



Betriebsanleitung

Operating Instructions

Ringrebs RK
Manhole Ring Clamp RK

RK-II



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

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



Betriebsanleitung

Original Betriebsanleitung

Ringkrebs RK

RK-II

Inhalt

1	EG-Konformitätserklärung	3
2	Sicherheit	4
2.1	Sicherheitshinweise	4
2.2	Begriffsdefinitionen.....	4
2.3	Definition Fachpersonal / Sachkundiger	4
2.4	Sicherheitskennzeichnung	5
2.5	Persönliche Sicherheitsmaßnahmen	6
2.6	Schutzausrüstung.....	6
2.7	Unfallschutz	6
2.8	Funktions- und Sichtprüfung.....	6
2.8.1	Allgemeines	6
2.9	Sicherheit im Betrieb	7
2.9.1	Allgemeines	7
2.10	Bagger und andere Trägergeräte	7
3	Allgemeines	8
3.1	Bestimmungsgemäßer Einsatz	8
3.2	Übersicht und Aufbau	9
3.3	Technische Daten	9
4	Installation	10
4.1	Mechanischer Anbau	10
4.1.1	Normflanschplatte.....	10
4.1.2	Einhängeöse	10
4.1.3	Lasthaken und Ketten	10
4.1.4	Anbauvarianten.....	11
4.1.5	Einstecktasche (optional).....	11
4.1.6	Kranausleger (optional).....	12
4.1.7	Drehmotor (optional)	12
5	Bedienung	13
5.1	Einstellarbeiten	13
5.1.1	Einstellung Greifbereich	13
5.2	Gerätebedienung.....	14
6	Wartung und Pflege	15
6.1	Wartung	15
6.1.1	Mechanik.....	15
6.2	Störungsbeseitigung	16
6.3	Reparaturen	16
6.4	Prüfungspflicht	17
6.5	Hinweis zum Typenschild	18
6.6	Hinweis zur Vermietung/Verleihung von PROBST-Geräten	18

1 EG-Konformitätserklärung

Bezeichnung: Ringkrebs RK
Type: RK-II
Bestell-Nr.: 5720.0033
Hersteller: Probst GmbH
Gottlieb-Daimler-Straße 6
D-71729 Erdmannhausen
info@probst-handling.de
www.probst-handling.de

Einschlägige Bestimmungen, denen die Maschine entspricht.

2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)

Angelehnt an folgende harmonisierte Normen (auszugsweise):

DIN EN ISO 12100

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

DIN EN ISO 13857

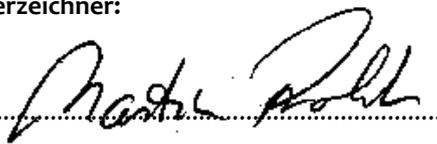
Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen u. unteren Gliedmaßen (ISO 13857:2008).

Dokumentationsbevollmächtigter:

Name: J. Holderied
Anschrift: Probst GmbH; Gottlieb-Daimler-Straße 6; D-71729 Erdmannhausen

Unterschrift, Angaben zum Unterzeichner:

Erdmannhausen, 07.11.2016.....
(M. Probst, Geschäftsführer)

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

2 Sicherheit

2.1 Sicherheitshinweise

	<p>Lebensgefahr! Bezeichnet eine Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod und schwerste Verletzungen die Folge.</p>
	<p>Gefährliche Situation! Bezeichnet eine gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Verletzungen oder Sachschäden die Folge sein.</p>
	<p>Verbot! Bezeichnet ein Verbot. Wenn es nicht eingehalten wird, sind Tod und schwerste Verletzungen, oder Sachschäden die Folge.</p>

2.2 Begriffsdefinitionen

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

*= WLL → (englisch:) Working Load Limit

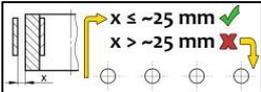
2.3 Definition Fachpersonal / Sachkundiger

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

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

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

2.4 Sicherheitskennzeichnung

VERBOTSZEICHEN			
Symbol	Bedeutung	Bestell-Nr.:	Größe:
	Es dürfen keine konischen Greifgüter gegriffen werden.	2904.0213	30 mm
		2904.0212	50 mm
		2904.0211	80 mm
	Niemals unter schwebende Last treten. Lebensgefahr!	2904.0210	30 mm
		2904.0209	50 mm
		2904.0204	80 mm
WARNZEICHEN			
Symbol	Bedeutung	Bestell-Nr.:	Größe:
	Quetschgefahr der Hände.	2904.0221	30 mm
		2904.0220	50 mm
		2904.0107	80 mm
GEBOTSZEICHEN			
Symbol	Bedeutung	Bestell-Nr.:	Größe:
	Jeder Bediener muss die Bedienungsanleitung für das Gerät mit den Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden haben.	2904.0665	30mm
		2904.0666	50 mm
BEDIENUNGSHINWEISE			
Symbol	Bedeutung	Bestell-Nr.:	Größe:
	Abstand „x“ zwischen fester Greifbacke und Schachtring darf nicht größer als ca. 25 mm sein. Ist der Abstand größer, muss die Bohrung rechts daneben benutzt werden.	2904.0691	100 x 35 mm

2.5 Persönliche Sicherheitsmaßnahmen



- Jeder Bediener muss die Bedienungsanleitung für das Gerät mit den Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden haben.



- Das Gerät und alle übergeordneten Geräte in/an die das Gerät eingebaut ist, dürfen nur von dafür beauftragten und qualifizierten Personen betrieben werden.
- Es dürfen nur Geräte mit Handgriffen manuell geführt werden.

2.6 Schutzausrüstung

Die Schutzausrüstung besteht gemäß den sicherheitstechnischen Anforderungen aus:

- Schutzkleidung
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe

2.7 Unfallschutz



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



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



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

2.8 Funktions- und Sichtprüfung

2.8.1 Allgemeines



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



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



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

2.9 Sicherheit im Betrieb

2.9.1 Allgemeines



- Die Arbeit mit dem Gerät darf nur in bodennahem Bereich erfolgen. Das Schwenken des Gerätes über Personen hinweg ist untersagt.
- Das manuelle Führen ist nur bei Geräten mit Handgriffen erlaubt.
- Der Bediener darf den Steuerplatz nicht verlassen, solange das Gerät mit Ladung belastet ist und muss die Ladung immer im Blick haben.



- Während des Betriebes ist der Aufenthalt von Personen im Arbeitsbereich verboten! Es sei denn es ist unerlässlich. Bedingt durch die Art der Geräteanwendung, z.B. durch manuelles Führen des Gerätes (an Handgriffen).
- Ruckartiges Anheben oder Absenken des Gerätes mit und ohne Last, z.B. auch verursacht durch schnelles Fahren mit dem Trägergerät/ Hebezeug über unebenes Gelände ist **verboten!**
Abrutschgefahr des Greifgutes. Unkontrollierte Bewegungen des Gerätes.



- Der Aufenthalt unter schwebender Last ist verboten. **Lebensgefahr!**
- Die Güter niemals außermittig aufnehmen (stets im Lastschwerpunkt), ansonsten **Kippgefahr.**
- Das Gerät darf nicht geöffnet werden, wenn der Öffnungsweg durch einen Widerstand blockiert ist.
- Die Tragfähigkeit und Nennweiten des Gerätes dürfen nicht überschritten werden.
- Festsitzende Lasten nicht mit dem Gerät losreißen.
- Lasten **niemals** schräg ziehen oder schleifen. Ansonsten könnten dadurch Teile des Gerätes beschädigt werden (siehe **Abb. A** →).

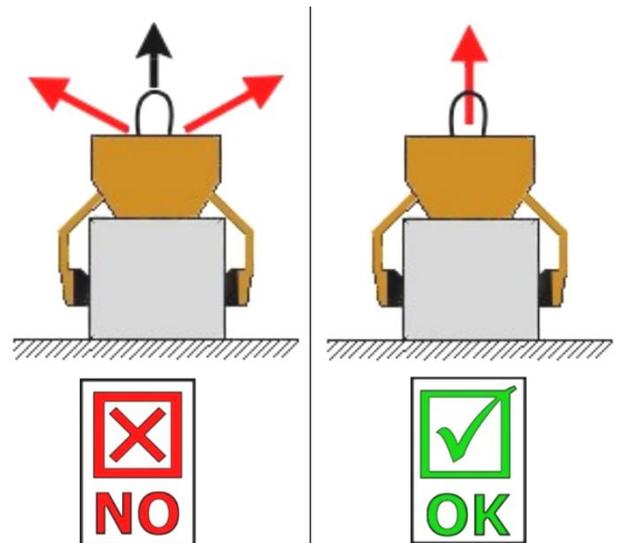


Abb. A

2.10 Bagger und andere Trägergeräte



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



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

3 Allgemeines

3.1 Bestimmungsgemäßer Einsatz



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



Der Anwender muss sich vor jedem Einsatz vergewissern, dass:

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

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

Dieses Gerät (Ringkrebs RK) ist ausschließlich zum Greifen und Versetzen von Schachtringen (auch für Schachtringe nach DIN 4034, Teil1) und Betonrohren geeignet.

Durch rein mechanische Arbeitsweise kann dieses Gerät an jedes beliebige Hebezeug/Trägergerät angehängt werden.

Dieses Gerät ist serienmäßig mit folgenden Elementen ausgerüstet:

- Einhängeöse für Kranhaken
- Wechsellautomatik zur vollautomatischen Umschaltung von „voll“ auf „leer“.



Die Greifbereiche und die Tragfähigkeit des Gerätes (Ringkrebs RK) dürfen **nicht** überschritten werden! (siehe „Technische Daten“).



