

w w . r i n g f e d e r . d e



**RINGFEDER**



# Produktkatalog

# Product catalogue

# Catalogue de produits

# Catálogo de producción

## INHALTSVERZEICHNIS

|                              |       |    |
|------------------------------|-------|----|
| Produktübersicht .....       | Seite | 3  |
| Anhängekupplungen .....      | Seite | 18 |
| Traversen .....              | Seite | 64 |
| Systemlösung .....           | Seite | 66 |
| Unterfahrschutz .....        | Seite | 68 |
| Zugösen .....                | Seite | 72 |
| Zubehör .....                | Seite | 75 |
| Gleitschutteinrichtung ..... | Seite | 78 |

## TABLE OF CONTENTS

|                                      |      |    |
|--------------------------------------|------|----|
| Overview of products .....           | page | 3  |
| Drawbar couplings .....              | page | 18 |
| Drawbeams .....                      | page | 64 |
| System solution .....                | page | 66 |
| Retractable Underride Protection ... | page | 68 |
| Drawbar eyes .....                   | page | 72 |
| Accessories .....                    | page | 75 |
| Tyre chain .....                     | page | 78 |

## TABLE DE MATIERES

|                                    |      |    |
|------------------------------------|------|----|
| Tableau des produits .....         | page | 3  |
| Systèmes d'attelage .....          | page | 18 |
| Traverses .....                    | page | 64 |
| Solution système .....             | page | 66 |
| Dispositif anti-encastrement ..... | page | 68 |
| Anneaux d'attelage .....           | page | 72 |
| Accessoires .....                  | page | 75 |
| Dispositif anti-patinage .....     | page | 78 |

## TABLA DE MATERIAS

|                                        |        |    |
|----------------------------------------|--------|----|
| Vista general de producción .....      | página | 3  |
| Acoplamiento de remolque .....         | página | 18 |
| Traviesas .....                        | página | 64 |
| Solución de sistema .....              | página | 66 |
| Protección de antiempotramiento ...    | página | 68 |
| Ojetes de tracción .....               | página | 72 |
| Accesorios .....                       | página | 75 |
| Dispositivos de protección deslizantes | página | 78 |



**Bolzenkupplungen für Zugösen 50 mm ■ Bolt couplings for 50 mm drawbar eyes**  
**Accouplements à axe pour anneaux de 50 mm ■ Acoplamiento con pernos de 50 mm**



### Typ / Type / Type / Tipo 2050

Ausführung A / Design A / Version A / Versión A

Zur Verbindung mit Zugösen / For connecting to drawbar eyes /  
Pour raccord avec anneaux d'attelage / Para la conexión con  
anillos

DIN 74053 · ISO 1102 · D 50

Seite / page / page / página

**18**



### Typ / Type / Type / Tipo 2050

Ausführung AW / Design AW / Version AW / Versión AW

Zur Verbindung mit Zugösen / For connecting to drawbar eyes /  
Pour raccord avec anneaux d'attelage / Para la conexión con  
anillos

DIN 74053 · ISO 1102 · D 50

Seite / page / page / página

**20**



### Typ / Type / Type / Tipo 2050

Ausführung AP / Design AP / Version AP / Versión AP

Zur Verbindung mit Zugösen / For connecting to drawbar eyes /  
Pour raccord avec anneaux d'attelage / Para la conexión  
con anillos

DIN 74053 · ISO 1102 · D 50

Seite / page / page / página

**22**



### Typ / Type / Type / Tipo 2050

Ausführung AM / Design AM / Version AM / Versión AM

Zur Verbindung mit Zugösen / For connecting to drawbar eyes /  
Pour raccord avec anneaux d'attelage / Para la conexión  
con anillos

DIN 74053 · ISO 1102 · D 50

Seite / page / page / página

**24**

**Bolzenkupplungen für Zugösen 50 mm ■ Bolt couplings for 50 mm drawbar eyes**  
**Accouplements à axe pour anneaux de 50 mm ■ Acoplamientos con pernos de 50 mm**



### **Typ / Type / Type / Tipo 2051**

Für Schwertransporte auch mit Schwerlastzugöse 50 mm /  
For heavy weight transports also for heavy duty drawbar eye 50 mm /  
Pour poids lourds, utilisation également d'un anneau d'attelage 50 mm /  
Para transportes masivos por carretera también con los anillos correspondientes de 50 mm

Zur Verbindung mit Zugösen / For connecting to drawbar eyes /  
A connecter avec des anneaux d'attelage / Para la conexión con anillos

DIN 74053 · ISO 1102 · D50

Seite / page / page / página

**28**



### **Typ / Type / Type / Tipo 92/CX**

Zur Verbindung mit Zugösen / For connecting to drawbar eyes /  
Pour raccord avec anneaux d'attelage / Para la conexión con anillos

DIN 74053 · ISO 1102 · D50

Seite / page / page / página

**32**



### **Typ / Type / Type / Tipo 80**

Zur Verbindung mit Zugösen / For connecting to drawbar eyes /  
Pour raccord avec anneaux d'attelage / Para la conexión con anillos

DIN 74053 · ISO 1102 · D50

Seite / page / page / página

**34**

**Bolzenkupplungen für Zugösen 40 mm ■ Bolt couplings for 40 mm drawbar eyes**  
**Accouplements à axe pour anneaux de 40 mm ■ Acoplamientos con pernos de 40 mm**



## Typen / Types / Types / Tipos 86 G/135, 86 G/145, 86 G/150, 863, 864, 865

Nachfolgemodell / Successor / Modèle suivant / Sucesor **Typ 2040**

**Nur Ersatzteile lieferbar**  
**Only spare parts available**  
**Livraison uniquement des pièces de rechange**  
**Solamente recambios disponible**

Seite / page / page / página

**36**



## Typ / Type / Type / Tipo 2040

Auf Anfrage auch mit Sensor erhältlich / On request also available  
with sensor / Sur demande, également disponible avec capteur /  
Disponible también con sensor

Zur Verbindung mit Zugösen / For connecting to drawbar eyes /  
Pour raccord avec anneaux d'attelage / Para la conexión con  
anillos

DIN 74054 · ISO 8755

Seite / page / page / página

**38**



## Typ / Type / Type / Tipo 95

Nachfolgemodell / Successor / Modèle suivant / Sucesor **Typ 2045**

**Nur Ersatzteile lieferbar**  
**Only spare parts available**  
**Livraison uniquement des pièces de rechange**  
**Solamente recambios disponible**

Seite / page / page / página

**40**



## Typ / Type / Type / Tipo 2045

Auf Anfrage auch mit Sensor erhältlich / On request also available  
with sensor / Sur demande, également disponible avec cap-  
teur / Disponible también con sensor

Zur Verbindung mit Zugösen / For connecting to drawbar eyes /  
Pour raccord avec anneaux d'attelage / Para la conexión con  
anillos

DIN 74054 · ISO 8755

Seite / page / page / página

**42**

**Bolzenkupplungen für Zugösen 40 mm ■ Bolt couplings for 40 mm drawbar eyes**  
**Accouplements à axe pour anneaux de 40 mm ■ Acoplamientos con pernos de 40 mm**



### Typ / Type / Type / Tipo 645

Automatische Anhängerkupplung mit Anhängelock  
Automatic trailer coupling with trailer jack  
Système d'attelage automatique avec support de montage  
Acoplamiento automático con soporte de remolque

Zur Verbindung mit Zugösen / For connecting to drawbar eyes /  
Pour raccord avec anneaux d'attelage / Para la conexión con  
anillos

DIN 74054 · ISO 8755

Seite / page / page / página

**44**



### Typ / Type / Type / Tipo 86 G/110

Zur Verbindung mit Zugösen / For connecting to drawbar eyes /  
Pour raccord avec anneaux d'attelage / Para la conexión con  
anillos

DIN 74054 · ISO 8755

Seite / page / page / página

**46**



### Typ / Type / Type / Tipo 601

Auslaufteil / Discontinued model / Pièce de fin de série /  
Pieza que ya no se produce:  
Nachfolgetyp 2020 / Successor model 2020 / Modèle suivant 2020 /  
Tipo sucesor 2020

Zur Verbindung mit Zugösen / For connecting to drawbar eyes /  
Pour raccord avec anneaux d'attelage / Para la conexión  
con anillos

DIN 74054 · ISO 8755

Seite / page / page / página

**48**



### Typ / Type / Type / Tipo 2020

Zur Verbindung mit Zugösen / For connecting to drawbar eyes /  
Pour raccord avec anneaux d'attelage / Para la conexión con  
anillos

DIN 74054 · ISO 8755

Seite / page / page / página

**50**



**Bolzenkupplungen für Zugösen 40 mm ■ Bolt couplings for 40 mm drawbar eyes**  
**Accouplements à axe pour anneaux de 40 mm ■ Acoplamiento con pernos de 40 mm**



## **Typen / Types / Types / Tipos**

**604, 605, 6041, 6051, 6061**

**Nur Ersatzteile lieferbar**  
**Only spare parts available**  
**Livraison uniquement des pièces de rechange**  
**Solamente recambios disponible**

Seite / page / page / página

**52**

**Rangierkupplung mit Bolzen ø 25 mm und ø 30 mm für Flurförderfahrzeuge ■ Bolt couplings with 25 mm and 30 mm bolt diameter for industrial trucks**  
**Accouplements de manœuvre avec axe de 25 mm et 30 mm de diamètre pour chariots de manutention ■ Acoplamiento de remolque con bulón 25 mm y 30 mm**



## **Typ 2025**

Automatische Anhängerkupplung für Flurförderfahrzeuge /  
 Automatic trailer coupling for industrial trucks /  
 Dispositif d'attelage automatique pour chariots de manutention /  
 Barra de enganche y estribo de guía automática para vehículos de campo

Zur Verbindung mit Zugösen / For connecting to drawbar eyes /  
 Pour raccord avec anneaux d'attelage / Para la conexión con anillos

DIN 8454

Seite / page / page / página

**54**



## **Typ / Type / Type / Tipo 2030**

Automatische Anhängerkupplung nur zur Verbindung von Fahrzeugen im Inselverkehr (Werksverkehr) / Automatic trailer coupling only in conjunction with vehicles in works transportation system /  
 Dispositif d'attelage automatique uniquement en liaison avec des véhicules pour le trafic entre îlots (trafic interne) / Barra de enganche y estribo de guía automática sólo en conexión con vehículos para la circulación en la fábrica

Zur Verbindung mit Zugösen / For connecting to drawbar eyes /  
 Pour raccord avec anneaux d'attelage / Para la conexión con anillos

DIN 74054 · ISO 8755 · DIN 11026

Seite / page / page / página

**56**

Bolzenabschleppkupplungen ■ Tow couplings

Accouplement de remorquage à boulon ■ Acoplamientos de arrastre con pernos



### Typ / Type / Type / Tipo 6434

Verwendbar für Zugösen nach / For connecting to drawbar eyes according to / Utilisable pour anneaux d'attelage selon/ Utilizable para anillos según

DIN 74054 · VG 74059

Seite / page / page / página

58



### Typ / Type / Type / Tipo 6441

Verwendbar für Zugösen nach / For connecting to drawbar eyes according to / Utilisable pour anneaux d'attelage selon/ Utilizable para anillos según

DIN 74054 · VG 74059

Seite / page / page / página

58



### Typ / Type / Type / Tipo 6451, 6451V

Verwendbar für Zugösen nach / For connecting to drawbar eyes according to / Utilisable pour anneaux d'attelage selon/ Utilizable para anillos según

DIN 74054 · VG 74059

Seite / page / page / página

58



**Hakenkupplungen für Ringzugösen ■ Hook-type couplings for toroidal drawbar eyes**

■ Crochets de couplage pour anneaux ■ Acoplamientos de gancho para ojetas de tracción con anillos



**Typ / Type / Type / Tipo**

**RUwg K1D, K2D, K3D, K4D**

Automatische Hakenkupplung / Automatic hook-type coupling /  
Crochet d'attelage automatique / Enganche automático

Zur Verbindung mit Zugösen (Ringzugösen) / For toroidal drawbar eyes / Pour raccord avec anneaux d'attelage toriques / Para conectar con anillos

VG 74059

Seite / page / page / página

60



**Typ / Type / Type / Tipo RU K5 DV**

Automatische Hakenkupplung / Automatic hook-type coupling /  
Crochet d'attelage automatique / Enganche automático

Zur Verbindung mit Zugösen (Ringzugösen) / For toroidal drawbar eyes / Pour raccord avec anneaux d'attelage toriques / Para conectar con anillos

VG 74059



**Typ / Type / Type / Tipo 663 K1D, K4D**

Automatische Hakenkupplung / Automatic hook-type coupling /  
Crochet d'attelage automatique / Enganche automático

Zur Verbindung mit Zugösen (Ringzugösen) / For toroidal drawbar eyes / Pour raccord avec anneaux d'attelage toriques / Para conectar con anillos

VG 74059



**Typ / Type / Type / Tipo 65**

**G/125, G/135, G/140, G/150**

Nicht automatische Hakenkupplung / Non-automatic hook-type coupling / Crochet d'attelage non automatique / Enganche no automático

Zur Verbindung mit Zugösen (Ringzugösen) / For toroidal drawbar eyes / Pour raccord avec des anneaux d'attelage toriques / Para conectar con anillos

VG 74059

Für die Verbindung von Zugmaschine und Anhänger ■ To connect towing vehicle and trailer  
Pour relier véhicule tracteur et remorque ■ Para la unión de máquina de tracción y remolque



**Typ / Type / Type / Tipo DB 35V**

Seite / page / page / página

**64**



**Typ / Type / Type / Tipo DB 75V**

Seite / page / page / página

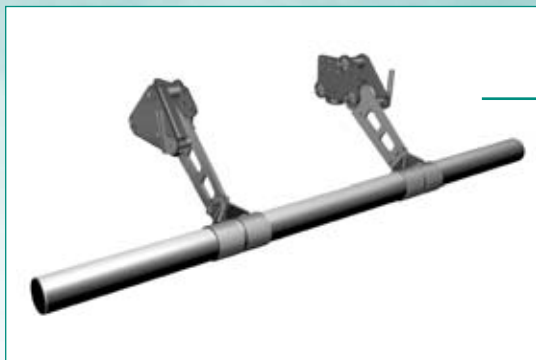
**64**



**Typ / Type / Type / Tipo TJ 200**

Seite / page / page / página

**66**



### **Typ / Type / Type / Tipo UFS-II**

Ausführung mit Rundrohr / Version with circular tube / Modèle avec profilé tubulaire / Modelo con tubo redondo

Seite / page / page / página

**68**



### **Typ / Type / Type / Tipo UFS-II**

Ausführung mit Parallelogramm, U-Profil / Version with parallelogram, U-beam / Modèle avec parallélogramme, profilé en U / Modelo con paralelogramo, perfil en forma de U

Seite / page / page / página

**69**





## Zugösen / Drawbar eyes

### Anneaux / Ojetes de tracción

Zugösen einschraubbar, Zugösen einschweißbar /  
Drawbar eyes screwable, Drawbar eyes weldable, /  
Anneaux d'attelage à visser, anneaux d'attelage à souder /  
Anillos para atornillar, anillos soldables

Seite / page / page / página

74



## Typ / Type / Type / Tipo 470, 471

Zugöse 50 mm mit Flansch /  
Drawbar eye 50 mm with flange /  
Anneau d'attelage 50 mm avec bride /  
Anillo de 50 mm con brida

Seite / page / page / página

72



## Typ / Type / Type / Tipo 440

Zugöse 40 mm mit Flansch /  
Drawbar eye 40 mm with flange /  
Anneau d'attelage 40 mm avec bride /  
Anillo de 40 mm con brida

Seite / page / page / página

72



## Typ / Type / Type / Tipo 480

Zugvorrichtung 50 mm /  
Drawbar eye 50 mm /  
Dispositif d'attelage 50 mm /  
Dispositivo de tracción 50 mm

Seite / page / page / página

73



## Zugösenbuchse / Towing eye bushes Bagues d'usure / Casquillo de ojo de enganche

Seite / page / page / página

73



## Lehren / Gauges / Jauges / Calibres

Seite / page / page / página

74



## Elektrokontakte / Trailer connections Fiches électriques / Clavijas eléctricas

Seite / page / page / página

75



## Gleitschutzeinrichtung / Tyre chain Dispositifs antipatinage Control de deslizamiento

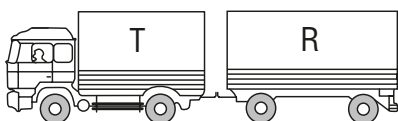
Seite / page / page / página

78

## Auswahlkriterien für Anhängerkupplungen

- Vorhandenes Lochbild in der Quertraverse des Zugfahrzeuges
- Welche Zugösen sind vorhanden oder sollen Verwendung finden?
- Verbindung mit Drehschemelanhänger oder Zentralachs-/Starrdeichselanhänger?
- Welchen Kennwerten muss die Anhängerkupplung genügen?

## Drehschemelanhänger



## D-Wert für Zugfahrzeug und Drehschemelanhänger

$$D \text{ (kN)} = g \cdot \frac{T \cdot R}{T + R}$$

T: Zul. Gesamtgewicht des Zugfahrzeuges in t

R: Zul. Gesamtgewicht des Drehschemelanhängers in t

g: Erdbeschleunigung 9,81 m/s<sup>2</sup>

Der errechnete D-Wert darf gleich oder kleiner dem D-Wert der Kupplung sein.

## Starrdeichsel-/Zentralachsanhänger

Bei Anhängerkupplungen, bei denen noch kein V-Wert angegeben ist, darf die angegebene zulässige Anhängelast von Starrdeichsel-/Zentralachsanhängern nicht überschritten werden. Ebenso darf die zulässige statische Stützlast nicht überschritten werden.

Dc-Wert für Zugfahrzeug und Zentralachsanhänger (gilt nur im Zusammenhang mit dem V-Wert)

$$Dc \text{ (kN)} = g \cdot \frac{T \cdot C}{T + C}$$

T: Zul. Gesamtgewicht des Zugfahrzeuges in t

C: Summe der Achslasten des Zentralachsanhängers bei maximaler Zuladung in t

g: Erdbeschleunigung 9,81 m/s<sup>2</sup>

Der errechnete Dc-Wert darf gleich oder kleiner dem Dc-Wert der Kupplung sein. Die zulässige Stützlast "S" darf nicht überschritten werden.

## V-Wert für den Zentralachsanhänger (gilt nur im Zusammenhang mit dem Dc-Wert)

$$V \text{ (kN)} = a \cdot \frac{X^2}{l^2} \cdot C$$

a: Vergleichsbeschleunigung im Kuppelpunkt in m/s<sup>2</sup>

a = 1,8 bei Zugfahrzeug mit Luft-Hinterachsfederung

a = 2,4 bei Zugfahrzeug mit anderer Hinterachsfederung

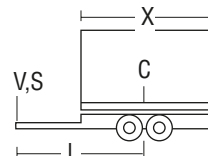
l: theoretische Zugdeichsellänge in m

X: Länge der Ladefläche in m

$\frac{x^2}{l^2}$  **mindestens** 1,0 (für die Rechnung)

C: Summe der Achslasten des Zentralachsanhängers bei maximaler Zuladung in t

Der errechnete V-Wert darf **gleich oder kleiner** dem V-Wert der Kupplung sein.



## Wichtiger Hinweis:

**Beim Anbau (bzw. Austausch) der Anhängerkupplung sind die einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen und die Angaben der Fahrzeughersteller zu beachten!**

## EG-Typengenehmigung

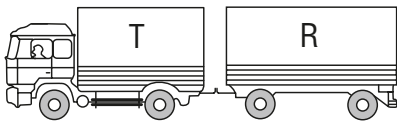
Der Anbau der Anhängerkupplung ist entsprechend den Festlegungen im Anhang I, Nr. 5.10 nach den Anforderungen des Anhangs VII der Richtlinie 94/20 EG zu prüfen.



## Criteria for the selection of trailer couplings

- Existing flange design in the cross member of the towing vehicle
- Which drawbar eyes are available or intended to be used?
- Combination with full trailer or centre axle/rigid drawbar trailer?
- Which parameters must the trailer coupling comply with?

## Full trailer



## D-value for the towing vehicle and full trailer:

$$D \text{ (kN)} = g \cdot \frac{T \cdot R}{T + R}$$

T: max. permissible mass in tonnes of the towing vehicle

R: max. permissible mass in tonnes of the full trailer

g: acceleration due to the gravity 9.81 m/s<sup>2</sup>

The calculated D-value may be less or equal to the D-value of the coupling.

## Rigid drawbar/Centre axle trailer

With regard to trailer couplings where the V-value has still been omitted, the admissible trailer load shown for the rigid drawbar/centre axle trailer must not be exceeded. The admissible supporting load must not be exceeded either.

Dc-value for the towing vehicle and centre axle trailer (only applicable in connection with the V-value)

$$Dc \text{ (kN)} = g \cdot \frac{T \cdot C}{T + C}$$

T: max. permissible mass in tonnes of the towing vehicle

C: sum of the axle loads of the centre axle trailer carrying maximum permissible load, in tonnes

g: acceleration due to the gravity 9.81 m/s<sup>2</sup>

The calculated Dc- value may be less or equal to the Dc-value of the coupling.

The admissible supporting load "S" must not be exceeded.

## V-value for the centre axle trailer (only applicable in connection with the Dc-value)

$$V \text{ (kN)} = a \cdot \frac{X^2}{l^2} \cdot C$$

a: equivalent vertical acceleration in the coupling point, in m/s<sup>2</sup> dependent on the kind of suspension on the rear axle(s) of the towing vehicle including a constant factor

a = 1.8 for vehicles with air suspension  
a = 2.4 for vehicles with other suspension

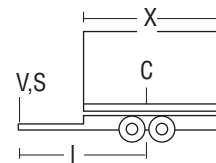
l: theoretical drawbar length in metres

X: length of the loading area of the trailer in metres

$X^2 / l^2$  at **least 1.0** (for the calculation)

C: sum of the axle loads of the centre axle trailer carrying maximum permissible load, in tonnes

The calculated V-value may be **less or equal** to the V-value of the coupling.



## Important instruction:

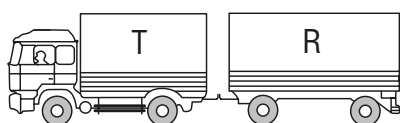
**When fitting (or replacing) the trailer coupling, the relevant legal regulations and instructions of the car manufacturers have to be observed!**

## EEC Type Approval

The mounting of the trailer coupling has to be checked in accordance with the regulations contained in appendix I, no. 5.10 and in compliance with the requirements laid down in appendix VII of the EC regulation 94/20.

## Critères pour la sélection des systèmes d'attelage

- L'entr'axe de perçage existant (distance entre trous de fixation) dans la traverse du véhicule tracteur
- Quels anneaux existent déjà ou devront être utilisés?
- Attelage à une remorque à flèche d'attelage articulée ou remorque à essieu central/rigide?
- Quels sont les paramètres auxquels le crochet d'attelage doit répondre?



