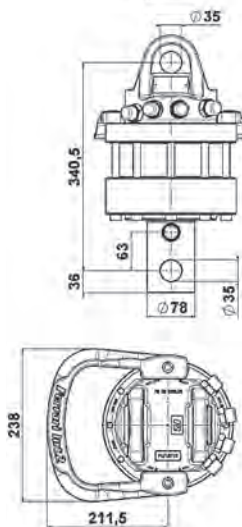
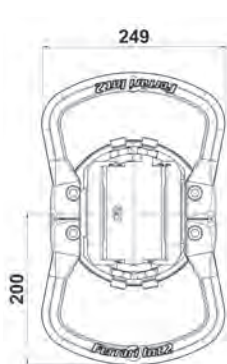
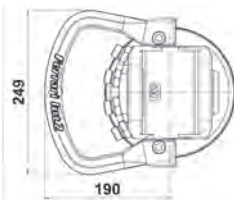
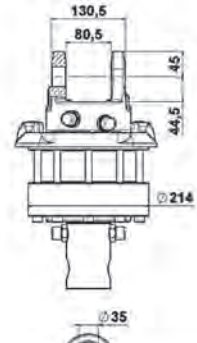
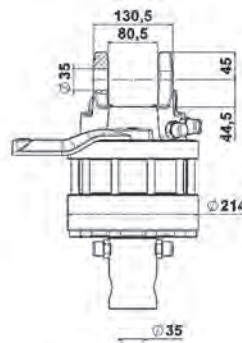
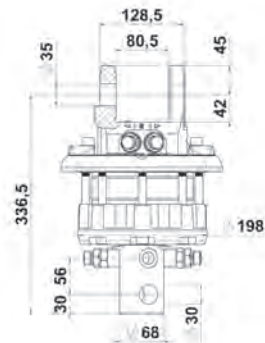
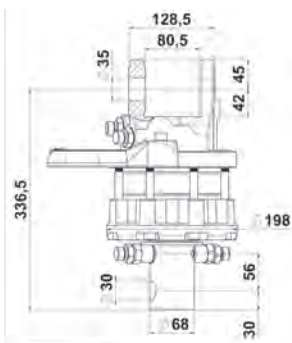
FR 128 SX



FR 128 SX/2

Models	Static load	Dinamic load	Weight	Pressure	Rotation	Torque	Oil flow
	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

According 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010



FR 85 SX

FR 85 SX/2

FR 128 SX

FR 128 SX/2

FLANGED VERSION



FR 35 F



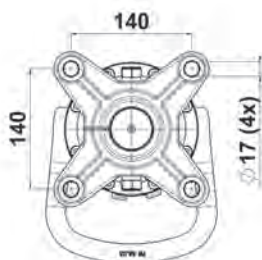
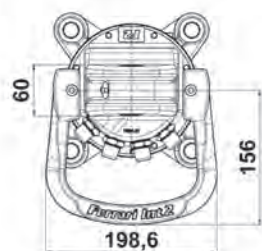
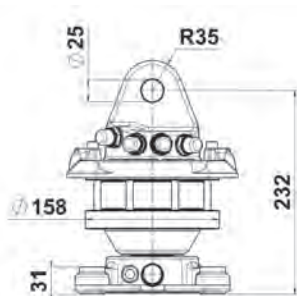
FR 50 F



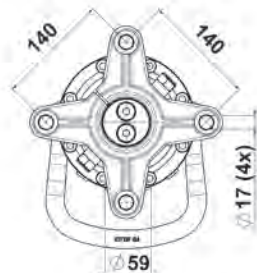
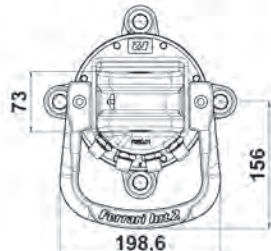
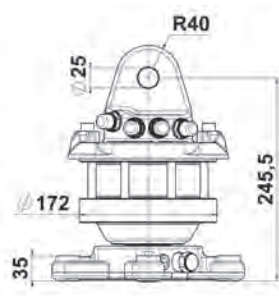
FR 55 F

Models	Static load	Dinamic load	Weight	Pressure	Rotation	Torque	Oil flow
	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

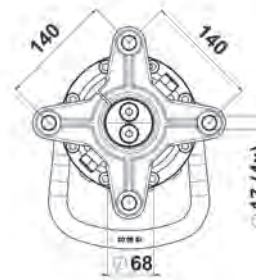
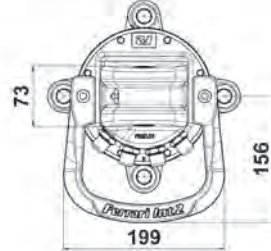
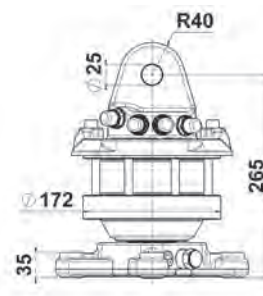
According 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010



FR 35 F



FR 50 F



FR 55 F

FLANGED VERSION



FR 85 SXF



FR 85 SXF/2



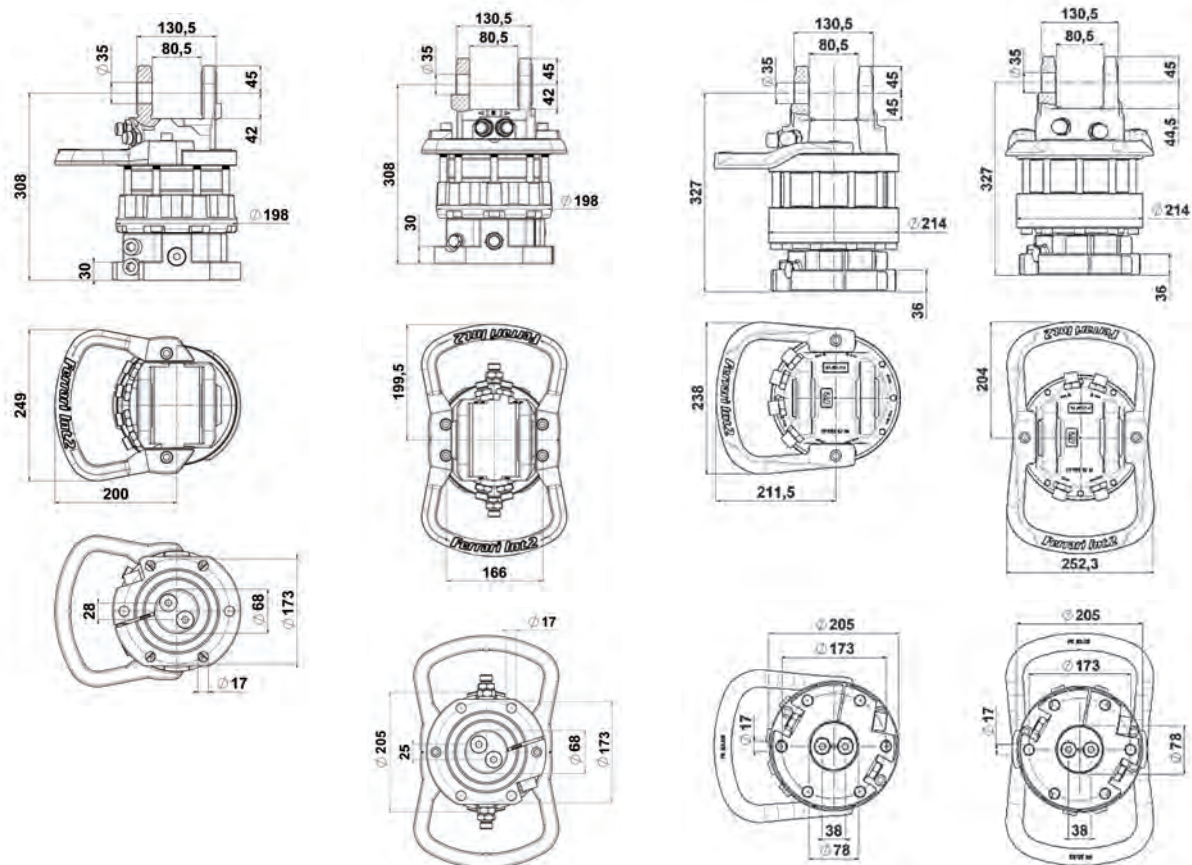
FR 128 SX-F



FR 128 SX-F/2

Models	Static load	Dinamic load	Weight	Pressure	Rotation	Torque	Oil flow
	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

According 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

6 WAY VERSION



FR 50 F S6X

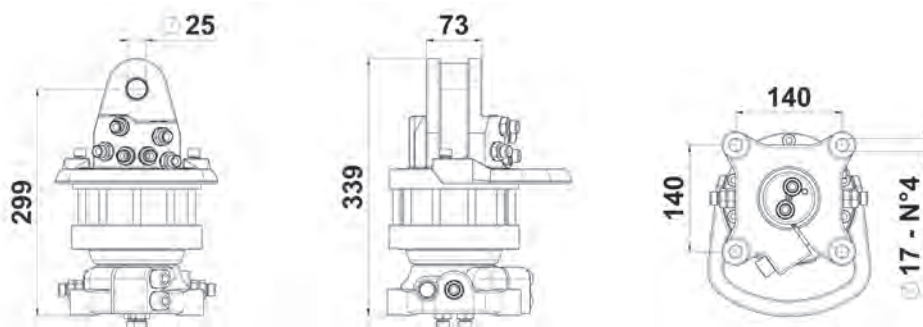


FR 128 F S6X

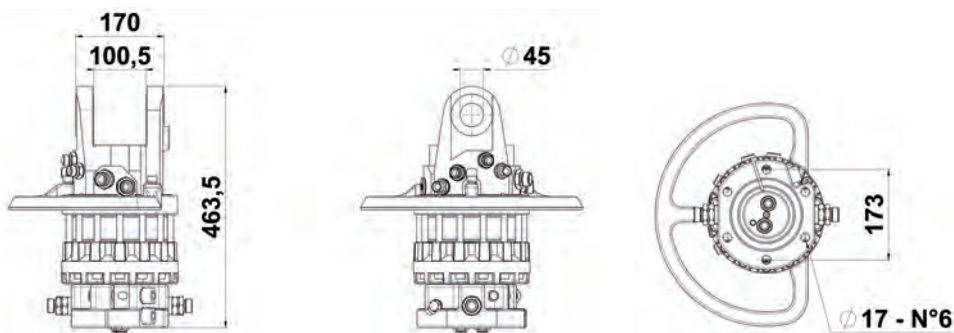
Models	Static load	Dinamic load	Weight	Pressure	Rotation	Torque	Oil flow
	kg	kg	kg	bar		Nm	l/min
FR 50 F S6X	5000	2500	36	250	360° cont.	1100	20
FR 128 F S6X	12000	6000	78	250	360° cont.	2900	30

According 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010

FR 50 F S6X



FR 128 F S6X



6. INSTALLATION

6.1 Handling



For lifting and transporting, use means adequate to the weight to be moved.

To ensure safe transport, the equipment must be securely fastened onto a pallet.

Lifting is carried out together with the pallet using a lift truck or by harnessing as shown in the figure, providing belts with a suitable capacity.



See the weight of the components indicated in Chapter 5 - Technical Characteristics.

Move the load by lifting it very slowly in order not to create sudden movements that could give rise to dangerous situations.



The personnel assigned to moving and handling must wear: protective gloves, hard hat, and safety shoes with steel toe and non-skid sole.



Make sure that all personnel are outside the range of action of the lift truck during the operations of lifting, transport, and handling.



Do not stand below suspended loads

6.2 Assembly

The hydraulic system of the machine must be equipped to power the equipment.

If the machine in the original version is not equipped for this purpose, it is necessary to modify the hydraulic system to adapt it to the present requirements.



This modification must only be carried out by authorised personnel from the machine manufacturer.

For fitting on the crane boom, the upper part of the rotator is equipped with a coupling fork, with a fastening pin passed inside it that is secured with a safety split pin.

The rotator must always hang free vertically with respect to the shaft.

Make sure to limit the possibility of rotator oscillation and protect it from the hydraulic system hoses to prevent it from being damaged.

6.2.2 Hydraulic connection

Make sure that the hydraulic fluid of the crane is clean and free from impurities, optimal filtration 10 µm. The hoses that control the rotation must be connected to each other by means of a nipple in order to allow the circulation of the fluid for at least 5 minutes. Subsequently, the hoses are connected to the rotator following the instructions shown by the symbols situated on the head and shaft of the rotator.

GO ↔ Opening

GC → ← Closing

R Rotation in the direction of the arrow

The hydraulic system of the crane must be equipped with relief valves that limit the pressure to the required 250 bar, and the flow rate.

The rotation direction of the rotator and the movement of the bucket must respond to the indications on the crane controls.

The crane and all the related equipment must conform to the CE Machinery Directive.

6.3 Cleaning



The equipment can be cleaned by personnel who do not have specific technical skills, but they must be informed beforehand of the need to perform this operation only when the machine is stopped in order not to cause dangerous situations.

6.4 Demolition and disposal



Before proceeding to the demolition of the equipment, it is mandatory to eliminate and dispose of all the parts that may be harmful to the environment, according to the local laws and regulations.

Elements in plastic:
must be removed and disposed of separately.

Lubricants:
must be collected and taken to the dedicated collection centres.

Elements in carbon steel:
must be recycled through the dedicated collection centres.

7. OPERATION AND USE

7.1 Proper use

The FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. hydraulic rotator is designed to be installed on the end of the crane boom and allows the connection and use of equipment such as buckets, polyp grabs, forks, and so on.

The rotator is equipped with hydraulic hoses that are connected following the instructions shown by the symbols situated on the head and on the shaft.

The fittings of the hydraulic system of the crane must pass through the axis of the rotator. The maximum load of the accessory must not exceed the load permitted by the rotator.
When the rotator is in operation, the fluid of the hydraulic system must have reached the operating temperature (-20°C / $+50^{\circ}\text{C}$) and the operating viscosity.

7.2 Improper use

Any type of use not expressly indicated in Chapter 7.1 is to be considered IMPROPER USE.



The manufacturer may not be held responsible for any damage to things, persons, or to the machine resulting from accidents caused by an improper use of the equipment.

7.3 PPE

As necessary or required by the internal regulations, personal protective equipment must be used.

Personal protective equipment (PPE) comprises clothing and accessories to be worn by the workers to protect them from the specific risks of the activity being carried out.

The employer must provide the PPE, choosing it in conjunction with the workers and their representatives.

The PPE must be:

- Strictly individual
- Obligatorily worn
- Selected with attention that it is suitable to prevent the specific risks of the activity that the worker wearing it is carrying out.
- Practical and comfortable
- Maintained in good condition of efficiency and must be replaced when worn out or damaged.