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



NICHT ERLAUBTE TÄTIGKEITEN:

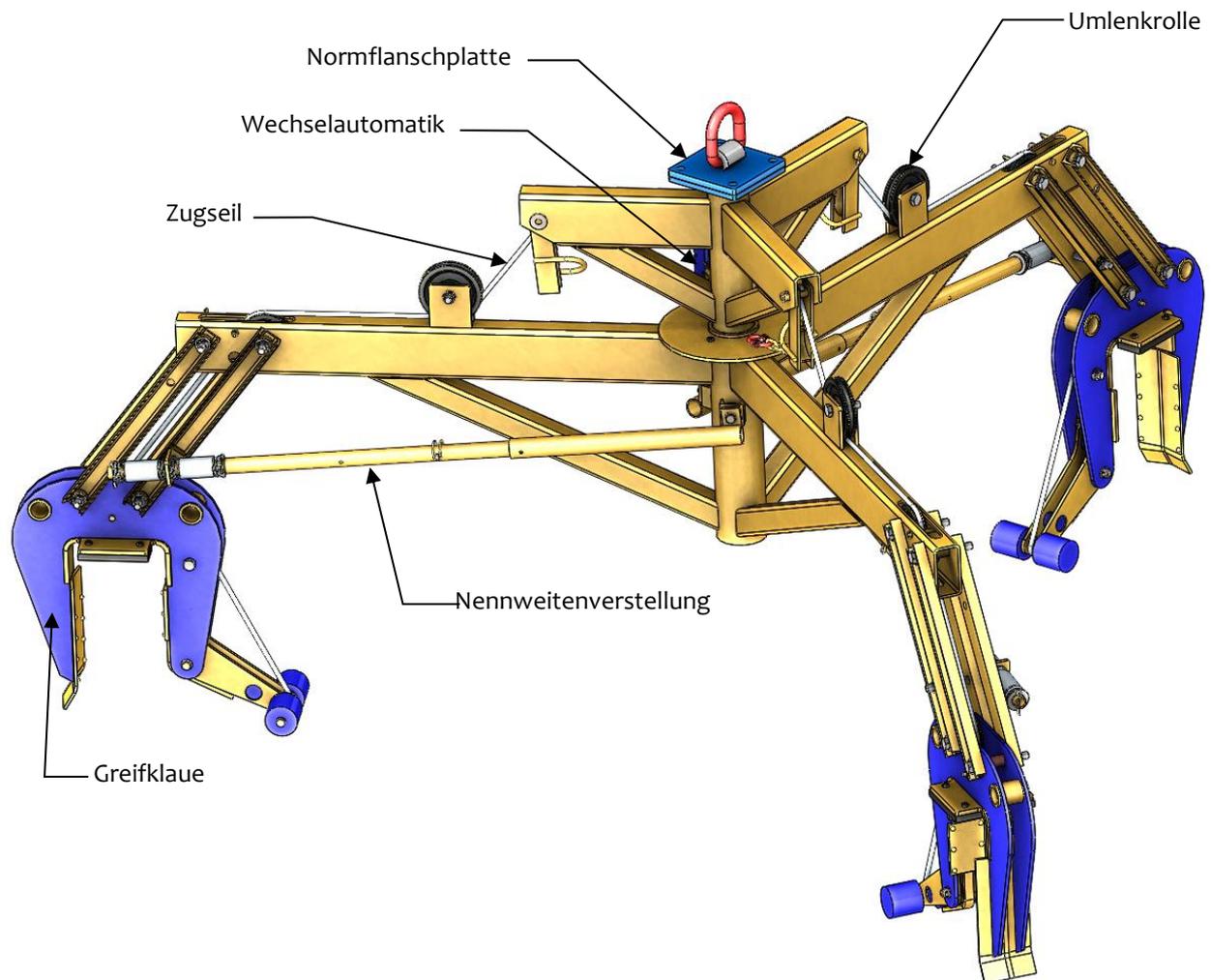
Eigenmächtige Umbauten am Gerät oder der Einsatz von eventuell selbstgebaute Zusatzvorrichtungen gefährden Leib und Leben und sind deshalb grundsätzlich **verboten!!**

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

Alle nicht bestimmungsgemäßen Transporte mit dem Gerät sind strengstens untersagt:

- Transport von Menschen und Tieren.
- Transport von Baustoffpaketen, Gegenständen und Materialien, die nicht in dieser Anleitung beschrieben sind.
- Das Anhängen von Lasten mit Seilen, Ketten o.ä. an das Gerät.

3.2 Übersicht und Aufbau



3.3 Technische Daten

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

4 Installation

4.1 Mechanischer Anbau

4.1.1 Normflanschplatte

- Das Gerät wird mittels einer Normflanschplatte oder einer nach Kundenwunsch ausgeführten Flanschplatte an das Trägergerät angebaut.
- Bei der mechanischen Installation des Gerätes ist darauf zu achten, dass alle örtlich geltenden Sicherheitsvorschriften eingehalten werden.



- **Die Tragfähigkeit des Trägergerätes darf durch das Eigenwicht des Gerätes und des maximalen Lastgewichtes nicht überschritten werden.**

4.1.2 Einhängeöse

Das Gerät ist mit einer Einhängeöse ausgerüstet und kann damit an verschiedenste Trägergeräte/Hebezeuge angebracht werden.



Es ist darauf zu achten, dass die Einhängeöse sicher mit dem Kranhaken verbunden ist und nicht abrutschen kann.



Die maximale Traglast des Trägergerätes/Hebezeugs darf durch das Eigengewicht des Gerätes und die maximale Last nicht überschritten werden.

4.1.3 Lasthaken und Ketten



- Das Gerät wird mit einem Lasthaken am Trägergerät angebracht.
- **Es ist darauf zu achten, dass die einzelnen Kettenstränge nicht verdreht sind und sich leicht in den Klemmen bewegen können.**



- Bei der mechanischen Installation des Gerätes ist darauf zu achten, dass alle örtlich geltenden Sicherheitsvorschriften eingehalten werden.
- **Die Tragfähigkeit des Trägergerätes darf durch das Eigengewicht des Gerätes und das maximale Lastgewicht nicht überschritten werden.**

4.1.4 Anbauvarianten

Beim Anbau des Gerätes (RK) an einen Gabelstapler muss die Einhängeöse von der Normflanschplatte abgeschraubt werden.

Je nach Einsatzbedingung kann auf die Normflanschplatte ein Drehmotor, in Verbindung mit zwischengeschalteter Handdrehvorrichtung (als Überlastschutz), aufgeschraubt werden.

Diese kann wiederum entweder an einer Einstecktasche oder an einem Kranausleger befestigt werden.



Die Tragfähigkeit des Trägergerätes/Hebezeuges darf durch die Last des Gerätes (RK), der Anbaugeräte (Drehmotor, Einstecktaschen etc.) und die zusätzliche Last der Greifgüter (Schachtringe, Betonrohre) nicht überschritten werden!

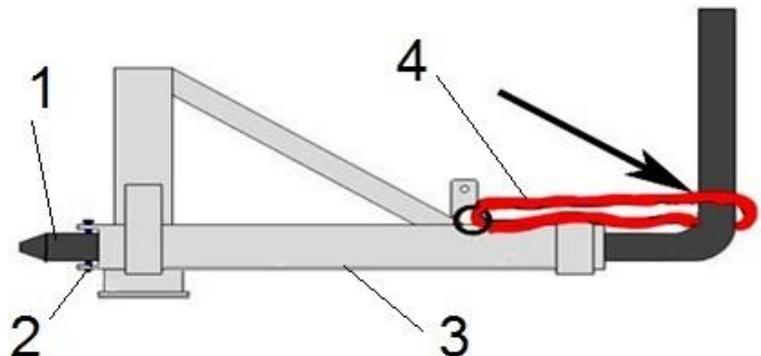
4.1.5 Einstecktasche (optional)

- Um eine Verbindung zwischen Stapler und Einstecktasche herzustellen, fährt man mit den Gabelstapler-Zinken in die Einstecktaschen ein.
Arretiert diese entweder mittels der Arretierungsschrauben, welche durch eine vorzusehende Bohrung in den Zinken gesteckt wird, oder mittels einer Kette oder eines Seils, das durch die Öse an den Einstecktaschen und um den Gabelträger gelegt werden muss.



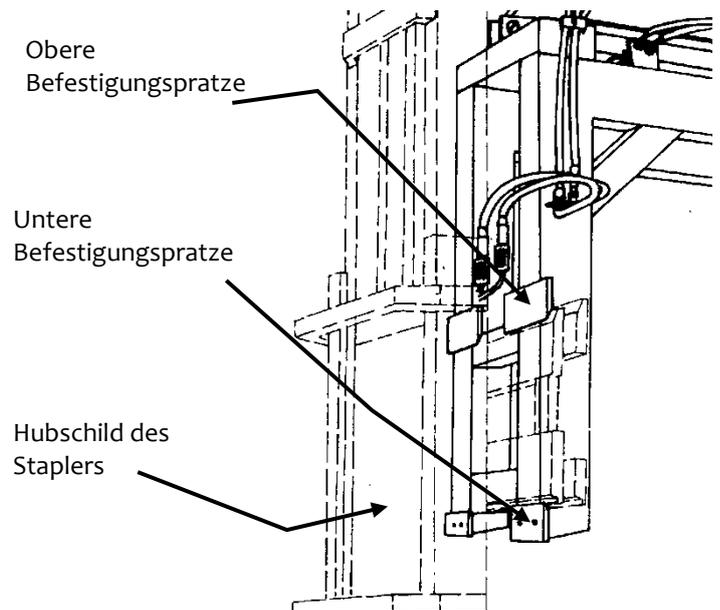
- Diese Verbindung muss hergestellt werden, da ansonsten die Einstecktasche beim Staplerbetrieb von den Gabelstapler-Zinken rutschen kann. **UNFALLGEFAHR!**

- 1 Stapler-Zinke
- 2 Arretierungsschraube
- 3 Einstecktasche
- 4 Seil oder Kette



4.1.6 Kranausleger (optional)

Um den Kranausleger am Gabelstapler zu befestigen, fährt man mit dem Hubschild des Gabelstaplers unter die oberen Befestigungspratzen und befestigt anschließend die unteren Befestigungspratzen.



Es ist unbedingt sicherzustellen, dass die Tragfähigkeit des Gabelstaplers durch das Gerät (STAZ) und die zusätzliche Last der Greifgüter (Baustoffpakete) nicht überschritten wird.

4.1.7 Drehmotor (optional)

- Der Drehmotor muss kardanisch am Ausleger oder an den Einstecktaschen aufgehängt sein, so dass der Drehmotor und das daran angebrachte Gerät in jeder Stellung des Kranauslegers oder der Einstecktaschen frei auspendeln können.
- Wird dieses freie Pendeln behindert, können Belastungen auftreten, die zum Bruch des Drehmotors und der Aufhängung führen können.
- Oberhalb des Drehmotors ist eine Pendeldämpfung eingebaut, die die Pendelbewegungen einerseits in der Amplitude begrenzt und andererseits zum schnellen Abklingen der Pendelbewegung sorgt.