## Remorque avec flèche d'attelage articulée

La valeur D calculée pour le véhicule tracteur et la remorque avec flèche d'attelage articulée se calcule comme suit:

$$D \text{ (kN)} = g \cdot \frac{T \cdot R}{T + R}$$

- T: poids total autorisé en tonnes du véhicule tracteur en tonnes  
 R: poids total autorisé en tonnes de la remorque à flèche d'attelage articulée  
 g: accélération due à la gravité 9,81 m/s<sup>2</sup>

La valeur D peut être inférieure ou égale à la valeur D du crochet.

## Remorque à essieu rigide / central

Pour les systèmes d'attelage dont la valeur D a été omise, la charge remorquée autorisée indiquée pour des remorques à essieu rigide/central ne doit pas être dépassée. De même, la charge de porte-à-faux autorisée ne doit pas être dépassée non plus.

La valeur Dc pour le véhicule tracteur et la remorque à essieu central (seulement applicable par rapport à la valeur V) se calcule comme suit:

$$Dc \text{ (kN)} = g \cdot \frac{T \cdot C}{T + C}$$

T: poids total autorisé en tonnes du véhicule tracteur en tonnes

C: somme des charges d'essieu en tonnes de la remorque à essieu central portant la charge maximale admissible

g: accélération due à la gravité 9,81 m/s<sup>2</sup>

La valeur Dc calculée peut être inférieure ou égale à la valeur Dc du crochet.

La charge de porte-à-faux autorisée „S“ ne doit pas être dépassée.

**La valeur V pour la remorque à essieu central (seulement applicable par rapport à la valeur Dc) se calcule comme suit:**

$$V \text{ (kN)} = a \cdot \frac{X^2}{l^2} \cdot C$$

a: accélération verticale équivalente au point d'attelage en m/s<sup>2</sup> en fonction du type de suspension du ou des essieux arrière du véhicule tracteur contenant un facteur constant:

a = 1,8 pour les véhicules dotés d'une suspension pneumatique  
 a = 2,4 pour les véhicules dotés d'un autre type de suspension

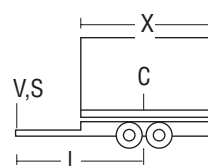
l: longueur théorique du timon en mètres

X: longueur en mètres de la zone de chargement  $X^2/l^2$  **au moins** 1,0 (pour le calcul)

C: somme des charges d'essieu en tonnes de la remorque à essieu central portant la charge maximale admissible

La valeur V calculée peut être inférieure ou égale à la valeur V du crochet.

## Mention importante:



**Pour le montage (ou le remplacement) des systèmes d'attelage, veuillez observer les dispositions légales respectives ainsi que les indications des constructeurs de véhicules.**

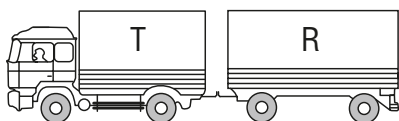
## Homologation CEE

La mise en place des systèmes d'attelage est à vérifier conformément aux dispositions de l'annexe I, No 5.10, et répondre aux exigences de l'annexe VII de la directive 94/20 CE.

## Criterio para la elección de enganches

- Existencia de travesaño montado en el vehículo tractor
- Qué tipo de ojete de tracción están disponibles o se pretenden montar?
- Elección para remolques de ejes centrales o extremos
- Qué parámetros debe cumplir el enganche?

## Remolques de ejes extremos



### Valor D para el vehículo tractor y el remolque.

$$D \text{ (kN)} = g \cdot \frac{T \cdot R}{T + R}$$

T = PMA en toneladas del vehículo

R = PMA remolque

G = Valor de gravedad 9,81 m/s²

El valor D calculado puede ser menor o igual al valor D del enganche.

## Remolque de ejes centrales / lanza fija

En referencia a los enganches donde el valor V ha sido todavía omitido, la carga máxima admisible por el remolque de ejes centrales no será superada. La carga admisible no debe ser nunca superada.

Valor Dc para el vehículo tractor y remolques de ejes centrales (sólo aplicable junto con el valor V)

$$Dc \text{ (kN)} = g \cdot \frac{T \cdot C}{T + C}$$

T = PMA en toneladas del vehículo

C = Suma de las cargas de los ejes del remolque de ejes centrales en toneladas

g = aceleración exacta de la gravedad 9,81 m/s²

El valor Dc calculado debe ser igual o menor al valor Dc del enganche.

La carga admisible no debe ser nunca superada.

### Valor V para remolque de ejes centrales (sólo aplicable en conjunto con el valor Dc).

$$V \text{ (kN)} = a \cdot \frac{X^2}{l^2} \cdot C$$

a: equivalente a la aceleración vertical en el punto de enganche en m/s², dependiendo del tipo de suspensión de los ejes traseros del tractor, incluyendo un valor constante.

a = 1,8 para vehículos con suspensión neumática

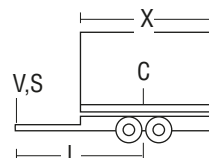
a = 2,4 para vehículos con otros tipos de suspensión

l: longitud teórica de la lanza fija (en metros)

X: longitud del espacio de carga del remolque (en metros)  $X^2/l^2$  al menos 1.0 (para el cálculo)

C: Suma de los PMA de los ejes del remolque de ejes centrales

El Valor V calculado puede ser menor o igual al valor V del enganche.



## Comentarios importantes:

**Cuando ajuste (o sustituya) el enganche de remolque, las instrucciones del constructor del vehículo para las regulaciones legales deben ser observadas!**

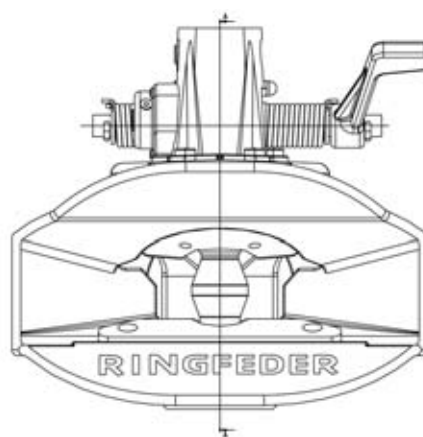
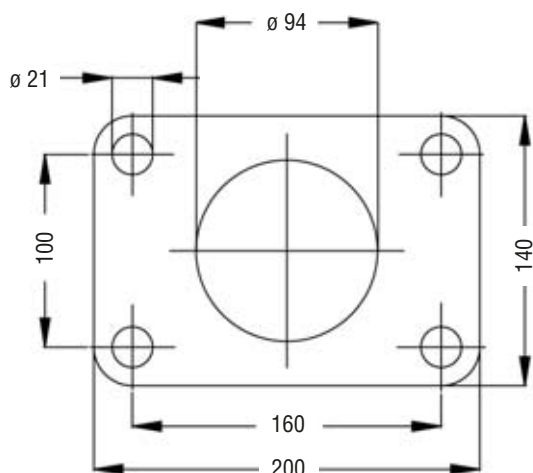
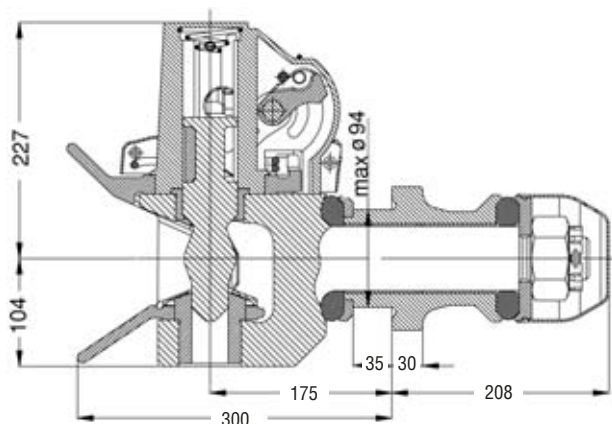
## Tipo de homologación CEE

El montaje del enganche para remolques debe ser comprobado de acuerdo con las regulaciones contenidas en el apéndice 1, n°5.10, y de acuerdo con las necesidades legisladas en el apéndice VII de la regulación de la CE 94/20.

Für Zugösen ■ For drawbar eyes  
Pour anneaux ■ Para ojetas de tracción

Ø 50

DIN 74053 · ISO 1102 · D 50


**Ausschläge der Zugösen D 50**
**Articulation of drawbar eyes D 50**
**Oscillations des anneaux D 50**
**Desviaciones de las argollas de tracción D 50**

horizontal / horizontal / horizontal / horizontal ± 110°

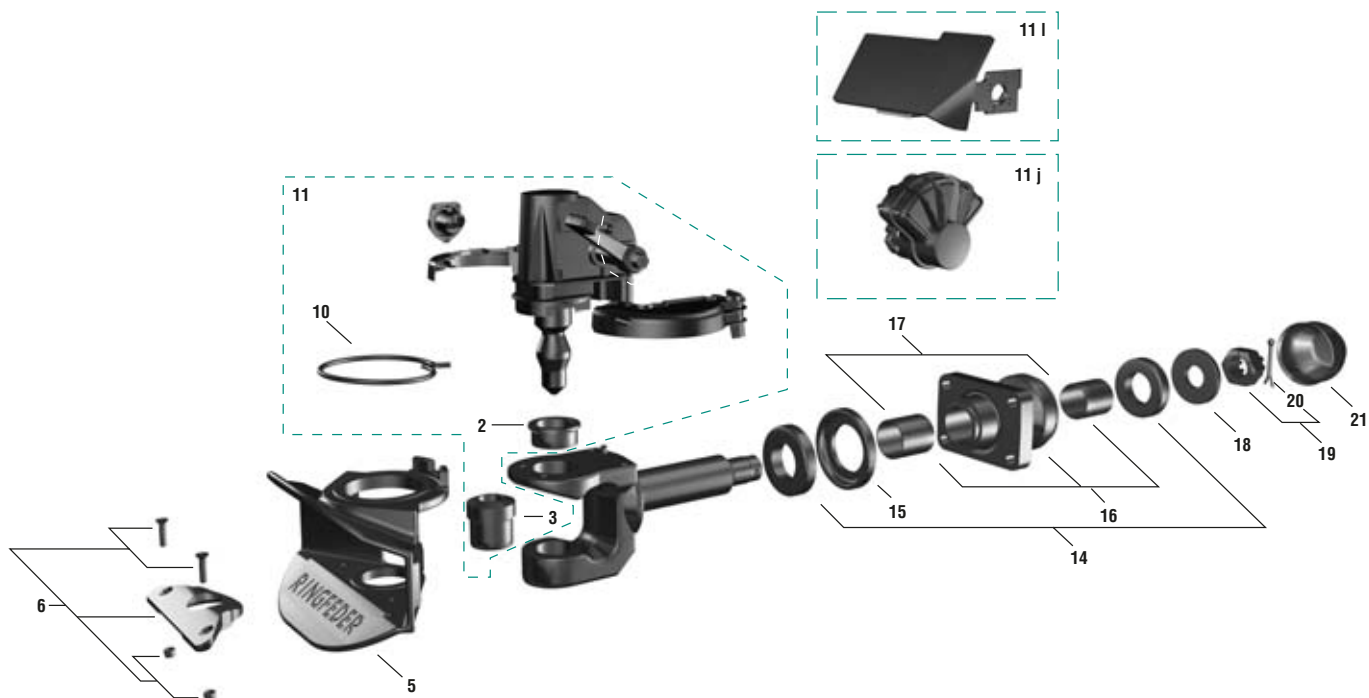
vertikal / vertical / vertical / vertical ± 20°

axial / axial / axial / axial ± 360°

**Technische Daten ■ Technical data ■ Données techniques ■ Datos técnicos**

| ohne-/mit+ Sensor<br>without-/with+ sensor<br>avec-/sans+ capteur<br>sin-/con+ Sensor | Klasse gem.<br>Class<br>Classe<br>Directiva<br>94/20 EG | EG-Typgenehmigung<br>EEC type approval<br>Homologation CEE<br>Homologación europea (CEE) | D-Wert<br>D-Value<br>Valeur D<br>Valor D<br>kN | Dc-Wert<br>Dc-Value<br>Valeur Dc<br>Valor Dc<br>kN | V-Wert<br>V-Value<br>Valeur V<br>Valor V<br>kN | Zul. statische Stützlast<br>Admiss. supporting load<br>Charge d. porte-à-faux autor.<br>Carga admisible soportada<br>kg | Gewicht<br>Weight<br>Poids<br>Peso<br>kg | Bestellnummer<br>Order number<br>Référence article<br>Referencia |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| A -                                                                                   | C 50-X                                                  | e11 00-2833                                                                              | 190                                            | 130                                                | 75/63                                          | 1000/2000                                                                                                               | 50,5                                     | 14 990 777                                                       |
| A +                                                                                   | C 50-X                                                  | e11 00-2833                                                                              | 190                                            | 130                                                | 75/63                                          | 1000/2000                                                                                                               | 50,5                                     | 14 994 546                                                       |





## Ersatzteile ■ Spare parts ■ Pièces de rechange ■ Recambios

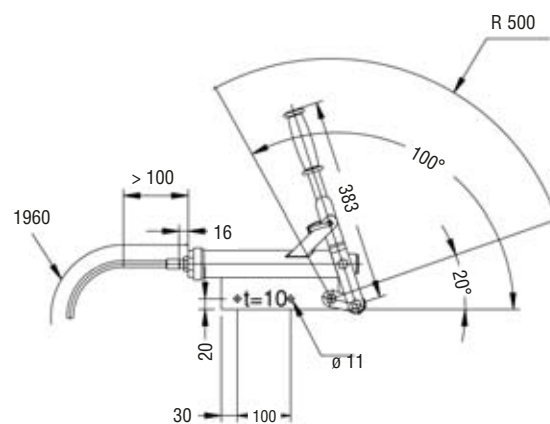
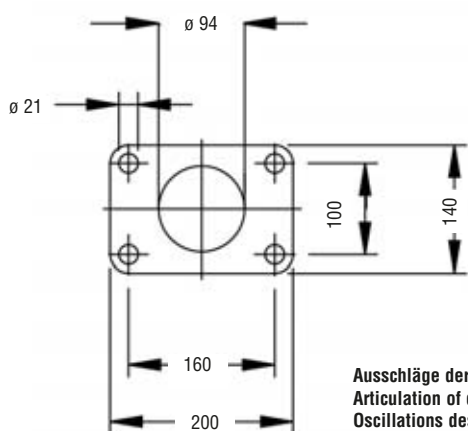
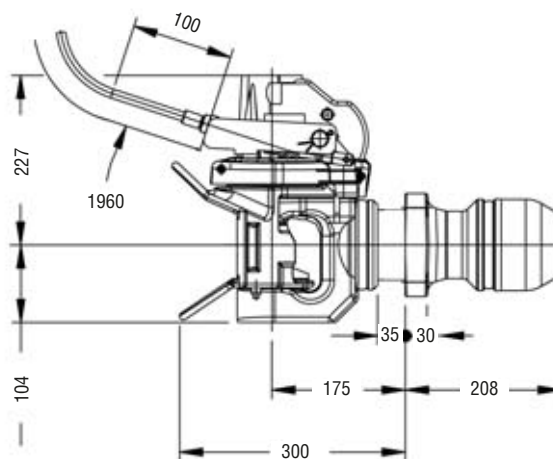
| Typ / Type / Type / Tipo 2050 A |            |                                                                                                                                                                                                    |  |
|---------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Pos.                            | No.        | Bezeichnung ■ Designation ■ Désignation ■ Designación                                                                                                                                              |  |
| 2                               | 14 995 463 | obere Führungsbuchse ■ Top guide bush ■ Coussinet supérieur ■ Casquillo superior                                                                                                                   |  |
| 3                               | 14 994 530 | untere Führungsbuchse ■ Bottom guide bush ■ Coussinet inférieur ■ Casquillo inferior                                                                                                               |  |
| 5                               | 14 994 521 | Kuppelkörper ■ Coupling body ■ Corps de couplage ■ Campana                                                                                                                                         |  |
| 6                               | 9 996 770  | Verschleißplatte Guss ■ Wear plate (cast iron) ■ Plaque d'usure en fonte ■ Placa de desgaste en fundición                                                                                          |  |
| 10                              | 14 994 529 | Rückstellfeder ■ Return spring ■ Ressort de rappel ■ Muelle de retorno                                                                                                                             |  |
| 11 -                            | 14 994 515 | Kuppelmechanismus, Ausf. A - ohne Sensor ■ Mechanism of coupling, design A - without sensor<br>■ Mécanisme de couplage, modèle A - sans capteur ■ Mecanismo de acoplamiento, modelo A - sin sensor |  |
| 11 +                            | 14 994 524 | Kuppelmechanismus, Ausf. A - mit Sensor ■ Mechanism of coupling, design A - with sensor<br>■ Mécanisme de couplage, modèle A - avec capteur ■ Mecanismo de acoplamiento, modelo A - con sensor     |  |
| 14                              | 13 997 942 | Gummifeder ■ Rubber spring ■ Rondelle en caoutchouc ■ Muelle de goma                                                                                                                               |  |
| 15                              | 13 997 632 | Druckscheibe ■ Thrust washer ■ Rondelle de pression ■ Arandela de presión                                                                                                                          |  |
| 16                              | 14 994 916 | Stangenführung ■ Bar guide ■ Guide de tige de traction ■ Brida de amarre                                                                                                                           |  |
| 17                              | 14 994 876 | Lagerbuchse ■ Bearing bush ■ Coussinet ■ Casquillo                                                                                                                                                 |  |
| 19                              | 6 997 732  | Kronenmutter ■ Castellated nut ■ Ecou crénelé ■ Tuerca almenada                                                                                                                                    |  |
| 18                              | 7 995 555  | Zugscheibe ■ Tension washer ■ Disque de traction ■ Arandela de tiro                                                                                                                                |  |
| 20                              | 12 991 533 | Splint ■ Cotter pin ■ Goupille ■ Grupilla                                                                                                                                                          |  |
| 21                              | 10 991 323 | Schutzkappe ■ Protecting cap ■ Capot de protection ■ Capuchino de protección                                                                                                                       |  |
|                                 | 14 994 418 | Aufrüstsatz für Ausf. AP ■ Conversion kit for model AP. ■ Kit de réglage pour modèle AP ■ Juego de instalación modelo AP                                                                           |  |

Detailansicht zu Pos. 11 siehe Seite 26. ■ View of details for item 11 on page 26. ■ Schéma de détails de la position 11, voir page 26.  
Vista de detalle de pos. 11 véase página 26.

Für Zugösen ■ For drawbar eyes  
Pour anneaux ■ Para ojetes de tracción

Ø 50

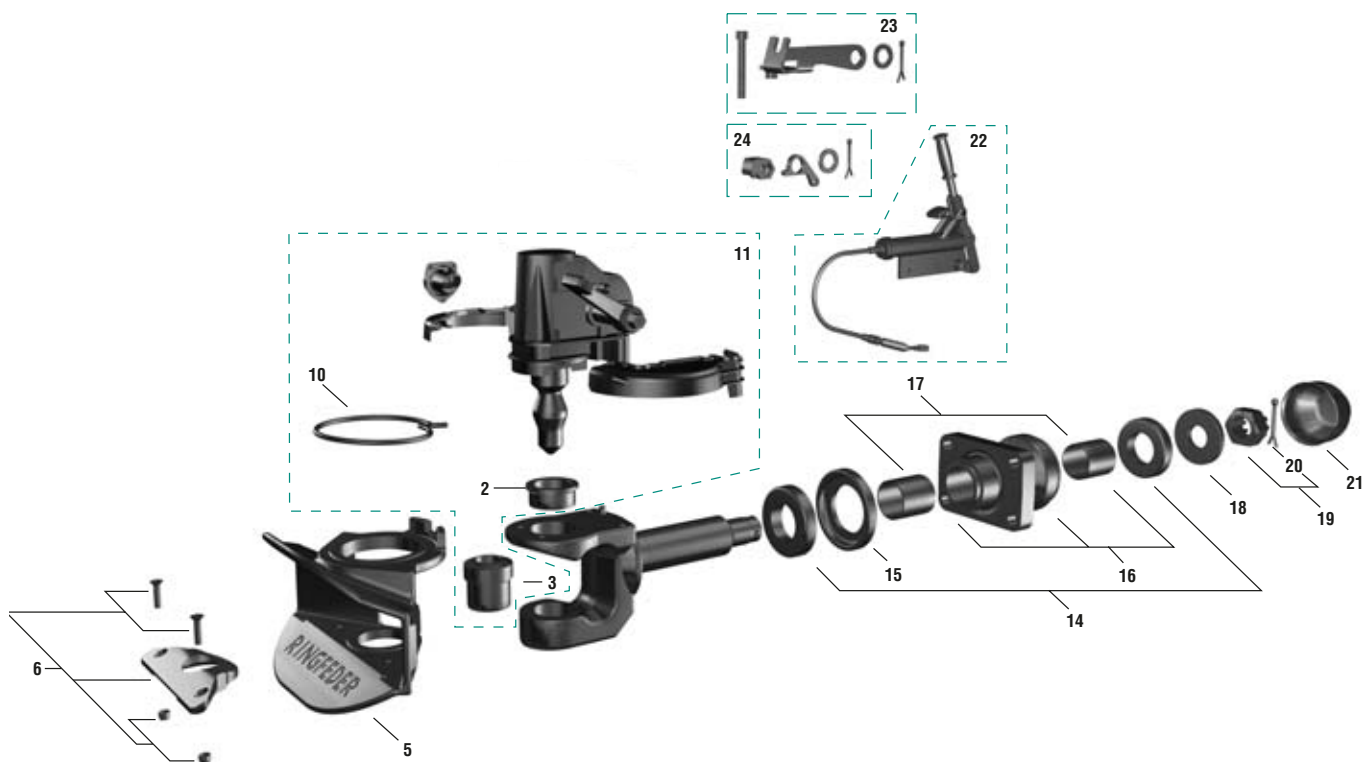
DIN 74053 · ISO 1102 · D 50


Ausschläge der Zugösen D 50  
Articulation of drawbar eyes D 50  
Oscillations des anneaux D 50  
Desviaciones de las argollas de tracción D 50

horizontal / horizontal / horizontal / horizontal ± 110°  
vertikal / vertical / vertical / vertical ± 20°  
axial / axial / axial / axial ± 360°

## Technische Daten ■ Technical data ■ Données techniques ■ Datos técnicos

| Ausführung<br>Design<br>Version<br>Versión | Klasse gem.<br>Class<br>Classe<br>Directiva<br>94/20 EG | EG-Typgenehmigung<br>EEC type approval<br>Homologation CEE<br>Homologación europea (CEE) | D-Wert<br>D-Value<br>Valeur D<br>Valor D<br>kN | Dc-Wert<br>Dc-Value<br>Valeur Dc<br>Valor Dc<br>kN | V-Wert<br>V-Value<br>Valeur V<br>Valor V<br>kN | Zul. statische Stützlast<br>Admiss. supporting load<br>Charge d. porte-à-faux autor.<br>Carga admisible soportada<br>kg | Gewicht<br>Weight<br>Poids<br>Peso<br>kg | Bestellnummer<br>Order number<br>Référence article<br>Referencia |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| AW                                         | C 50-X                                                  | e11 00-2833                                                                              | 190                                            | 130                                                | 75/63                                          | 1000/2000                                                                                                               | 57                                       | 14 994 570                                                       |