For maintenance operations, the following PPE elements are required:



Gloves and suitable clothing



Safety shoes



Protective helmet



When for reasons of maintenance it is necessary to work at heights, it is mandatory to observe all the regulations stipulated by the current legislation.

The personnel assigned to operate the machine, before starting the work, must have studied the chapter "Safety Rules". This is especially important for personnel using the machine only sporadically. Check periodically that the personnel, while working, are following the safety and accident prevention rules indicated in the instruction manual.

Establish the responsibilities of the operator of the machine and authorise him to refuse to follow any directions given by other persons that are contrary to the safety rules.

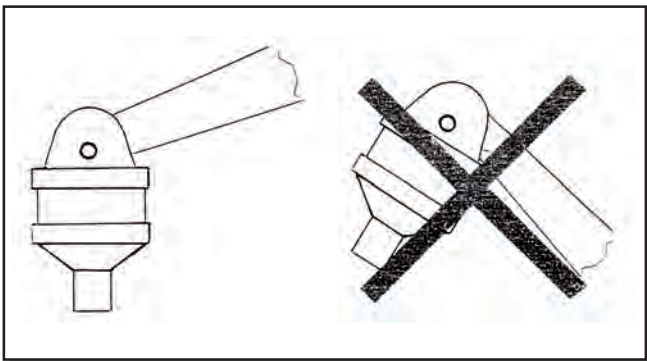
Any trainee or student personnel may work with the machine or the system only under the constant supervision of experienced personnel.

8. OPERATION

Before using the equipment, read all the information in the chapter "Safety Rules".

The crane and the rotator must be used following all the safety rules.

Do not subject the rotator shaft to lateral loads. Maintain a working angle as indicated in the figure; incorrect positioning of the working angle is to be considered dangerous and can damage the shaft of the rotator itself.



Failure to follow the instructions given below may cause situations of danger and/or serious damage to the equipment, making it unsafe.

- Do not overload the rotator! Make sure that the maximum lifting load of the crane boom does not exceed the limit set for the rotator.
- Make sure that the hydraulic system has reached the operating temperature.

- Lift the load from the base or from the ground before proceeding to transfer or rotate it.
- It is prohibited to leave the suspended load unattended.
- Make sure that the hoses do not come into contact with obstacles of any type.
- Breakage of the hoses or a nipple can cause uncontrolled rotation and the load could be dropped.

9. MAINTENANCE

Maintenance must be a scheduled preventive activity, viewed as a fundamental requirement for the purpose of safety, with the assumption that the machines and the equipment are subject to wear and tear that is a potential cause of breakdowns.

Therefore, the safety of the machines also depends on good preventive maintenance that enables the replacement of parts subject to wear and tear before any operating anomalies appear.



All maintenance operations must be carried out with the equipment on the ground and the machine stopped in a stable position with the engine off.

9.1 Routine maintenance

Lubricate the pivot of the upper support of the rotator regularly.

Check the upper support, the shaft, the hoses and the nipples once a week.

Make sure there is no breakage.

At least once a year, check the tightening of the bolts.

The rotator cannot be repaired with weldings.

We recommend always using original spare parts.

Any operation of maintenance that requires disassembly of internal components of the rotator must be carried out by technical personnel authorised by FERRARI INTERNATIONAL S.p.A..

Hydraulic fluid according to DIN 51524 standard.

9.2 Overhauls



Must be carried out by specialised personnel with suitable tools.

Possibility of residual pressure in the circuit: before any operation, discharge the pressure of the machine and disconnect the equipment.

The extraction of the pins may cause unpredictable movements in the structural work: immobilise the parts before performing any operation.

Use only original spare parts.

For spare parts orders, please specify:

- MODEL
- SERIAL NO.
- YEAR OF MANUFACTURE

To be performed every 500 working hours:

- verify that the play between pin and bush is less than 0.6 mm; if greater, replace the worn parts;
- check the seal of the cylinder gaskets and replace if necessary;
- check the condition of the hoses and replace if necessary;
- check the condition of the metal structure, if necessary replace the damaged parts;
- check the tightness and condition of the pin locking nuts and the bolts joints;
- check that the equipment is working properly.

9.3 Service

For any repairs or overhauls, contact FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. so we can provide qualified personnel and suitable tools.

We also offer technical service at our headquarters for any information, advice, and indications on authorised service centres.

9.4 Servicing report

9.4.2 Overhauls and repairs

All overhaul and repair operations must be recorded on the maintenance record form. The specialised technician in charge of these operations will prepare a signed report, specifying the work carried out as well as any modifications and/or deficiencies of the equipment.

10. SPARE PARTS

To identify a spare part, follow the procedure described below:

- Locate the part and its position number on the specific drawing of the assembly.
- Consult the table and, in correspondence with the position, find the information necessary for ordering the part:
 - Code
 - Description of the part
 - Quantities fitted on the machine (Qty)
- Complete the order form and FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. will supply the spare parts.

We recommend that you record in the manual the periodic servicing operations and/or special maintenance operations carried out so that, when necessary, it will be faster and easier to find the problems and therefore the most economical solution.

The equipment purchased must always be kept in perfect working order. Therefore, when spare parts are required it is indispensable to use only original spare parts, requesting them directly from the manufacturer or through your authorised dealer.

Applying spare parts of inferior quality may cause damage to other components.

The positive outcome of the maintenance and overhaul operations depends on the instructions and advice suggested based on our experience.

CONTENIDO

1.	GARANTÍA	32
2.	Advertencias generales	32
2.1	Identificación del fabricante	32
2.2	Marcado	32
2.3	Declaración de conformidad	33
2.4	Avisos de peligro, prohibiciones e instrucciones	34
2.5	Introducción	34
2.6	Normas de seguridad.....	34
2.7	Deberes del empleador.....	35
2.8	Deberes de los operarios de la máquina	35
2.9	Exención de responsabilidad	35
3.	ESTRUCTURA Y USO DEL MANUAL	35
4.	DESCRIPCIÓN GENERAL	36
5.	DATOS TÉCNICOS	37
6.	INSTALACIÓN	42
6.1	Desplazamiento	42
6.2	Montaje	42
	6.2.1 Montaje del rotor	42
	6.2.2 Conexión hidráulica	42
6.3	Limpieza.....	43
6.4	Demolición y desguace.....	43
7.	FUNCIONAMIENTO Y USO	43
7.1	Uso previsto	43
7.2	Uso indebido	43
7.3	D.P.I	43
7.4	Cualificación del personal	44
8.	UTILIZACIÓN	44
9.	MANTENIMIENTO	44
9.1	Mantenimiento ordinario	44
9.2	Revisiones	45
9.3	Servicio de asistencia	45
9.4	Ficha de intervenciones	45
	9.4.1 Revisiones y reparaciones.....	45
10.	RECAMBIOS	45

1. GARANTÍA

La garantía puede considerarse válida siempre que el comprador respete las normas contractuales y administrativas, y que la instalación y sucesiva utilización de la máquina se realice siguiendo las instrucciones recogidas en este manual.

La casa fabricante garantiza que el producto ha sido probado antes de la entrega, y tiene una garantía de 12 meses a partir de la fecha de entrega; la garantía se limita únicamente a los defectos de construcción y de realización.

No se incluyen en la garantía:

- La mano de obra
- Todas las piezas que por su uso específico estén sujetas a desgaste
- Los gastos de transporte, de visita presencial y de mano de obra cuando los defectos encontrados no sean responsabilidad del fabricante.

El fabricante se compromete a reparar o sustituir gratuitamente aquellas partes que resulten defectuosas en origen. Respecto a esto, se considerará juicio inapelable exclusivamente el expresado por nuestros técnicos de la Asistencia Autorizada.

Para cualquier controversia, el tribunal competente es el de Reggio Emilia.

2. ADVERTENCIAS GENERALES


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 Marca

La herramienta se ha construido de conformidad con las Directivas Comunitarias pertinentes y aplicables en el momento de su comercialización.

Por tratarse de una herramienta incluida en la declaración de accesorio elevador según el artículo 2, letra d) punto segundo, se emite la correspondiente autodeclaración de conformidad CE An. II A.

La placa colocada es parecida a la ilustrada seguidamente, que se completará con los datos correspondientes.

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



Se prohíbe al usuario retirar, alterar o dañar la placa de identificación.

2.3 Declaración de conformidad

Con el manual se adjunta la declaración de conformidad prevista, parecida a la que se ilustra seguidamente, que se completará con los datos específicos del cliente.

	
Dichiarazione di conformità (All. II - P.1 Sez.A) / Declaration of conformity (All. II - P.1 Sez.A) Erklärung von der Übereinstimmung (All. II - P.1 Sez.A) / Déclaration de conformité (All. II - P.1 Sez.A) Declaração do conformidade (All. II - P.1 Sez.A)/Declaração do fabricantes (All. II - P.1 Sez.A)	XXXXX Del / dated / du vom / del / de XX/XX/2019
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 o/o la Sede dell'azienda - Referente: Ferrari Orlando Technical documentation kept at the headquarters - Contact: Ferrari Orlando Documentation technique tenu au siegè 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 Advertencias de peligro, prohibiciones e instrucciones

Antes de usar la herramienta, comprobar la presencia de las etiquetas adhesivas, que responderán al esquema siguiente.

SÍMBOLO	SIGNIFICADO	POSICIÓN
	Prohibido limpiar, lubricar, regular y reparar durante el movimiento	En la máquina
	Peligro de aplastamiento.	En la máquina



Se prohíbe al usuario retirar las etiquetas adhesivas.

2.5 Introducción

La firma FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. les agradece la confianza otorgada al elegir una de sus máquinas.

La continua mejora y la búsqueda de productos más cualificados están en la base de nuestro compromiso; por tanto, nos reservamos el derecho a proceder, sin previo aviso, a realizar todas las modificaciones que consideremos oportunas sobre nuestros equipos, sin que las mismas tengan que ser aportadas también a la maquinaria vendida con anterioridad.

En caso de que el equipo deba ser utilizado en condiciones particulares o para usos distintos de los previstos, le recomendamos que consulte con nuestra oficina técnica.



Las ilustraciones contenidas en este manual son las que corresponden al modelo estándar. Los ejemplares adquiridos podrían diferir en algún detalle, debido principalmente a exigencias de adaptabilidad a maquinarias y/o otros equipos.

2.6 Normas de seguridad

	Se prohíbe en términos absolutos transitar por el radio de acción de la máquina y de la herramienta.
	Peligro por cargas suspendidas
	Peligro de aplastamiento
	Peligro de pillamiento

Se prohíbe terminantemente utilizar la herramienta antes de haber impedido el acceso a personas y animales a la zona de trabajo; para conseguir dicho objetivo es necesario vallar la zona de trabajo y adoptar cualquier procedimiento que se considere oportuno para hacer más seguras todas las fases del trabajo.

Todas las normas de seguridad prescritas para la máquina son válidas también para la herramienta; en caso de desacuerdo entre las normas de seguridad de la máquina y las de la herramienta, aplique las más restrictivas.

La herramienta es idónea para la elevación y el traslado de materiales que, dada su naturaleza, no permiten una captura segura; por tanto, se prohíbe terminantemente transitar con la carga por encima de personas o puntos de trabajo.

La conformidad de la herramienta con la directiva de máquinas es válida solo si también la máquina sobre la que se monta es conforme a dicha directiva.

Cualquier intervención sobre la herramienta debe efectuarse con la máquina parada en posición estable y con el motor apagado.

La seguridad de la herramienta está vinculada a la eficiencia de los sistemas de seguridad de la máquina sobre la que se monta.

La máquina debe disponer de un dispositivo de señales visuales y acústicas para advertir a las personas de la operatividad propia de la herramienta.

La herramienta únicamente puede ser utilizada por personal idóneo para el uso de la máquina, que deberá ser instruido para conocer la capacidad de elevación y los límites de uso; deberá también conocer y cumplir escrupulosamente las normas de seguridad sobre la elevación de cargas.

2.7 Deberes del empleador

El empleador es responsable de hacer llegar este documento a todo el personal que interactúe con la máquina.

2.8 Deberes de los operarios de la máquina

Además de atenerse escrupulosamente a las indicaciones recogidas en este manual, los operarios tienen la obligación de señalar a sus responsables directos cualquier deficiencia o situación potencialmente peligrosa que se pudiera producir.



En caso de problemas de funcionamiento, comprobar los procedimientos indicados en los distintos capítulos.

2.9 Exención de responsabilidad



El fabricante se considera exento de cualquier tipo de responsabilidades en los siguientes casos:

- uso indebido de la herramienta;
- uso de la herramienta por parte de personal no instruido;
- graves negligencias en el mantenimiento ordinario;
- utilización de recambios no originales y no específicos para el modelo;
- modificaciones o intervenciones no autorizadas;
- incumplimiento de las instrucciones recogidas en este manual;
- uso contrario a las normas de seguridad en

- vigor en los lugares de trabajo;
- uso contrario al dictado por las normas nacionales aplicables a la máquina;
- eventos excepcionales;
- uso no recogido en los términos previstos.

3. ESTRUCTURA Y USO DEL MANUAL



Leer atentamente este manual antes de pasar a la puesta en servicio de la herramienta, es decir, del equipo.

Este manual tiene la finalidad de proporcionar al usuario toda la información necesaria para que, además de un adecuado uso de la herramienta, tenga la posibilidad de gestionarla del modo más autónomo y seguro posible.

El manual incluye información en relación con el aspecto técnico, el funcionamiento, la inactividad de la máquina, el mantenimiento, los recambios y la seguridad.

Antes de efectuar operación alguna en la herramienta, los operarios y técnicos cualificados deben leer atentamente las instrucciones que se dan en esta publicación.

En caso de dudas sobre la correcta interpretación de las instrucciones, consulte a nuestra oficina para obtener las aclaraciones necesarias.



Este manual es parte integrante de la herramienta y el comprador debe conservarlo con el máximo cuidado.

El manual debe acompañar a la herramienta en caso de que esta sea cedida a un nuevo usuario.

El contenido de este manual es conforme a la directiva 2006/42/CE y se ha redactado siguiendo las directrices de la normativa UNI 10893-2000.

Este manual está formado por 80 páginas, portada incluida.

Se prohíbe difundir o modificar este manual, así como servirse de él para fines personales.

En la redacción del manual se ha optado por usar

pictogramas de atención con significado evidente y en número reducido, a fin de hacer más simple e inmediata la consulta del mismo.



Las operaciones que representan una situación de peligro potencial para los operarios están marcadas mediante el símbolo que se muestra al lado.