5 Bedienung

5.1 Einstellarbeiten

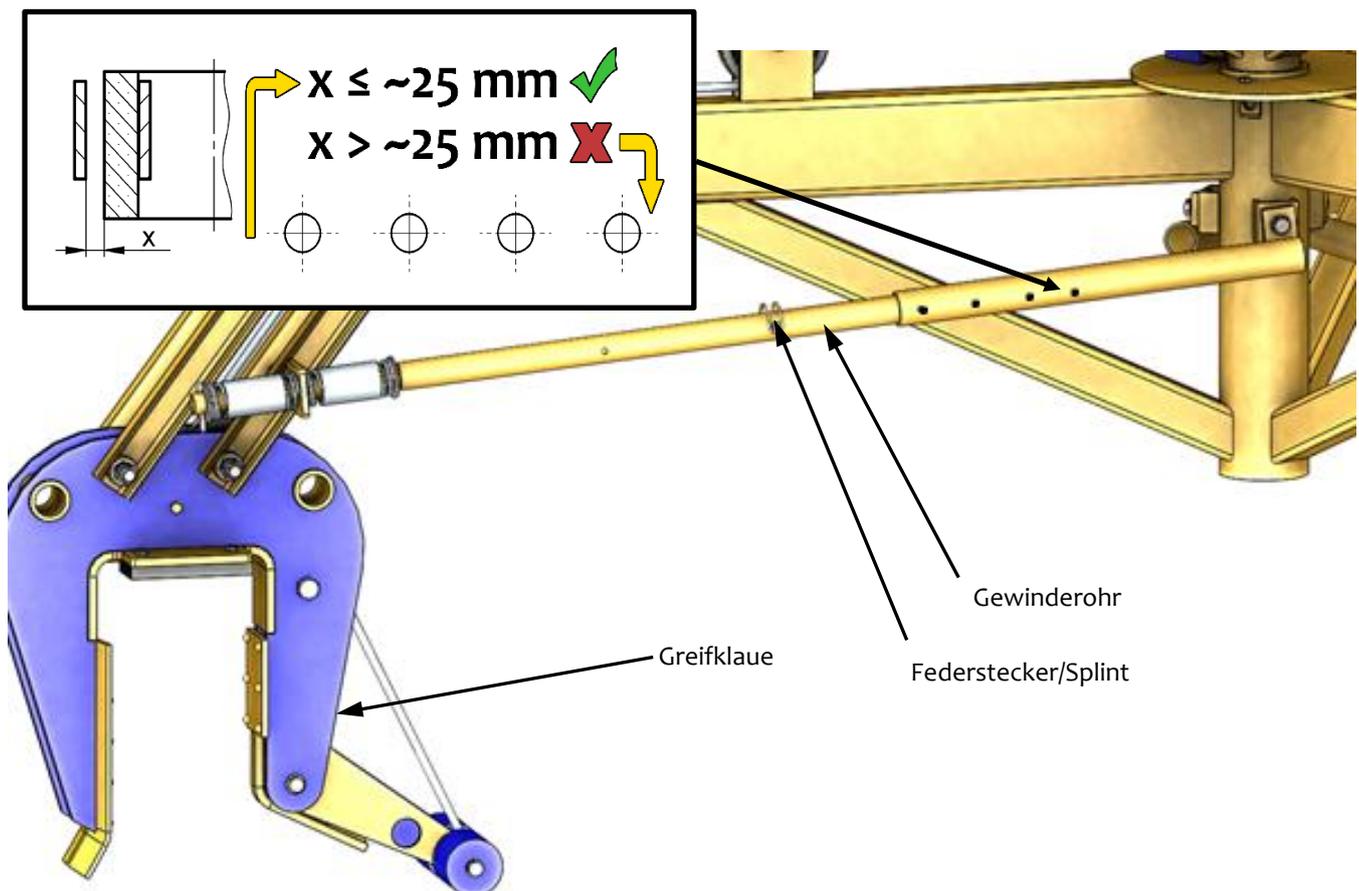
- Das Gerät (Ringrebs RK) wird mittels der Einhängeöse mit Trägergerät/Hebezeug (Anbau an Gabelstapler) verbunden.
- Mit dem Gerät (RK) können verschieden große Greifgüter (Schachtringe oder Betonrohre) durch Veränderung des Greifbereichs (für Nennweite NW) gegriffen werden.
- **Das Trägergerät/Hebezeug muss auf die geforderte Tragfähigkeit des Gerätes (RK) abgestimmt sein!**



Bevor die Greifgüter angehoben und versetzt werden können, muss der entsprechende Greifbereich für die Nennweite (NW) eingestellt werden.

5.1.1 Einstellung Greifbereich

- Die Federstecker/Splinte aus den Gewinderohren herausziehen.
- Gewinderohre verschieben, bis die entsprechende Öffnungsweite/-bereich für die Nennweite (NW) des zu greifenden Greifgutes eingestellt ist.
- Federstecker/Splinte wieder hineinstecken, evtl. Gewinderohre ein wenig verschieben, bis der Federstecker/Splint einrastet.



Abstand „x“ zwischen fester Greifbacke und Schachtring darf nicht größer als ca. 25 mm sein. Ist der Abstand größer, muss die Bohrung rechts daneben benutzt werden.

5.2 Gerätebedienung

- Das Gerät (Ringkrebis RK) **mittig** auf dem Greifgut (Schachtring oder das Betonrohr) auflegen und anheben, dabei schließen sich die Greifklauen und das Greifgut kann komplett angehoben werden.
- Beim Wiederabsetzen des Greifgutes öffnet sich das Gerät (RK) selbsttätig und die Wechsellautomatik verriegelt so, dass das Gerät, ohne sich zu schließen, angehoben werden kann.
- Wird das Gerät (RK) wieder auf das nächste Greifgut aufgelegt, so entriegelt die Wechsellautomatik und das nächste Greifgut kann angehoben und versetzt werden.

Das Gerät ist mit einer Wechsellautomatik ausgerüstet, d.h. das ÖFFNEN und SCHLIESSEN der Greifarme erfolgt durch das Absetzen und Anheben des Gerätes.

Bildliche Darstellungen der Schaltpositionen der Wechsellautomatik

<p>1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gerät ist durch Trägergerät angehoben. • Greifarme sind geöffnet. 	<p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gerät wird auf Greifgut abgesetzt. • Greifarme sind geöffnet. 	<p>3 A</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gerät wird durch Trägergerät angehoben. • Greifgut ist gespannt u. kann nun zum Bestimmungsort transportiert werden.
<p>3 B</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei Fehlschaltung muss der Umschalter manuell (z.B. mit Schraubendreher) wieder zurück gedrückt werden.¹⁾ 	<p>4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gerät ist mit Greifgut auf Boden abgesetzt. • Greifarme sind geöffnet. 	<p>5 / 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gerät ist durch Trägergerät angehoben. • Greifarme sind geöffnet. • (Abstellposition des Gerätes auf Boden).



¹⁾ Da es sonst zu Fehlschaltungen und dann beim Absetzen der Last zur Verformung oder Zerstörung der Wechsellautomatik kommen kann.
Ruckartiges Anheben oder Absenken des Gerätes, sowie auch schnelles Fahren mit dem Trägergerät/ Hebezeug über unebenes Gelände ist verboten!

6 Wartung und Pflege

6.1 Wartung



Um eine einwandfreie Funktion, Betriebssicherheit und Lebensdauer des Gerätes zu gewährleisten, sind die in der unteren Tabelle aufgeführten Wartungsarbeiten nach Ablauf der angegebenen Fristen durchzuführen. Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden; ansonsten erlischt die Gewährleistung.



Alle Arbeiten dürfen nur bei stillgelegtem Gerät erfolgen!

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

6.1.1 Mechanik

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

WECHSELAUTOMATIK



Die Wechselautomatik darf **niemals** mit Fett geschmiert werden, lediglich bei Bedarf ölen!

6.2 Störungsbeseitigung

STÖRUNG	URSACHE	BEHEBUNG
Die Klemmkraft ist nicht ausreichend, die Last rutscht ab.		
(optional)	<ul style="list-style-type: none"> Die Greifbacken sind abgenutzt 	<ul style="list-style-type: none"> Greifbacken erneuern
(optional)	<ul style="list-style-type: none"> Traglast ist größer als zulässig 	<ul style="list-style-type: none"> Traglast reduzieren
(Greifbereichs-Einstellung) (optional)	<ul style="list-style-type: none"> Es ist die falsche Greifbereich eingestellt 	<ul style="list-style-type: none"> Greifbereich entsprechend der zu transportierenden Güter einstellen.
(Material-Eigenschaften)	<ul style="list-style-type: none"> Die Materialoberfläche ist verschmutzt oder der Baustoff ist nicht für dieses Gerät geeignet / zulässig. 	<ul style="list-style-type: none"> Materialoberfläche prüfen oder Rücksprache mit Hersteller, ob Baustoff für dieses Gerät zulässig ist.
Das Gerät hängt schief		
	<ul style="list-style-type: none"> Die Zange ist einseitig belastet 	<ul style="list-style-type: none"> Last symmetrisch verteilen
(Greifbereichs -Einstellung) (optional)	<ul style="list-style-type: none"> Der Greifbereich ist nicht symmetrisch eingestellt 	<ul style="list-style-type: none"> Einstellung des Greifbereichs prüfen und korrigieren.
Wechselautomatik funktioniert nicht		
Mechanik (optional)	<ul style="list-style-type: none"> Wechselautomatik funktioniert nicht 	<ul style="list-style-type: none"> Wechselautomatik mit Dampfstrahler reinigen. Wechselautomatik ölen (niemals fetten). Fehlschaltung korrigieren (→ siehe Kapitel „Darstellung der Wechselautomatik“). Einsatz der Wechselautomatik austauschen.

6.3 Reparaturen

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

6.5 Hinweis zum Typenschild



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

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

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

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



Beispiel:

6.6 Hinweis zur Vermietung/Verleihung von PROBST-Geräten



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



Operating Instructions

Translation of original operating instructions

Manhole Ring Clamp RK

RK-II

Contents

1	EC-Declaration of Conformity	3
2	Safety	4
2.1	Safety symbols	4
2.2	Explanation of basic concepts	4
2.3	Definition skilled worker / specialist	4
2.4	Safety Marking.....	5
2.5	Personal safety requirements	6
2.6	Protective equipment.....	6
2.7	Accident prevention	6
2.8	Function Control	6
2.8.1	General	6
2.9	Safety procedures	7
2.9.1	General	7
2.10	Hydraulic excavator and other carrier	7
3	General.....	8
3.1	Authorized use.....	8
3.2	Survey and construction	9
3.3	Technical data	9
4	Installation.....	10
4.1	Mechanical connection	10
4.1.1	Standard flange plate	10
4.1.2	Lifting eye.....	10
4.1.3	Load hook and chains	10
4.1.4	Attaching Variants	10
4.1.5	Fork sleeves (optional).....	11
4.1.6	Attachment with crane boom (optional)	11
4.1.7	Turning device (optional)	11
5	Operation	12
1.1	Adjustments.....	12
1.1.1	Adjustment Gripping Range.....	12
1.2	Device Operating	13
6	Maintenance and care	14
6.1	Maintenance	14
6.1.1	MECHANICAL.....	14
6.2	Trouble shooting	15
6.3	Repairs	15
6.4	Safety procedures	16
6.5	Hints to the type plate.....	17
6.6	Hints to the renting/leasing of PROBST devices	17

1 EC-Declaration of Conformity

Description: Manhole Ring Clamp RK
Type: RK-II
Order-Nr.: 5720.0033

Manufacturer: Probst GmbH
Gottlieb-Daimler-Straße 6
D-71729 Erdmannhausen
info@probst-handling.de
www.probst-handling.de

Complies with the following provisions applying to it

EC-machinery directive 2006/42/EC

Based on the following harmonized standards (in excerpts):

DIN EN ISO 12100

Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction (ISO 12100:2010)

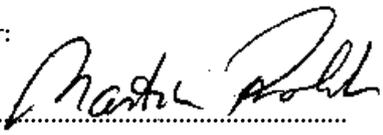
DIN EN ISO 13857

Safety of machinery — Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs (ISO 13857:2008)

Authorized person for EC-documentation:

Name: J. Holderied
Address: Probst GmbH; Gottlieb-Daimler-Straße 6; D-71729 Erdmannhausen

Signature, informations to the subscriber:

Erdmannhausen, 07.11.2016.....