## Ersatzteile ■ Spare parts ■ Pièces de rechange ■ Recambios

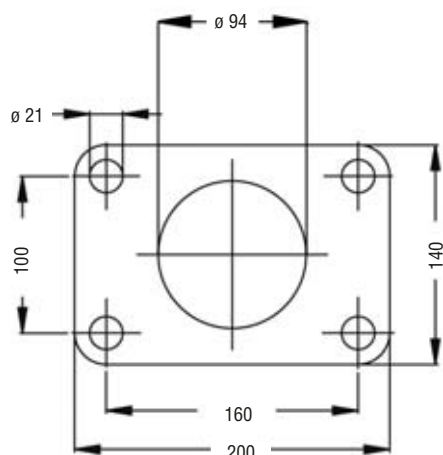
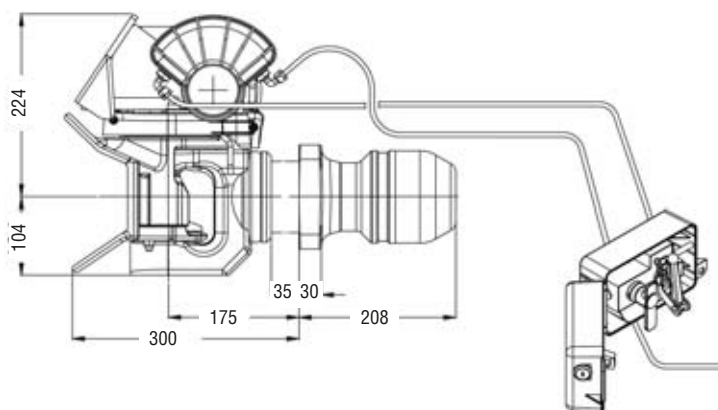
| Typ / Type / Type / Tipo 2050 AW |            |                                                                                                                                                                                              |  |  |
|----------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Pos.                             | No.        | Bezeichnung ■ Designation ■ Désignation ■ Designación                                                                                                                                        |  |  |
| 2                                | 14 995 530 | obere Führungsbuchse ■ Top guide bush ■ Coussinet supérieur ■ Casquillo superior                                                                                                             |  |  |
| 3                                | 14 994 530 | untere Führungsbuchse ■ Bottom guide bush ■ Coussinet inférieur ■ Casquillo inferior                                                                                                         |  |  |
| 5                                | 14 994 521 | Kuppelkörper ■ Coupling body ■ Corps de couplage ■ Campana                                                                                                                                   |  |  |
| 6                                | 9 996 770  | Verschleißplatte Guss ■ Wear plate (cast iron) ■ Plaque d'usure en fonte ■ Placa de desgaste en fundición                                                                                    |  |  |
| 10                               | 14 994 529 | Rückstellfeder ■ Return spring ■ Ressort de rappel ■ Muelle de retorno                                                                                                                       |  |  |
| 11                               | 14 994 524 | Kuppelmechanismus, Ausf. A - mit Sensor ■ Mechanism of coupling, design A - with sensor<br>Mécanisme de couplage, modèle A - avec capteur ■ Mecanismo de acoplamiento, modelo A - con sensor |  |  |
| 14                               | 13 997 942 | Gummifeder ■ Rubber spring ■ Rondelle en caoutchouc ■ Muelle de goma                                                                                                                         |  |  |
| 15                               | 13 997 632 | Druckscheibe ■ Thrust washer ■ Rondelle de pression ■ Arandela de presión                                                                                                                    |  |  |
| 16                               | 14 994 916 | Stangenführung ■ Bar guide ■ Guide de tige de traction ■ Brida de amarre                                                                                                                     |  |  |
| 17                               | 14 994 876 | Lagerbuchse ■ Bearing bush ■ Coussinet ■ Casquillo                                                                                                                                           |  |  |
| 18                               | 7 995 555  | Zugscheibe ■ Tension washer ■ Disque de traction ■ Arandela de tiro                                                                                                                          |  |  |
| 19                               | 6 997 732  | Kronenmutter ■ Castellated nut ■ Ecrou crénelé ■ Tuerca almenada                                                                                                                             |  |  |
| 20                               | 12 991 533 | Splint ■ Cotter pin ■ Goupille ■ Grupilla                                                                                                                                                    |  |  |
| 21                               | 10 991 323 | Schutzkappe ■ Protecting cap ■ Capot de protection ■ Capuchino de protección                                                                                                                 |  |  |
| 22                               | 14 994 499 | Seilzug mit Federspeicher ■ Cable pull with spring accumulator ■ Traction par câble avec accumulateur à ressort<br>Tracción de cable con acumulador de muelle                                |  |  |
| 22 a                             | 14 994 505 | Gasfeder ■ Gas spring ■ Amortisseur pneumatique ■ Muelle de gas                                                                                                                              |  |  |
| 22 b                             | 14 994 491 | Seilzug ■ Cable pull ■ Traction par câble ■ Tracción de cable                                                                                                                                |  |  |
| 23                               | 14 994 484 | Gegenlagersatz ■ Bracket kit ■ Jeu de paliers de lunette ■ Juego de contracojinete                                                                                                           |  |  |
| 24                               | 14 994 492 | Hebelsatz kompl. ■ Lever kit ■ Jeu de levier complet ■ Juego de palanca completo                                                                                                             |  |  |

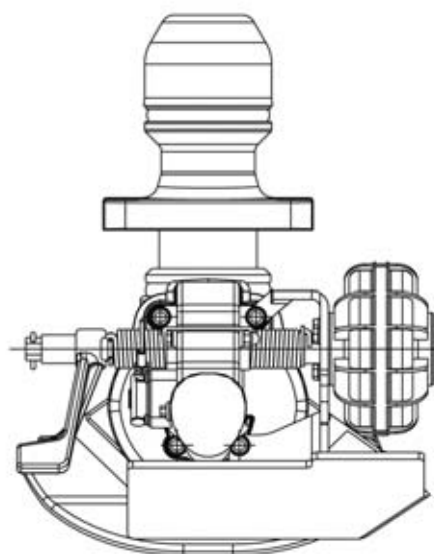
Detailansicht zu Pos. 11 siehe Seite 26. ■ View of details for item 11 on page 26. ■ Schéma de détails de la position 11, voir page 26.  
Vista de detalle de pos. 11 véase página 26.

Für Zugösen ■ For drawbar eyes  
Pour anneaux ■ Para ojete de tracción

Ø 50

DIN 74053 · ISO 1102 · D 50

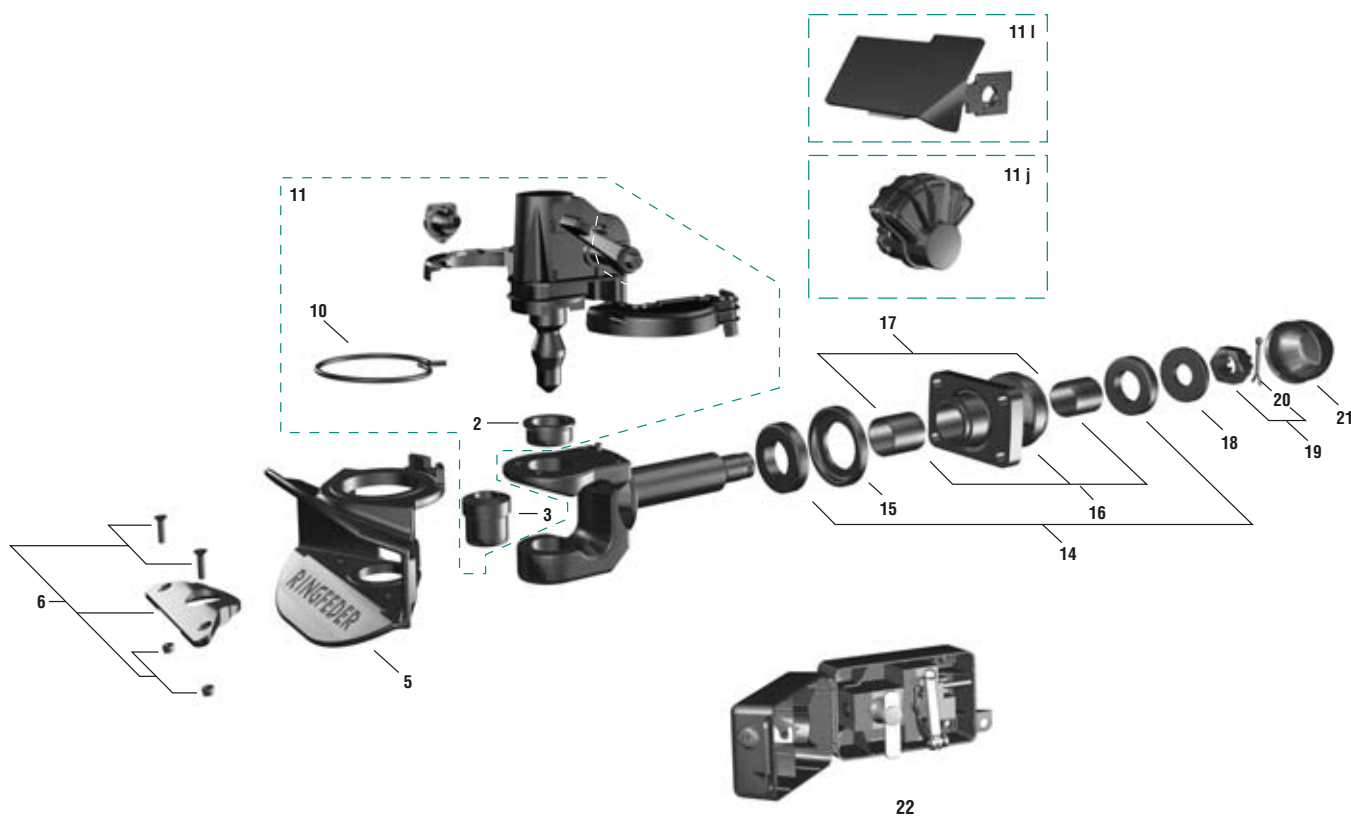

Ausschläge der Zugösen D 50  
Articulation of drawbar eyes D 50  
Oscillations des anneaux D 50  
Desviaciones de las argollas de tracción D 50

horizontal / horizontal / horizontal / horizontal ± 110°  
vertikal / vertical / vertical / vertical ± 20°  
axial / axial / axial / axial ± 360°


## Technische Daten ■ Technical data ■ Données techniques ■ Datos técnicos

| Ausführung<br>Design<br>Version<br>Versión | Klasse gem.<br>Class<br>Classe<br>Directiva<br>94/20 EG | EG-Typgenehmigung<br>EEC type approval<br>Homologation CEE<br>Homologación europea (CEE) | D-Wert<br>D-Value<br>Valeur D<br>Valor D<br>kN | Dc-Wert<br>Dc-Value<br>Valeur Dc<br>Valor Dc<br>kN | V-Wert<br>V-Value<br>Valeur V<br>Valor V<br>kN | Zul. statische Stützlast<br>Admiss. supporting load<br>Charge d. porte-à-faux autor.<br>Carga admisible soportada<br>kg | Gewicht<br>Weight<br>Poids<br>Peso<br>kg | Bestellnummer<br>Order number<br>Référence article<br>Referencia |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| AP                                         | C 50-X                                                  | e11 00-2833                                                                              | 190                                            | 130                                                | 75/63                                          | 1000/2000                                                                                                               | 55,5                                     | 14 994 555                                                       |





## Ersatzteile ■ Spare parts ■ Pièces de rechange ■ Recambios

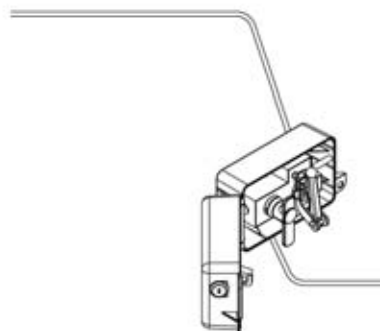
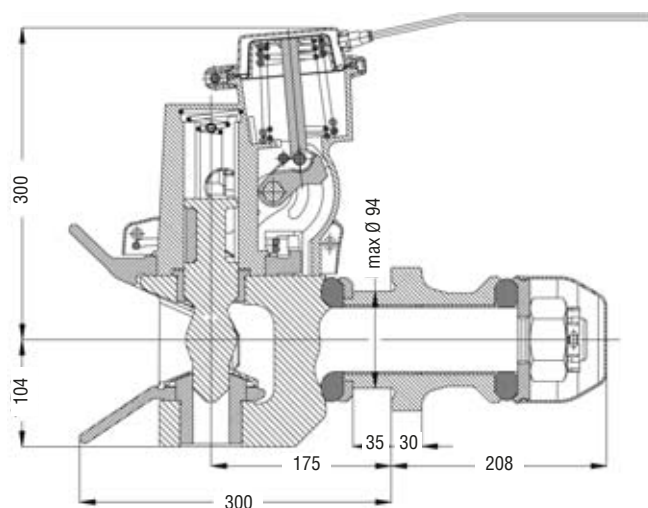
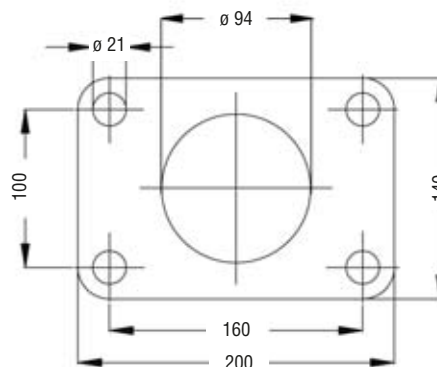
| Typ / Type / Type / Tipo 2050 AP |            |                                                                                                                          |  |
|----------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Pos.                             | No.        | Bezeichnung ■ Designation ■ Désignation ■ Designación                                                                    |  |
| 2                                | 14 995 463 | obere Führungsbuchse ■ Top guide bush ■ Coussinet supérieur ■ Casquillo superior                                         |  |
| 3                                | 14 994 530 | untere Führungsbuchse ■ Bottom guide bush ■ Coussinet inférieur ■ Casquillo inferior                                     |  |
| 5                                | 14 994 521 | Kuppelkörper ■ Coupling body ■ Corps de couplage ■ Campana                                                               |  |
| 6                                | 9 996 770  | Verschleißplatte Guss ■ Wear plate (cast iron) ■ Plaque d'usure en fonte ■ Placa de desgaste en fundición                |  |
| 10                               | 14 994 529 | Rückstellfeder ■ Return spring ■ Ressort de rappel ■ Muelle de retorno                                                   |  |
| 11                               | 14 994 524 | Kuppelmechanismus, Ausf. A - mit Sensor ■ Mechanism of coupling, design A - with sensor                                  |  |
|                                  |            | Mécanisme de couplage, modèle A - avec capteur ■ Mecanismo de acoplamiento, modelo A - con sensor                        |  |
| 11 j                             | 14 994 516 | Power Actuator mit Luftanschlussteilen ■ Snap-on connector for Power Actuator                                            |  |
|                                  |            | Actionneur de puissance avec raccords air comprimé ■ Actuador de potencia con piezas de conexión de aire                 |  |
| 11 l                             | 14 994 508 | Konsolsatz ■ Bracket kit ■ Jeu de console ■ Grupo de consola                                                             |  |
| 14                               | 13 997 942 | Gummifeder ■ Rubber spring ■ Rondelle en caoutchouc ■ Muelle de goma                                                     |  |
| 15                               | 13 997 632 | Druckscheibe ■ Thrust washer ■ Rondelle de pression ■ Arandela de presión                                                |  |
| 16                               | 14 994 916 | Stangenführung ■ Bar guide ■ Guide de tige de traction ■ Brida de amarre                                                 |  |
| 17                               | 14 994 876 | Lagerbuchse ■ Bearing bush ■ Coussinet ■ Casquillo                                                                       |  |
| 18                               | 7 995 555  | Zugscheibe ■ Tension washer ■ Disque de traction ■ Arandela de tiro                                                      |  |
| 19                               | 6 997 732  | Kronenmutter ■ Castellated nut ■ Ecrou crénelé ■ Tuerca almenada                                                         |  |
| 20                               | 12 991 533 | Splint ■ Cotter pin ■ Goupille ■ Grupilla                                                                                |  |
| 21                               | 10 991 323 | Schutzkappe ■ Protecting cap ■ Capot de protection ■ Capuchino de protección                                             |  |
| 22                               | 14 996 039 | Ventilkasten kompl. ■ Valve box cpl. ■ Boîtier de soupapes complet ■ Caja de válvulas completa                           |  |
|                                  | 14 996 047 | Ventilkasten ohne Ventile ■ Valve box without valves ■ Boîtier de soupapes sans soupapes ■ Caja de válvulas sin válvulas |  |

Detailansicht zu Pos. 11 siehe Seite 26. ■ View of details for item 11 on page 26. ■ Schéma de détails de la position 11, voir page 26.  
Vista de detalle de pos. 11 véase página 26.

Für Zugösen ■ For drawbar eyes  
Pour anneaux ■ Para ojetes de tracción

Ø 50

DIN 74053 · ISO 1102 · D 50

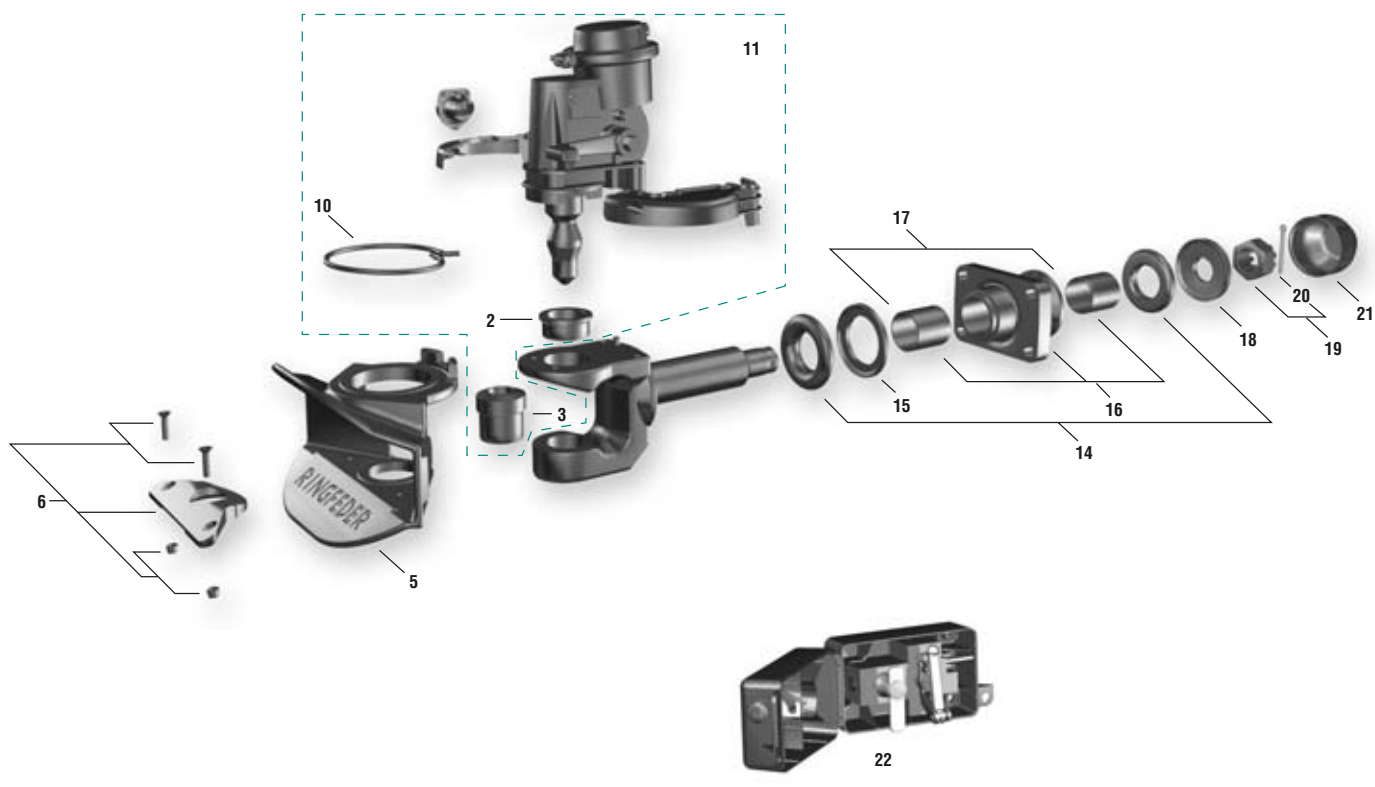


**Ausschläge der Zugösen D 50**  
**Articulation of drawbar eyes D 50**  
**Oscillations des anneaux D 50**  
**Desviaciones de las argollas de tracción D 50**

horizontal / horizontal / horizontal / horizontal ± 110°  
vertikal / vertical / vertical / vertical ± 20°  
axial / axial / axial / axial ± 360°