Dichas operaciones pueden causar daños físicos graves.



Las informaciones que precisan una atención especial están marcadas con el símbolo que se muestra al lado.



Las operaciones que precisan una lectura atenta de las indicaciones que se dan en el manual de uso y mantenimiento están marcadas con el símbolo que se muestra al lado.

4. DESCRIPCIÓN GENERAL

El rotor hidráulico FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. ha sido diseñado para ser montado sobre la parte terminal del brazo de una grúa y permitir la conexión y utilización de equipos como cucharas, pulpos, horquillas, etc.

El rotor está dotado de tubos hidráulicos que se conectan siguiendo las instrucciones indicadas con los símbolos situados en el cabezal y en el eje.

5. DATOS TÉCNICOS

VERSIÓN DEL EJE



FR 15



FR 35



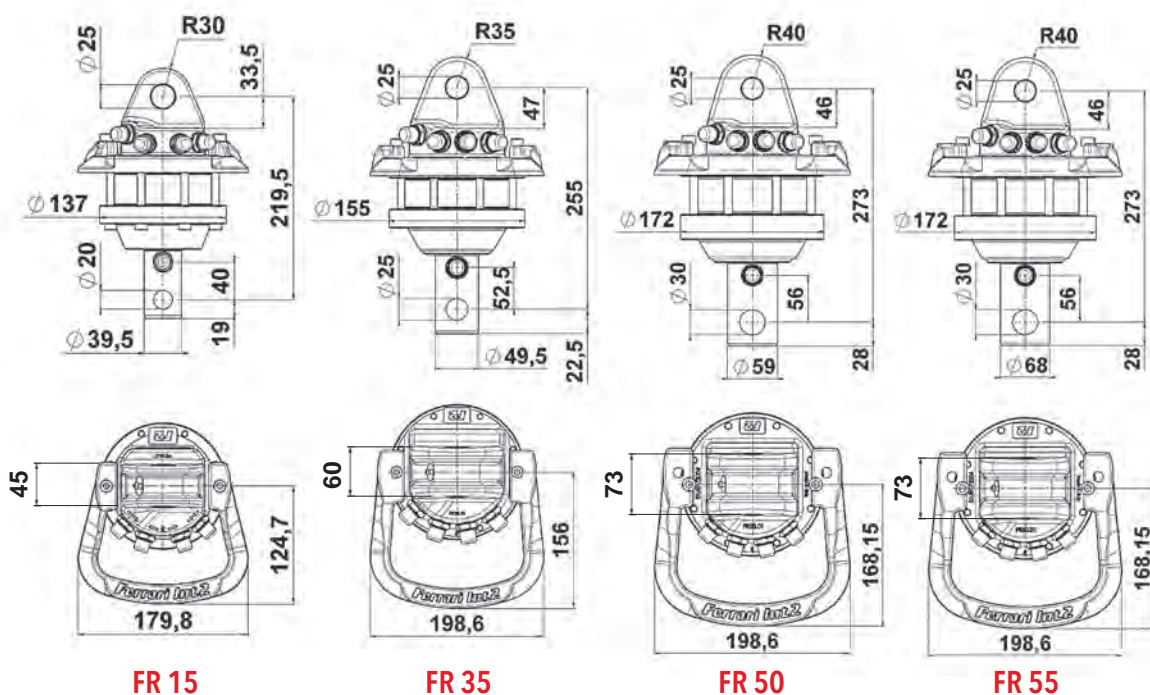
FR 50



FR 55

Modelos	Carico statico Static load	Carico dinamico Dynamic load	Peso	Presión	Rotazione Rotation	Coppia Torque	Capacidad
	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

Conforme a 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010



VERSIÓN DEL EJE



FR 85 SX



FR 85 SX/2



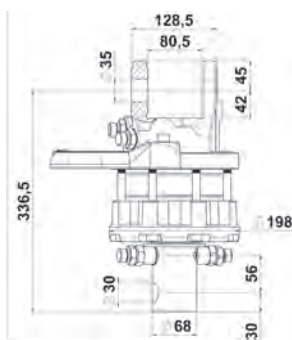
FR 128 SX



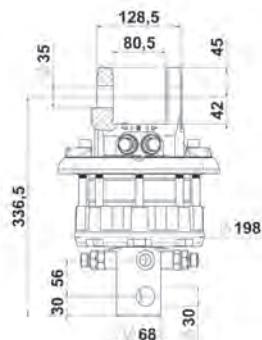
FR 128 SX/2

Modelos	Carico statico	Carico dinamico	Peso	Presión	Rotazione	Coppia	Capacidad
	Static load	Dinamic load					
	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

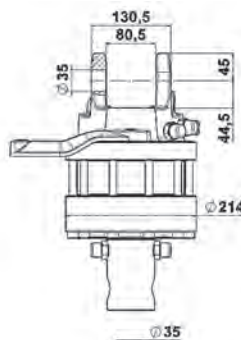
Conforme a 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010



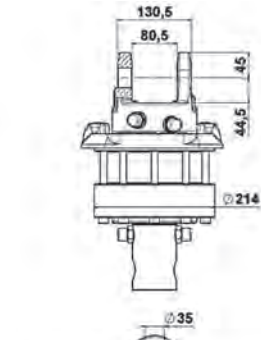
FR 85 SX



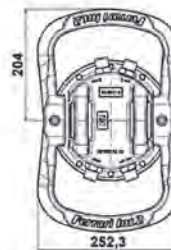
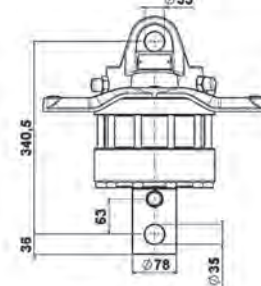
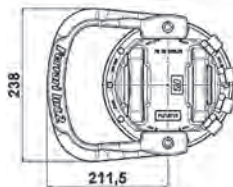
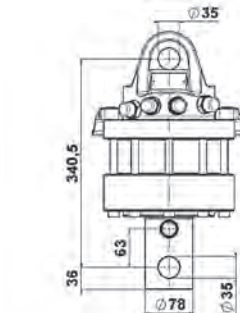
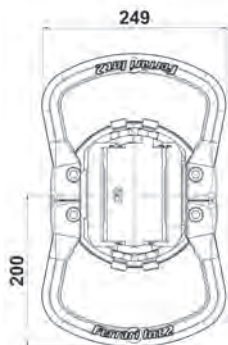
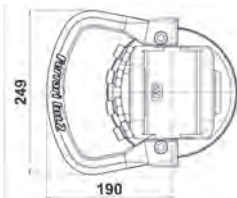
FR 85 SX/2



FR 128 SX



FR 128 SX/2



VERSIONE BRIDA



FR 35 F



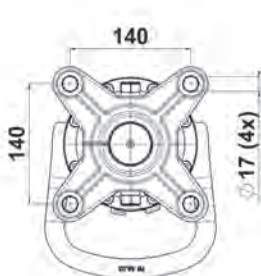
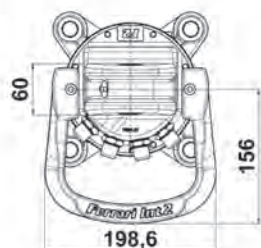
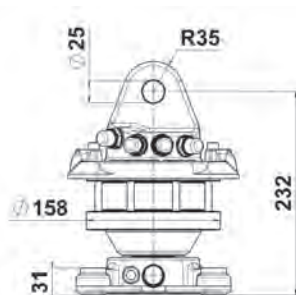
FR 50 F



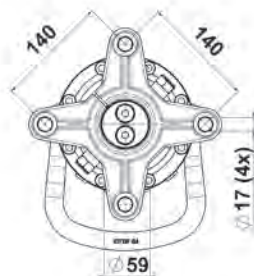
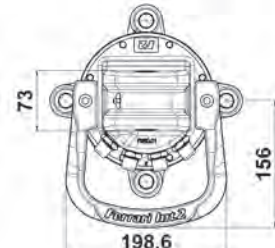
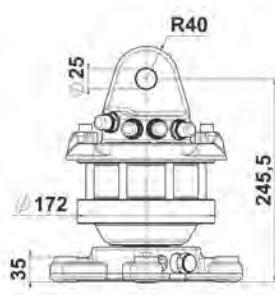
FR 55 F

Modelos	Carico statico	Carico dinamico	Peso	Presión	Rotazione	Coppia	Capacidad
	Static load	Dinamic load					
	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

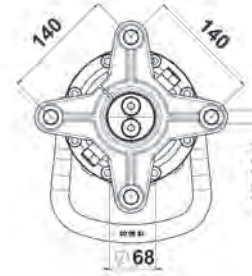
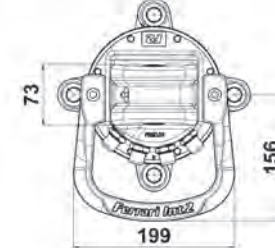
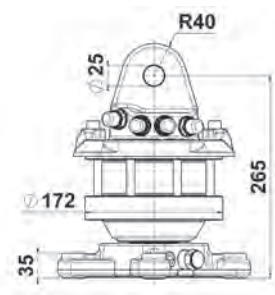
Conforme a 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010



FR 35 F



FR 50 F



FR 55 F

VERSIÓN BRIDA



FR 85 SXF



FR 85 SXF/2



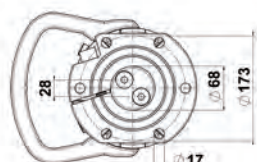
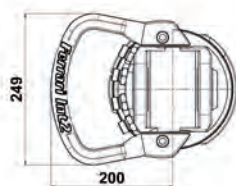
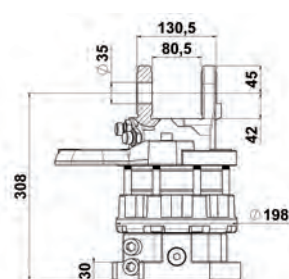
FR 128 SX-F



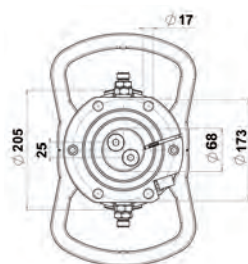
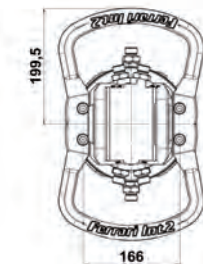
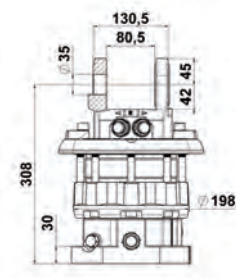
FR 128 SX-F/2

Modelos	Carico statico Static load	Carico dinamico Dynamic load	Peso	Presión	Rotazione Rotation	Coppia Torque	Capacidad
	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

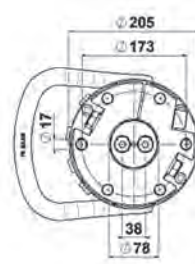
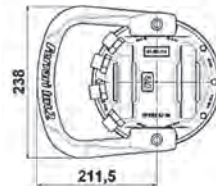
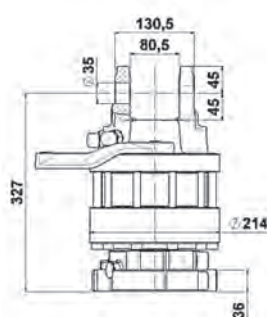
Conforme a 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010



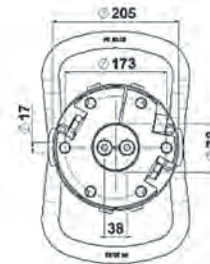
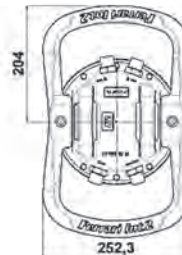
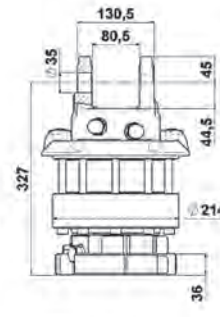
FR 85 SX-F



FR 85 SX-F/2



FR 128 SX-F



FR 128 SX-F/2

VERSIONES DE 6 VIAS



FR 50 F S6X

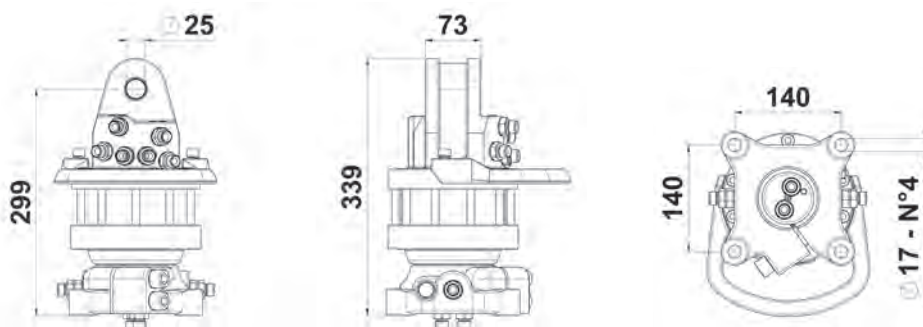


FR 128 F S6X

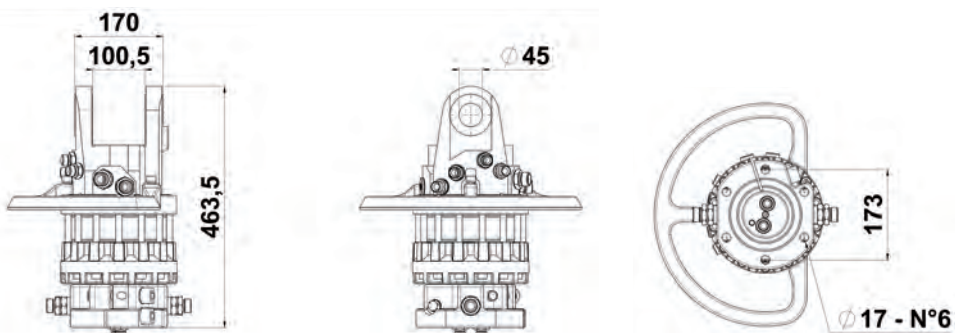
Modelos	Carico statico <i>Static load</i>	Carico dinamico <i>Dinamic load</i>	Peso	Presión	Rotazione <i>Rotation</i>	Coppia <i>Torque</i>	Capacidad
	kg	kg	kg	bar		Nm	l/min
FR 50 F S6X	5000	2500	36	250	360° cont.	1100	20
FR 128 F S6X	12000	6000	78	250	360° cont.	2900	30

Conforme a 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010

FR 50 F S6X



FR 128 F S6X



6. INSTALACIÓN

6.1 Desplazamiento



Para el levantamiento y el transporte, utilizar medios adecuados al peso que se debe mover.