(M. Probst, Managing director)

2 Safety

2.1 Safety symbols



Danger to life!

Identifies imminent hazard. If you do not avoid the hazard, death or severe injury will result.



Hazardous situation!

Identifies a potentially hazardous situation. If you do not avoid the situation, injury or damage to property can result.



Prohibition!

Identifies imminent a prohibition. If you do not avoid the prohibition, death and severe injury, or damage to property will result.

2.2 Explanation of basic concepts

Gripping range:	<ul style="list-style-type: none"> specify the minimum and maximum product measurements of the gripping good, which can be gripped with this device.
Gripping good (s):	<ul style="list-style-type: none"> is the product, which will be gripped or transported.
Opening width:	<ul style="list-style-type: none"> consists of the gripping range and the measure to drive over the gripping good. <i>gripping range + measure to drive over the gripping good = opening width</i>
Immersion depth:	<ul style="list-style-type: none"> is the maximum gripping height of gripping goods, conditional of the height of the gripping arms of the device.
Device:	<ul style="list-style-type: none"> is the description for the gripping device.
Product dimensions:	<ul style="list-style-type: none"> Are the dimensions of the gripping good (e.g. length, breadth, height of the product).
Dead weight:	<ul style="list-style-type: none"> is the own weight (without gripping good) of the device.
Carrying capacity/working load limit (WLL*):	<ul style="list-style-type: none"> specify the maximum possible load capacity of the device (for lifting of gripping goods).

*= WLL → (english:) Working Load Limit

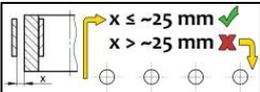
2.3 Definition skilled worker / specialist

Only skilled workers or specialists is it allowed to carry out the installation,- maintenance, - and repair work on these device!

Skilled workers or specialists must have for the following points (if it applies for these device), the necessary professional knowledge.

- for mechanic
- for hydraulics
- for pneumatics
- for electrics

2.4 Safety Marking

PROHIBITION SIGN			
Symbol	Meaning	Order-No.:	Size:
	The transportation of non rectangular goods is not allowed!	2904.0213	30 mm
		2904.0212	50 mm
		2904.0211	80 mm
	It is not allowed to be under hanging loads. Danger to life!	2904.0210	30 mm
		2904.0209	50 mm
		2904.0204	80 mm
WARNING SIGN			
Symbol	Meaning	Order-No.:	Size:
	Danger of squeezing the hands.	2904.0221	30 mm
		2904.0220	50 mm
		2904.0107	80 mm
REGULATORY SIGN			
Symbol	Meaning	Order-No.:	Size:
	Each operator must have read and understood the operating instructions (and all safety instructions).	2904.0665	30 mm
		2904.0666	50 mm
OPERATING INFORMATIONS			
Symbol	Meaning	Order-No.:	Size:
	Distance „x“ between the fix fester gripping claw und manhole ring should not be greater than approx. 25 mm (0,98 "). Is the distance larger, the hole on the right must be used.	2904.0691	100 x 35 mm

2.5 Personal safety requirements



- Each operator must have read and understood the operating instructions (and all safety instructions).
- Only qualified, authorized personal is allowed to operate the device and all devices which are connected (lifting equipment).



- The manual guiding is only allowed for devices with handles.

2.6 Protective equipment

The protective equipment must consist, according to the safety regulations of the following parts:

- Protective clothing
- Safety gloves
- Safety shoes

2.7 Accident prevention



- The workplace has to be covered for unauthorized persons, especially children.
- Take care in case of thunderstorm!



- The workplace has to be sufficiently illuminated.
- Take care with handling wet, dirty and not solidified components.



- The working with the device in case of atmospheric editions under 3° C (37,5° F) is forbidden! Because the goods could be fall down caused by dampness or freezing.

2.8 Function Control

2.8.1 General



- Before using the device check the functions and the working condition.
- Maintenance and lubrication are only permitted when device is shut down!



- Do not use the device, until all faults which can cause safety hazards are removed.
- If there are any cracks, splits or damaged parts on any parts of the device, **immediately** stop using it.



- The operating instructions must be available at the workplace every time.
- Do not remove the type plate of the machine.
- Unrecognisable information signs (such as regulatory or prohibition signs) must be replaced.

2.9 Safety procedures

2.9.1 General



- The use of the device is only permitted in proximity to the ground. Do not swing it over people heads.
- The manual guiding of the device is only allowed at the handles.
- The operator is not allowed to leave the control unit as long as the device loaded with load. The load must always be in the range of vision of the operator.



- While using the device the stay of persons in the working area is forbidden. Except it is indispensable, caused of the way of using the device, e.g. if the device must be led by hand.
- The jerky lifting and lowering of the device with and without load. e.g. caused through driving fast with the lifting equipment/carrier over uneven grounds is **forbidden**. Because the gripping good could **fall down**. Unchecked movements of the device.



- The stay under lifted load is forbidden.
Danger to Life!
- Do not pull out stuck or tightened loads with the device.
- Do not lift any components off-centre (always in centre of gravity), because that **could fall down**.
- The device should not be opened if the opening path of the gripping arm is blocked by a resistance (e.g. other concrete blocks or the like)!
- Never exceed the carrying capacity/working load limit (WLL) and the nominal width of the device.
- **Never** pull or drag loads sideways. Otherwise parts of the device could be damaged. (see Fig. A →)

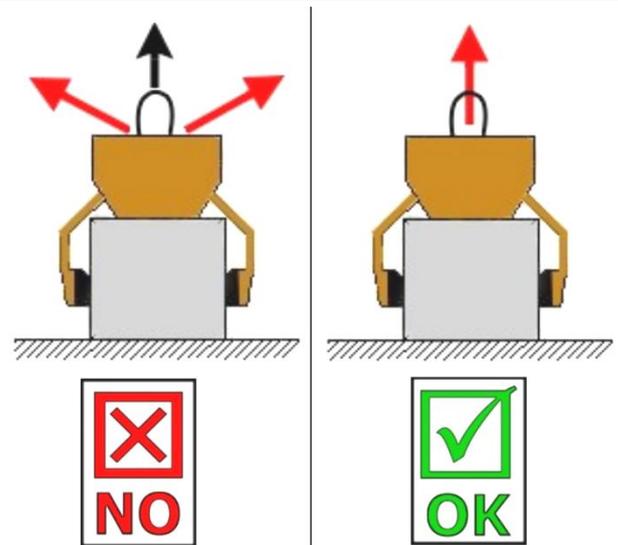


Fig. A

2.10 Hydraulic excavator and other carrier



- Hydraulic excavator and other support frames have to be in good, safe working condition.
- Only authorized and qualified personnel is allowed to operate the excavator and other carrier.
- The operator staff must have all the necessary qualifications.



- **Never exceed the maximum carrying capacity/working load limit (WLL) of the hydraulic excavator and other carrier.**

3 General

3.1 Authorized use



- The device is only designed for the use specified in this documentation.
- Every other use is not authorized and is forbidden!
- All relevant safety regulations, corresponding legal regulations, especially regulations of the declaration of conformity, and additional local health and safety regulations have to be observed.



Prior to every operation the user must ensure that:

- the equipment is suited to the intended operation, the functioning and the working condition of the equipment is examined, and the load is suitable to be handled.

Any doubts about instructions should be raised with the manufacturer prior to use.

This device (Manhole ring clamp RK) is suitable for lifting and positioning of shaft rings and concrete pipes (also manhole rings according to DIN 4034, part 1).

Through the fully mechanical operation of this device it can be used with any lifting equipment.

This device is series-produced equipped with the following elements:

- suspension lug for the crane hook (lifting equipment operation)
- automatic release for the fully automatic switch over from „full“ to “empty”



It is not allowed to exceed the opening width/-range and the carrying capacity / working load limit (WLL) of the device RK (see „Technical Data“).



ATTENTION: The use of this device is only permitted in proximity to the ground.



NOT ALLOWED AKTIVITIES:

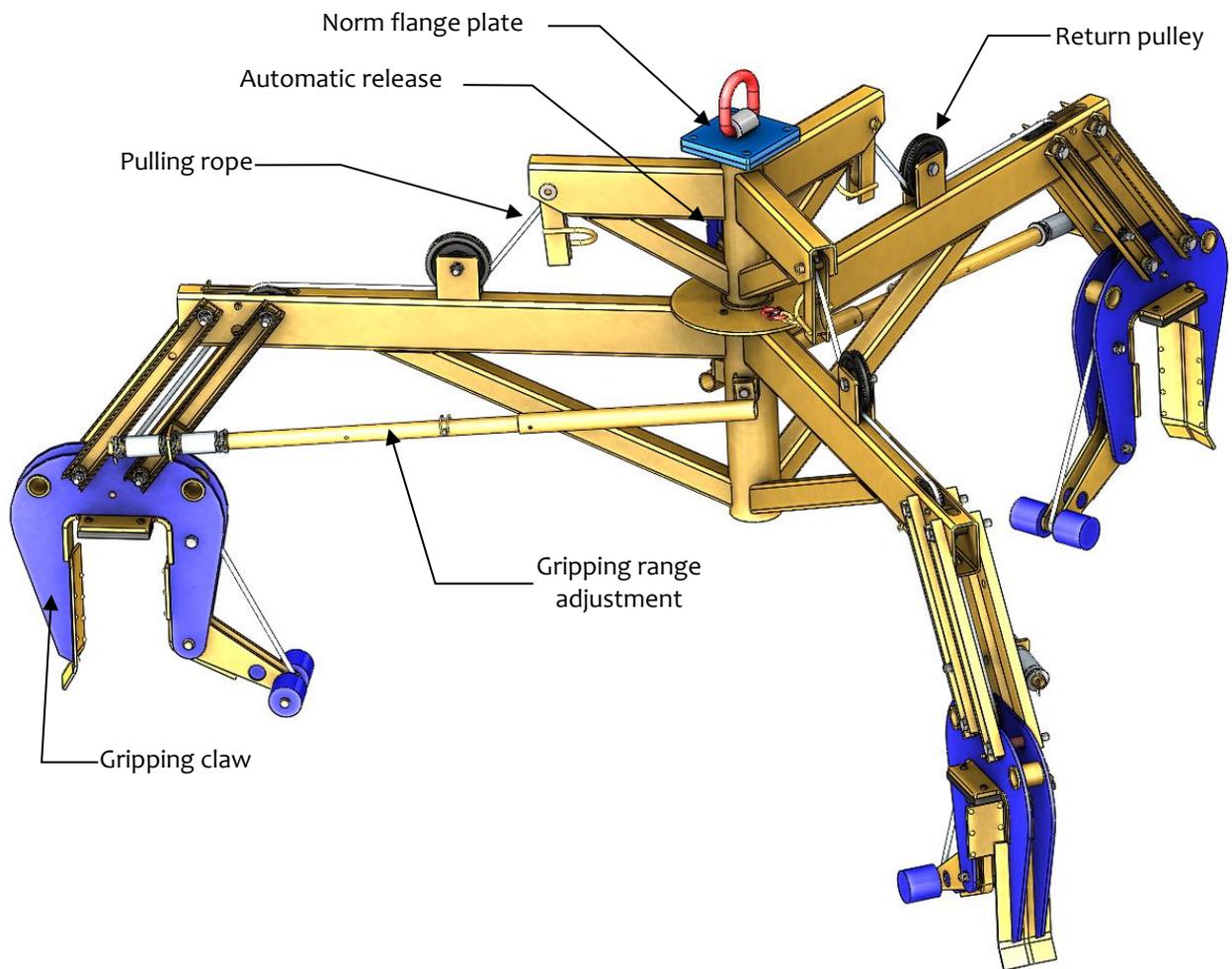
Unauthorized alterations of the device and the use of any self-made additional equipment could cause danger and are therefore **forbidden!!**

Never exceed the **carrying capacity** and the **nominal width/nominal size** of the device.