### Technische Daten ■ Technical data ■ Données techniques ■ Datos técnicos

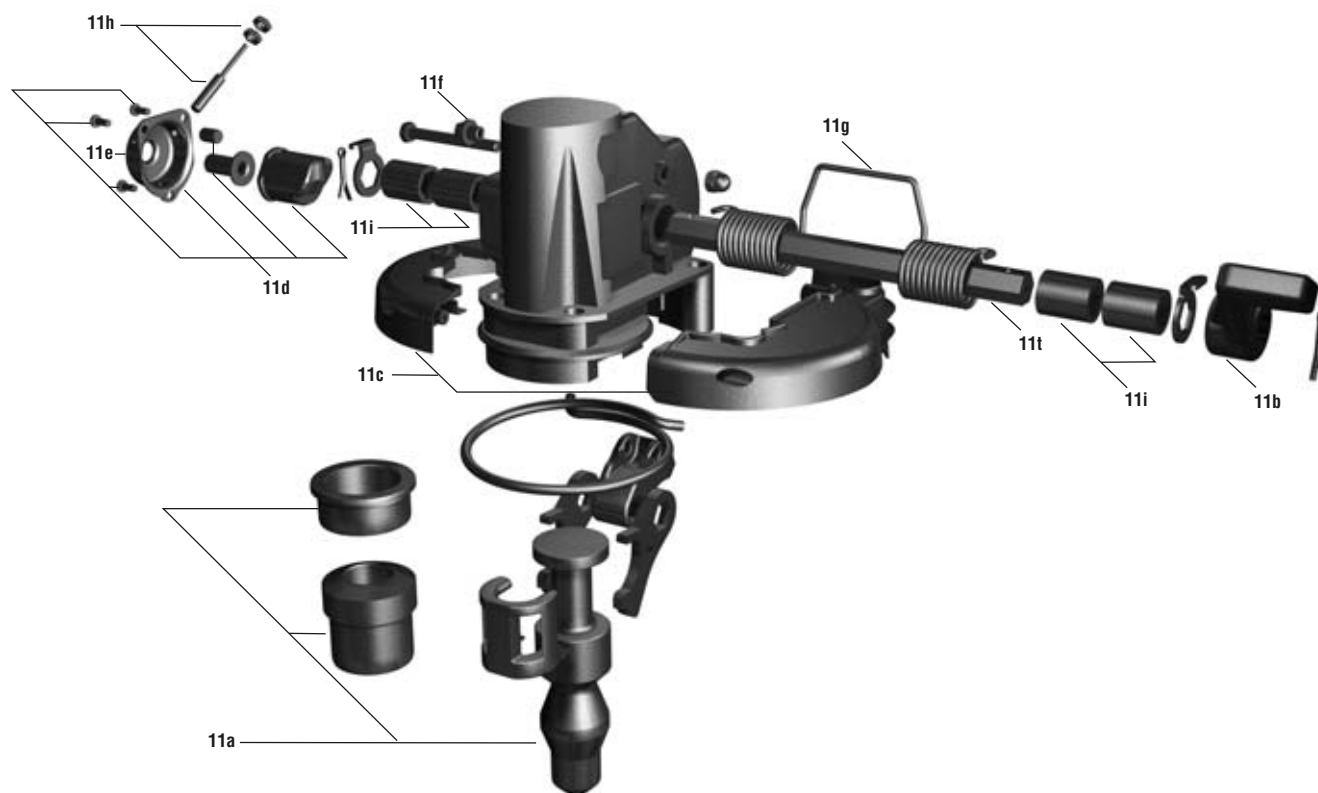
| Ausführung<br>Design<br>Version<br>Versión | Klasse gem.<br>Class<br>Classe<br>Directiva<br>94/20 EG | EG-Typgenehmigung<br>EEC type approval<br>Homologation CEE<br>Homologación europea (CEE) | D-Wert<br>D-Value<br>Valeur D<br>Valor D<br>kN | Dc-Wert<br>Dc-Value<br>Valeur Dc<br>Valor Dc<br>kN | V-Wert<br>V-Value<br>Valeur V<br>Valor V<br>kN | Zul. statische Stützlast<br>Admiss. supporting load<br>Charge d. porte-à-faux autor.<br>Carga admisible soportada<br>kg | Gewicht<br>Weight<br>Poids<br>Peso<br>kg | Bestellnummer<br>Order number<br>Référence article<br>Referencia |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| AM                                         | C 50-X                                                  | e11 00-2833                                                                              | 190                                            | 130                                                | 75/63                                          | 1000/2000                                                                                                               | 50                                       | 14 994 532                                                       |



## Ersatzteile ■ Spare parts ■ Pièces de rechange ■ Recambios

| Typ / Type / Type / Tipo 2050 AM |            |                                          |                                                |                                                 |
|----------------------------------|------------|------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Pos.                             | No.        | Bezeichnung                              | Designation                                    | Désignation                                     |
| 2                                | 14 995 463 | obere Führungsbuchse                     | Top guide bush                                 | Coussinet supérieur                             |
| 3                                | 14 994 530 | untere Führungsbuchse                    | Bottom guide bush                              | Coussinet inférieur                             |
| 5                                | 14 994 521 | Kuppelkörper                             | Coupling body                                  | Corps de couplage                               |
| 6                                | 9 996 770  | Verschleißplatte Guss                    | Wear plate (cast iron)                         | Plaque d'usure en fonte                         |
| 10                               | 14 994 529 | Rückstellfeder                           | Return spring                                  | Ressort de rappel                               |
| 11                               | 14 994 514 | Kuppelmechanismus, Ausf. AM - mit Sensor | Mechanism of coupling, design AM - with sensor | Mécanisme de couplage, modèle AM - avec capteur |
| 14                               | 13 997 942 | Gummifeder                               | Rubber spring                                  | Rondelle en caoutchouc                          |
| 15                               | 13 997 632 | Druckscheibe                             | Thrust washer                                  | Rondelle de pression                            |
| 16                               | 14 994 916 | Stangenführung                           | Bar guide                                      | Guide de tige de traction                       |
| 17                               | 14 994 876 | Lagerbuchse                              | Bearing bush                                   | Coussinet                                       |
| 18                               | 7 995 555  | Zugscheibe                               | Tension washer                                 | Disque de traction                              |
| 19                               | 6 997 732  | Kronenmutter                             | Castellated nut                                | Ecrou crénelé                                   |
| 20                               | 12 991 533 | Splint                                   | Cotter pin                                     | Goupille                                        |
| 21                               | 10 991 323 | Schutzkappe                              | Protecting cap                                 | Capot de protection                             |
| 22                               | 14 996 039 | Ventilkasten komplett                    | Valve box cpl.                                 | Boîtier de soupapes complet                     |
|                                  | 14 996 047 | Ventilkasten ohne Ventile                | Valve box without valves                       | Boîtier de soupapes sans soupapes               |
|                                  | 14 994 513 | Montagewerkzeug, Kuppelbolzen            | Mounting tool, coupling bolt                   | Outils de montage, axe d'attelage               |

Detailansicht zu Pos. 11 siehe Seite 27. ■ View of details for item 11 on page 27. ■ Schéma de détails de la position 11, voir page 27.  
 Vista de detalle de pos. 11, véase página 27.

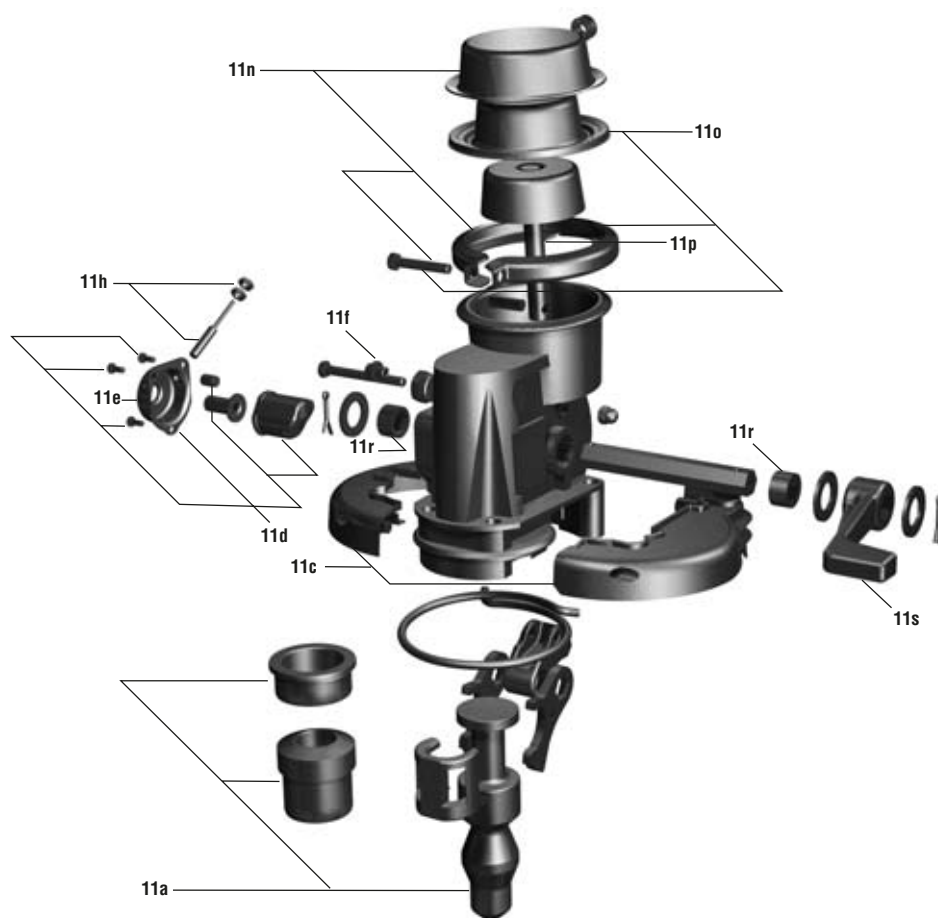


## Ersatzteile ■ Spare parts ■ Pièces de rechange ■ Recambios

## Typ / Type / Type / Tipo 2050 A/AW/AP

| Pos. |            | Bezeichnung ■ Designation ■ Désignation ■ Designación                                                                                                                 |
|------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11 a | 14 994 522 | Kupplbolzen ■ Coupling bolt ■ Axe d'attelage ■ Perno de acoplamiento                                                                                                  |
| 11 b | 14 994 467 | Handhebel, Ausf. A ■ Hand lever, design A ■ Levier manuel, modèle A ■ Palanca manual, modelo A                                                                        |
| 11 c | 14 994 483 | Plastikkappe für Mechanismus ■ Plastic cover for mechanism ■ Cache en plastique à droite et à gauche pour le mécanisme<br>■ Caperuza de plástico para mecanismo       |
| 11 d | 14 994 523 | Sicherung ■ Safety device ■ Dispositif de sécurité ■ Seguro                                                                                                           |
| 11 e | 14 994 458 | Stopfen für Sicherung ■ Plug for safety device ■ Capuchon pour dispositif de sécurité ■ Tapón para dispositivo de seguridad                                           |
| 11 f | 14 994 475 | Stopfen 1/8" für Mechanismus ■ Plug 1/8" for mechanism ■ Bouchon 1/8" pour mécanisme ■ Tapón de 1/8" para mecanismo                                                   |
| 11 g | 14 994 402 | Schließfeder ■ Locking spring ■ Ressort de fermeture ■ Muelle de cierre                                                                                               |
| 11 h | 14 994 466 | Sensor ■ Sensor ■ Capteur ■ Sensor                                                                                                                                    |
| 11 i | 14 994 404 | Kunststoffbuchse für Skt-Welle ■ Plastic bush for hexagonal shaft ■ Coussinet en matière plastique pour arbre hexagonal<br>■ Casquillo de plástico para eje hexagonal |
| 11 t | 14 994 997 | Sechskantwelle, Ausf. A, AW, AP ■ Hexagonal shaft, design A, AW, AP ■ Arbre hexagonal, Execution A, AW, AP<br>■ Eje hexagonal, ejecuciones A, AW, AP                  |



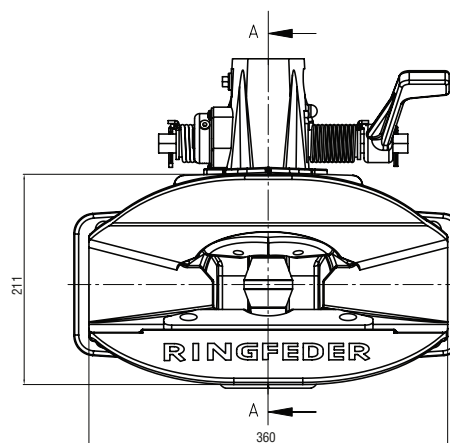
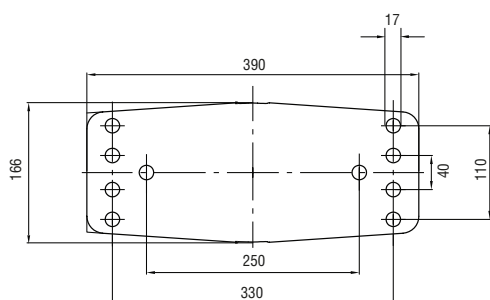
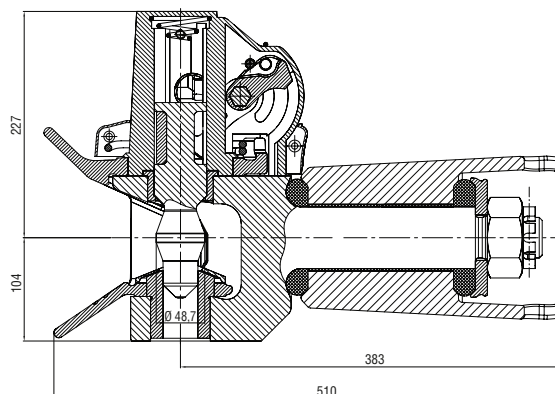

**Ersatzteile ■ Spare parts ■ Pièces de rechange ■ Recambios**

| Typ / Type / Type / Tipo 2050 AM |            |                                                                                                                                                                               |  |
|----------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Pos.                             | No.        | Bezeichnung ■ Designation ■ Désignation ■ Designación                                                                                                                         |  |
| 11 a                             | 14 994 522 | Kuppelbolzen ■ Coupling bolt ■ Axe d'attelage ■ Perno de acoplamiento                                                                                                         |  |
| 11 c                             | 14 994 483 | Plastikkappe rechts und links für Mechanismus ■ Plastic cover for mechanism<br>■ Cache en plastique à droite et à gauche pour mécanisme ■ Caperuza de plástico para mecanismo |  |
| 11 d                             | 14 994 523 | Sicherung ■ Safety device ■ Dispositif de sécurité ■ Seguro                                                                                                                   |  |
| 11 e                             | 14 994 458 | Stopfen für Sicherung ■ Plug for safety device ■ Capuchon pour dispositif de sécurité ■ Tapón para dispositivo de seguridad                                                   |  |
| 11 f                             | 14 994 475 | Stopfen 1/8\" für Mechanismus ■ Plug 1/8\" for mechanism ■ Bouchon 1/8\" pour dispositif de sécurité<br>■ Tapón de 1/8\" para mecanismo                                       |  |
| 11 h                             | 14 994 466 | Sensor ■ Sensor ■ Capteur ■ Sensor                                                                                                                                            |  |
| 11 n                             | 14 994 457 | Deckel mit Schelle und Schraube ■ Cover incl. clamp and screw ■ Couvercle avec collier et vis ■ Tapa con abrazadera y tornillo                                                |  |
| 11 o                             | 14 994 506 | Membran mit Schelle und Schraube ■ Membrane incl. clamp and screw ■ Membrane avec collier et vis ■ Membrana con abrazadera y tornillo                                         |  |
| 11 p                             | 14 994 403 | Kolbenstange ■ Push rod complete ■ Tige de piston ■ Barra de émbolo                                                                                                           |  |
| 11 r                             | 14 994 468 | Kunststoffbuchse für Skt-Welle ■ Plastic bush for hexagonal shaft ■ Coussinet en matière plastique pour arbre hexagonal.<br>■ Casquillo de plástico para eje hexagonal        |  |
| 11 s                             | 14 994 476 | Handhebel, Ausf. AM ■ Hand lever, design AM ■ Levier manuel, modèle AM ■ Palanca manual, modelo AM                                                                            |  |

Für Zugösen ■ For drawbar eyes

Ø 50

DIN 74053 · ISO 1102 · D50

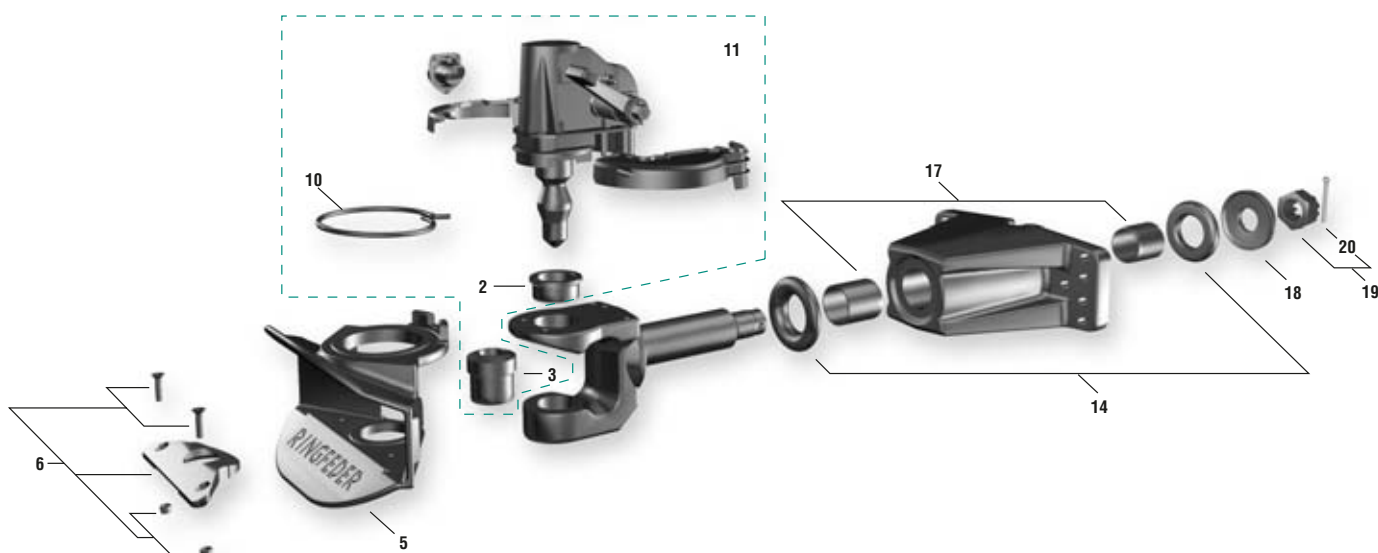
Schwerlastzugösen 50 mm  
Heavy duty drawbar eyes 50 mm  
Anneaux pour poids lourds 50 mm  
Ojates de tracción 50 mm

Ausschläge der Zugösen D 50  
Articulation of drawbar eyes D 50  
Oscillations des anneaux D 50  
Desviaciones de las argollas de tracción D 50

horizontal / horizontal / horizontal / horizontal ± 110°  
vertikal / vertical / vertical / vertical ± 20°  
axial / axial / axial / axial ± 360°

## Technische Daten ■ Technical data ■ Données techniques ■ Datos técnicos

| Klasse gem.<br>Class<br>Classe<br>Directiva<br>94/20 EG | EG-Typgenehmigung<br>EEC type approval<br>Homologation CEE<br>Homologación europea (CEE) | D-Wert<br>D-Value<br>Valeur D<br>Valor D<br>kN | Befestigungsschrauben<br>Fastening screws<br>Vis de fixation<br>Tornillos de unión | Anzugsmoment der Befestigungsschr.<br>Tightening torque of the fastening screws<br>Couple de serrage des vis de fixation<br>Momento de arranque de los tornillos de unión<br>Nm | Gewicht<br>Weight<br>Poids<br>Peso<br>kg | Bestellnummer<br>Order number<br>Référence article<br>Referencia |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| C50-X                                                   | e11 00-3911                                                                              | 260                                            | M16 x 1,5 (10.9*)                                                                  | 270                                                                                                                                                                             | 86                                       | 14 995 297                                                       |

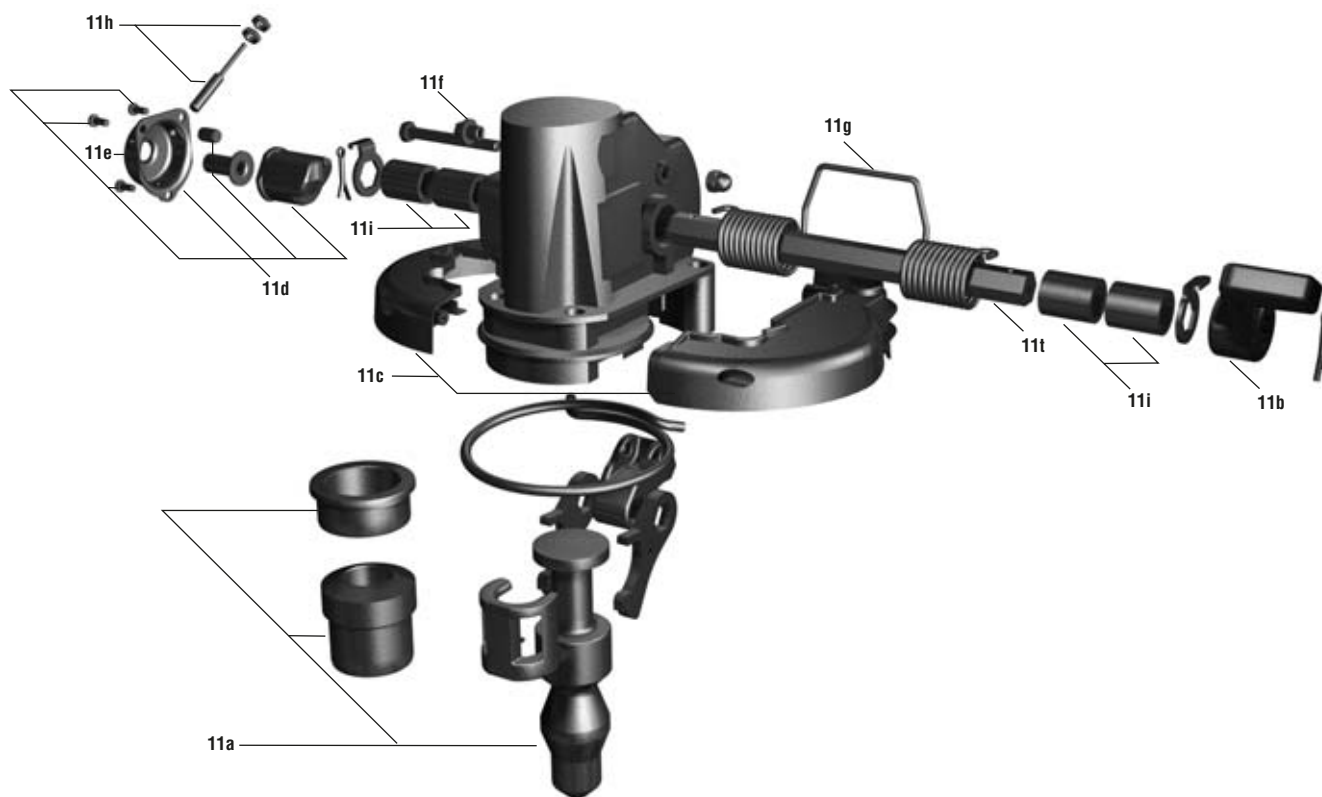
\*) Güte ■ Quality ■ Qualité ■ Factor de calidad



# Ersatzteile ■ Spare parts ■ Pièces de rechange ■ Recambios

| Typ / Type / Type / Tipo 2051 |            |                                                                                                                                      |  |
|-------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Pos.                          | No.        | Bezeichnung ■ Designation ■ Désignation ■ Designación                                                                                |  |
| 2                             | 14 995 463 | obere Führungsbuchse ■ Top guide bush ■ Coussinet supérieur ■ Casquillo superior                                                     |  |
| 3                             | 14 994 530 | untere Führungsbuchse ■ Bottom guide bush ■ Coussinet inférieur ■ Casquillo inferior                                                 |  |
| 5                             | 14 994 521 | Kuppelkörper ■ Coupling body ■ Corps de couplage ■ Campana                                                                           |  |
| 6                             | 6 998 321  | Verschleißplatte Kunststoff ■ Wearing plate, plastic ■ Plaque d'usure en matière synthétique ■ Placa de desgaste de plástico         |  |
| 10                            | 14 994 529 | Rückstellfeder ■ Return spring ■ Ressort de rappel ■ Muelle de retorno                                                               |  |
| 11                            | 14 994 515 | Kuppelmechanismus, Ausf. A ■ Mechanism of coupling, design A ■ Mécanisme de couplage, modèle A ■ Mecanismo de acoplamiento, modelo A |  |
| 14                            | 14 994 942 | Gummifeder ■ Rubber spring ■ Rondelle en caoutchouc ■ Muelle de goma                                                                 |  |
| 17                            | 14 994 876 | Lagerbuchse ■ Bearing bush ■ Coussinet ■ Casquillo                                                                                   |  |
| 18                            | 7 995 555  | Zugscheibe ■ Tension washer ■ Disque de traction ■ Arandela de tiro                                                                  |  |
| 19                            | 6 997 732  | Kronenmutter ■ Castellated nut ■ Ecrou crénelé ■ Tuerca almenada                                                                     |  |
| 20                            | 12 991 533 | Splint ■ Cotter pin ■ Goupille ■ Grupilla                                                                                            |  |

Detailansicht zu Pos. 11 siehe Seite 30. ■ View of details for item 11 on page 30. ■ Schéma de détails de la position 11, voir page 30.  
Vista de detalle de pos. 11, véase página 30.