Las herramientas, para ser transportadas de forma segura, deben ser fijadas firmemente a un palet o bien, considerando su inestabilidad, se deben fijar al medio de transporte mediante un eslingado adecuado con cabos y correas.

El levantamiento se lleva a cabo conjuntamente con el palet mediante una carretilla elevadora, o bien utilizando el enganche superior.

El almacenamiento se debe llevar a cabo con mucho cuidado, ya que la forma de la herramienta la hace especialmente inestable y sujeta a basculación si se apoya en posición vertical sin sujeción.



Ver el peso de los componentes indicado en el capítulo 5 Características técnicas

Mover la carga levantándola muy lentamente para no provocar movimientos imprevistos que puedan crear situaciones de peligro.



El personal encargado de la maniobra deberá usar: guantes protectores, casco y calzado de protección contra accidentes, con puntera de hierro y suela antideslizante.



Asegúrese de que no hay nadie que no esté autorizado en el radio de acción de la carretilla durante las operaciones de levantamiento, transporte y desplazamiento.



Evitar situarse bajo cargas suspendidas.

6.2 Montaje

El sistema hidráulico de la máquina debe estar preparado para la alimentación del equipo.

Si la máquina en su versión original no está disponible con dicha preparación, es necesaria la modificación del sistema hidráulico para adaptarlo a las nuevas necesidades.



Dicha modificación deberá ser efectuada exclusivamente por personal autorizado de la casa fabricante de la máquina.

6.2.1 Montaje del rotor

Para la fijación a la parte terminal del brazo de la grúa, el rotor dispone en su parte superior de una horquilla de enganche, en el interior de la cual se pasa un perno que se bloquea con la correspondiente chaveta de seguridad.

El rotor deberá siempre pender libremente en sentido vertical respecto al eje.

Limite la posibilidad de oscilación del rotor y proteja bien las conducciones del sistema hidráulico para evitar que puedan dañarse.

6.2.2 Conexión hidráulica

Compruebe que el aceite hidráulico de la grúa esté limpio y sin trazas de impurezas con un grado de filtración óptimo de 10 µm.

Las tuberías que controlan la rotación deberán estar conexas entre sí mediante un manguito de manera que se permita la circulación del aceite durante al menos 5 minutos. Posteriormente, estas tuberías se conectarán al rotor siguiendo las instrucciones indicadas por los símbolos situados sobre el cabezal y el eje del rotor.

↔ Apertura

→← Cierre

R Rotación en la dirección de la flecha

La instalación hidráulica de la grúa debe disponer de válvulas de reducción que limiten la presión a los 250 bar previstos, y el caudal.

La dirección de rotación del rotor y el movimiento de

la cuchara deberán responder a las indicaciones presentes en los mandos de la grúa.
La grúa y todos los accesorios asociados a ella deberán ser conformes a la directiva CE relativa a la maquinaria.

6.3 Limpieza



La limpieza de la máquina puede ser realizada por personal sin competencias técnicas específicas, que previamente habrá sido informado de la necesidad de realizar dicha operación exclusivamente con la máquina parada, para no crear situaciones de peligro.

6.4 Demolición y desguace



Antes de proceder al desguace de las máquinas es obligatorio eliminar y reciclar según las leyes vigentes y las disposiciones locales todos los elementos que puedan causar daño al medio ambiente.

Elementos de material plástico:
deben desmontarse y reciclarse por separado.

Lubricantes:
deben recogerse y entregarse en los centros de recogida especializados.

Elementos de acero al carbono:
deben reciclarse a través de los centros de recogida adecuados.

7. FUNCIONAMIENTO Y USO

7.1 Uso previsto

El rotor hidráulico FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. ha sido diseñado para montarse en la parte terminal del brazo de una grúa y permitir la conexión y utilización de accesorios como cucharas, pulpos, horquillas, etc.

El rotor dispone de tubos hidráulicos que se conectan siguiendo las instrucciones indicadas mediante los símbolos que aparecen en el cabezal y en el eje.

Los rúcors del sistema hidráulico de la grúa deben pasar a través del eje del rotor. La carga máxima del accesorio no deberá superar la carga permitida para el rotor.

Cuando el rotor está en funcionamiento, el aceite del sistema hidráulico debe haber alcanzado la temperatura de ejercicio (-20 °C / +50 °C) y la viscosidad de ejercicio.

7.2 Uso indebido

Todos los usos no expresamente indicados en el capítulo 7.1 deben considerarse USO INDEBIDO.



El fabricante se exime de cualquier responsabilidad por daños a cosas, personas o a la máquina misma en caso de accidentes originados por un uso indebido de la máquina.

7.3 D.P.I.

Según se necesite, o según lo requieran las normas internas que se apliquen, deben usarse elementos de protección personalizados.

Los dispositivos de protección individual (DPI) son equipos que el trabajador lleva puestos para protegerse de los riesgos específicos de la actividad que está realizando.

El empleador proporciona los DPI eligiéndolos de común acuerdo con los trabajadores y con sus representantes.

Los DPI deben ser:
Estrictamente individuales De uso obligatorio
Escogidos poniendo atención a que sean adecuados para prevenir los riesgos específicos de la actividad que se está desarrollando.
Cómodos y confortables
Deben mantenerse en buen estado de funcionamiento y deben sustituirse cuando estén desgastados o deteriorados.

Para actuaciones de mantenimiento, los DPI previstos son los siguientes:



Guantes y ropa adecuada



Calzado de seguridad



Casco protector



Si por motivos de mantenimiento hubiera que realizar intervenciones en altura, es necesario seguir todas las prescripciones indicadas por la legislación vigente.

El personal autorizado para trabajar en la máquina, antes de empezar el trabajo, debe haber estudiado el capítulo «Seguridad». Esto se aplica especialmente al personal que utilice la máquina solo esporádicamente.

Comprobar, al menos de vez en cuando, que el personal cumpla, durante el trabajo, con las normas de seguridad y de prevención de riesgos indicadas en las instrucciones de uso y mantenimiento.

Establecer la responsabilidad del operador de la máquina y autorizarlo a rechazar disposiciones de terceras partes que sean contrarias a las normas de seguridad.

El personal en fase de adiestramiento o de formación profesional podrá prestar servicio en la máquina o en el equipo solamente bajo supervisión constante de una persona experta.

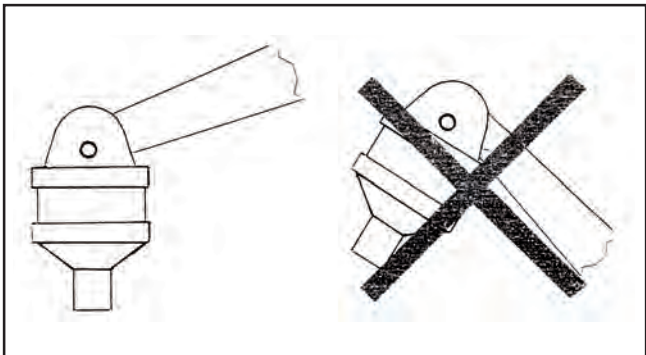
8. USO



Antes del uso, lea atentamente lo que se recoge en el capítulo «Normas de seguridad».

La grúa y el rotor deben ser utilizados respetando todas las normas de seguridad.

No someta al eje del rotor a cargas laterales. Mantenga un ángulo de trabajo como el que se indica en la figura; el posicionamiento incorrecto del ángulo operativo debe considerarse peligroso y puede dañar el mismo eje del rotor.



El incumplimiento de las indicaciones siguientes puede causar situaciones de peligro y graves daños al equipo y hacer que éste sea inseguro.

- No sobrecargue el rotor. Asegúrese de que la carga máxima elevable por el brazo de la grúa no supera los límites establecidos para el rotor.
- Asegúrese de que el sistema hidráulico ha alcanzado la temperatura de ejercicio.
- Levante la carga de la base o del terreno de apoyo antes de proceder a su desplazamiento o rotación.
- Está prohibido dejar la carga suspendida sin vigilancia.
- Asegúrese de que las tuberías no entran en contacto con obstáculos de ninguna clase.
- La ruptura de las tuberías o del manguito podría causar una rotación incontrolada y la caída de la carga.

9. MANTENIMIENTO

El mantenimiento debe ser una actividad preventiva y programada, vista como exigencia fundamental por motivos de seguridad, y que tenga como presupuesto que las máquinas y los equipos están sujetos a desgaste, lo cual puede ser causa de averías.

Por lo tanto, la seguridad de las máquinas depende también de un buen mantenimiento preventivo que permita la sustitución de los órganos sometidos a desgaste antes de que se observen anomalías de funcionamiento.



Cualquier intervención debe realizarse con el equipo apoyado en el suelo y la máquina parada en posición estable y con el motor apagado.

9.1 Mantenimiento ordinario

Lubrique con regularidad el perno del soporte superior del rotor.

Compruebe semanalmente el soporte superior, el eje, las tuberías y los manguitos.

Asegúrese de que no hay roturas.

Compruebe al menos una vez al año el ajuste de los pernos. El rotor no puede repararse con soldaduras.

Se recomienda utilizar siempre recambios originales.

Cualquier operación de mantenimiento que requiera el desmontaje de las partes internas que componen el rotor debe ser efectuado por el personal técnico autorizado por FERRARI INTERNATIONAL S.p.A..

El aceite hidráulico debe ser conforme a las normas DIN 51524.

9.2 Revisiones



A realizar por personal especializado con el equipo adecuado.

Posibilidad de presiones residuales en el circuito: antes de cualquier intervención, descargar la presión de la máquina y desconectar la herramienta.

La extracción de los pernos puede provocar movimientos inesperados de la estructura: inmovilice las partes antes de cualquier intervención.

Utilizar solo recambios originales.

En los pedidos de partes de recambio, especificar:

- MODELO
- N.º SERIE
- AÑO DE FABRICACIÓN

Realice cada 500 horas de trabajo:

- Compruebe que el juego entre perno y buje sea inferior a 0,6 mm; si es superior, sustituya las partes desgastadas;
- Compruebe la estanqueidad de las juntas de los cilindros; sustitúyalas si es necesario;
- Compruebe las condiciones de los tubos flexibles; sustitúyalos si es necesario;
- Compruebe las condiciones de la estructura metálica; si es necesario, sustituya las partes dañadas;
- Compruebe la fijación y las condiciones de las tuercas de sujeción de los pernos y de las uniones atornilladas;
- Compruebe la funcionalidad del equipo.

9.3 Servicio de asistencia

Para intervenciones de reparación o de revisión, diríjase a la empresa FERRARI INTERNATIONAL S.p.A., que dispone de personal cualificado y de instrumentos adecuados.

En nuestra sede existe a su disposición un servicio de asistencia técnica para aclaraciones, consultas e indicaciones sobre los talleres autorizados.

9.4 Ficha de intervenciones

9.4.1 Revisiones y reparaciones

Todos los trabajos de revisión y reparación tienen que registrarse en la ficha de intervenciones. El técnico experto responsable de dichos trabajos extenderá un acta firmada anotando, además del trabajo efectuado, posibles modificaciones o deficiencias de la herramienta.

10. RECAMBIOS

Para la identificación de una pieza de recambio hay que seguir el procedimiento siguiente:

- Identificar en el dibujo del grupo específico la pieza y el número de posición que le corresponde
- Consultar la tabla y, de acuerdo con su posición, obtener la información necesaria para el pedido:
 - Código
 - Descripción de la pieza
 - Cantidad de piezas montadas en la máquina (Cant.)
- Rellenar el formulario de pedido correspondiente y la empresa FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. le suministrará las piezas de recambio.

Es importante anotar en este manual los mantenimientos periódicos y las intervenciones extraordinarias efectuadas con el fin de agilizar, en caso de necesidad, el procedimiento de búsqueda de los inconvenientes y obtener así una solución más económica.

La herramienta comprada deberá estar siempre en perfectas condiciones de trabajo, de modo que es indispensable utilizar exclusivamente piezas de recambio originales, que se solicitarán directamente a la empresa o mediante un distribuidor autorizado.

El montaje de piezas de recambio de calidad inferior puede ser causa de daños a otros componentes. El resultado positivo de las operaciones de mantenimiento y revisión depende de las instrucciones y los consejos sugeridos a partir de nuestra experiencia.

SOMMAIRE

1.	GARANTIE	48
2.	AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX.....	48
2.1	Identification du fabricant	48
2.2	Marquage.....	48
2.3	Déclaration de conformité	49
2.4	Avertissements de danger, interdictions et instructions	50
2.5	Introduction	50
2.6	Consignes de sécurité	50
2.7	Obligation de l'employeur	51
2.8	Obligation des opérateurs sur la machine	51
2.9	Limitation de responsabilité	51
3.	STRUCTURE ET UTILISATION DU MANUEL	51
4.	DESCRIPTION GÉNÉRALE	52
5.	DONNÉES TECHNIQUES.....	53
6.	INSTALLATION	58
6.1	Manutention	58
6.2	Montage	58
	6.2.1 Montage du rotateur.....	58
	6.2.2 Raccordement hydraulique	58
6.3	Nettoyage.....	59
6.4	Démolition et élimination.....	59
7.	FONCTIONNEMENT ET EMPLOI.....	59
7.1	Utilisation prévue	59
7.2	Utilisation non prévue	59
7.3	D.P.I	59
7.3	Équipements de protection individuelle (EPI)	59
7.4	Qualification du personnel	60
8.	UTILISATION.....	60
9.	ENTRETIEN.....	60
9.1	Entretien de routine.....	60
9.2	Révisions	61
9.3	Service après-vente	61
9.4	Fiche d'entretien	61
	9.4.1 Révisions et réparations	61
10.	PIÈCES DE RECHANGE	61

1. GARANTIE

La garantie s'applique si les dispositions contractuelles et administratives sont respectées de la part de l'acheteur et au cours de l'installation et de l'utilisation de la machine, qui doivent être effectuées conformément aux instructions du présent manuel.

Le fabricant atteste que ce produit a été testé avant la livraison et qu'il est garanti pendant 24 mois après la date de livraison, la garantie se limitant uniquement aux défauts de fabrication et d'assemblage.

Sont en outre exclus de la garantie :

- la main d'œuvre toutes les pièces qui, en raison de leur utilisation spécifique, sont soumises à une usure.
- Les frais de transport, d'inspection et de main d'œuvre, au cas où les défauts constatés ne sont pas imputables au fabricant.

Le fabricant s'engage à réparer ou à remplacer gratuitement toutes les pièces qui apparaîtraient défectueuses à l'origine. À cet égard, on considérera comme formant un jugement définitif uniquement celui qui sera rendu par nos techniciens « Assistance Agréée ».