All unauthorized transportations with the device are not allowed:

- Transportation of people and animals.
- Transportation of other loads and materials than described in this manual.
- Never suspend any goods with ropes, chains or similar at the device.

3.2 Survey and construction



3.3 Technical data

The exact technical data (carrying capacity (WLL), dead weight, etc.) are listed on the type plate.

4 Installation

4.1 Mechanical connection

4.1.1 Standard flange plate

- The device is attached to the lifting equipment/carrier with a standard flange plate or a custom made flange plate connection.
- Attaching the device to the lifting equipment/carrier take care that all local safety regulations are observed.



- **It is not allowed to exceed the load capacity of the lifting equipment/carrier with the device and the maximum load.**

4.1.2 Lifting eye

- The device is equipped with a lifting eye (for crane hook) and can be mounted on various carrier/lifting equipment.



- Take care that the lifting eye is safely joined with the crane hook and cannot slide down.



- **The maximum carrying capacity/working load limit (WLL) of the carrier/lifting equipment is not allowed to exceed by the dead weight of the device and the maximum load.**

4.1.3 Load hook and chains



- Fit suspension ring in the load hook of the lifting equipment/carrier.
- **Ensure that the single chains are not twisted and may be easily pulled through the jaws**



- Attaching the device to the lifting equipment take care that all local safety regulation is observed.
- **It is not allowed to exceed the carrying capacity of the lifting equipment with the device and the maximum load.**

4.1.4 Attaching Variants

If the device (RK) is used with a forklift truck the eyelet can be removed from the flange plate.

According to the operating condition a turning device can be attached on the flange plate, in conjunction with a inserted hand-winding device (as overload protection).

On the other hand it can either mounted on the fork sleeves or on a crane boom.



Take care that the carrying capacity / working load limit (WLL) of the lifting device/carrier is not exceeded, through the load of the device (RK), the attaching devices (turning device, fork sleeves etc.) and the additional load of the gripping goods (manhole rings)!

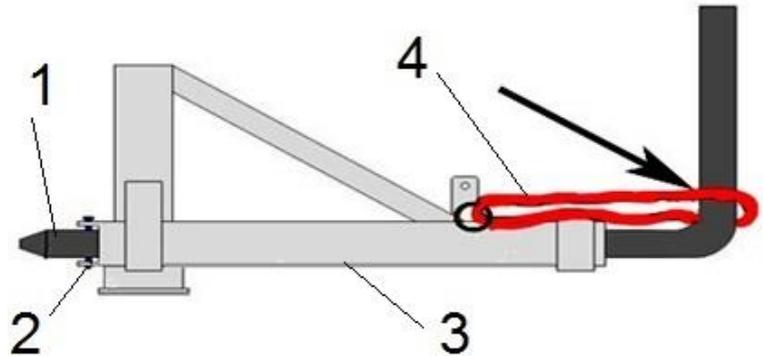
4.1.5 Fork sleeves (optional)

- To establish a mechanical connection between the fork lift and the fork sleeve you have to put the fork into the fork sleeve and fix it with the locking bolt or with a chain/rope, connected to the eyelet on the fork sleeves and the lift frame.



- It is definitely necessary to establish this connection. Otherwise the device could slide from the forks.
DANGER OF ACCIDENTS!

- 1 Fork (of fork lift truck)
- 2 locking bolt
- 3 Fork sleeve
- 4 Chain/rope



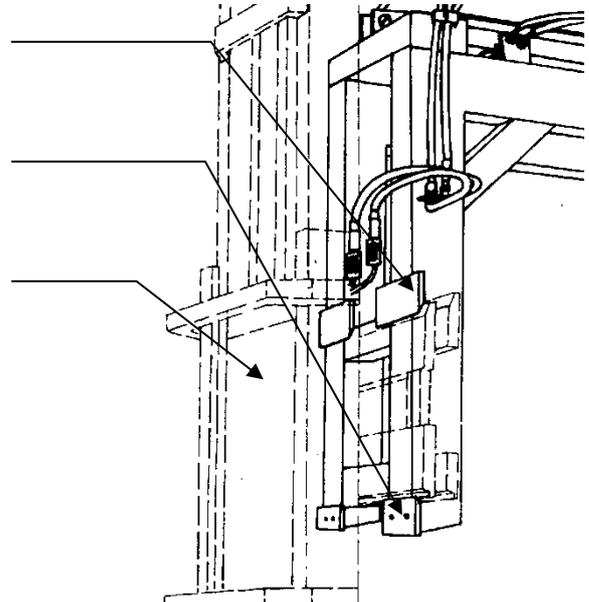
4.1.6 Attachment with crane boom (optional)

To connect the crane boom to the forklift you have to position the lift blade below the upper brackets and fix the lower brackets.

Upper brackets

Lower brackets

Fork lift blade



Take care that the carrying capacity / working load limit (WLL) of the forklift is not exceeded with the device (STAZ) and the additional weight of the load of the gripping goods (pack of stones).

4.1.7 Turning device (optional)

- There must be a universal joint between the turning device and the crane boom or fork sleeves, because the device must have the possibility to swing in each position of the crane boom or fork sleeve.



- If there is any restriction in these swinging, mechanical damages could occur.

- On the top of the turning device is a swing damper to restrict the amplitude of the swinging and to attenuate.

5 Operation

1.1 Adjustments

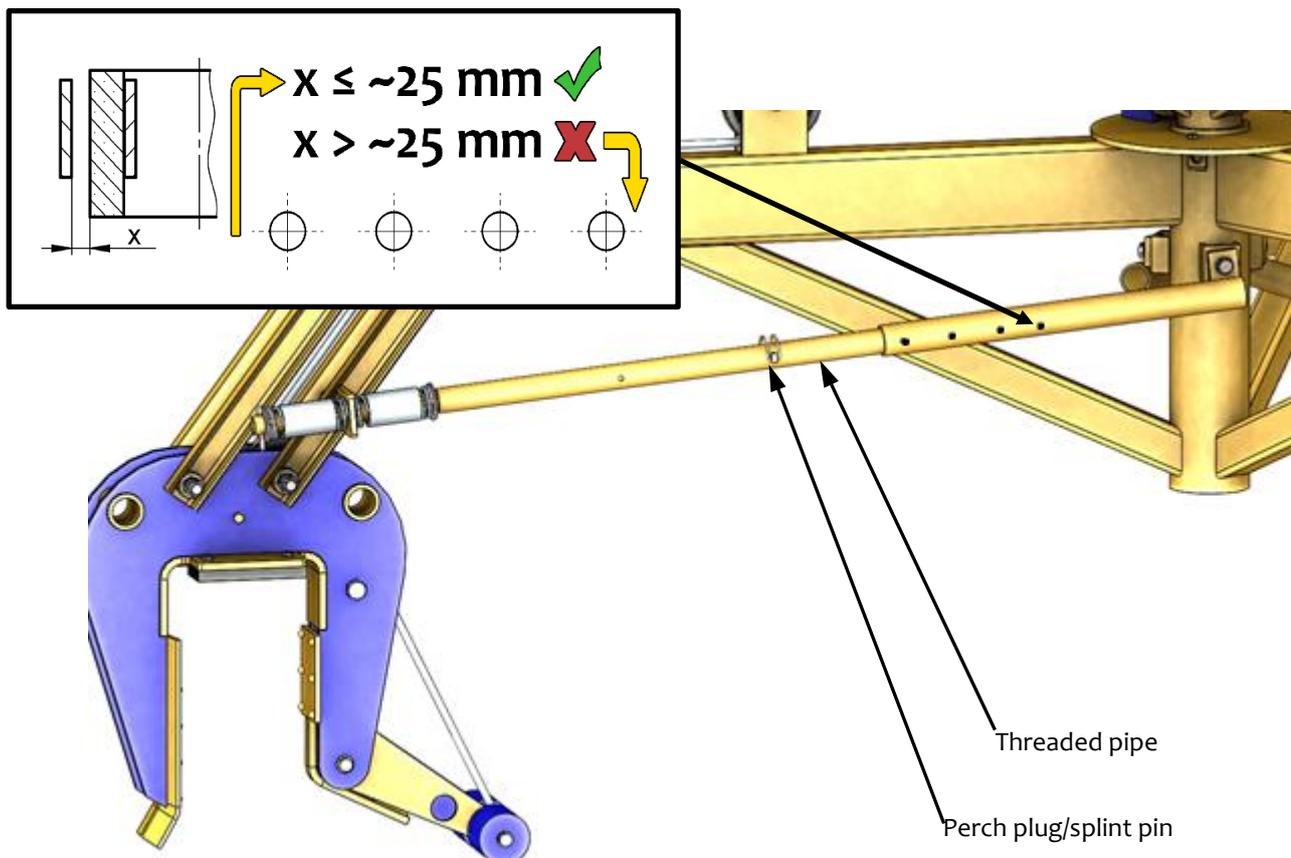
- Connect the device (RK) with the eyelet to the lifting equipment or the forklift truck.
- By adjusting the opening width/range (NW) the device (RK) can lift different sizes of gripping goods (manhole rings and concrete pipes).
- **The lifting equipment has to be adjusted to the capacity of the device (RK)!**



Adjust the corresponding gripping range for the opening width (NW) before lifting the gripping goods.

1.1.1 Adjustment Gripping Range

- Remove the perch plug out of the threaded pipe.
- Move the threaded pipe until the opening width (NW) is set, for the gripping good which shall be gripped.
- Insert the threaded pipe again and be sure that the perch plug engages in one of the holes.
- To ease the positioning of the two claws of the device (RK) the centring fork can be used.



Distance „x“ between the fix fester gripping claw und manhole ring should not be greater than approx. 25 mm (0,98 ").
Is the distance larger, the hole on the right must be used.

1.2 Device Operating

- Position the device (RK) on the **centre** of the gripping goods (manhole rings concrete pipes). Lifting the device the automatic release is unlocked and the gripping good can be lifted.
- Putting down the device (RK) the automatic release is locked and can be lifted without closing.
- Setting the device (RK) on the next gripping good the automatic release is unlocked and the gripping good can be lifted.

The device is mounted with a automatic release, that means the opening and closing of the gripping arms results through the set down and lifting of the device.