Ersatzteile ■ Spare parts ■ Pièces de rechange ■ Recambios

| Typ / Type / Type / Tipo 2051 |            |                                                                                                                                                                    |  |
|-------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Pos.                          | No.        | Bezeichnung ■ Designation ■ Désignation ■ Designación                                                                                                              |  |
| 11 a                          | 14 994 522 | Kupplbolzen ■ Coupling bolt ■ Axe d'attelage ■ Perno de acoplamiento                                                                                               |  |
| 11 b                          | 14 994 467 | Handhebel, Ausf. A ■ Hand lever, design A ■ Levier de manuel, modèle A ■ Palanca manual, modelo A                                                                  |  |
| 11 c                          | 14 994 483 | Plastikkappe für Mechanismus ■ Plastic cover for mechanism ■ Cache en plastique à droite et à gauche pour le mécanisme ■ Caperuza de plástico para mecanismo       |  |
| 11 d                          | 14 994 523 | Sicherung ■ Safety device ■ Dispositif de sécurité ■ Seguro                                                                                                        |  |
| 11 e                          | 14 994 458 | Stopfen für Sicherung ■ Plug for safety device ■ Capuchon pour dispositif de sécurité ■ Tapón para dispositivo de seguridad                                        |  |
| 11 f                          | 14 994 475 | Stopfen 1/8" für Mechanismus ■ Plug 1/8" for mechanism ■ Bouchon 1/8" pour mécanisme ■ Tapón de 1/8" para mecanismo                                                |  |
| 11 g                          | 14 994 402 | Schließfeder ■ Locking spring ■ Ressort de fermeture ■ Muelle de cierre                                                                                            |  |
| 11 h                          | 14 994 466 | Sensor ■ Sensor ■ Capteur ■ Sensor                                                                                                                                 |  |
| 11 i                          | 14 994 404 | Kunststoffbuchse für Skt-Welle ■ Plastic bush for hexagonal shaft ■ Coussinet en matière plastique pour arbre hexagonal ■ Casquillo de plástico para eje hexagonal |  |
| 11 t                          | 14 994 997 | Sechskantwelle, Ausf. A, AW, AP ■ Hexagonal shaft, design A, AW, AP ■ Arbre hexagonal, Execution A, AW, AP ■ Eje hexagonal, ejecuciones A, AW, AP                  |  |



# Standzeiten gering halten!



Tauschmodul  
für Typ 2050

## Auf Ihre Zeit kommt es an!



Typ 2050 AP



Typ 2050 AM

Mit dem komplett tauschbaren Modul für die original RINGFEDER Anhängerkuppungen Typ 2050 sparen Sie nicht nur wertvolle Zeit - sondern auch Geld!  
Gleichzeitig sorgen Sie für optimale Sicherheit.



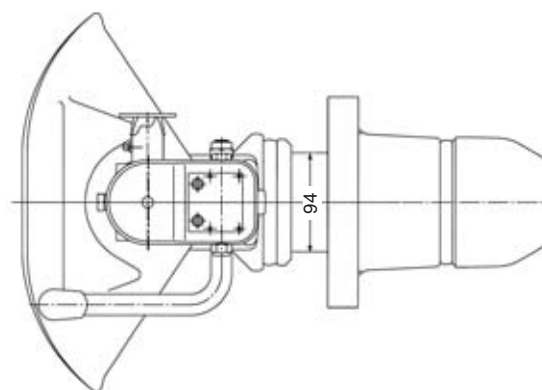
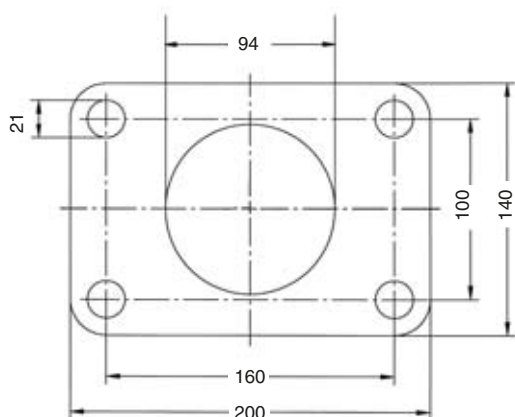
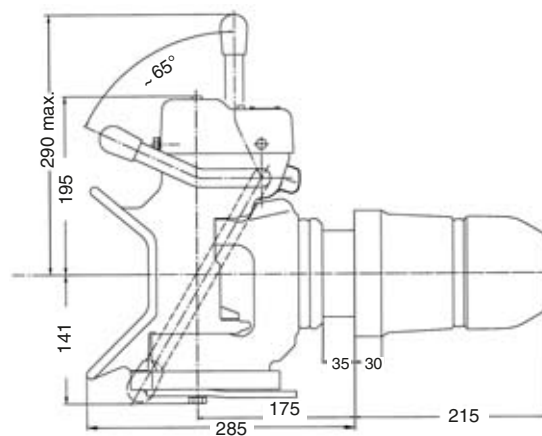
Sagen Sie zeit- und geldaufwendigen Einzelreparaturen ade und erneuern Sie Ihren Typ 2050 A, AW, AP oder AM mit dem wirtschaftlichen Tauschmodul von RINGFEDER.

 **RINGFEDER**

Für Zugösen ■ For drawbar eyes  
Pour anneaux ■ Para ojete de tracción

Ø 50

DIN 74053 · ISO 1102 · D 50


**Ausschläge der Zugösen D 50**
**Articulation of drawbar eyes D 50**
**Oscillations des anneaux D 50**
**Desviaciones de las argollas de tracción D 50**

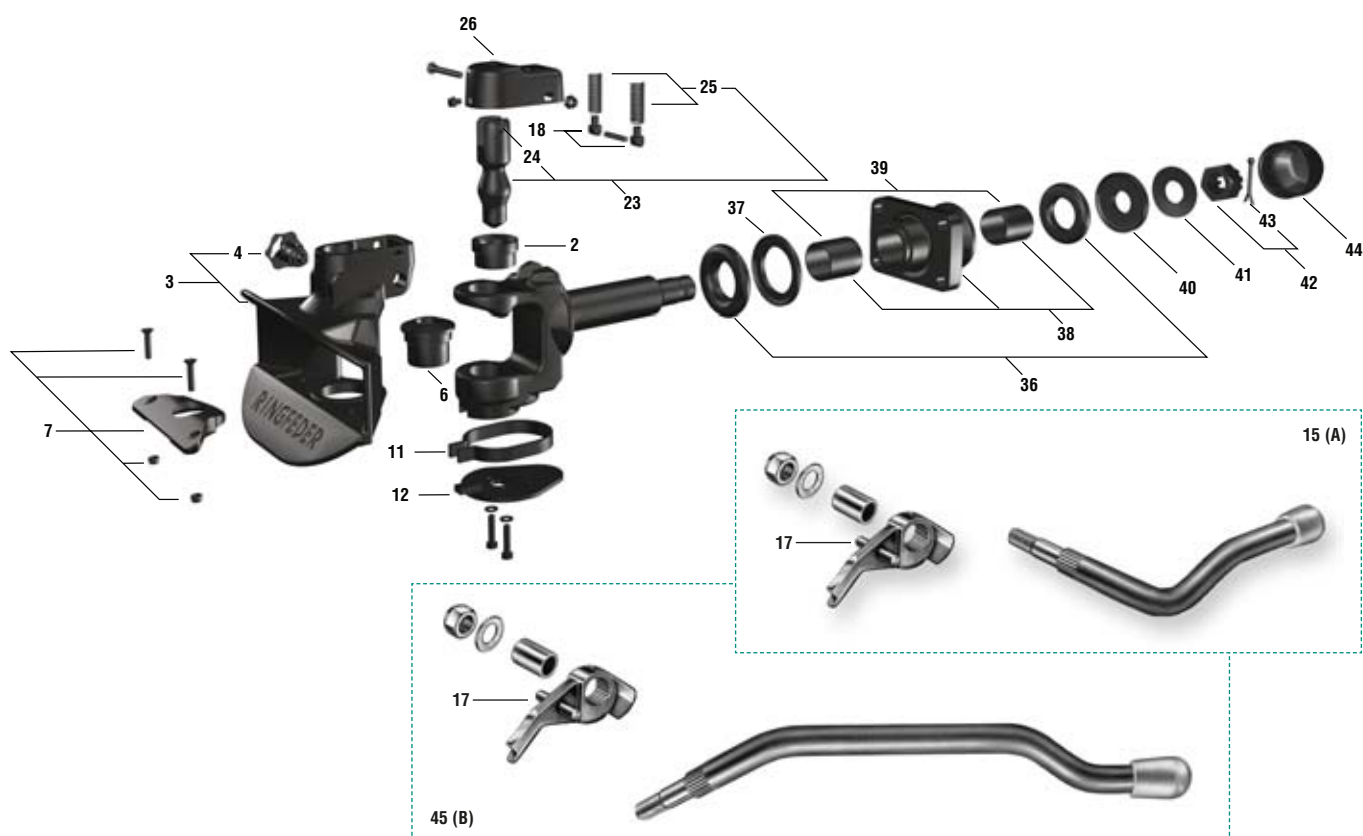
horizontal / horizontal / horizontal / horizontal ± 110°

vertikal / vertical / vertical / vertical ± 20°

axial / axial / axial / axial ± 360°

**Technische Daten ■ Technical data ■ Données techniques ■ Datos técnicos**

| Ausführung<br>Design<br>Version<br>Versión | Klasse gem.<br>Class<br>Classe<br>Directiva<br>94/20 EG | EG-Typgenehmigung<br>EEC type approval<br>Homologation CEE<br>Homologación europea (CEE) | D-Wert<br>D-Value<br>Valeur D<br>Valor D<br>kN | Dc-Wert<br>Dc-Value<br>Valeur Dc<br>Valor Dc<br>kN | V-Wert<br>V-Value<br>Valeur V<br>Valor V<br>kN | Zul. statische Stützlast<br>Admiss. supporting load<br>Charge d. porte-à-faux autor.<br>Carga admisible soportada<br>kg | Gewicht<br>Weight<br>Poids<br>Peso<br>kg | Bestellnummer<br>Order number<br>Référence article<br>Referencia |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 75/1 A                                     | C 50-X                                                  | e1 00-0397                                                                               | 190                                            | 130                                                | 75                                             | 1000                                                                                                                    | 50                                       | 13 997 020                                                       |
| 50/2,5 A                                   | C 50-X                                                  | e1 00-0397                                                                               | 190                                            | 130                                                | 50                                             | 2500                                                                                                                    | 50                                       | 13 997 020                                                       |
| 63/2 A                                     | C 50-X                                                  | e1 00-0397                                                                               | 190                                            | 130                                                | 63                                             | 2000                                                                                                                    | 50                                       | 13 997 020                                                       |
| 75/1 B                                     | C 50-X                                                  | e1 00-0397                                                                               | 190                                            | 130                                                | 75                                             | 1000                                                                                                                    | 50                                       | 13 996 601                                                       |
| 50/2,5 B                                   | C 50-X                                                  | e1 00-0397                                                                               | 190                                            | 130                                                | 50                                             | 2500                                                                                                                    | 50                                       | 13 996 601                                                       |
| 63/2 B                                     | C 50-X                                                  | e1 00-0397                                                                               | 190                                            | 130                                                | 63                                             | 2000                                                                                                                    | 50                                       | 13 996 601                                                       |



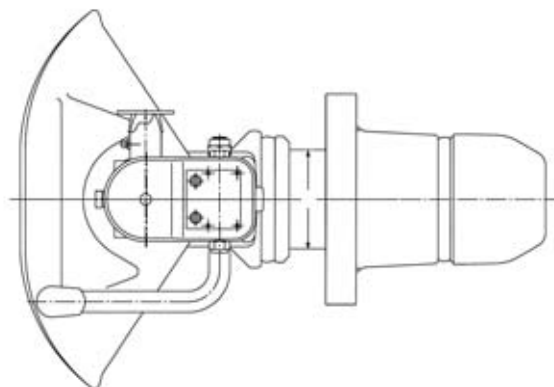
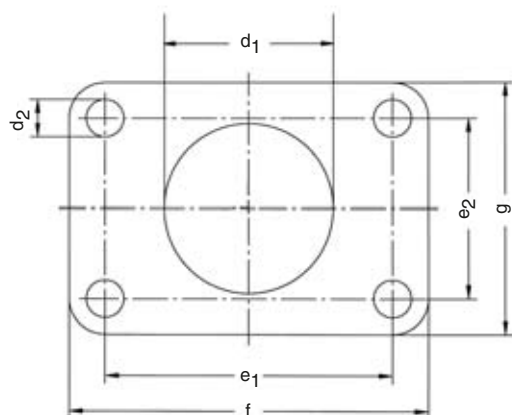
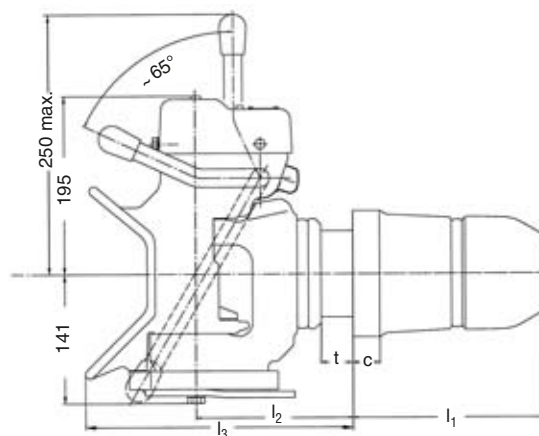
## Ersatzteile ■ Spare parts ■ Pièces de rechange ■ Recambios

| Typ / Type / Type / Tipo 92/CX |            |                                                                                                                                         |  |  |
|--------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Pos.                           | No.        | Bezeichnung ■ Designation ■ Désignation ■ Designación                                                                                   |  |  |
| 2                              | 7 998 210  | obere Führungsbuchse ■ Top guide bush ■ Coussinet supérieur ■ Casquillo superior                                                        |  |  |
| 3                              | 13 997 950 | Kuppelkörper ■ Coupling body ■ Corps de couplage ■ Campana                                                                              |  |  |
| 4                              | 13 998 035 | Sicherung ■ Safety device ■ Broche de verrouillage ■ Seguro                                                                             |  |  |
| 6                              | 7 998 252  | untere Führungsbuchse ■ Bottom guide bush ■ Coussinet inférieur ■ Casquillo inferior                                                    |  |  |
| 7                              | 6 998 321  | Kunststoffplatte ■ Special plastic plate ■ Plaque de nylon ■ Placa de plástico                                                          |  |  |
| 7                              | 9 996 770  | Verschleißplatte Guss ■ Wearing plate (cast iron) ■ Plaque d'usure en fonte ■ Placa de desgaste en fundición                            |  |  |
| 11                             | 7 995 610  | Rückstellfeder ■ Return spring ■ Ressort de rappel ■ Muelle de retorno                                                                  |  |  |
| 12                             | 7 995 628  | Nasenscheibe ■ Tab washer ■ Rondelle à languette ■ Disco de talón                                                                       |  |  |
| 15                             | 6 990 452  | Hand-/Sperrhebel, Ausf. A ■ Hand/Locking lever, design A ■ Levier manuel/levier d'arrêt, modèle A ■ Palanca manual/de bloqueo, modelo A |  |  |
| 17                             | 10 991 390 | Bolzen für Federschwinge ■ Bolt for spring arm ■ Axe pour appui de ressort ■ Perno para biela oscilante por resorte                     |  |  |
| 18                             | 7 998 341  | Federschwinge ■ Spring arm ■ Appui de ressort ■ Balancín elástico                                                                       |  |  |
| 23                             | 6 990 460  | Kuppelbolzen ■ Coupling bolt ■ Axe d'attelage ■ Perno de acoplamiento                                                                   |  |  |
| 24                             | 12 991 460 | Sperrhebelstift ■ Locking lever pin ■ Broche de levier d'arrêt ■ Pasador de la palanca de bloqueo                                       |  |  |
| 25                             | 13 992 274 | Schließfeder ■ Locking spring ■ Ressort de fermeture ■ Muelle de cierre                                                                 |  |  |
| 26                             | 6 991 645  | Abschlussdeckel ■ End cap ■ Couvercle de fermeture ■ Tapa de cierre                                                                     |  |  |
| 36                             | 13 997 942 | Gummifeder ■ Rubber spring ■ Rondelle en caoutchouc ■ Muelle de goma                                                                    |  |  |
| 37                             | 13 997 632 | Druckscheibe ■ Thrust washer ■ Rondelle de pression ■ Arandela de presión                                                               |  |  |
| 38                             | 13 997 870 | Stangenführung ■ Bar guide ■ Guide de tige de traction ■ Brida de amarre (< 02-2000)                                                    |  |  |
| 38                             | 14 994 916 | Stangenführung ■ Bar guide ■ Guide de tige de traction ■ Brida de amarre (> 03-2000)                                                    |  |  |
| 39                             | 13 997 713 | Lagerbuchse (da = 70) ■ Bearing bush (da = 70) ■ Coussinet (da = 70) ■ Casquillo (da = 70)                                              |  |  |
| 39                             | 14 994 876 | Lagerbuchse (da = 67) ■ Bearing bush (da = 67) ■ Coussinet (da = 67) ■ Casquillo (da = 67)                                              |  |  |
| 40                             | 7 995 644  | Zugscheibe ■ Tension washer ■ Disque de traction ■ Arandela de tiro (< 02-2000)                                                         |  |  |
| 40                             | 7 995 555  | Zugscheibe ■ Tension washer ■ Disque de traction ■ Arandela de tiro (> 03-2000)                                                         |  |  |
| 41                             | 10 991 374 | Federscheibe ■ Spring washer ■ Rondelle élastique ■ Arandela elástica                                                                   |  |  |
| 42                             | 6 997 783  | Kronenmutter M56 x 2 ■ Castellated nut M56 x 2 ■ Ecrou crénelé M56 x 2 ■ Tuerca almenada M56 x 2 (< 02-2000)                            |  |  |
| 42                             | 6 997 732  | Kronenmutter M45 x 3 ■ Castellated nut M45 x 3 ■ Ecrou crénelé M45 x 3 ■ Tuerca almenada M45 x 3 (> 03-2000)                            |  |  |
| 43                             | 12 991 541 | Splint 8 x 100 ■ Cotter pin 8 x 100 ■ Goupille 8 x 100 ■ Grupilla 8 x 100 (< 02-2000)                                                   |  |  |
| 43                             | 12 991 533 | Splint 8 x 80 ■ Cotter pin 8 x 80 ■ Goupille 8 x 80 ■ Grupilla 8 x 80 (> 03-2000)                                                       |  |  |
| 44                             | 10 991 323 | Schutzkappe ■ Protecting cap ■ Capot de protection ■ Capuchino de protección                                                            |  |  |
| 45                             | 6 991 661  | Hand-/Sperrhebel, Ausf. B ■ Hand/Locking lever, design B ■ Levier manuel/levier d'arrêt, modèle B ■ Palanca manual/de bloqueo, modelo B |  |  |
|                                | 13 993 270 | Reparatursatz ■ Repair kit ■ Kit de réparation ■ Juego de reparación (Pos. 2 + 6 + 7 + 23 + 43)                                         |  |  |

Für Zugösen ■ For drawbar eyes  
Pour anneaux ■ Para ojetes de tracción

Ø 50

DIN 74053 · ISO 1102 · D 50


**Ausschläge der Zugösen D 50**
**Articulation of drawbar eyes D 50**
**Oscillations des anneaux D 50**
**Desviaciones de las argollas de tracción D 50**

horizontal / horizontal / horizontal / horizontal ± 110°  
vertikal / vertical / vertical / vertical ± 20°  
axial / axial / axial / axial ± 360°

c > 80/G3: 21  
80/G4: 23  
80/G5: 23

d1 > 80/G3: ø 74  
80/G4: ø 84  
80/G5: ø 94

d2 > 80/G3: ø 15  
80/G4: ø 17  
80/G5: ø 21

l1 > 80/G3: 150  
80/G4: 165  
80/G5: 155

l2 > 80/G3, G4: 170  
80/G5: 180

l3 > 80/G3: 285  
80/G4: 310  
80/G5: 300

t > 80/G3: 20  
80/G4: 35  
80/G5: 35

f x g > 80/G3: 155 x 90  
80/G4: 180 x 120  
80/G5: 200 x 140

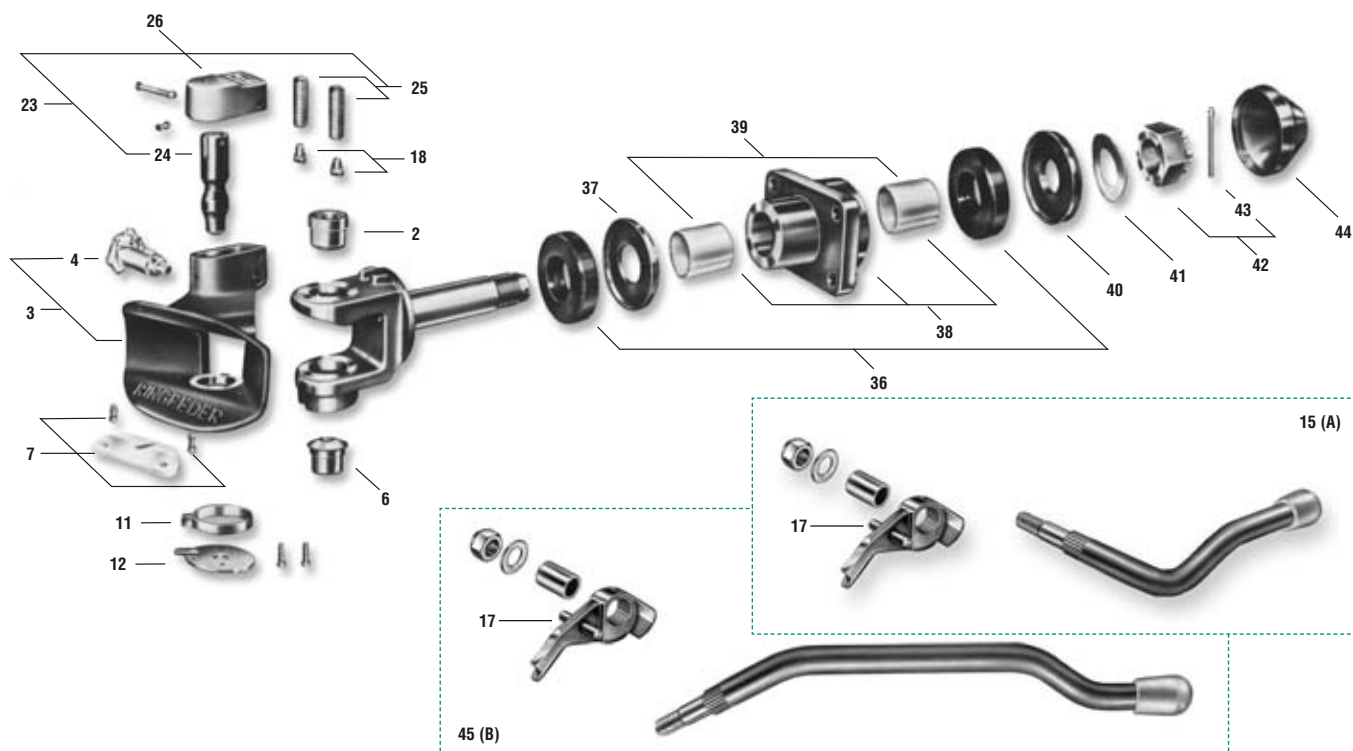
**Technische Daten ■ Technical data ■ Données techniques ■ Datos técnicos**

| Ausführung<br>Design<br>Version<br>Versión | Type<br>Type<br>Tipo | Klasse gem.<br>Class<br>Classe<br>Directiva<br>94/20 EG | EG-Typgenehmigung<br>EEC type approval<br>Homologation CEE<br>Homologación europea (CEE) | D-Wert<br>D-Value<br>Valeur D<br>Valor D<br>kN | Dc-Wert<br>Dc-Value<br>Valeur Dc<br>Valor Dc<br>kN | V-Wert<br>V-Value<br>Valeur V<br>Valor V<br>kN | Zul. statische Stützlast<br>Admiss. supporting load<br>Charge d. porte-à-faux autor.<br>Carga admisible soportada<br>kg | Gewicht<br>Weight<br>Poids<br>Peso<br>kg | Bestellnummer<br>Order number<br>Référence article<br>Referencia |
|--------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| A                                          | 80/G3                | C 50-3                                                  | 00-0441                                                                                  | 70                                             | 50                                                 | 18                                             | 650                                                                                                                     | 32                                       | 6 991 424                                                        |
| A                                          | 80/G4                | C 50-4                                                  | 00-0348                                                                                  | 100                                            | 70                                                 | 25                                             | 900                                                                                                                     | 38                                       | 11 996 205                                                       |
| B                                          | 80/G5                | C 50-5                                                  | 00-0292                                                                                  | 130                                            | 90                                                 | 35                                             | 1000                                                                                                                    | 39                                       | 11 996 990                                                       |
| B                                          | 80/G5                | C 50-5                                                  | 00-0292                                                                                  | 130                                            | 90                                                 | 35                                             | 1000                                                                                                                    | 39                                       | 12 993 048                                                       |