Pour toute controverse, on attribue compétence au Tribunal de Reggio d'Émilie.

2. AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX

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 Marquage

L'équipement est réalisé conformément aux Directives Communautaires correspondantes et qui sont en vigueur au moment de son introduction sur le marché.

Étant donné qu'il s'agit d'un équipement s'inscrivant dans la déclaration de machine conformément à l'article 2, lettre

a) deuxième point, une auto-déclaration de conformité CE Annexe II A appropriée est délivrée.

La plaquette appliquée doit être semblable à celle qui figure ci-après et doit être dûment remplie.

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



Il est interdit à l'utilisateur de supprimer, d'altérer ou d'endommager la plaquette d'identification



2.3 Déclaration de conformité

La déclaration de conformité requise, semblable à celle qui figure ci-après et dûment remplie avec les données spécifiques du client, est jointe à ce manuel.

		
<p style="font-size: small;">Dichiarazione di conformità (All. II - P.1 Sez.A) / Declaration of conformity (All. II - P.1 Sez.A) Erklärung von der Übereinstimmung (All. II - P.1 Sez.A) / Déclaration de conformité (All. II - P.1 Sez.A) Declaração do conformidade (All. II - P.1 Sez.A)/Declaração do fabricantes (All. II - P.1 Sez.A)</p>		
		<p>Del / dated / du vom / del / de XX/XX/2019</p>
<p>La Ditta / The Company / La Société / Die Firma / La Empresa FERRARI INTERNATIONAL S.p.a. VIA EMORE TIRELLI, 26/A - 42122 REGGIO EMILIA - ITALY</p>		
<p>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</p>		
<p>XXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX</p>		
<p>MARCA / BRANDE NAME / MARQUE / MARKE/ MARCA FERRARI INTERNATIONAL MODELLO / MODEL / MODÈLE / MODELO... XXXX XXXXX XXXXXXXX N° SERIE / SERIAL NR / N° DE SÉRIE / SERIALNUMMER / N° DE SÉRIE XX XXXX ANNO / YEAR / ANNÉE / JAHR / AÑO / ANO XXXX</p>		
<p>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 con a Directiva de Maquinas 2006/42 CEE</p>		
<p>XXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX</p>		
<p>Fascicolo tecnico conservato o/o la Sede dell'azienda - Referente: Ferrari Orlando Technical documentation kept at the headquarters - Contact: Ferrari Orlando Documentation technique tenu au siegè 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</p>		
<p>Amministratore Unico/ Menaging Director / Le Directeur General Geschäftsführer / Administrator Unico / Exm Director /Administrador</p>		
		
<p>Orlando Ferrari</p>		<p>Reggio Emilia, XX/XX/2019</p>
<p>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</p>		

2.4 Avertissements de danger, interdictions et instructions

Avant l'utilisation, vérifier que les plaquettes autocollantes sont présentes sur l'équipement selon le schéma suivant.

SYMBOLE	SIGNIFICATION	POSITION
	Il est interdit de nettoyer, lubrifier, régler et réparer durant le mouvement	Sur la machine
	Danger d'écrasement	Sur la machine



Il est interdit à l'utilisateur d'enlever les étiquettes autocollantes.

2.5 Introduction

La firme FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. vous remercie pour la confiance que vous avez placée en elle en choisissant une de ses machines.

L'amélioration continue et la recherche de produits de qualité sans cesse supérieure sont les fondements de notre engagement ; nous nous réservons le droit de procéder, même sans préavis, à toutes les modifications de nos équipements que nous jugerons appropriées, sans que, pour autant, celles-ci doivent être également apportées aux machines vendues précédemment.

Dans le cas où l'équipement devrait être utilisé dans des conditions spéciales ou pour des usages autres que ceux qui sont prévus, nous conseillons de consulter notre service technique.



Les illustrations utilisées dans cette brochure ont été obtenues à partir du modèle standard. Les modèles achetés pourraient différer par certains détails, principalement dus à des exigences d'adaptabilité sur des machines et/ou sur d'autres équipements.equipos.

2.6 Normes de sécurité

	Il est absolument interdit de passer dans le rayon d'action de la machine et de l'équipement.
	Danger de charges suspendues
	Danger d'écrasement
	Danger de happement

Il est absolument interdit d'utiliser l'équipement avant d'avoir interdit l'accès à la zone de travail aux personnes et aux animaux ; pour y parvenir, il est nécessaire de clôturer la zone de travail et d'adopter toutes les mesures qui seront considérées comme nécessaires pour sécuriser toutes les phases de travail.

Toutes les consignes de sécurité qui sont valables pour la machine le sont également pour les équipements ; en cas de divergence entre les normes de sécurité de la machine et celles de l'équipement, appliquer celles qui sont les plus restrictives.

L'équipement permet le levage et la manutention de matériel ; il est donc absolument interdit de déplacer la charge au-dessus de personnes ou de lieux de travail.

La conformité de l'équipement à la directive machines n'a de valeur que si la machine sur laquelle il est monté est également conforme à cette directive.

Toute intervention sur l'équipement doit être effectuée alors que la machine est à l'arrêt dans une position stable.

La sécurité de l'équipement dépend de l'efficacité des systèmes de sécurité de la machine sur laquelle il est monté.

La machine doit être équipée de signaux visuels et sonores permettant d'avertir les personnes des activités de celle-ci, ainsi que de l'équipement.

L'équipement ne peut être utilisé que par un personnel agréé pour l'utilisation de la machine, qui devra être formé de façon à bien connaître ses capacités de levage et ses limites d'utilisation ; il devra en outre connaître et observer scrupuleusement les normes de sécurité concernant le soulèvement des charges.

2.7 Obligations de l'employeur

L'employeur est responsable de la diffusion du présent document à tout le personnel qui est appelé à interagir avec la machine.

2.8 Obligations des opérateurs sur la machine

En plus de l'obligation de respecter scrupuleusement les directives contenues dans le présent manuel, les opérateurs sont tenus de signaler à leur responsable hiérarchique direct toute carence éventuelle ou situation dangereuse potentielle qui pourrait se produire.



En cas de dysfonctionnement de l'équipement, vérifier les procédures indiquées dans les différents chapitres.

2.9 Limitation de responsabilité



Le fabricant se considère comme étant exonéré de toute responsabilité lorsque se vérifie un des cas suivants :

- mauvaise utilisation de la machine ;
- utilisation de l'équipement de la part d'un personnel non formé ;
 - graves négligences au cours de l'entretien ordinaire ;
 - utilisation de pièces de rechange non originales ou qui ne sont pas adaptées au modèle ;
 - modifications ou interventions non autorisées ;
 - défaut de respect des instructions qui sont fournies dans le présent manuel utilisation contraire aux normes générales de sécurité sur les lieux de travail ;
 - utilisation contraire aux normes nationales applicables à la machine ;
 - événements exceptionnels ;
 - utilisation ne s'inscrivant pas dans les termes prévus.

3. STRUCTURE ET UTILISATION DU MANUEL



Lire attentivement le présent manuel avant de procéder à la mise en service de l'équipement, c'est-à-dire de l'installation

Le présent manuel a pour but de fournir à l'utilisateur toutes les informations nécessaires pour que, en plus d'une utilisation adéquate de l'équipement, il soit en mesure de gérer celui-ci de la manière la plus autonome et la plus sûre possible.

Il comprend des informations concernant les problèmes de nature technique, le fonctionnement, l'arrêt de la machine, l'entretien, les pièces de rechange et la sécurité.

Avant d'effectuer toute opération sur l'équipement, les opérateurs et les techniciens qualifiés doivent lire attentivement les instructions contenues dans la présente publication.

En cas de doutes sur l'interprétation correcte des instructions, il faut se mettre en contact avec nos services pour obtenir les informations complémentaires nécessaires.



Le présent manuel fait partie intégrante de l'équipement et doit être conservé avec le plus grand soin par l'acheteur.

Le manuel doit accompagner l'équipement au cas où celui-ci serait vendu à un nouvel utilisateur.

Le contenu du présent manuel est conforme à la directive 2006/42/CE et a été rédigé suivant les lignes directrices de la norme UNI 10893-2000.

Le présent manuel se compose de 80 pages, couverture incluse.

Il est interdit à quiconque de divulguer, de modifier ou d'utiliser le présent manuel à ses propres fins.

Ce manuel a été rédigé en y incluant des pictogrammes peu nombreux, mais qui sont bien mis en évidence, afin de rendre la consultation plus simple et plus immédiate.



Les opérations qui représentent une situation potentiellement dangereuse pour les opérateurs sont signalées par le symbole ci-contre.

Ces opérations sont susceptibles de provoquer des lésions physiques graves.



Les informations qui exigent une attention toute particulière sont mises en évidence par le symbole qui figure ci-contre



Les opérations qui exigent une lecture attentive des indications qui sont fournies dans le manuel d'utilisation et d'entretien sont mises en évidence par le symbole ci-contre.

4. DESCRIPTION GÉNÉRALE

Le rotateur hydraulique FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. a été conçu pour être monté à l'extrémité du bras d'une grue et permettre le raccordement et l'utilisation d'accessoires tels qu'une benne, un grappin, une fourche, etc.

Le rotateur est équipé de tuyaux hydrauliques à raccorder selon les instructions reportées sur la tête et sur l'arbre.

5. DONNÉES TECHNIQUES

VERSIONS AVEC ARBRE



FR 15



FR 35



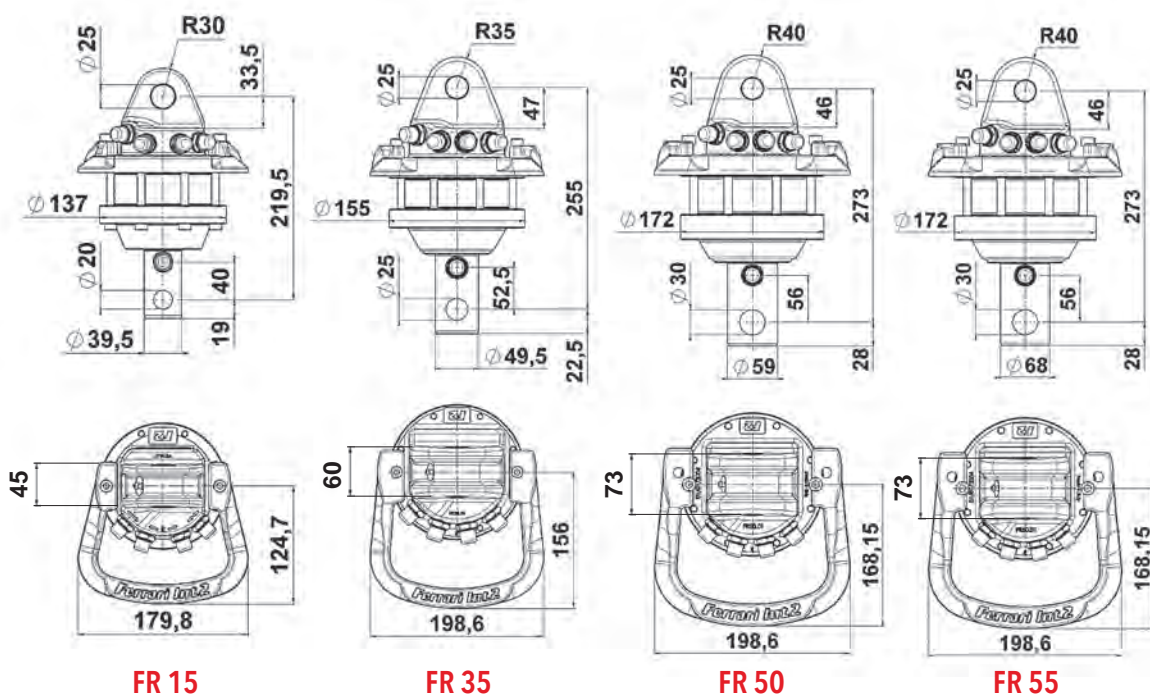
FR 50



FR 55

Modèles	Carico statico Static load	Carico dinamico Dynamic load	Poids	Pression	Rotazione Rotation	Coppia Torque	Portée
	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

Conformément à la norme 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010



VERSIONS AVEC ARBRE



FR 85 SX



FR 85 SX/2



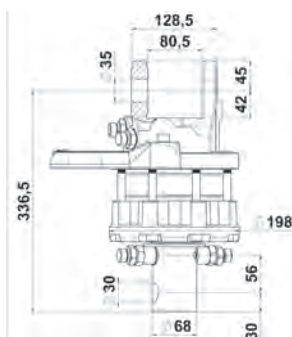
FR 128 SX



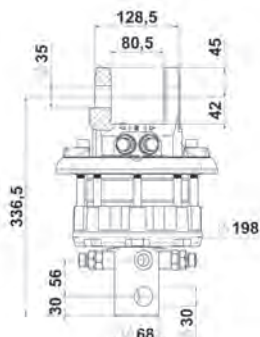
FR 128 SX/2

Modèles	Carico statico	Carico dinamico	Poids	Pression	Rotazione	Coppia	Portée
	Static load	Dinamic load					
	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

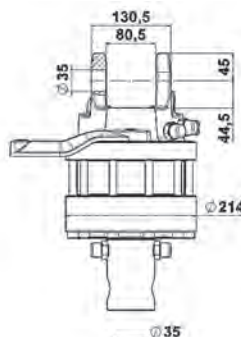
Conformément à la norme 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010



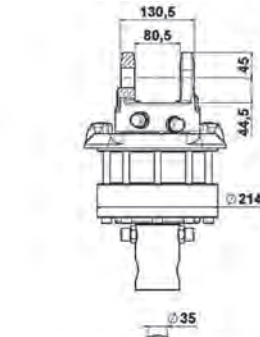
FR 85 SX



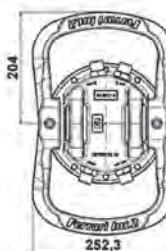
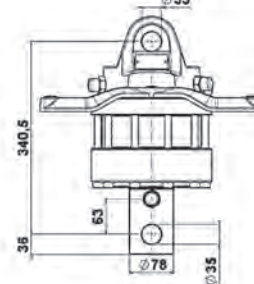
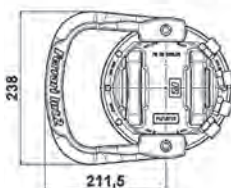
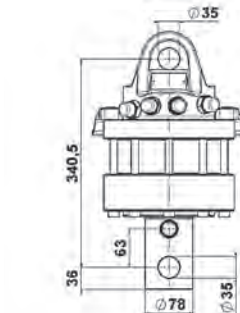
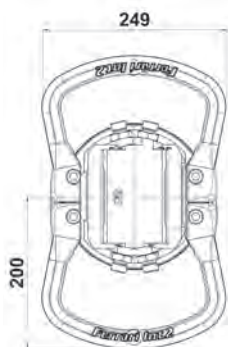
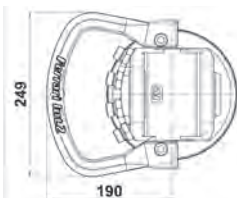
FR 85 SX/2