Pictures the positions of the automatic release

<p>1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Device is lifted through the lifting equipment/carrier. • Gripping arms are opened. 	<p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Device is set up on the gripping good. • Gripping arms are opened. 	<p>3 A</p> <ul style="list-style-type: none"> • Device is lifted through the lifting equipment/carrier. • Gripping good is clamped and can be transported to the destination.
<p>3 B</p> <ul style="list-style-type: none"> • With faulty switching, the change-over switch must be pushed back manually (e.g. with a screwdriver). ¹⁾ 	<p>4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Device is set down with the gripping good (on the ground). • Gripping arms are opened. 	<p>5 / 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Device is lifted through the lifting equipment/carrier. • Gripping arms are opened. (laydown position of the device on the ground)

¹⁾ Otherwise there may be faulty switching and when setting down the load this can cause deformation or damage of the automatic release!
 The jerky lifting and lowering of the device with and without load. e.g. caused through driving fast with the lifting equipment/carrier over uneven grounds is **forbidden**

6 Maintenance and care

6.1 Maintenance



To ensure the correct function, safety and service life of the device the following points must be executed in the maintenance interval.

Used **only original spare parts**, otherwise the warranty expires.



All operations may only be made in closed state of the device!

For all operations you have to make sure, that the device will not close unintended. Danger of injury!!!

6.1.1 MECHANICAL

SERVICE INTERVAL	Maintenance work
First inspection after 25 operating hours	<ul style="list-style-type: none"> Control and tighten all screws and connections. (The implementation is only allowed by an expert).
All 50 operating hours	<ul style="list-style-type: none"> Tighten all screws and connections (take care that the tightening torques according to the property class of the screws are observed). Check all existing safety elements (such as linchpins) for perfect function and replace defective safety elements. Check all joints, bolts, guidance's and gears for correct function, if necessary adjust or replace it. Check all Grippers (if available) for signs of wear. Grease all slidings (if available) when the device is in opened position with a spatula. Grease all grease nipples (if available) with a grease gun.
Minimum 1x per year (at rough conditions shorten the interval)	<ul style="list-style-type: none"> Check of all the suspension parts, bolts and straps. Check for corrosion and safety by an expert.

AUTOMATIC-RELEASE



Never grease the automatic-release, if necessary use oil!

6.2 Trouble shooting

ERROR	CAUSE	REPAIR
The clamping-power is not big enough, the load is slipping out		
(optional)	<ul style="list-style-type: none"> The grippers are worn 	<ul style="list-style-type: none"> Replace the grippers
(optional)	<ul style="list-style-type: none"> The maximum load is exceed 	<ul style="list-style-type: none"> Reduce the weight of. the load
(Adjustment of the gripping range) (optional)	<ul style="list-style-type: none"> The actual opening width is not correct 	<ul style="list-style-type: none"> Adjust the gripping range according to the load you want to transport
(Property of material)	<ul style="list-style-type: none"> The surface of the material is dirty or the material is not suitable / allowed for this device. 	<ul style="list-style-type: none"> Check the surface of the material or ask the manufacturer, if you the material is allowed for this device.
Unbalanced load		
	<ul style="list-style-type: none"> The device is not loaded symmetrically 	<ul style="list-style-type: none"> Adjust the position of the load
(Adjustment of the gripping range) (optional)	<ul style="list-style-type: none"> The adjustment of the gripping range is not symmetrical. 	<ul style="list-style-type: none"> Correct the adjustment of the gripping range
Automatic release does not work		
mechanical (optional)	<ul style="list-style-type: none"> Automatic release does not work 	<ul style="list-style-type: none"> Clean automatic release with high pressure-cleaner Oil the automatic release (never with grease) Correct faulty switching (→see chapter “Picture of the automatic release”) Change the inset of the automatic release

6.3 Repairs

- Only persons with the appropriate knowledge and ability are allowed to repair the device.
- Before the device is used again, it has to be checked by an expert.

6.5 Hints to the type plate



Type, serial-number and production year are very important for the identification of your device. If you need information to spare-parts, warranty or other specific details please refer to this information.

The maximum carrying capacity/working load limit (WLL) is the maximum load which can be handled with the device. Do not exceed this carrying capacity/working load limit (WLL).

If you use the device in combination with other lifting equipment (Crane, chain hoist, forklift truck, excavator) consider the deadweight of the device.



Example:

6.6 Hints to the renting/leasing of PROBST devices



With every renting/leasing of PROBST devices the original operating instructions must be included unconditionally (in deviation of the users country's language, the respective translations of the original operating instructions must be delivered additionally)!

A57200033+36 RK-II+III



29040056



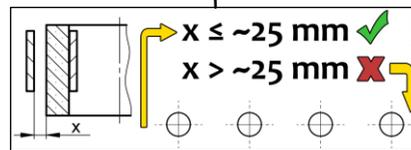
29040666
3x ringsum/
3x around



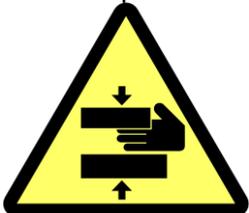
29040211
3x ringsum/
3x around



29040204
3x ringsum/
3x around



29040691
3x ringsum/
3x around



29040107
2x auf jeder
Klaue/
2x on each claw



29040107
2x auf jeder
Klaue/
on each claw

1375 gespannt in senkrechter Stellung bei ÖW 60 mm
gripping in vertical position

1013 ungespannt in senkrechter Stellung
opening in vertical position

405

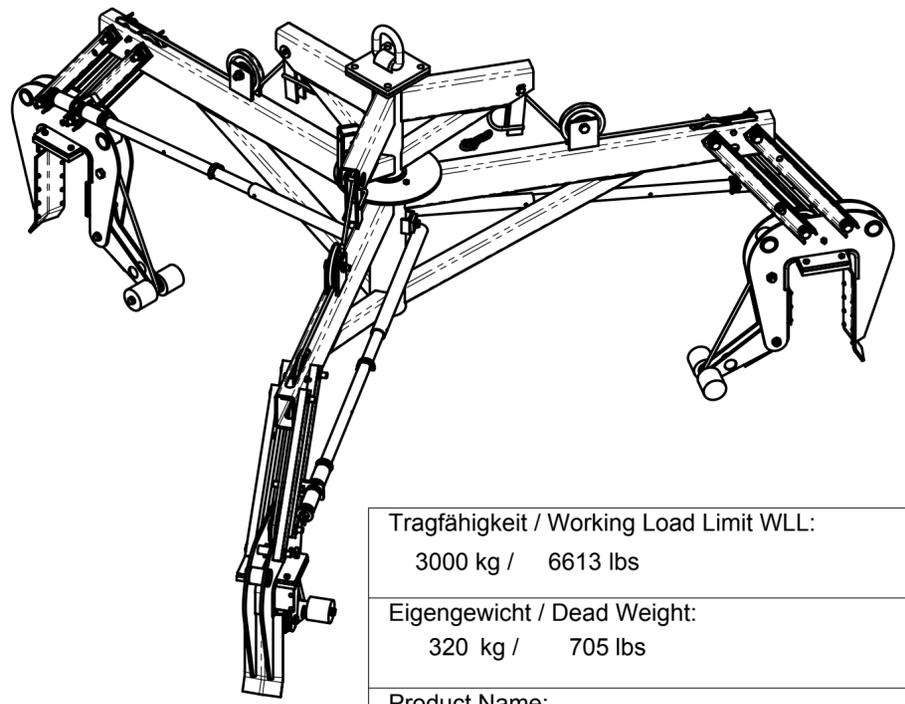
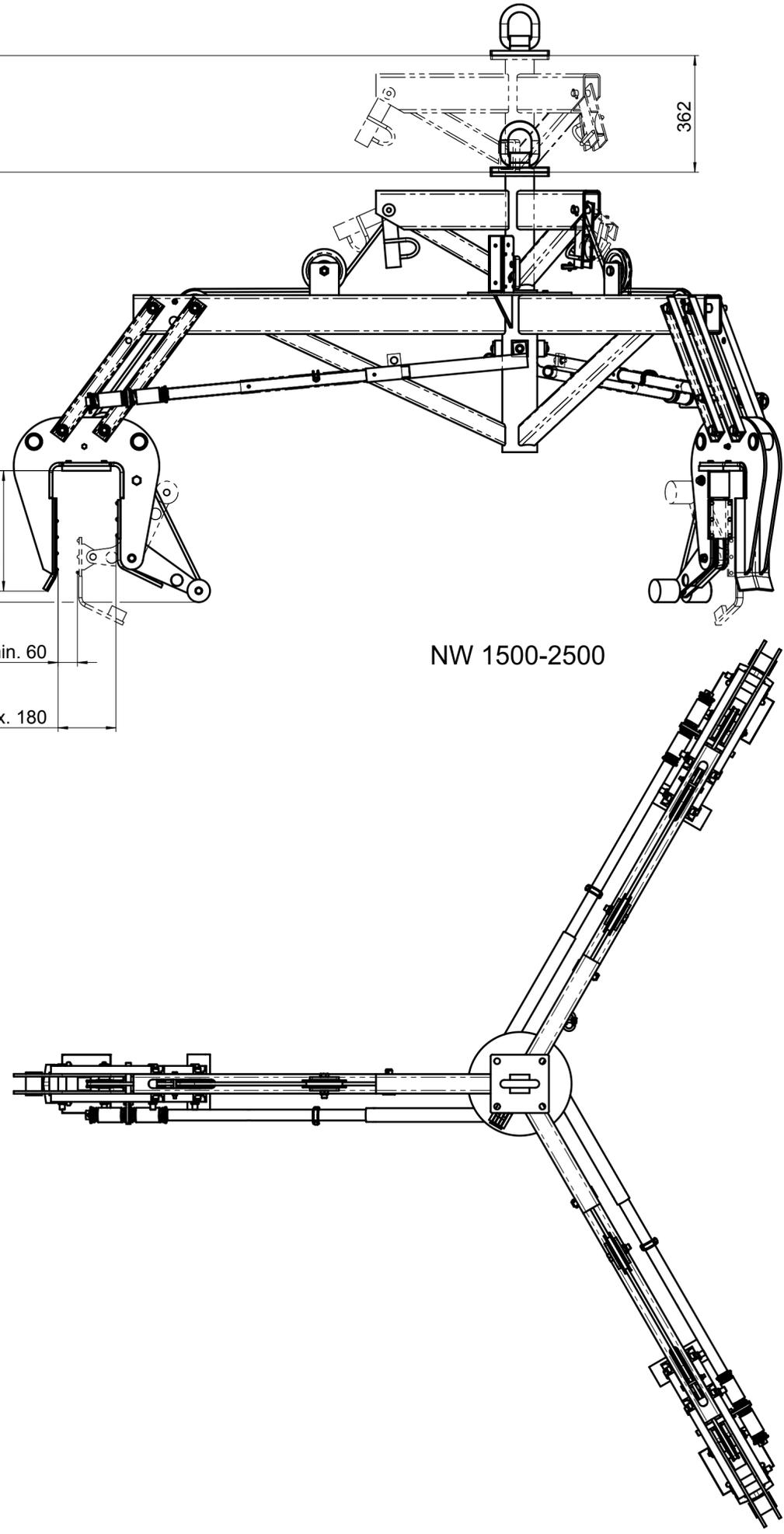
Et. 370