**Ausführung / Design / Version / Versión**

- A** Handhebel aufwärts / Hand lever upwards / Levier manuel / Palanca arriba  
**B** Handhebel abwärts / Hand lever downwards / Levier manuel / Palanca manual baja





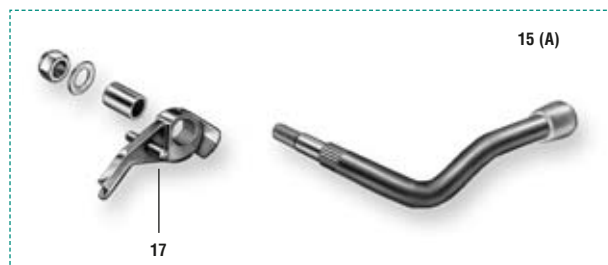
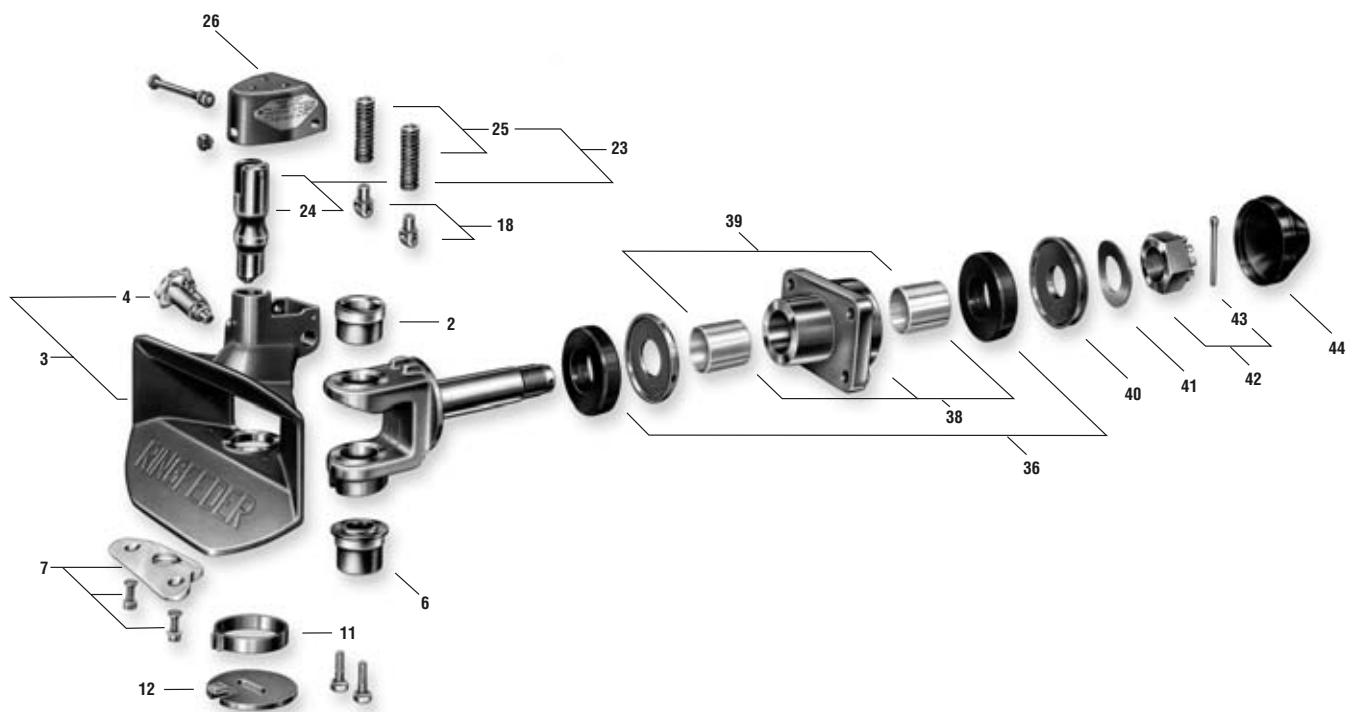
## Ersatzteile ■ Spare parts ■ Pièces de rechange ■ Recambios

| Typ / Type / Type / Tipo 80 |            |                                                       |                                                                                                                     |
|-----------------------------|------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pos.                        | No.        | Bezeichnung ■ Designation ■ Désignation ■ Designación |                                                                                                                     |
| 2                           | G3, G4, G5 | 7 998 210                                             | obere Führungsbuchse ■ Top guide bush ■ Coussinet supérieur ■ Casquillo superior                                    |
| 3                           | G3, G4, G5 | 6 990 479                                             | Kuppelkörper ■ Coupling body ■ Corps de couplage ■ Campana                                                          |
| 4                           | G3, G4, G5 | 13 998 035                                            | Sicherung ■ Safety device ■ Broche de verrouillage ■ Seguro                                                         |
| 6                           | G3, G4, G5 | 7 998 252                                             | untere Führungsbuchse ■ Bottom guide bush ■ Coussinet inférieur ■ Casquillo inferior                                |
| 7                           | G3, G4, G5 | 6 998 321                                             | Kunststoffplatte ■ Special plastic plate ■ Plaque de nylon ■ Placa de plástico                                      |
| 11                          | G3, G4, G5 | 7 995 601                                             | Rückstellfeder ■ Return spring ■ Ressort de rappel ■ Muelle de retorno                                              |
| 12                          | G3, G4, G5 | 7 995 598                                             | Nasenscheibe ■ Tab washer ■ Rondelle à languette ■ Disco de talón                                                   |
| 15                          | G3, G4, G5 | 6 990 452                                             | Hand-/Sperrhebel, Ausf. A ■ Hand/locking lever, design A ■ Levier manuel/levier d'arrêt, modèle A                   |
| 17                          | G3, G4, G5 | 10 991 390                                            | Bolzen für Federschwinge ■ Bolt for spring arm ■ Axe pour appui de ressort ■ Perno para biela oscilante por resorte |
| 18                          | G3, G4, G5 | 7 998 341                                             | Federschwinge ■ Spring arm ■ Appui de ressort ■ Balancín elástico                                                   |
| 23                          | G3, G4, G5 | 6 990 460                                             | Kuppelbolzen ■ Coupling bolt ■ Axe d'attelage ■ Perno de acoplamiento                                               |
| 24                          | G3, G4, G5 | 12 991 460                                            | Sperrhebelstift ■ Locking lever pin ■ Goupille pour levier de verrouillage ■ Pasador de la palanca de bloqueo       |
| 25                          | G3, G4, G5 | 13 992 274                                            | Schließfeder ■ Locking spring ■ Ressort de fermeture ■ Muelle de cierre                                             |
| 26                          | G3, G4, G5 | 6 991 645                                             | Abschlussdeckel ■ End cap ■ Couvercle de fermeture ■ Tapa de cierre                                                 |
| 36                          | G3         | 7 998 309                                             | Gummifeder ■ Rubber spring ■ Rondelle en caoutchouc ■ Muelle de goma                                                |
| 36                          | G4, G5     | 7 998 317                                             | Gummifeder ■ Rubber spring ■ Rondelle en caoutchouc ■ Muelle de goma                                                |
| 37                          | G3         | 7 995 539                                             | Druckscheibe ■ Thrust washer ■ Rondelle de pression ■ Arandela de presión                                           |
| 37                          | G4, G5     | 7 995 520                                             | Druckscheibe ■ Thrust washer ■ Rondelle de pression ■ Arandela de presión                                           |
| 38                          | G3         | 990 531                                               | Stangenführung ■ Bar guide ■ Guide de tige de traction ■ Brida de amarre                                            |
| 38                          | G4         | 990 540                                               | Stangenführung ■ Bar guide ■ Guide de tige de traction ■ Brida de amarre                                            |
| 38                          | G5         | 990 558                                               | Stangenführung ■ Bar guide ■ Guide de tige de traction ■ Brida de amarre                                            |
| 39                          | G3         | 10 995 310                                            | Lagerbuchse ■ Bearing bush ■ Coussinet ■ Casquillo                                                                  |
| 39                          | G4, G5     | 10 996 732                                            | Lagerbuchse ■ Bearing bush ■ Coussinet ■ Casquillo                                                                  |
| 40                          | G3         | 7 995 687                                             | Zugscheibe ■ Tension washer ■ Disque de traction ■ Arandela de tiro                                                 |
| 40                          | G4, G5     | 7 995 555                                             | Zugscheibe ■ Tension washer ■ Disque de traction ■ Arandela de tiro                                                 |
| 41                          | G3         | 10 995 248                                            | Federscheibe ■ Spring washer ■ Rondelle élastique ■ Arandela elástica                                               |
| 41                          | G4, G5     | 10 996 686                                            | Federscheibe ■ Spring washer ■ Rondelle élastique ■ Arandela elástica                                               |
| 42                          | G3         | 6 997 740                                             | Kronenmutter ■ Castellated nut ■ Ecou crénelé ■ Tuerca almenada                                                     |
| 42                          | G4, G5     | 6 997 732                                             | Kronenmutter ■ Castellated nut ■ Ecou crénelé ■ Tuerca almenada                                                     |
| 43                          | G3         | 12 991 550                                            | Splint ■ Cotter pin ■ Goupille ■ Grupilla                                                                           |
| 43                          | G4, G5     | 12 991 533                                            | Splint ■ Cotter pin ■ Goupille ■ Grupilla                                                                           |
| 44                          | G3,        | 10 996 660                                            | Schutzkappe ■ Protecting cap ■ Capot de protection ■ Capuchino de protección                                        |
| 44                          | G4, G5     | 10 991 463                                            | Schutzkappe ■ Protecting cap ■ Capot de protection ■ Capuchino de protección                                        |
| 45                          | G3, G4, G5 | 6 991 661                                             | Hand-/Sperrhebel, Ausf. B ■ Hand/locking lever, design B ■ Levier manuel/levier d'arrêt, modèle B                   |
|                             |            | 13 994 277                                            | Reparatursatz ■ Repair kit ■ Kit de réparation ■ Juego de reparación (Pos. 2 + 6 + 7 + 23 + 43)                     |



Nur Ersatzteile lieferbar / Only spare parts available

Livraison uniquement des pièces de rechange / Solamente recambios disponible



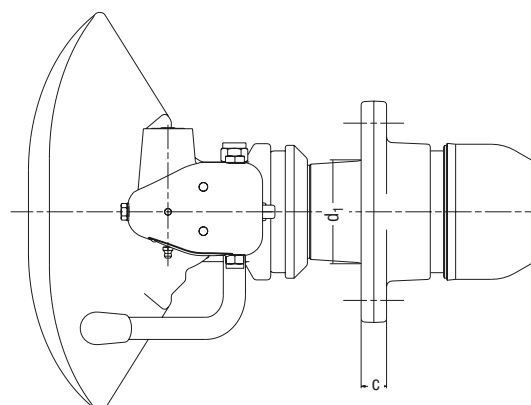
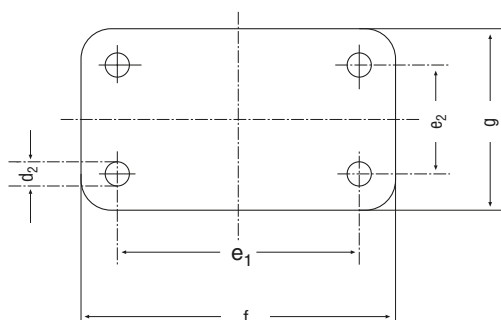
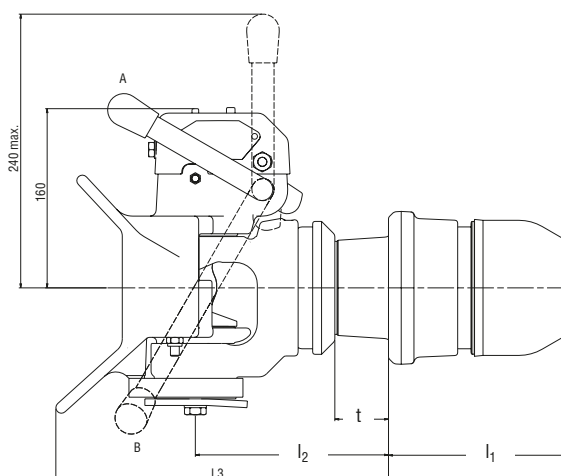
Ersatzteile ■ Spare parts ■ Pièces de rechange ■ Recambios

| Typen / Types / Types / Tipos 86 G/135, 86 G/145, 86 G/150, 863, 864, 865 |                           |            |                                                                                                                                                  |  |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Pos.                                                                      |                           | No.        | Bezeichnung ■ Designation ■ Désignation ■ Designación                                                                                            |  |
| 2                                                                         | alle ■ all ■ tous ■ todos | 6 997 899  | obere Führungsbuchse ■ Top guide bush ■ Coussinet supérieur ■ Casquillo superior                                                                 |  |
| 3                                                                         | G/35, G/145, G/150        | 2 991 144  | Kuppelkörper ■ Coupling body ■ Corps de couplage ■ Campana (863: 3-98)                                                                           |  |
| 3                                                                         | 863, 864, 865             | 10 992 397 | Kuppelkörper ■ Coupling body ■ Corps de couplage ■ Campana                                                                                       |  |
| 4                                                                         | alle ■ all ■ tous ■ todos | 13 998 035 | Sicherung ■ Safety device ■ Broche de verrouillage ■ Seguro                                                                                      |  |
| 6                                                                         | alle ■ all ■ tous ■ todos | 6 997 880  | untere Führungsbuchse ■ Bottom guide bush ■ Coussinet inférieur ■ Casquillo inferior                                                             |  |
| 7                                                                         | alle ■ all ■ tous ■ todos | 6 998 771  | Kunststoffplatte ■ Special plastic plate ■ Plaque plastique ■ Placa de plástico                                                                  |  |
| 11                                                                        | alle ■ all ■ tous ■ todos | 7 995 563  | Rückstellfeder ■ Return spring ■ Ressort de rappel ■ Muelle de retorno                                                                           |  |
| 12                                                                        | alle ■ all ■ tous ■ todos | 7 995 571  | Nasenscheibe ■ Tab washer ■ Rondelle à languette ■ Disco de talón                                                                                |  |
| 15                                                                        | alle ■ all ■ tous ■ todos | 6 997 872  | Hand-/Sperrhebel, Ausf. E/A ■ Hand/Locking lever, design E/A ■ Levier manuel/levier d'arrêt, modèle E/A<br>Palanca manual/de bloqueo, modelo E/A |  |
| 17                                                                        | alle ■ all ■ tous ■ todos | 10 991 390 | Bolzen für Federschwinge ■ Bolt for spring arm ■ Axe pour appui de ressort ■ Perno para biela oscilante por resorte                              |  |
| 18                                                                        | alle ■ all ■ tous ■ todos | 7 998 341  | Federschwinge ■ Spring arm ■ Appui de ressort ■ Balancín elástico                                                                                |  |
| 23                                                                        | alle ■ all ■ tous ■ todos | 6 997 910  | Kuppelbolzen ■ Coupling bolt ■ Axe d'attelage ■ Perno de acoplamiento                                                                            |  |
| 24                                                                        | alle ■ all ■ tous ■ todos | 12 991 452 | Sperrhebelstift ■ Locking lever pin ■ Goupille pour levier de verrouillage ■ Pasador de la palanca de bloqueo                                    |  |
| 25                                                                        | alle ■ all ■ tous ■ todos | 7 998 171  | Schließfeder ■ Locking spring ■ Ressort de fermeture ■ Muelle de cierre                                                                          |  |
| 26                                                                        | alle ■ all ■ tous ■ todos | 6 998 755  | Abschlussdeckel ■ End cap ■ Couvercle de fermeture ■ Tapa de cierre                                                                              |  |
| 36                                                                        | G/135, 863                | 7 998 309  | Gummifeder ■ Rubber spring ■ Rondelle en caoutchouc ■ Muelle de goma                                                                             |  |
| 36                                                                        | G/145, G/150, 864, 865    | 7 998 317  | Gummifeder ■ Rubber spring ■ Rondelle en caoutchouc ■ Muelle de goma                                                                             |  |
| 37                                                                        | G/135, 863                | 7 995 539  | Druckscheibe ■ Thrust washer ■ Rondelle de pression ■ Arandela de presión                                                                        |  |
| 37                                                                        | G/145, G/150, 864, 865    | 7 995 520  | Druckscheibe ■ Thrust washer ■ Rondelle de pression ■ Arandela de presión                                                                        |  |
| 38                                                                        | G/135, 863                | 990 531    | Stangenführung ■ Bar guide ■ Guide de tige de traction ■ Brida de amarre                                                                         |  |
| 38                                                                        | G/145, 864                | 990 540    | Stangenführung ■ Bar guide ■ Guide de tige de traction ■ Brida de amarre                                                                         |  |
| 38                                                                        | G/150, 865                | 990 558    | Stangenführung ■ Bar guide ■ Guide de tige de traction ■ Brida de amarre                                                                         |  |
| 39                                                                        | G/135, 863                | 10 995 310 | Lagerbuchse ■ Bearing bush ■ Coussinet ■ Casquillo                                                                                               |  |
| 39                                                                        | G/145, G/150, 864, 865    | 10 996 732 | Lagerbuchse ■ Bearing bush ■ Coussinet ■ Casquillo                                                                                               |  |
| 40                                                                        | G/135, 863                | 7 995 687  | Zugscheibe ■ Tension washer ■ Disque de traction ■ Arandela de tiro                                                                              |  |
| 40                                                                        | G/145, G/150, 864, 865    | 7 995 555  | Zugscheibe ■ Tension washer ■ Disque de traction ■ Arandela de tiro                                                                              |  |
| 41                                                                        | G/135, 863                | 10 995 248 | Federscheibe ■ Spring washer ■ Rondelle élastique ■ Arandela elástica                                                                            |  |
| 41                                                                        | G/145, G/150, 864, 865    | 10 996 686 | Federscheibe ■ Spring washer ■ Rondelle élastique ■ Arandela elástica                                                                            |  |
| 42                                                                        | G/135, 863                | 6 997 740  | Kronenmutter ■ Castellated nut ■ Ecrou crénelé ■ Tuerca almenada                                                                                 |  |
| 42                                                                        | G/145, G/150, 864, 865    | 6 997 732  | Kronenmutter ■ Castellated nut ■ Ecrou crénelé ■ Tuerca almenada                                                                                 |  |
| 43                                                                        | G/135, 863                | 12 991 550 | Splint ■ Cotter pin ■ Goupille ■ Grupilla                                                                                                        |  |
| 43                                                                        | G/145, G/150, 864, 865    | 12 991 533 | Splint ■ Cotter pin ■ Goupille ■ Grupilla                                                                                                        |  |
| 44                                                                        | G/135, 863                | 10 996 660 | Schutzkappe ■ Protecting cap ■ Capot de protection ■ Capuchino de protección                                                                     |  |
| 44                                                                        | G/145, G/150, 864, 865    | 10 991 463 | Schutzkappe ■ Protecting cap ■ Capot de protection ■ Capuchino de protección                                                                     |  |
| 45                                                                        | alle ■ all ■ tous ■ todos | 6 997 864  | Hand-/Sperrhebel, Ausf. F/B ■ Hand/Locking lever, design F/B ■ Levier manuel/levier d'arrêt, modèle F/B<br>Palanca manual/de bloqueo, modelo F/B |  |
|                                                                           | alle ■ all ■ tous ■ todos | 2 991 179  | Reparatursatz ■ Repair kit ■ Kit de réparation ■ Juego de reparación (Pos. 2 + 6 + 7 + 23 + 43)                                                  |  |