FR 128 SX



FR 128 SX/2



VERSIONS AVEC BRIDES



FR 35 F



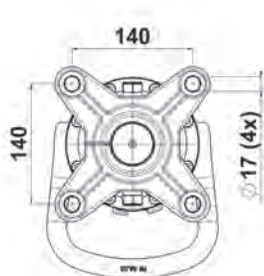
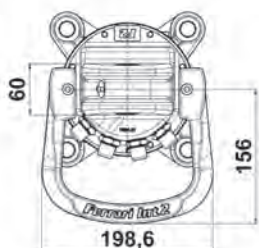
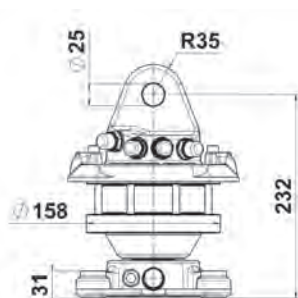
FR 50 F



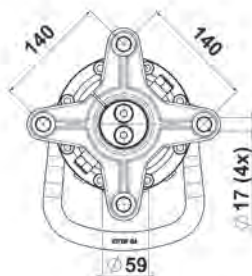
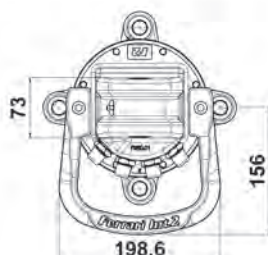
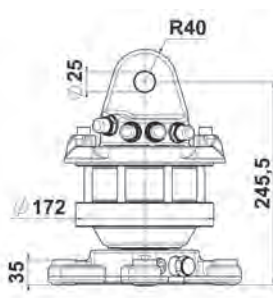
FR 55 F

Modèles	Carico statico	Carico dinamico	Poids	Pression	Rotazione	Coppia	Portée
	Static load	Dinamic load					
	kg	kg	kg	bar	Rotation	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

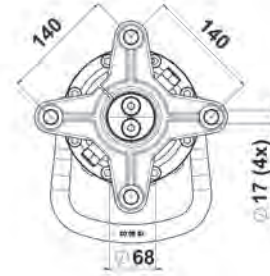
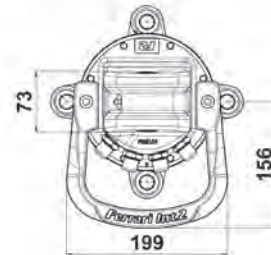
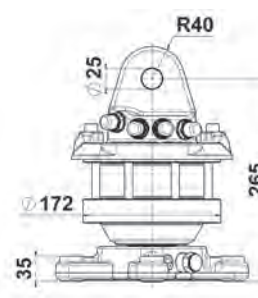
Conformément à la norme 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010



FR 35 F



FR 50 F



FR 55 F

VERSIONS AVEC BRIDES



FR 85 SXF



FR 85 SXF/2



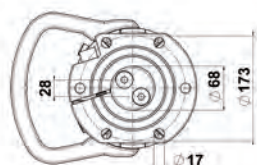
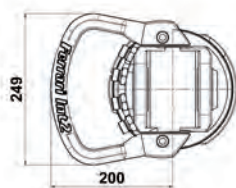
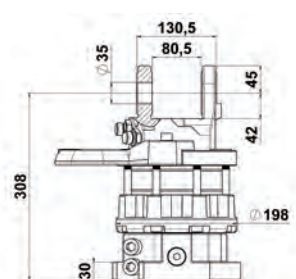
FR 128 SX-F



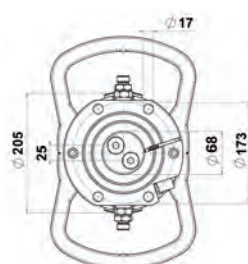
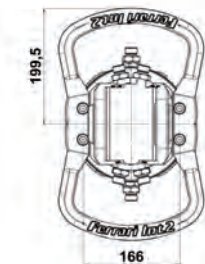
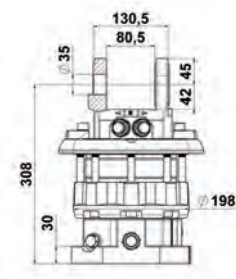
FR 128 SX-F/2

Modèles	Carico statico <i>Static load</i>	Carico dinamico <i>Dinamic load</i>	Poids	Pression	Rotazione <i>Rotation</i>	Coppia <i>Torque</i>	Portée
	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

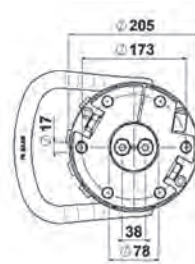
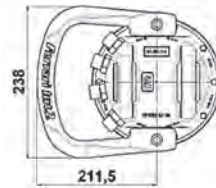
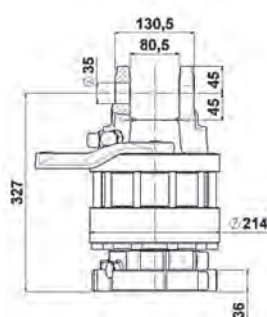
Conformément à la norme 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010



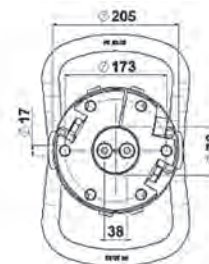
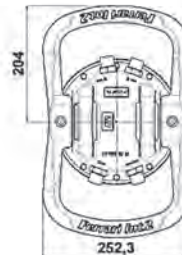
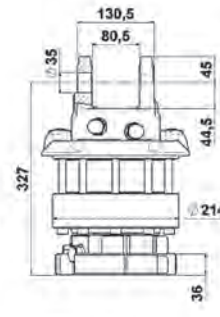
FR 85 SX-F



FR 85 SX-F/2



FR 128 SX-F



FR 128 SX-F/2

VERSIONS À SIX VOIES



FR 50 F S6X

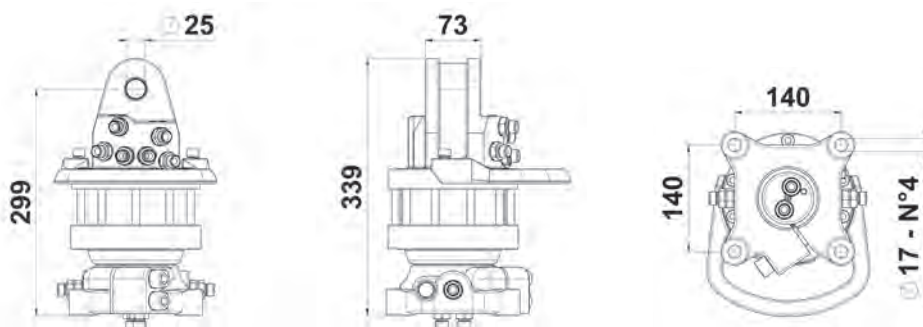


FR 128 F S6X

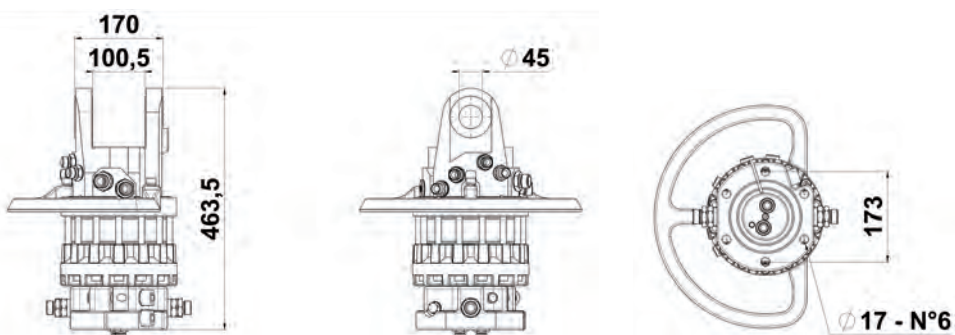
Modèles	Carico statico <i>Static load</i>	Carico dinamico <i>Dinamic load</i>	Poids	Pression	Rotazione <i>Rotation</i>	Coppia <i>Torque</i>	Portée
	kg	kg	kg	bar		Nm	l/min
FR 50 F S6X	5000	2500	36	250	360° cont.	1100	20
FR 128 F S6X	12000	6000	78	250	360° cont.	2900	30

Conformément à la norme 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010

FR 50 F S6X



FR 128 F S6X



6. INSTALLATION

6.1 Manutention



Pour le levage et le transport, il faut utiliser des engins adaptés au poids devant être manipulé

Les équipements, pour qu'ils soient transportés en toute sécurité, doivent être solidement fixés sur une palette.

Pour un transport sécurisé, les équipements doivent être fixés solidement sur une palette ou, étant donné leur instabilité, doivent être attachés au moyen de transport par des cordes et des sangles.

Soulever l'équipement en même temps que la palette avec un chariot élévateur ou en utilisant l'attache supérieure.

Stocker l'équipement avec précaution, car étant donné sa forme particulière qui le rend instable, il peut se renverser s'il est posé verticalement sans un soutien approprié.



Consulter le chapitre 5 « Données techniques » pour le poids des composants.

Déplacer lentement la charge de façon à ne pas provoquer de mouvements brusques engendrant des situations de danger.



Le personnel chargé de la manutention devra porter : des gants de protection, un casque et des chaussures de sécurité à bout métallique renforcé et semelle de



Aucune personne étrangère au service ne doit se trouver dans le rayon d'action du chariot pendant les opérations de levage, de transport et de manutention.



Il est interdit de stationner sous des charges suspendues.

6.2 Montage

Le circuit hydraulique de l'engin de levage doit être configuré pour l'alimentation du rotateur.

Si l'engin de levage d'origine ne prévoit pas cette configuration, il faut modifier son circuit hydraulique pour l'adapter aux nouvelles exigences.



Cette modification doit être uniquement effectuée par un personnel agréé par le fabricant de l'engin de levage.

6.2.1 Montage du rotateur

Pour sa fixation à l'extrémité du bras de la grue, le haut du rotateur est équipé d'une fourche de fixation qui accueille la bride, bloquée à son tour par une goupille de sécurité.

Le rotateur doit toujours pendre librement et verticalement par rapport à l'arbre.

Limiter les sources d'oscillation du rotateur et protéger soigneusement la tuyauterie hydraulique.

6.2.2 Raccordement hydraulique

Vérifier la propreté de l'huile hydraulique de la grue. Filtrage optimal : 10 µm.

Raccorder entre eux les tuyaux de rotation avec un mamelon de façon à faire circuler l'huile pendant 5 minutes au moins. Assembler ensuite les tuyaux au rotateur en suivant les instructions reportées sur la tête et sur l'arbre du rotateur.

↔ Ouverture

→← Fermeture

R Rotation dans le sens de la flèche

Prévoir sur le circuit hydraulique de la grue des vannes réductrices de pression et de débit pour limiter la pression aux 250 bars prévus.

Le sens de rotation du rotateur et le mouvement de l'accessoire doivent répondre aux indications reportées sur les commandes de la grue.

La grue ainsi que tous ses accessoires doivent être conformes à la Directive machines CE.

6.3 Nettoyage



Le nettoyage de la machine peut être effectué par un personnel ne possédant pas de compétences techniques particulières, à condition qu'il ait été préalablement informé sur la nécessité d'accomplir cette opération uniquement lorsque la machine est à l'arrêt et au sol pour ne pas engendrer de situations de danger.

6.4 Mise au rebut



Avant de mettre la machine au rebut, il faut la démonter et trier ses composants en fonction de leur composition pour être ensuite traités selon la législation en vigueur en matière de traitement des déchets industriels.

Pièces en plastique :

À démonter et à traiter séparément.

Lubrifiants usés :

Ils doivent être recueillis dans des conteneurs spéciaux et remis à des centres spécialisés de traitement.

Pièces en acier au carbone :

Elles doivent être remises à des centres spécialisés de traitement pour y être recyclées.

7. FONCTIONNEMENT ET UTILISATION

7.1 Utilisation prévue

Le rotateur hydraulique FERRARI INTERNATIONAL S.p.A. a été conçu pour être monté à l'extrémité du bras d'une grue et permettre le raccordement et l'utilisation d'accessoires tels qu'une benne, un grappin, des fourches, etc.

Le rotateur est équipé de tuyaux hydrauliques à raccorder selon les instructions reportées sur la tête et sur l'arbre.

Les raccords du circuit hydraulique de la grue doivent passer à travers l'axe du rotateur. La charge maximale de l'accessoire ne doit pas dépasser celle admise par le rotateur.

Lorsque le rotateur est en marche, l'huile du circuit hydraulique doit avoir atteint la température d'exercice (-20°C / +50°C) et la viscosité d'exercice.

7.2 Utilisation non prévue

Tout ce qui n'a pas été expressément indiqué dans le chapitre 7.1 est à considérer comme une UTILISATION NON PRÉVUE



Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dégâts corporels ou matériels provoqués par une utilisation non prévue de la machine.

7.3 Équipements de protection Individuelle (epi)

Lorsque les normes internes correspondantes l'imposent ou le demandent, il faut utiliser des équipements de sécurité personnalisés.

Le port des équipements de protection individuelle (EPI) est obligatoire pour chaque travailleur afin de le protéger contre les risques liés à l'activité qu'il exerce.

L'employeur fournit les EPI, en les choisissant d'un commun accord avec les travailleurs et avec les représentants de ceux-ci.

Les EPI doivent être :

- strictement personnels,
- obligatoirement portés,
- choisis en s'assurant qu'ils sont en mesure de prévenir les risques spécifiques des activités que le travailleur qui les portera est en train de réaliser,
- pratiques et confortables,
- maintenus en bon état et remplacés lorsqu'ils sont usés ou endommagés.

En cas d'entretien, on prévoit les EPI suivants :



Gants et vêtements de travail appropriés



Chaussures de sécurité



Casque de protection



Au cas où, pour des motifs liés à l'entretien, des interventions en hauteur seraient nécessaires, veillez à respecter toutes les prescriptions qui sont prévues par la législation en vigueur.