ÖW min. 60

ÖW max. 180

NW 1500-2500

362



Tragfähigkeit / Working Load Limit WLL:
3000 kg / 6613 lbs

Eigengewicht / Dead Weight:
320 kg / 705 lbs

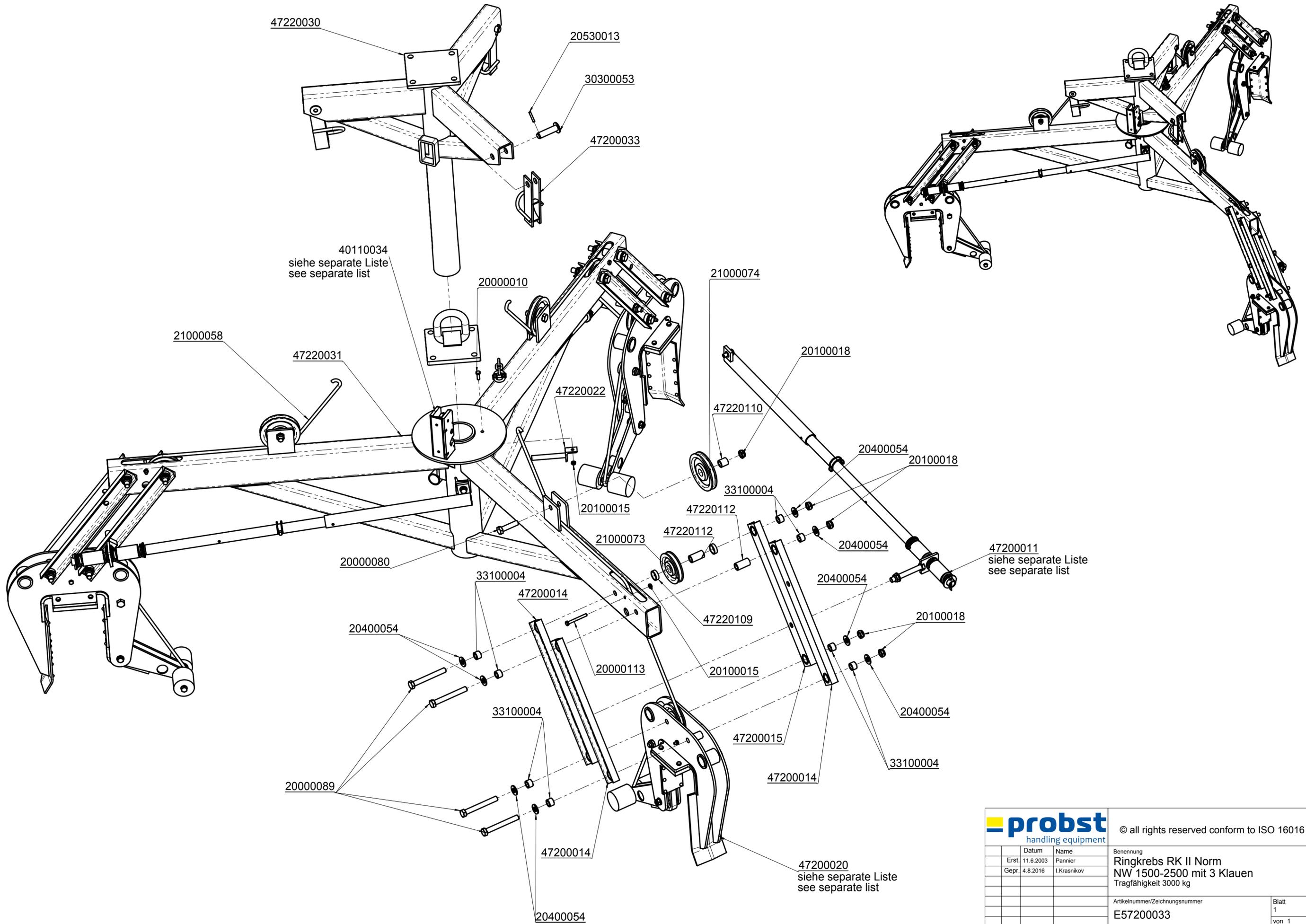
Product Name:
Manhole ring clamp RK II



© all rights reserved conform to ISO 16016

Datum	Name	Benennung
Erst. 10.6.2003	Pannier	Ringkrebis RK II Norm
Gepr. 4.8.2016	I.Krasnikov	NW 1500-2500 mit 3 Klauen
		Tragfähigkeit 3000 kg
		Artikelnummer/Zeichnungsnummer
		D57200033
Zust.	Urspr. F062-1Z001	Ers. f.
		Ers. d.

Blatt
1
von 1



		© all rights reserved conform to ISO 16016	
	Datum	Name	Benennung
	Erst. 11.6.2003	Pannier	Ringkrebs RK II Norm
	Gepr. 4.8.2016	I.Krasnikov	NW 1500-2500 mit 3 Klauen
			Tragfähigkeit 3000 kg
			Artikelnummer/Zeichnungsnummer
			E57200033
Zust.	Urspr. F062-1Z001	Ers. f.	Ers. d.
			Blatt 1 von 1

8 7 6 5 4 3 2 1

F

E

D

C

B

A

F

E

D

C

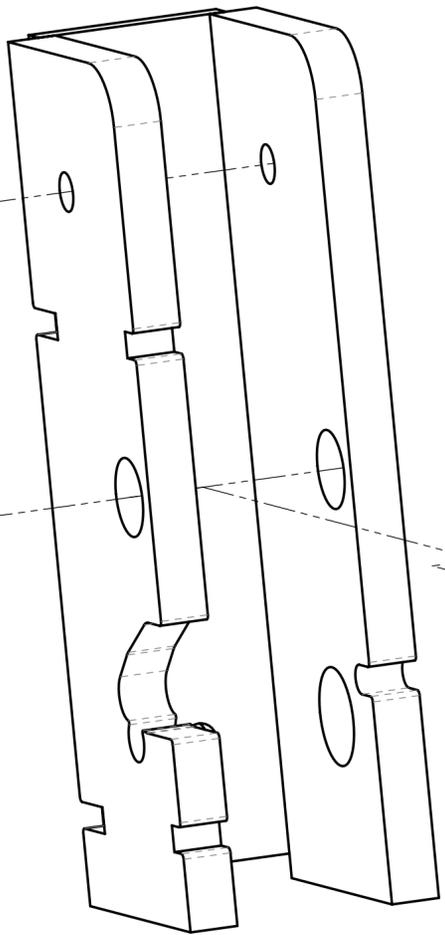
B

A

20530022

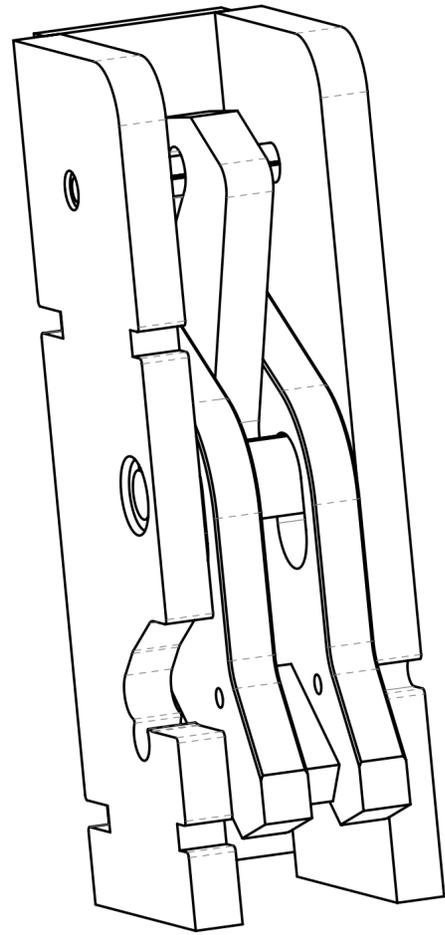
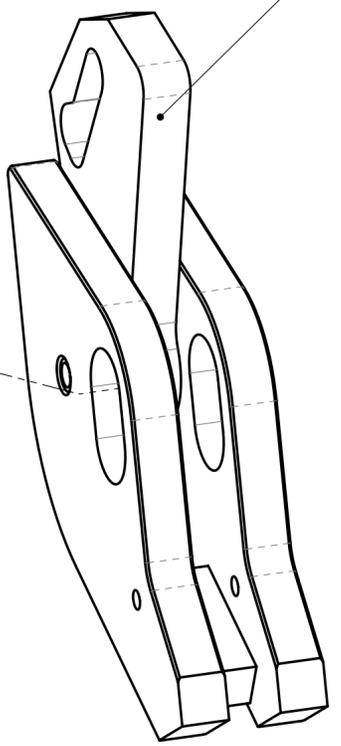


20530039



40110042

siehe separate Liste
see separate list



probst
handling equipment

© all rights reserved conform to ISO 16016

	Datum	Name
Erst.	11.6.2003	Pannier
Gepr.	11.10.2012	P.Hafenbrak

Benennung
Wechselautomatik WA-S

Artikelnummer/Zeichnungsnummer
E40110034

Blatt
1
von 1

Zust. Urspr. N235-1

Ers. f. Ers. d.