Für Zugösen / For drawbar eyes  
Pour anneaux / Para ojetes de tracción

Ø 40

DIN 74054 · ISO 8755



**Ausschläge der Zugösen D 50**  
**Articulation of drawbar eyes D 50**  
**Oscillations des anneaux D 50**  
**Desviaciones de las argollas de tracción D 50**

horizontal / horizontal / horizontal / horizontal ± 110°  
 vertikal / vertical / vertical / vertical ± 20°  
 axial / axial / axial / axial ± 360°

c > G135: 21  
 G145: 23  
 G150: 23

d<sub>1</sub> > G135: ø 74  
 G145: ø 84  
 G150: ø 94

d<sub>2</sub> > G135: ø 15  
 G145: ø 17  
 G150: ø 21

l<sub>1</sub> > G135: 150  
 G145: 172  
 G150: 165

l<sub>2</sub> > G135: 168  
 G145: 168  
 G150: 175

l<sub>3</sub> > G135: 295  
 G145: 295  
 G150: 305

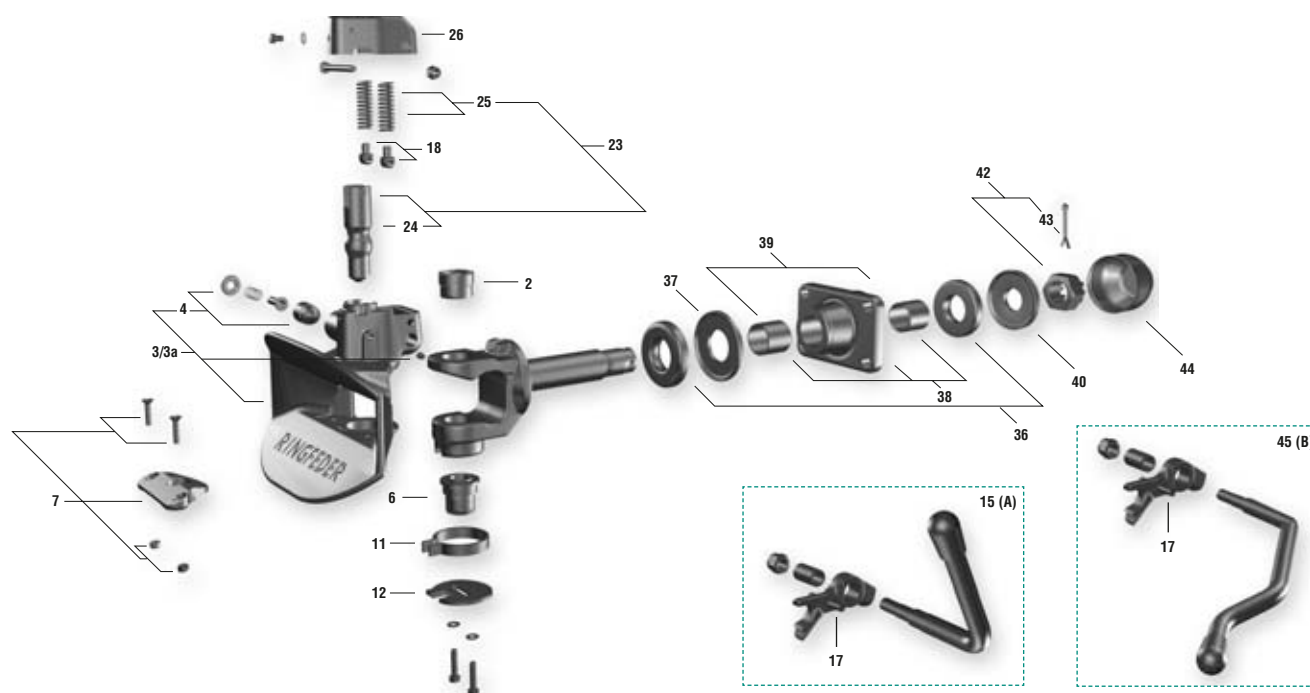
t > G135: 35  
 G145: 35  
 G150: 35

## Technische Daten ■ Technical data ■ Données techniques ■ Datos técnicos

| Ausführung<br>Design<br>Version<br>Versión | Type<br>Type<br>Tipo | Klasse gem.<br>Class<br>Classe<br>Directiva<br>94/20 EG | EG-Typgenehmigung<br>EEC type approval<br>Homologation CEE<br>Homologación europea (CEE) | D-Wert<br>D-Value<br>Valeur D<br>Valor D<br>kN | Dc-Wert<br>Dc-Value<br>Valeur Dc<br>Valor Dc<br>kN | V-Wert<br>V-Value<br>Valeur V<br>Valor V<br>kN | Zul. statische Stützlast<br>Admiss. supporting load<br>Charge d. porte-à-faux autor.<br>Carga admisible soportada<br>kg | Gewicht<br>Weight<br>Poids<br>Peso<br>kg | Bestellnummer<br>Order number<br>Référence article<br>Referencia |
|--------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| A                                          | G135                 | S                                                       | e11 00-3728                                                                              | 85                                             | 70                                                 | 28,2/25                                        | 700/1000                                                                                                                | 29                                       | 14 994 504                                                       |
| B                                          | G135                 | S                                                       | e11 00-3728                                                                              | 85                                             | 70                                                 | 28,2/25                                        | 700/1000                                                                                                                | 29                                       | 14 994 528                                                       |
| A                                          | G145                 | S                                                       | e11 00-3444                                                                              | 100                                            | 92                                                 | 38                                             | 1000                                                                                                                    | 35                                       | 14 995 451                                                       |
| B                                          | G145                 | S                                                       | e11 00-3444                                                                              | 100                                            | 92                                                 | 38                                             | 1000                                                                                                                    | 35                                       | 14 994 527                                                       |
| A                                          | G150                 | S                                                       | e11 00-3445                                                                              | 136                                            | 92                                                 | 38                                             | 1000                                                                                                                    | 36                                       | 14 995 422                                                       |
| B                                          | G150                 | S                                                       | e11 00-3445                                                                              | 136                                            | 92                                                 | 38                                             | 1000                                                                                                                    | 36                                       | 14 994 510                                                       |

### Ausführung / Design / Version / Versión

**A** Handhebel aufwärts / Hand lever upwards / Levier manuel vers le haut / Palanca manual arriba  
**B** Handhebel abwärts / Hand lever downwards / Levier manuel vers le bas / Palanca manual baja



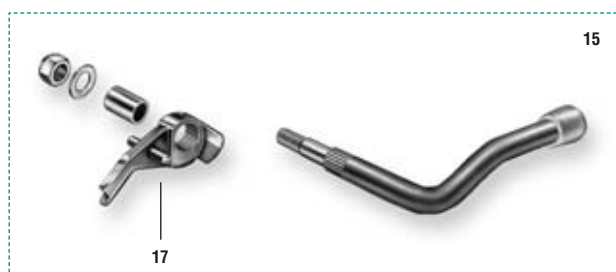
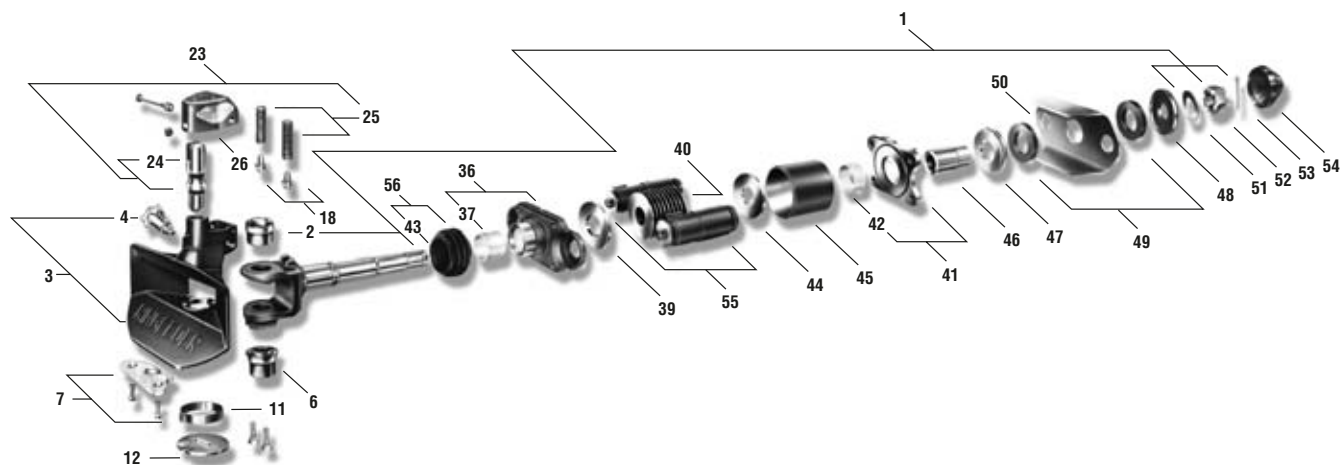
## Ersatzteile ■ Spare parts ■ Pièces de rechange ■ Recambios

| Typ / Type / Type / Tipo 2040/G135/G145/G150 |                  |                                                       |                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pos.                                         | No.              | Bezeichnung ■ Designation ■ Désignation ■ Designación |                                                                                                                                                                              |
| 2                                            | G135, G145, G150 | 6 997 899                                             | obere Führungsbuchse ■ Top guide bush ■ Coussinet supérieur ■ Casquillo superior                                                                                             |
| 3                                            | G135, G145, G150 | 14 994 488                                            | Kuppelkörper ohne Sensorbohrung ■ Coupling body without hole for sensor<br>■ Corps de couplage sans alésage de capteur. ■ Estructura de acoplamiento sin taladro para sensor |
| 3 a                                          | G135, G145, G150 | 14 994 445                                            | Kuppelkörper mit Sensorbohrung ■ Coupling body with hole for sensor ■ Corps de couplage avec alésage de capteur.<br>Estructura de acoplamiento con taladro para sensor       |
| 4                                            | G135, G145, G150 | 14 994 478                                            | Sicherung ■ Safety device ■ Dispositif de sécurité ■ Seguro                                                                                                                  |
| 6                                            | G135, G145, G150 | 6 997 880                                             | untere Führungsbuchse ■ Bottom guide bush ■ Coussinet inférieur ■ Casquillo inferior                                                                                         |
| 7                                            | G135, G145, G150 | 6 998 771                                             | Kunststoffplatte ■ Special plastic plate ■ Plaque plastique ■ Placa de plástico                                                                                              |
| 7 a                                          | G135, G145, G150 | 14 994 503                                            | Verschleißplatte Guss ■ Wearing plate (cast iron) ■ Plaque d'usure en fonte ■ Placa de desgaste en fundición                                                                 |
| 11                                           | G135, G145, G150 | 7 995 563                                             | Rückstellfeder ■ Return spring ■ Ressort de rappel ■ Muelle de retorno                                                                                                       |
| 12                                           | G135, G145, G150 | 7 995 571                                             | Nasenscheibe ■ Tab washer ■ Rondelle à languette ■ Disco de talón                                                                                                            |
| 15                                           | G135, G145, G150 | 14 994 450                                            | Hand-/Sperrhebel, Ausf. A ■ Hand/locking lever, design A ■ Levier manuel/levier d'arrêt, modèle A<br>Palanca manual/de bloqueo, modelo A                                     |
| 17                                           | G135, G145, G150 | 14 994 486                                            | Bolzen für Federschwinde ■ Bolt for spring arm ■ Axe pour appui de ressort ■ Perno para biela oscilante por resorte                                                          |
| 18                                           | G135, G145, G150 | 7 998 341                                             | Federschwinde ■ Spring arm ■ Appui de ressort ■ Balancín elástico                                                                                                            |
| 23                                           | G135, G145, G150 | 14 994 487                                            | Kuppelbolzen ■ Coupling bolt ■ Axe d'attelage ■ Perno de acoplamiento                                                                                                        |
| 24                                           | G135, G145, G150 | 12 991 452                                            | Sperrhebelstift ■ Locking lever pin ■ Goupille pour levier de verrouillage ■ Pasador de la palanca de bloqueo                                                                |
| 25                                           | G135, G145, G150 | 7 998 171                                             | Schließfeder ■ Locking spring ■ Ressort de fermeture ■ Muelle de cierre                                                                                                      |
| 26                                           | G135, G145, G150 | 14 994 495                                            | Abschlussdeckel ■ End cap ■ Couvercle de fermeture ■ Tapa de cierre                                                                                                          |
| 36                                           | G135             | 7 998 309                                             | Gummifeder ■ Rubber spring ■ Rondelle en caoutchouc ■ Muelle de goma                                                                                                         |
| 36                                           | G145, G150       | 7 998 317                                             | Gummifeder ■ Rubber spring ■ Rondelle en caoutchouc ■ Muelle de goma                                                                                                         |
| 37                                           | G135             | 7 995 539                                             | Druckscheibe ■ Thrust washer ■ Rondelle de pression ■ Arandela de presión                                                                                                    |
| 37                                           | G145, G150       | 7 995 520                                             | Druckscheibe ■ Thrust washer ■ Rondelle de pression ■ Arandela de presión                                                                                                    |
| 38                                           | G135             | 990 531                                               | Stangenführung ■ Bar guide ■ Guide de tige de traction ■ Brida de amarre                                                                                                     |
| 38                                           | G145             | 990 540                                               | Stangenführung ■ Bar guide ■ Guide de tige de traction ■ Brida de amarre                                                                                                     |
| 38                                           | G150             | 990 558                                               | Stangenführung ■ Bar guide ■ Guide de tige de traction ■ Brida de amarre                                                                                                     |
| 39                                           | G135             | 10 995 310                                            | Lagerbuchse ■ Bearing bush ■ Coussinet ■ Casquillo                                                                                                                           |
| 39                                           | G145, G150       | 10 996 732                                            | Lagerbuchse ■ Bearing bush ■ Coussinet ■ Casquillo                                                                                                                           |
| 40                                           | G135             | 7 995 687                                             | Zugscheibe ■ Tension washer ■ Disque de traction ■ Arandela de tiro                                                                                                          |
| 40                                           | G145, G150       | 7 995 555                                             | Zugscheibe ■ Tension washer ■ Disque de traction ■ Arandela de tiro                                                                                                          |
| 42                                           | G135             | 6 997 740                                             | Kronenmutter ■ Castellated nut ■ Ecrou crénelé ■ Tuerca almenada                                                                                                             |
| 42                                           | G145, G150       | 6 997 732                                             | Kronenmutter ■ Castellated nut ■ Ecrou crénelé ■ Tuerca almenada                                                                                                             |
| 43                                           | G135             | 12 991 550                                            | Splint ■ Cotter pin ■ Goupille ■ Grupilla                                                                                                                                    |
| 43                                           | G145, G150       | 12 991 533                                            | Splint ■ Cotter pin ■ Goupille ■ Grupilla                                                                                                                                    |
| 44                                           | G135             | 10 996 660                                            | Schutzkappe ■ Protecting cap ■ Capot de protection ■ Capuchino de protección                                                                                                 |
| 44                                           | G145, G150       | 10 991 463                                            | Schutzkappe ■ Protecting cap ■ Capot de protection ■ Capuchino de protección                                                                                                 |
| 45                                           | G135, G145, G150 | 14 994 434                                            | Hand-/Sperrhebel, Ausf. B ■ Hand/locking lever, design B ■ Levier manuel/levier d'arrêt, modèle B<br>■ Palanca manual/de bloqueo, modelo B                                   |
| G135, G145, G150                             | 14 994 511       |                                                       | Reparatursatz ■ Repair kit ■ Kit de réparation ■ Juego de reparación (Pos. 2 + 6 + 7 + 23 + 43)                                                                              |



Nur Ersatzteile lieferbar / Only spare parts available

Livraison uniquement des pièces de rechange / Solamente recambios disponible



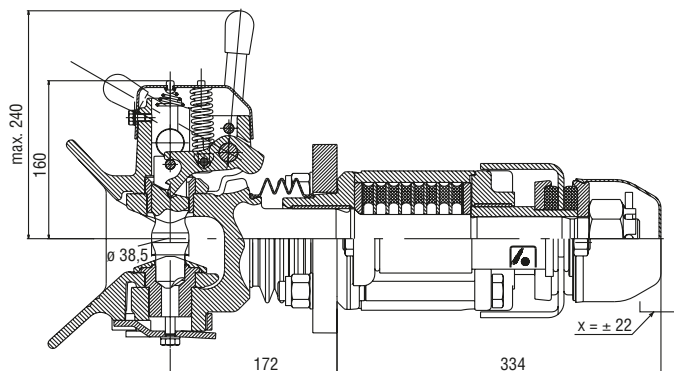
# Ersatzteile ■ Spare parts ■ Pièces de rechange ■ Recambios

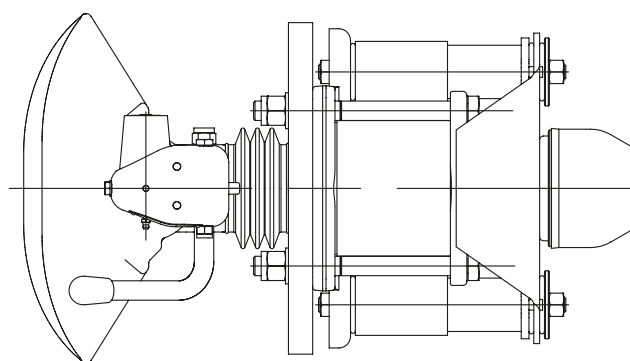
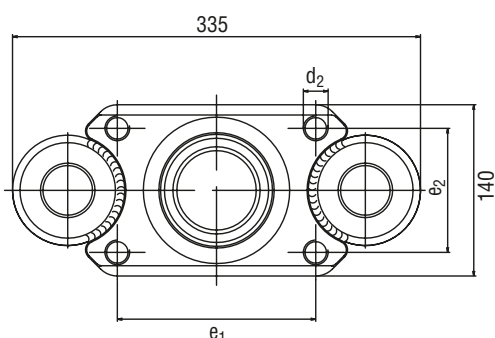
| Typ / Type / Type / Tipo 95 |              |                                                                                                                                          |  |
|-----------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Pos.                        | No.          | Bezeichnung ■ Designation ■ Désignation ■ Designación                                                                                    |  |
| 1                           | G/145, G/150 | Zugstange ■ Drawbar ■ Barre d'attelage ■ Barra de anclaje                                                                                |  |
| 2                           | G/145, G/150 | obere Führungsbuchse ■ Top guide bush ■ Coussinet supérieur ■ Casquillo superior                                                         |  |
| 3                           | G/145, G/150 | Kuppelkörper ■ Coupling body ■ Corps de couplage ■ Campana                                                                               |  |
| 4                           | G/145, G/150 | Sicherung ■ Safety device ■ Dispositif de sécurité ■ Seguro                                                                              |  |
| 6                           | G/145, G/150 | untere Führungsbuchse ■ Bottom guide bush ■ Coussinet inférieur ■ Casquillo inferior                                                     |  |
| 7                           | G/145, G/150 | Kunststoffplatte ■ Special plastic plate ■ Plaque plastique ■ Placa de plástico                                                          |  |
| 11                          | G/145, G/150 | Rückstellfeder ■ Return spring ■ Ressort de rappel ■ Muelle de retorno                                                                   |  |
| 12                          | G/145, G/150 | Nasenscheibe ■ Tab washer ■ Rondelle à languette ■ Disco de talón                                                                        |  |
| 15                          | G/145, G/150 | Hand-/Sperrhebel, Ausf. A ■ Hand/locking lever, design A ■ Levier manuel/levier d'arrêt, modèle A<br>Palanca manual/de bloqueo, modelo A |  |
| 17                          | G/145, G/150 | Bolzen für Federschwinge ■ Bolt for spring arm ■ Axe pour appui de ressort ■ Perno para biela oscilante por resorte                      |  |
| 18                          | G/145, G/150 | Federschwinge ■ Spring arm ■ Appui de ressort ■ Balancín elástico                                                                        |  |
| 23                          | G/145, G/150 | Kuppelbolzen ■ Coupling bolt ■ Axe d'attelage ■ Perno de acoplamiento                                                                    |  |
| 24                          | G/145, G/150 | Sperrhebelstift ■ Locking lever pin ■ Goupille pour levier de verrouillage ■ Pasador de la palanca de bloqueo                            |  |
| 25                          | G/145, G/150 | Schließfeder ■ Locking spring ■ Ressort de fermeture ■ Muelle de cierre                                                                  |  |
| 26                          | G/145, G/150 | Abschlussdeckel ■ End cap ■ Couvercle de fermeture ■ Tapa de cierre                                                                      |  |
| 36                          | G/145        | Stangenführung ■ Bar guide ■ Guide de tige de traction ■ Brida de amarre                                                                 |  |
| 36                          | G/150        | Stangenführung ■ Bar guide ■ Guide de tige de traction ■ Brida de amarre                                                                 |  |
| 37                          | G/145, G/150 | Lagerbuchse ■ Bearing bush ■ Coussinet ■ Casquillo                                                                                       |  |
| 39                          | G/145, G/150 | Druckscheibe ■ Thrust washer ■ Rondelle de pression ■ Arandela de presión                                                                |  |
| 40                          | G/145, G/150 | Schichtfeder ■ Layer spring ■ Ressort stratifié ■ Muelle chapado                                                                         |  |
| 41                          | G/145        | Stützlager ■ Support bearing ■ Butée simple ■ Soporte de apoyo                                                                           |  |
| 41                          | G/150        | Stützlager ■ Support bearing ■ Butée simple ■ Soporte de apoyo                                                                           |  |
| 42                          | G/145, G/150 | Lagerbuchse ■ Bearing bush ■ Coussinet ■ Casquillo                                                                                       |  |
| 43                          | G/145, G/150 | Schlauchschele ■ Tube clamp ■ Collier à flexible ■ Abrazadera de manguera                                                                |  |
| 44                          | G/145, G/150 | Zugscheibe ■ Tension washer ■ Disque de traction ■ Arandela de tiro                                                                      |  |
| 45                          | G/145, G/150 | Führungsrohr ■ Guide pipe ■ Tube de guidage ■ Tubo guía                                                                                  |  |
| 46                          | G/145, G/150 | Distanzrohr ■ Distance pipe ■ Tube d'écartement ■ Tubo distanciador                                                                      |  |
| 47                          | G/145, G/150 | Spannscheibe ■ Locking washer ■ Disque de serrage ■ Disco de arrastre                                                                    |  |
| 48                          | G/145, G/150 | Spannscheibe ■ Locking washer ■ Disque de serrage ■ Disco de arrastre                                                                    |  |
| 49                          | G/145, G/150 | Gummscheibe ■ Rubber washer ■ Rondelle caoutchouc ■ Arandela de goma                                                                     |  |
| 50                          | G/145, G/150 | Querjoch ■ Cross yoke ■ Traverse ■ Pórtico rígido                                                                                        |  |
| 51                          | G/145, G/150 | Federscheibe ■ Spring washer ■ Rondelle élastique ■ Arandela elástica                                                                    |  |
| 52                          | G/145, G/150 | Kronenmutter ■ Castellated nut ■ Ecou crénéle ■ Tuerca almenada                                                                          |  |
| 53                          | G/145, G/150 | Splint ■ Cotter pin ■ Goupille ■ Grupilla                                                                                                |  |
| 54                          | G/145, G/150 | Schutzkappe ■ Protective cap ■ Capot de protection ■ Capuchino de protección                                                             |  |
| 55                          | G/145, G/150 | Schwingungsdämpfer ■ Vibration damper ■ Amortisseur de vibrations ■ Amortiguador de vibraciones                                          |  |
| 56                          | G/145, G/150 | Faltenbalg ■ Bellows ■ Soufflet d'intercirculation ■ Fuelle                                                                              |  |
| 60                          | G/145, G/150 | Hand-/Sperrhebel, Ausf. B ■ Hand/locking lever, design B ■ Levier manuel/levier d'arrêt, modèle B<br>Palanca manual/de bloqueo, modelo B |  |
| 61                          | G/145, G/150 | Kunststoffbuchse ■ Plastic bush ■ Coussinet en matière plastique ■ Casquillo de plástico                                                 |  |
|                             | G/145, G/150 | Reparatursatz ■ Repair kit ■ Kit de réparation ■ Juego de reparación (Pos. 2 + 6 + 7 + 23 + 53)                                          |  |