Avant d'utiliser l'équipement, le personnel préposé doit avoir lu le contenu de ce manuel, et en particulier le chapitre « Sécurité ». Ceci est surtout valable pour le personnel qui ne l'utilise qu'occasionnellement. Vérifier de temps en temps que le personnel respecte les consignes de sécurité et les règles de prévention reportées dans ce manuel.

Désigner un responsable de la machine autorisé à refuser d'obtempérer à des instructions émanant de tiers en cas de non-conformité de celles-ci aux règles de sécurité.

Le personnel en cours de formation peut utiliser la machine ou l'installation, mais sous la supervision d'une personne expérimentée.

8. UTILISATION

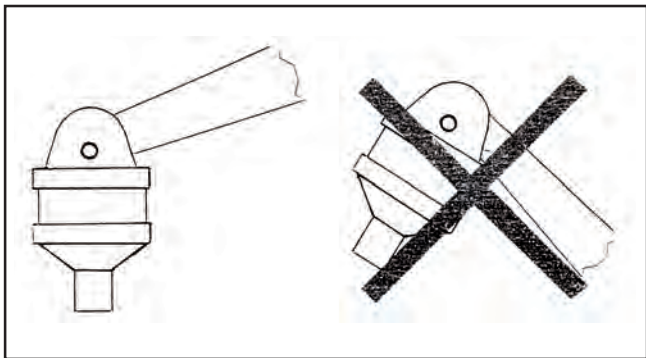


Avant l'utilisation, lire attentivement le chapitre « Consignes de sécurité ».

Avant l'utilisation, lire attentivement le chapitre « Consignes de sécurité ».

Utiliser la grue et le rotateur en observant toutes les consignes de sécurité.

Ne pas soumettre l'arbre du rotateur à des sollicitations latérales. Respecter un angle de travail comme illustré ci-dessous sous peine de créer une situation dangereuse ou d'endommager l'arbre du rotateur.



La non-observance des indications suivantes peut provoquer des situations de danger ou endommager gravement l'accessoire et le rendre dangereux.

- Ne pas surcharger le rotateur ! Vérifier si la charge maximale levable par le bras de la grue ne dépasse

pas le seuil établi pour le rotateur.

- Vérifier si la température dans le circuit hydraulique a atteint la température d'exercice prévue.
- Soulever d'abord la charge du sol ou de sa base d'appui avant de procéder à sa manutention ou à sa rotation.
- Il est interdit de laisser une charge suspendue sans surveillance.
- Vérifier qu'aucun obstacle ne se trouve sur le parcours de la tuyauterie.
- La rupture de la tuyauterie ou d'un mamelon provoque une rotation incontrôlée et la chute de la charge.

9. ENTRETIEN

L'entretien doit représenter une activité préventive et programmée, considérée comme une exigence fondamentale pour la sécurité, et ayant pour principe que les machines et les équipements sont soumis à l'usure, ce qui est une cause potentielle de pannes.

Par conséquent, la sécurité des machines dépend également d'un bon entretien préventif, qui permet le remplacement des organes soumis à une usure avant que des anomalies de fonctionnement ne se produisent.



Toute intervention doit être effectuée en s'assurant que l'équipement est appuyé sur le sol et que la machine est à l'arrêt dans une position stable avec moteur éteint.

9.1 Entretien de routine

Lubrifier régulièrement la bride du support supérieur du rotateur.

Contrôler hebdomadairement le support supérieur, l'arbre, la tuyauterie et les mamelons.

Vérifier l'absence de ruptures.

Vérifier le serrage des boulons une fois par an au moins. Ne pas tenter de réparer le rotateur avec une soudure.

Il est conseillé de toujours utiliser des pièces de rechange d'origine.

Toute opération d'entretien requérant le démontage des composants internes du rotateur doit être effectuée par un personnel agréé par FERRARI INTERNATIONAL S.p.A..

L'huile hydraulique doit être conforme à la norme DIN 51524.

9.2 Révisions



La révision doit être effectuée par un personnel spécialisé avec des outils appropriés.

En raison de pressions résiduelles dans le circuit, avant toute intervention, il faudra dépressuriser l'équipement.

L'extraction des tourillons peut provoquer des mouvements intempestifs dans la structure. Immobiliser les éléments avant toute intervention. N'utiliser que des pièces de rechange d'origine.

Pour toute commande de pièces de rechange, mentionner toujours :

- LE MODÈLE
- LE N° DE SÉRIE
- L'ANNÉE DE FABRICATION

À exécuter toutes les 500 heures de travail :

- vérifier si le jeu entre le tourillon et la douille est inférieur à 0,6 mm ; dans le cas contraire, changer les pièces usées,
- vérifier l'étanchéité des joints des cylindres et les changer en cas de besoin,
- vérifier l'état des tuyaux flexibles et les changer en cas de besoin,
- vérifier l'état de la structure métallique et changer les pièces usées,
- vérifier le serrage et l'état des écrous d'arrêt de tourillons et des raccords boulonnés,
- vérifier le bon fonctionnement de l'équipement.

9.3 Service après-vente

Pour les réparations ou les révisions, s'adresser au fabricant, la société FERRARI INTERNATIONAL S.p.A., qui dispose d'un personnel qualifié et d'instruments adéquats.

Le fabricant met aussi à disposition son service d'assistance technique pour toute information à propos de ses ateliers SAV agréés.

9.4 Fiche d'entretien

9.4.2 Révisions et réparations

Toutes les révisions et les réparations doivent être enregistrées sur une fiche d'entretien. Le technicien responsable rédigera un rapport, qu'il signera, dans lequel seront notées les heures de travail et les interventions effectuées sur l'équipement.

10. PIÈCES DE RECHANGE

Procéder comme suit pour identifier une pièce de rechange :

- identifier sur la vue éclatée du groupe spécifique, la pièce et son numéro de repère,
- se reporter au tableau et en correspondance du repère, relever les informations nécessaires à l'identification de la pièce, c'est-à-dire :
 - code
 - description de la pièce
 - la quantité montée sur la machine (q.té)
- remplir le bon de commande et l'envoyer au fabricant FERRARI INTERNATIONAL S.p.A., qui vous enverra les pièces de rechange.

Il est conseillé de noter sur ce manuel les opérations d'entretien de routine et extraordinaire effectuées sur la machine. Cela permettra, en cas de besoin, une identification plus rapide de la panne et donc une solution plus économique.

L'équipement doit toujours être en parfaites conditions de fonctionnement. Par conséquent, en cas de besoin, il est impératif d'utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine, en s'adressant directement au fabricant ou à un centre SAV agréé.

L'utilisation de pièces de rechange non d'origine peut endommager la machine.

Le résultat positif de l'entretien et des révisions dépend du respect des instructions figurant dans cette notice.

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


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 (Ail. II - P.1 Sez.A) / Declaration of conformity (Ail. II - P.1 Sez.A) Erklärung von der Übereinstimmung (Ail. II - P.1 Sez.A) / Declaration de conformité (Ail. II - P.1 Sez.A) Declaração do conformidade (Ail. II - P.1 Sez.A)/Declaração do fabricantes (Ail. II - P.1 Sez.A)	XXXXX Del / dated / du vom / del / de XX/XX/2019
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 Konformitat 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.

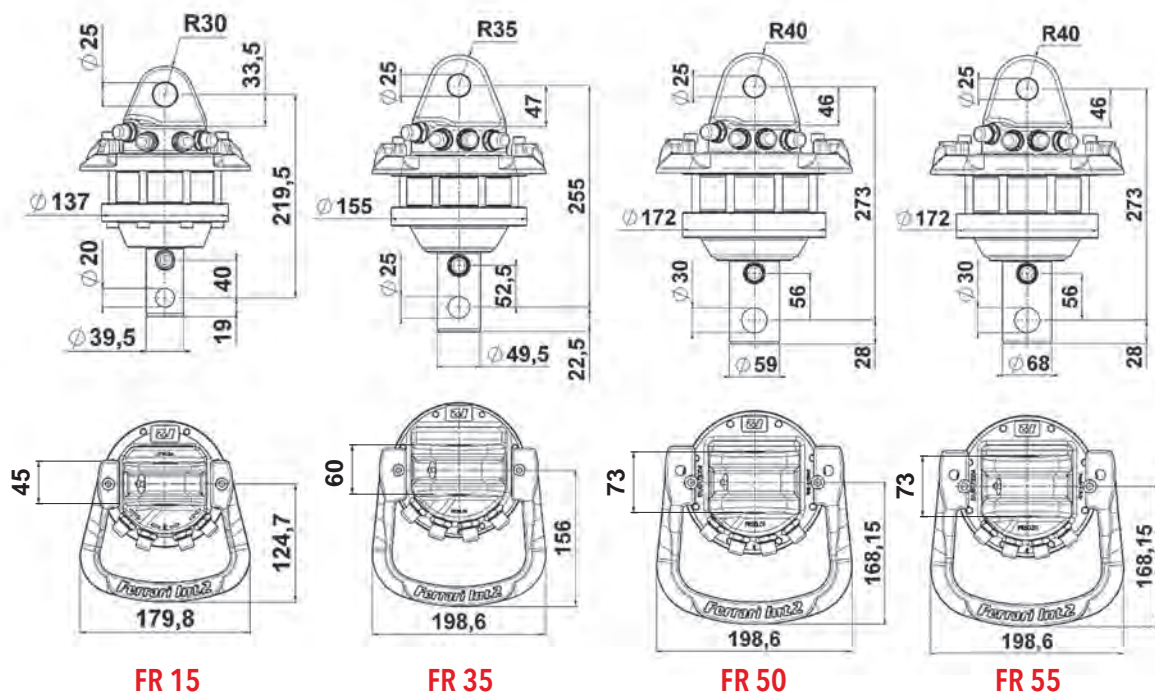
5. TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

ZAPFENANSCHLUSS



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



ZAPFENANSCHLUSS



FR 85 SX



FR 85 SX/2



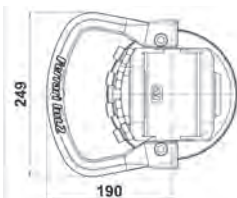
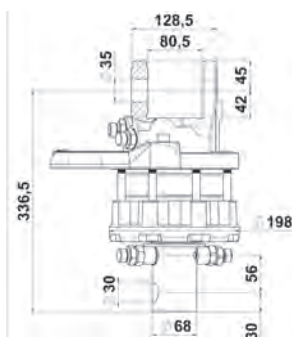
FR 128 SX



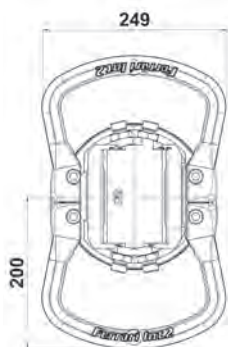
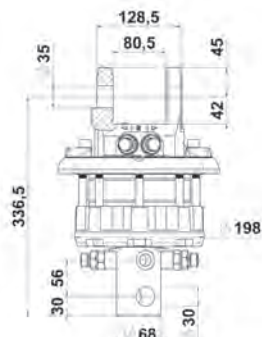
FR 128 SX/2

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

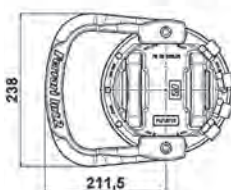
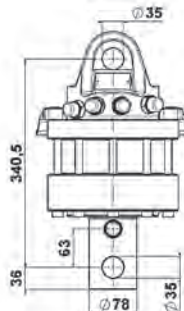
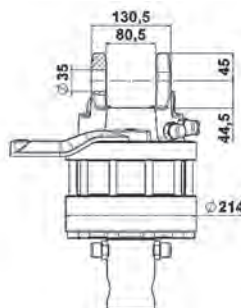
in Übereinstimmung mit 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010



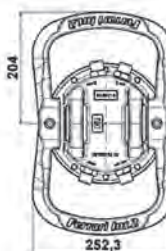
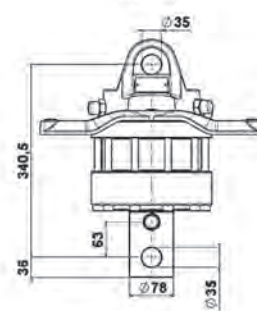
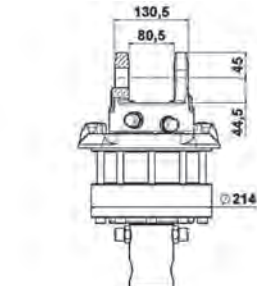
FR 85 SX



FR 85 SX/2



FR 128 SX



FR 128 SX/2

FLANSCHANSCHLUSS



FR 35 F



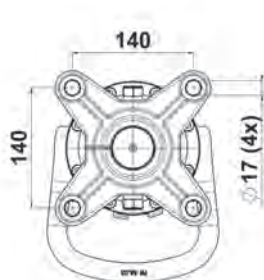
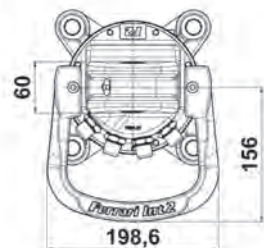
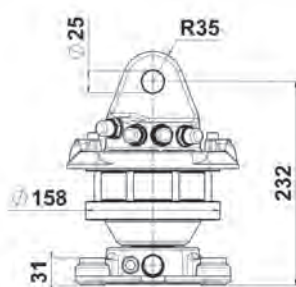
FR 50 F



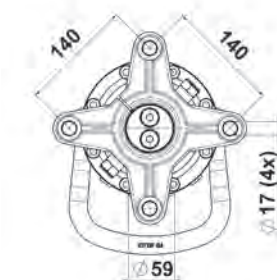
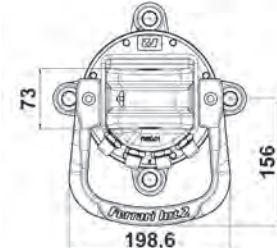
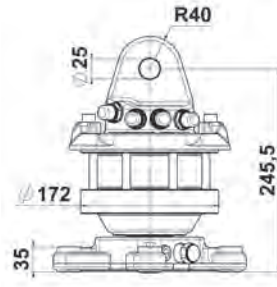
FR 55 F

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

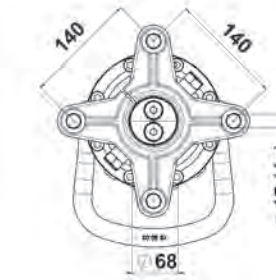
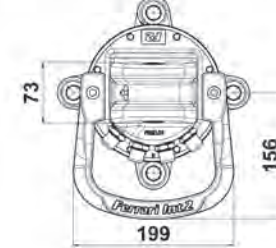
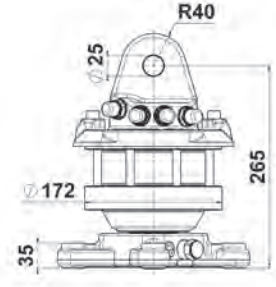
in Übereinstimmung mit 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010