8 7 6 5 4 3 2 1

8

7

6

5

4

3

2

1

F

E

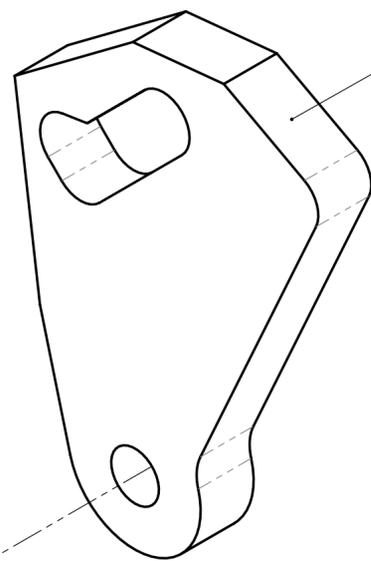
D

C

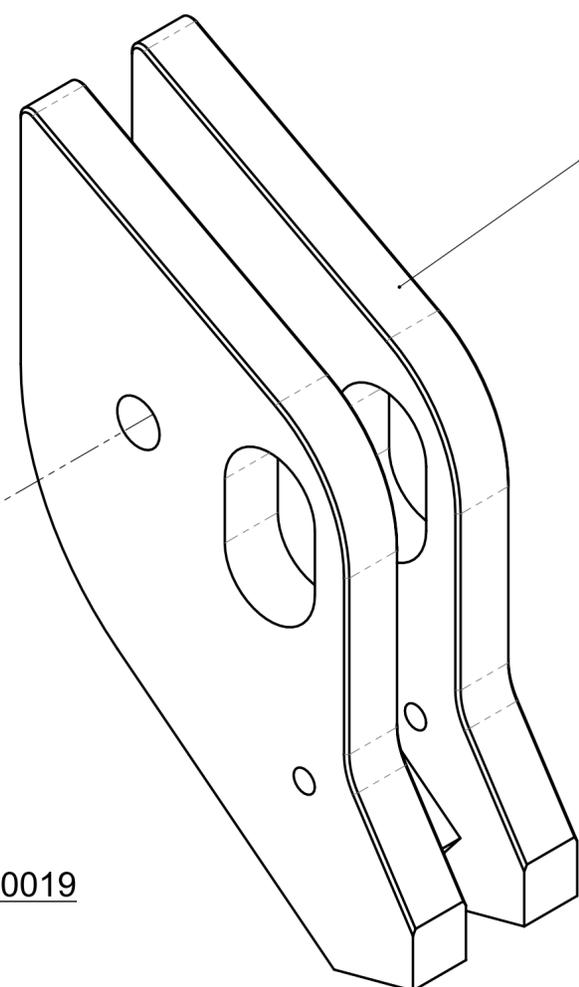
B

A

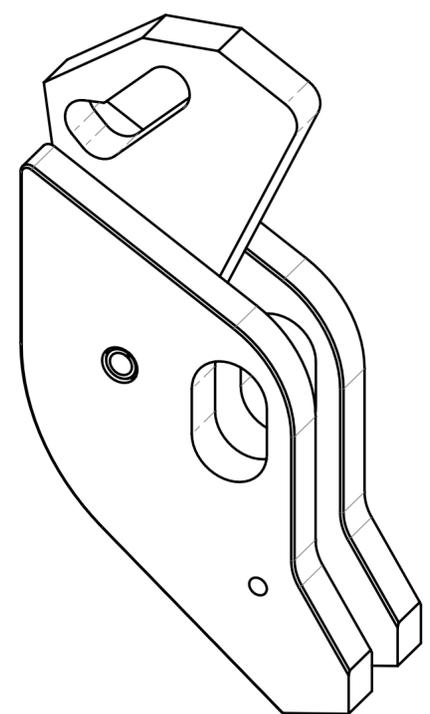
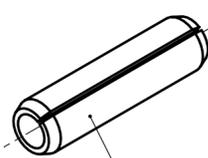
40110118



40110043



20530019



© all rights reserved conform to ISO 16016

	Datum	Name	Benennung
Erst.	27.2.2014	Ralf.Northe	Einsatz für WA-S + WA-S/S, komplett
Gepr.	28.5.2014	Ralf.Northe	
Zust.	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.

Artikelnummer/Zeichnungsnummer
E40110042

Blatt
 1
 von 1

8

7

6

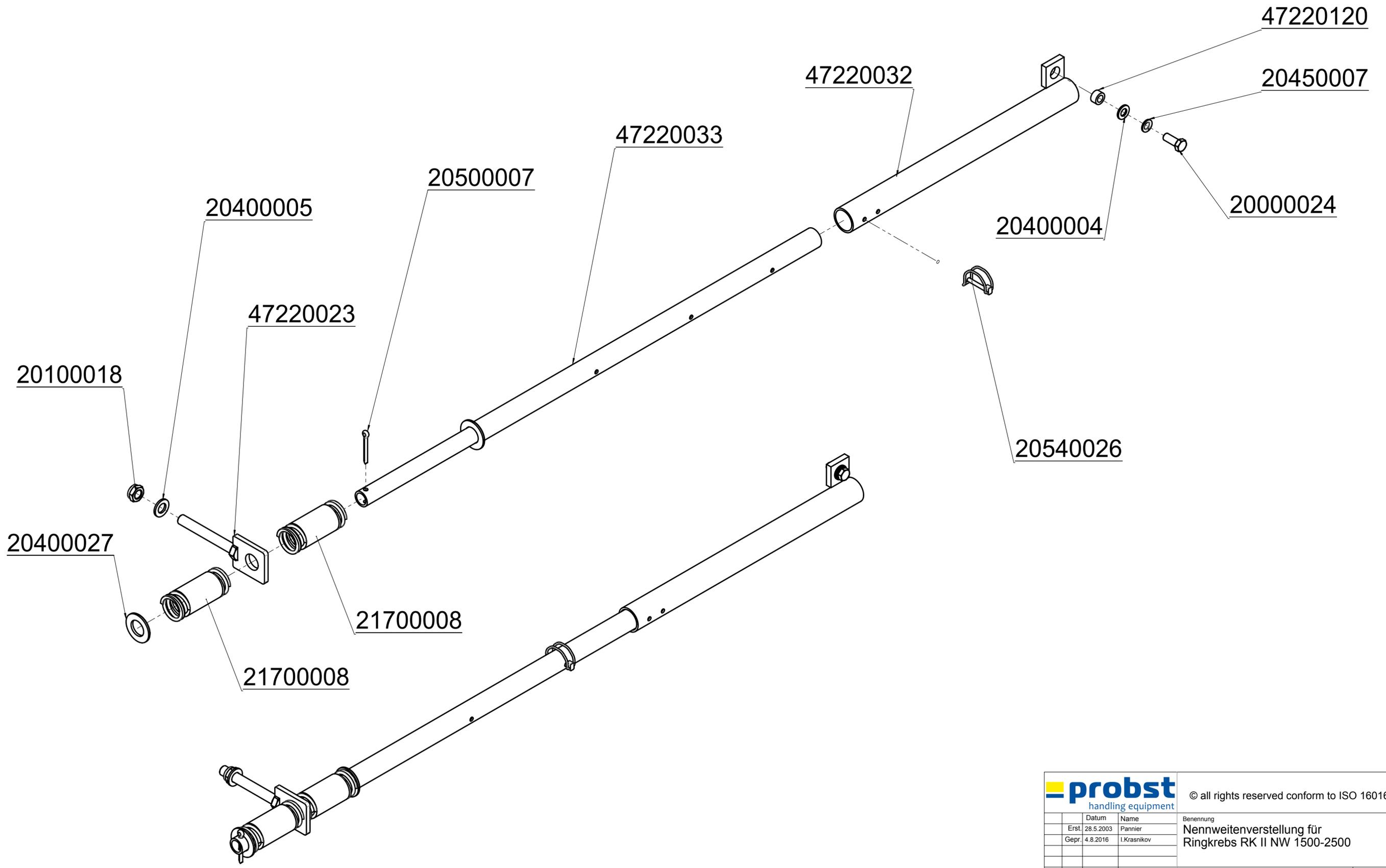
5

4

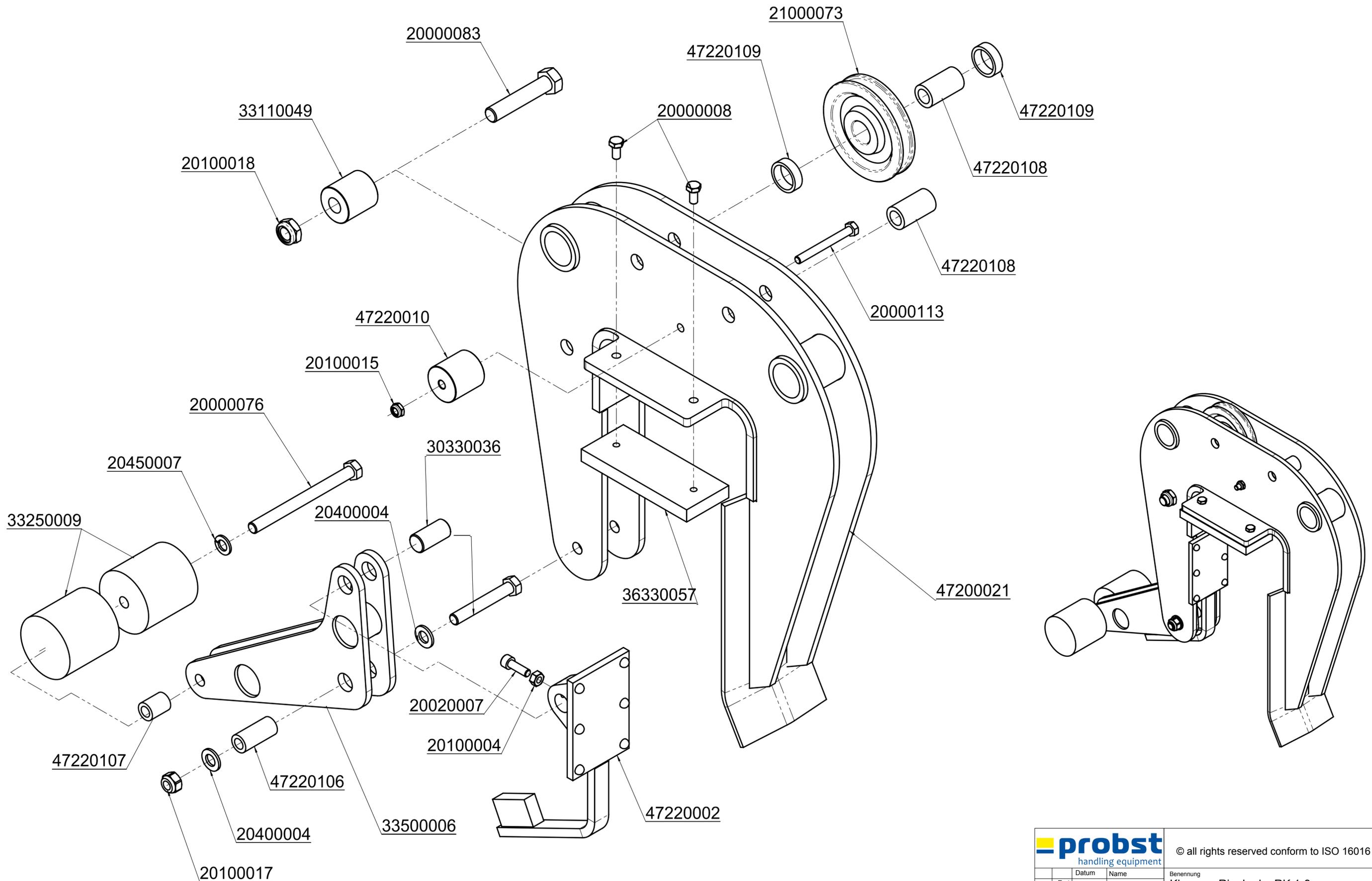
3

2

1



			© all rights reserved conform to ISO 16016	
	Datum	Name	Benennung	
	Erst. 28.5.2003	Pannier	Nennweitenverstellung für	
	Gepr. 4.8.2016	I.Krasnikov	Ringkrebs RK II NW 1500-2500	
			Artikelnummer/Zeichnungsnummer	Blatt
			E47200011	1
			von 1	
Zust.	Urspr. F062-30007	Ers. f.	Ers. d.	



		© all rights reserved conform to ISO 16016	
Benennung		Klaue zu Ringkrebs RK 1-3	
ÖW 60-180; Et 370; Tk 1t			
Artikelnummer/Zeichnungsnummer		Blatt	
E47200020		1	
von 1			
Zust.	Urspr. F060-2Z001	Ers. f.	Ers. d.