FR 35 F



FR 50 F



FR 55 F

FLANSCHANSCHLUSS



FR 85 SXF



FR 85 SXF/2



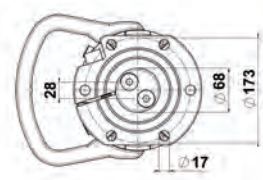
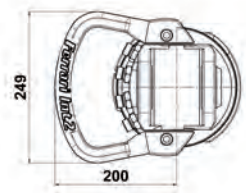
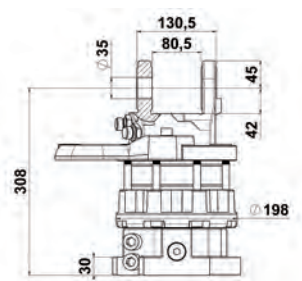
FR 128 SX-F



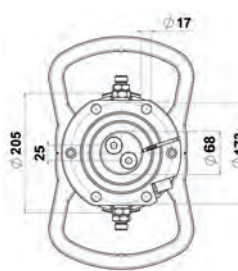
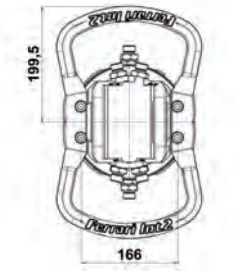
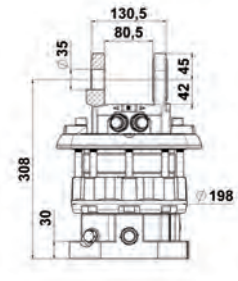
FR 128 SX-F/2

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

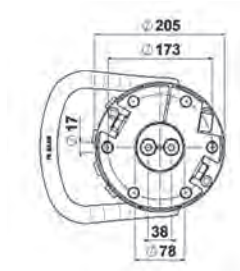
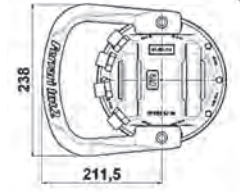
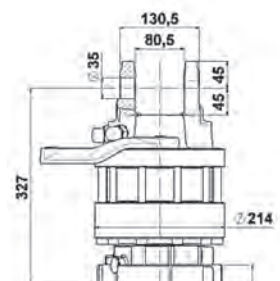
in Übereinstimmung mit 2006/42/CE EN4413:2012 EN12100:2010



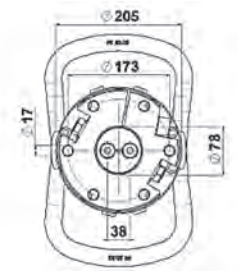
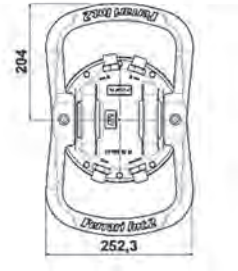
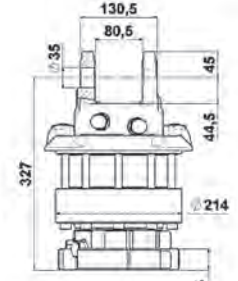
FR 85 SX-F



FR 85 SX-F/2



FR 128 SX-F



FR 128 SX-F/2

SECHS-WEGE-VERSION



FR 50 F S6X

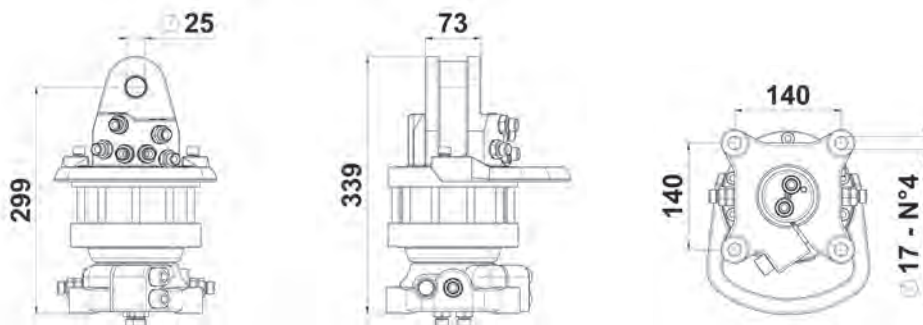


FR 128 F S6X

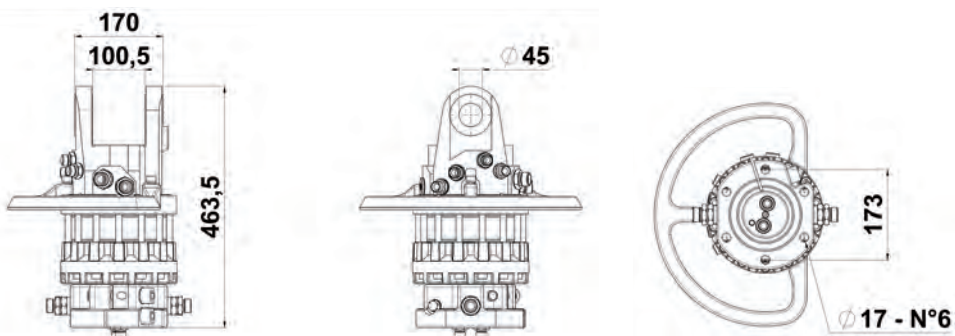
Typ	Statische Last	Dynamische Last	Gewicht	Druck	Rotation	Drehmoment	Empf. Literleistung
	kg	kg	kg	bar		Nm	l/min
FR 50 F S6X	5000	2500	36	250	360° cont.	1100	20
FR 128 F S6X	12000	6000	78	250	360° cont.	2900	30

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.

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

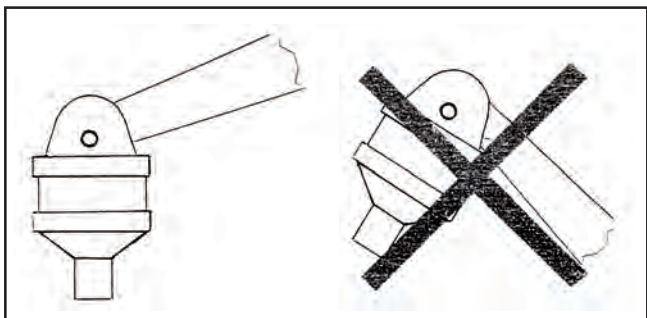


Vor der Verwendung der Vorrichtung müssen alle Informationen im Kapitel „Sicherheitsrichtlinien“ sorgfältig gelesen werden.

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 Durchgangverschraubungen;
- 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.

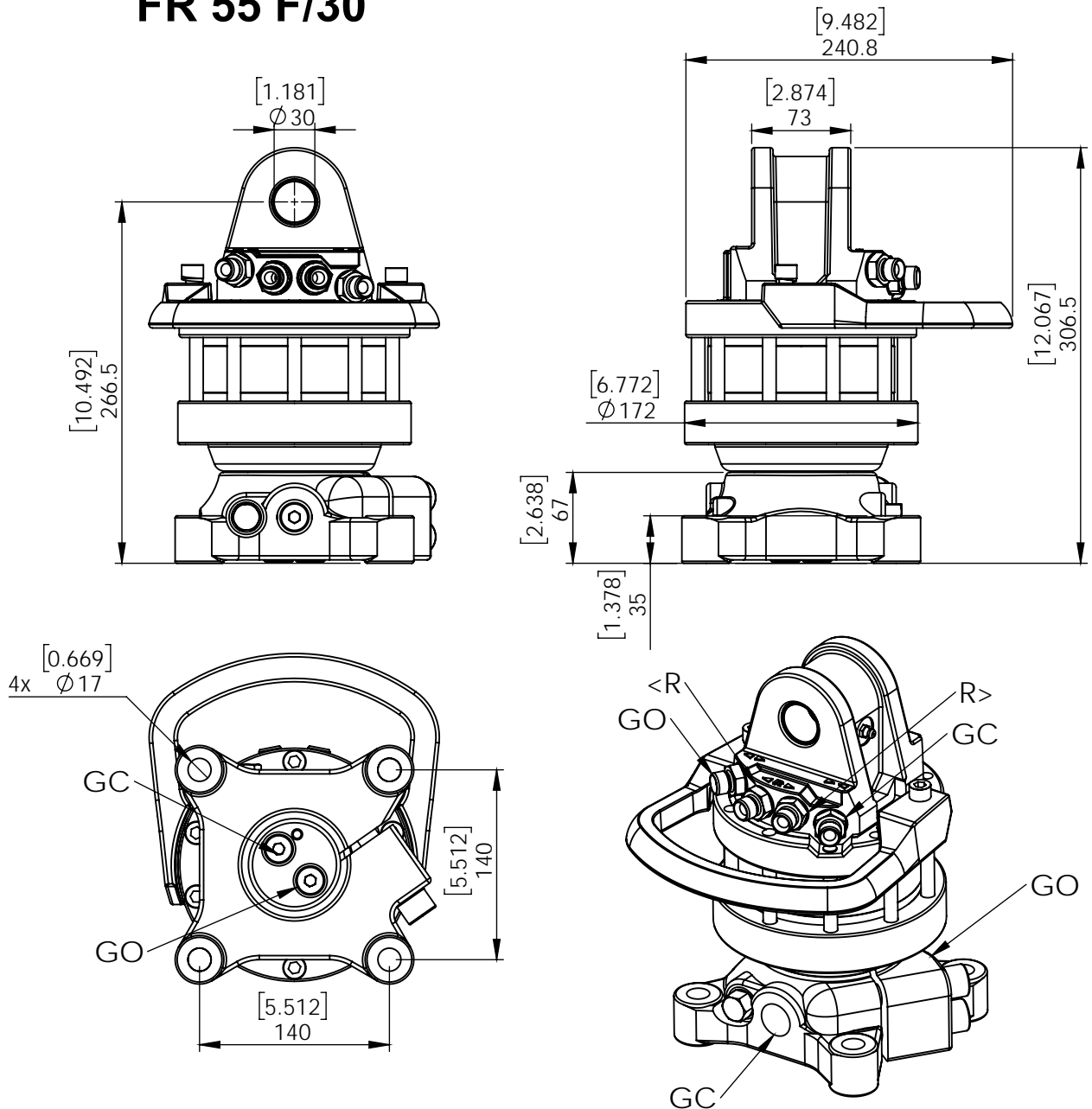
Wir empfehlen Ihnen, im Handbuch die durchgeführten regelmäßigen und/oder außerordentlichen Wartungseingriffe zu erfassen, um Probleme und deren wirtschaftlichste Lösung gegebenenfalls schneller und leichter ermitteln zu können.

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.

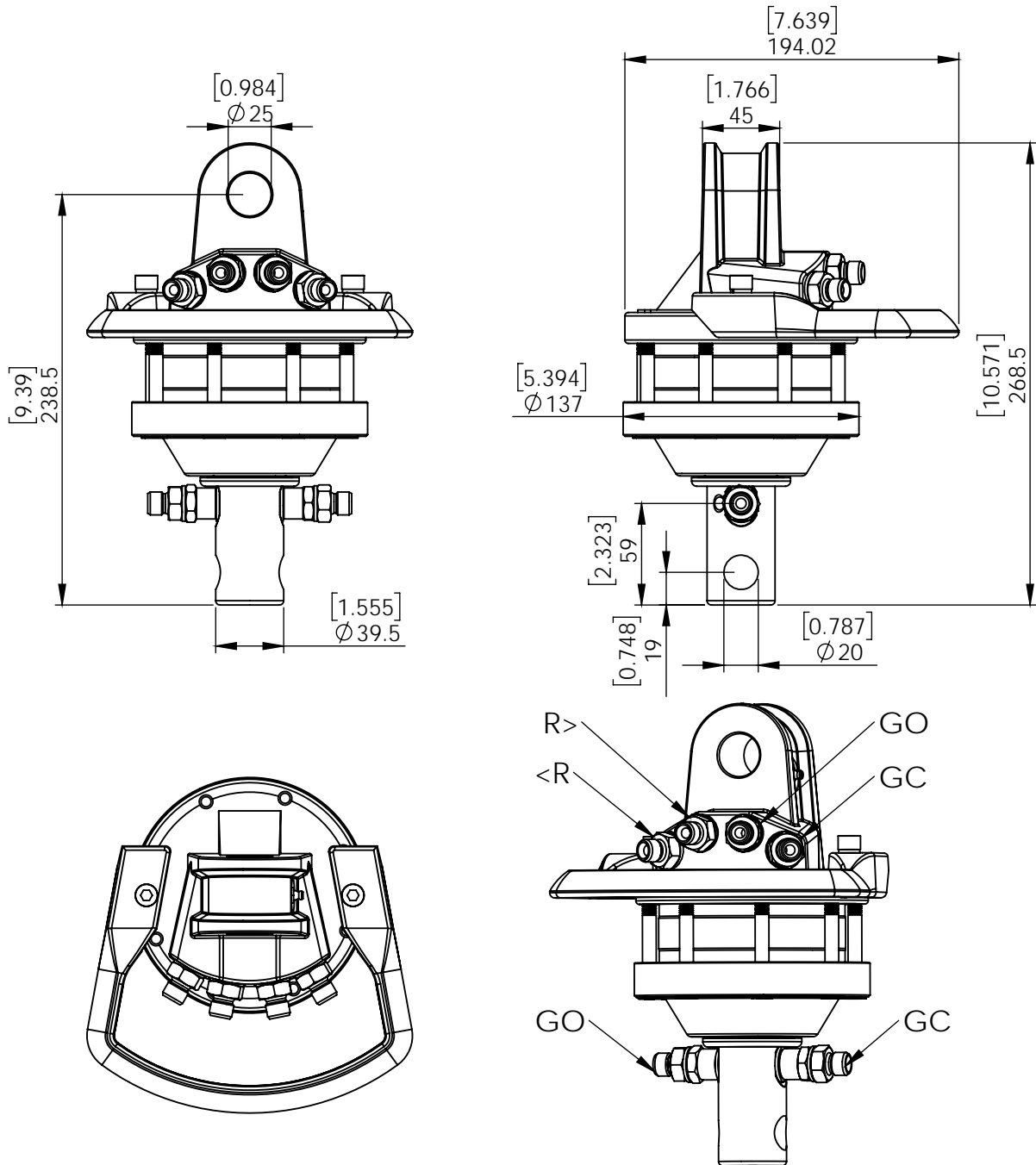
Das positive Ergebnis der Wartungs- und Überholungsarbeiten hängt von den Anweisungen und Empfehlungen ab, die auf unserer Erfahrung basieren.

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