Für Zugösen / For drawbar eyes  
Pour anneaux / Para ojetes de tracción

Ø 40

DIN 74054 · ISO 8755


x = Federweg  
x = Stroke

x = Débattement  
x = Desplazamiento

**Ausschläge der Zugösen D 50**
**Articulation of drawbar eyes D 50**
**Oscillations des anneaux D 50**
**Desviaciones de las argollas de tracción D 50**

horizontal / horizontal / horizontal / horizontal ± 110°  
vertical / vertical / vertical / vertical ± 20°  
axial / axial / axial / axial ± 360°

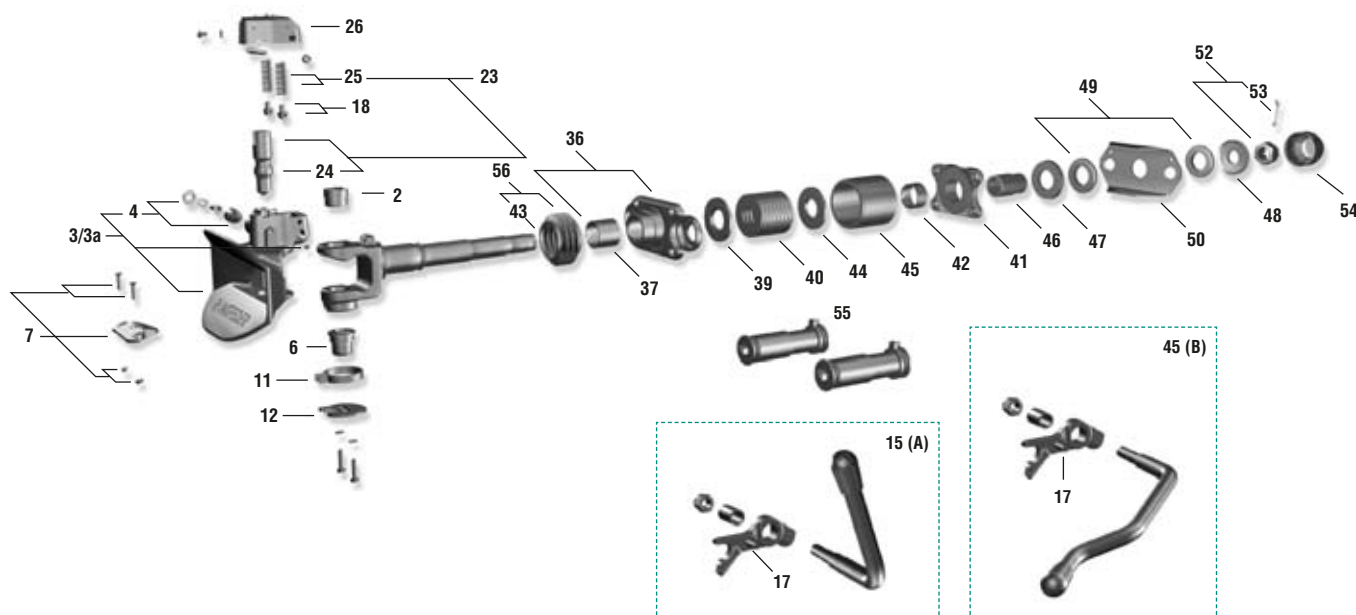
 $e_1 > G145: 140$   
 $G150: 160$ 
 $d_2 > G145: M16$   
 $G150: M20$ 
 $e_2 > G145: 80$   
 $G150: 100$ 
**Technische Daten ■ Technical data ■ Données techniques ■ Datos técnicos**

| Ausführung<br>Design<br>Version<br>Versión | Type<br>Type<br>Type<br>Tipo | Klasse gem.<br>Class<br>Classe<br>Directiva<br>94/20 EG | EG-Typgenehmigung<br>EEC type approval<br>Homologation CEE<br>Homologación europea (CEE) | D-Wert<br>D-Value<br>Valeur D<br>Valor D<br>kN | Befestigungsschrauben<br>Fastening screws<br>Vis de fixation<br>Tornillos de sujeción | Gewicht<br>Weight<br>Poids<br>Peso<br>kg | Bestellnummer<br>Order number<br>Référence article |
|--------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| A                                          | G145                         | S                                                       | e11 00-03446                                                                             | 100                                            | M 16                                                                                  | 55,5                                     | 14 995 435                                         |
| B                                          | G145                         | S                                                       | e11 00-03446                                                                             | 100                                            | M 16                                                                                  | 55,5                                     | 14 994 240                                         |
| A                                          | G150                         | S                                                       | e11 00-03443                                                                             | 136                                            | M 20                                                                                  | 57,5                                     | 14 995 447                                         |
| B                                          | G150                         | S                                                       | e11 00-03443                                                                             | 136                                            | M 20                                                                                  | 57,5                                     | 14 994 264                                         |

**Ausführung / Design / Version / Versión**

- A** Handhebel aufwärts / Hand lever upwards / Levier manuel vers le haut / Palanca manual arriba  
**B** Handhebel abwärts / Hand lever downwards / Levier manuel vers le bas / Palanca manual baja

Auf Anfrage auch mit Sensor erhältlich / Also available with sensor on request / Sur demande, également disponible avec capteur / Disponible también con sensor



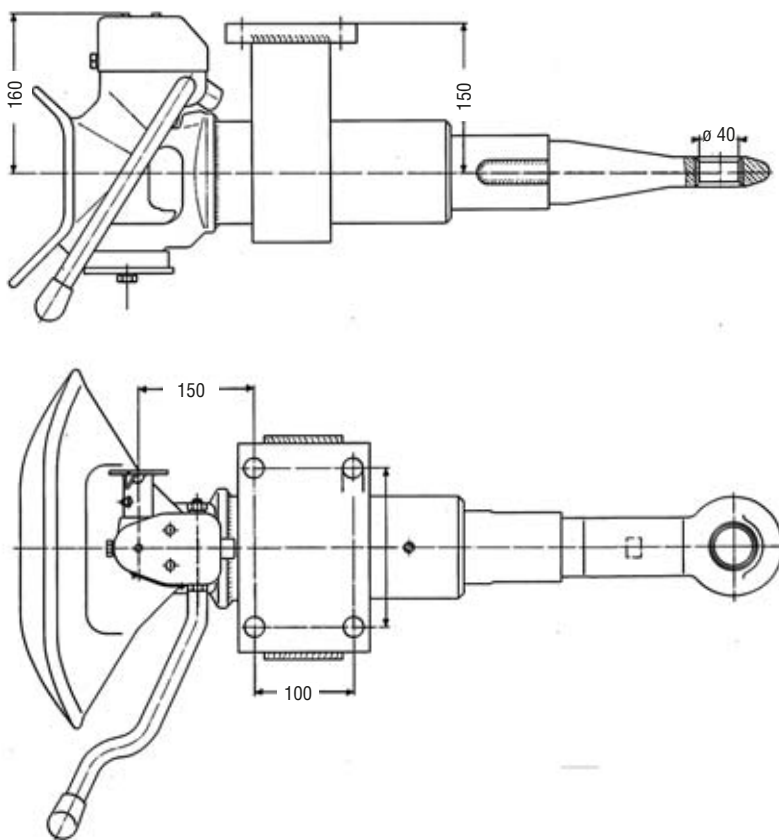
## Ersatzteile ■ Spare parts ■ Pièces de rechange ■ Recambios

| Typ / Type / Type / Tipo 2045/G145, 2045/G150 |             |                                                       |                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pos.                                          | No.         | Bezeichnung ■ Designation ■ Désignation ■ Designación |                                                                                                                                                                            |
| 2                                             | G145, G150  | 6 997 899                                             | obere Führungsbuchse ■ Top guide bush ■ Coussinet supérieur ■ Casquillo superior                                                                                           |
| 3                                             | G145, G150  | 14 994 410                                            | Kuppelkörper ohne Sensorbohrung ■ Coupling body without hole for sensor ■ Corps de couplage sans alésage de capteur.<br>Estructura de acoplamiento sin taladro para sensor |
| 3 a                                           | G145, G150  | 14 994 420                                            | Kuppelkörper mit Sensorbohrung ■ Coupling body with hole for sensor ■ Corps de couplage avec alésage de capteur.<br>Estructura de acoplamiento con taladro para sensor     |
| 4                                             | G145, G150  | 14 994 478                                            | Sicherung ■ Safety device ■ Dispositif de sécurité ■ Seguro                                                                                                                |
| 6                                             | G145, G1507 | 6 997 880                                             | untere Führungsbuchse ■ Bottom guide bush ■ Coussinet inférieur ■ Casquillo inferior                                                                                       |
| 7                                             | G145, G150  | 6 998 771                                             | Kunststoffplatte ■ Special plastic plate ■ Plaque plastique ■ Placa de plástico                                                                                            |
| 11                                            | G145, G150  | 7 995 563                                             | Rückstellfeder ■ Return spring ■ Ressort de rappel ■ Muelle de retorno                                                                                                     |
| 12                                            | G145, G150  | 7 995 571                                             | Nasenscheibe ■ Tab washer ■ Rondelle à languette ■ Disco de talón                                                                                                          |
| 15                                            | G145, G150  | 14 994 450                                            | Hand-/Sperrhebel, Ausf. A ■ Hand/locking lever, design A ■ Levier manuel/levier d'arrêt, modèle A<br>Palanca manual/de bloqueo, modelo A                                   |
| 17                                            | G145, G150  | 14 994 486                                            | Bolzen für Federschwinde ■ Bolt for spring arm ■ Axe pour appui de ressort ■ Perno para biela oscilante por resorte                                                        |
| 18                                            | G145, G150  | 7 998 341                                             | Federschwinde ■ Spring arm ■ Appui de ressort ■ Balancín elástico                                                                                                          |
| 23                                            | G145, G150  | 14 994 487                                            | Kuppelbolzen ■ Coupling bolt ■ Axe d'attelage ■ Perno de acoplamiento                                                                                                      |
| 24                                            | G145, G150  | 12 991 452                                            | Sperrhebelstift ■ Locking lever pin ■ Goupille pour levier de verrouillage ■ Pasador de la palanca de bloqueo                                                              |
| 25                                            | G145, G150  | 7 998 171                                             | Schließfeder ■ Locking spring ■ Ressort de fermeture ■ Muelle de cierre                                                                                                    |
| 26                                            | G145, G150  | 14 994 495                                            | Abschlussdeckel ■ End cap ■ Couvercle de fermeture ■ Tapa de cierre                                                                                                        |
| 36                                            | G145        | 6 999 077                                             | Stangenführung ■ Bar guide ■ Guide de tige de traction ■ Brida de amarre                                                                                                   |
| 36                                            | G150        | 6 999 107                                             | Stangenführung ■ Bar guide ■ Guide de tige de traction ■ Brida de amarre                                                                                                   |
| 37                                            | G145, G150  | 6 999 085                                             | Lagerbuchse ■ Bearing bush ■ Coussinet ■ Casquillo                                                                                                                         |
| 39                                            | G145, G150  | 6 999 093                                             | Druckscheibe ■ Thrust washer ■ Rondelle de pression ■ Arandela de presión                                                                                                  |
| 40                                            | G145, G150  | 10 991 560                                            | Schichtfeder ■ Layer spring ■ Ressort stratifié ■ Muelle chapado                                                                                                           |
| 41                                            | G145        | 6 997 120                                             | Stützlager ■ Support bearing ■ Butée simple ■ Soporte de apoyo                                                                                                             |
| 41                                            | G150        | 6 997 131                                             | Stützlager ■ Support bearing ■ Butée simple ■ Soporte de apoyo                                                                                                             |
| 42                                            | G145, G150  | 6 997 210                                             | Lagerbuchse ■ Bearing bush ■ Coussinet ■ Casquillo                                                                                                                         |
| 43                                            | G145, G150  | 12 991 231                                            | Schlauchschelle ■ Tube clamp ■ ■ abrazadera de manguera                                                                                                                    |
| 44                                            | G145, G150  | 6 997 201                                             | Zugscheibe ■ Tension washer ■ Plateau tracteur ■ Disco de tracción                                                                                                         |
| 45                                            | G145, G150  | 6 997 198                                             | Führungsrohr ■ Guide pipe ■ Tube de guidage ■ Tubo guía                                                                                                                    |
| 46                                            | G145, G150  | 10 991 480                                            | Distanzrohr ■ Distance pipe ■ Tube d'écartement ■ Tubo distanciador                                                                                                        |
| 47                                            | G145, G150  | 6 997 236                                             | Spannscheibe ■ Locking washer ■ Disque de serrage ■ Disco de arrastre                                                                                                      |
| 48                                            | G145, G150  | 7 995 555                                             | Spannscheibe ■ Locking washer ■ Disque de serrage ■ Disco de arrastre                                                                                                      |
| 49                                            | G145, G150  | 10 991 471                                            | Gummscheibe ■ Rubber washer ■ Rondelle caoutchouc ■ Arandela de goma                                                                                                       |
| 50                                            | G145, G150  | 6 997 180                                             | Querjoch ■ Cross yoke ■ Traverse ■ Pórtico rígido                                                                                                                          |
| 52                                            | G145, G150  | 6 997 732                                             | Kronenmutter ■ Castellated nut ■ Ecrou crénelé ■ Tuerca almenada                                                                                                           |
| 53                                            | G145, G150  | 12 991 533                                            | Splint ■ Cotter pin ■ Goupille ■ Gruppilla                                                                                                                                 |
| 54                                            | G145, G150  | 10 991 463                                            | Schutzkappe ■ Protective cap ■ Capot de protection ■ Capuchino de protección                                                                                               |
| 55                                            | G145, G150  | 6 997 163                                             | Schwingungsdämpfer ■ Vibration damper ■ Amortisseur de vibrations ■ Amortiguador de vibraciones                                                                            |
| 56                                            | G145, G150  | 6 997 295                                             | Faltenbalg ■ Bellows ■ Soufflet d'intercirculation ■ Fuelle                                                                                                                |
| 60                                            | G145, G150  | 14 994 434                                            | Hand-/Sperrhebel, Ausf. B ■ Hand/locking lever, design B ■ Levier manuel/levier d'arrêt, modèle B<br>■ Palanca manual/de bloqueo, modelo B                                 |
|                                               | G145, G150  | 14 994 511                                            | Reparatursatz ■ Repair kit ■ Kit de réparation ■ Juego de reparación (Pos. 2 + 6 + 7 + 23 + 53)                                                                            |

Für Zugösen / For drawbar eyes  
Pour anneaux / Para ojete de tracción

Ø 40

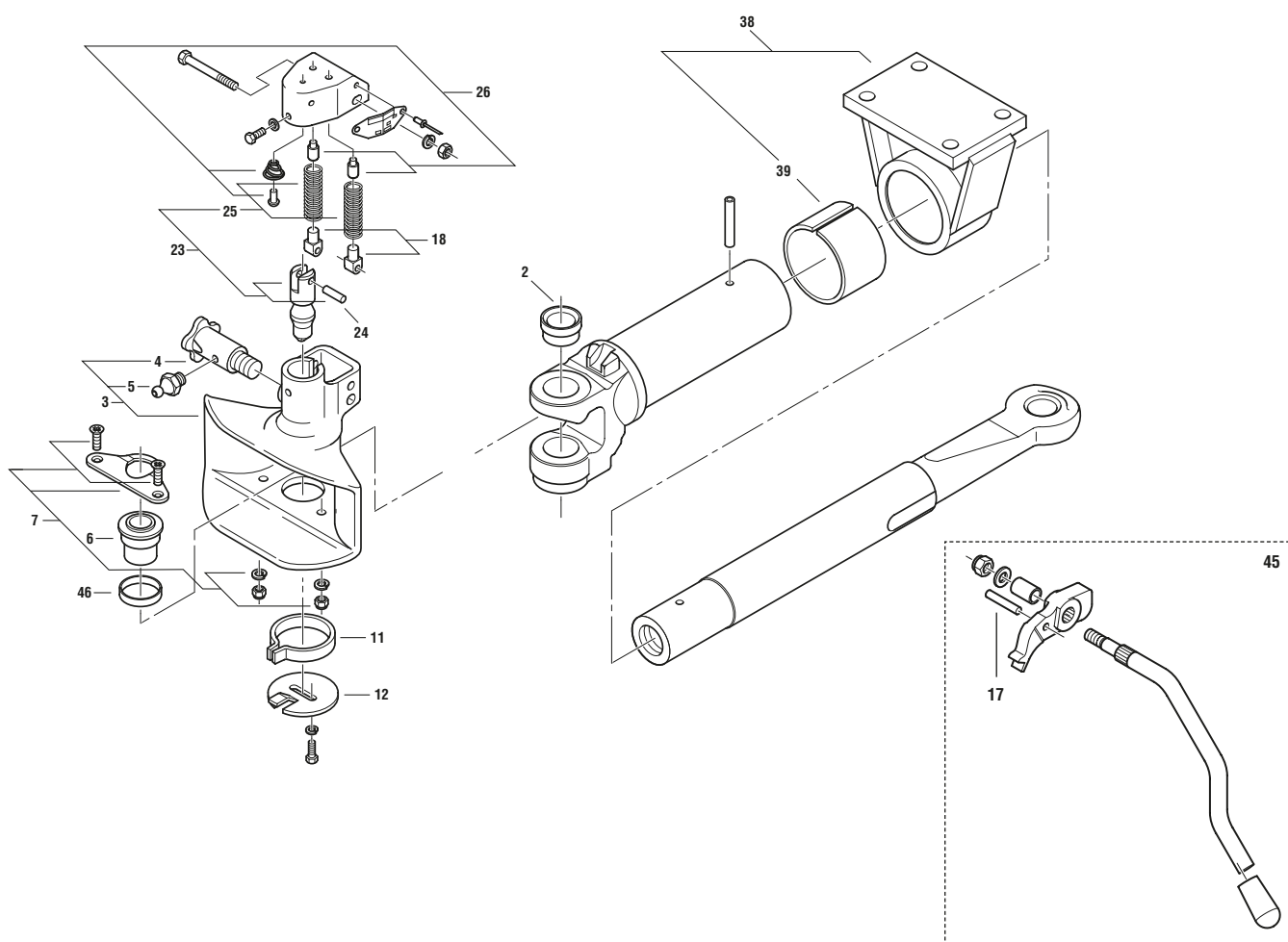
DIN 74054 · ISO 8755



### Technische Daten ■ Technical data ■ Données techniques ■ Datos técnicos

| Ausführung<br>Design<br>Version<br>Versión | Abstand zwischen Mitte Zugöse und Mitte Kuppelbolzen<br>Distance between centre of drawbar eye and centre of coupling<br>Écart entre le centre de l'anneau et le centre de l'axe d'attelage<br>Distancia entre el centro de la argolla de tracción y el centro del perno de acoplamiento<br>mm | Gewicht<br>Weight<br>Poids<br>Peso<br>kg | Bestellnummer<br>Order number<br>Référence article<br>Referencia |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| A                                          | 750                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 56,5                                     | 990 116                                                          |
| B                                          | 875                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 61,5                                     | 1 992 627                                                        |
| C                                          | 1000                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 65,5                                     | 1 992 619                                                        |
| D                                          | 1150                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 70,5                                     | 11 992 927                                                       |
| E                                          | 1300                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 76                                       | 11 993 001                                                       |





## Ersatzteile ■ Spare parts ■ Pièces de rechange ■ Recambios

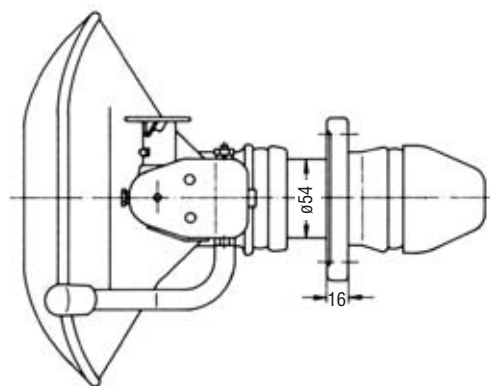
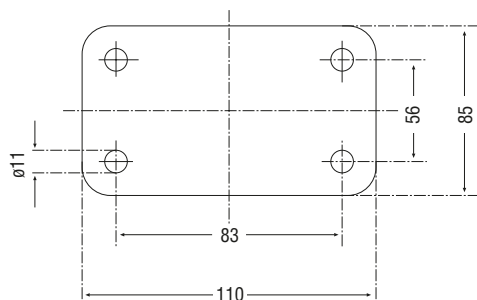
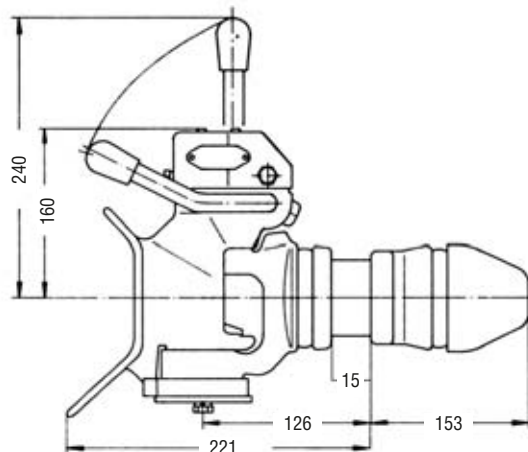
| Typ / Type / Type / Tipo 645 |               |                                                       |                                                                                                               |
|------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pos.                         | No.           | Bezeichnung ■ Designation ■ Désignation ■ Designación |                                                                                                               |
| 2                            | A, B, C, D, E | 6 997 899                                             | obere Führungsbuchse ■ Top guide bush ■ Coussinet supérieur ■ Casquillo superior                              |
| 3                            | A, B, C, D, E | 2 991 144                                             | Kuppelkörper ■ Coupling body ■ Corps de couplage ■ Campana                                                    |
| 4                            | A, B, C, D, E | 13 998 035                                            | Sicherung ■ Safety device ■ Broche de verrouillage ■ Seguro                                                   |
| 6                            | A, B, C, D, E | 6 997 880                                             | untere Führungsbuchse ■ Bottom guide bush ■ Coussinet inférieur ■ Casquillo inferior                          |
| 7                            | A, B, C, D, E | 6 998 771                                             | Kunststoffplatte ■ Special plastic plate ■ Plaque plastique ■ Placa de plástico                               |
| 11                           | A, B, C, D, E | 7 995 563                                             | Rückstellfeder ■ Return spring ■ Ressort de rappel ■ Muelle de retorno                                        |
| 12                           | A, B, C, D, E | 7 995 571                                             | Nasenscheibe ■ Tab washer ■ Rondelle à languette ■ Disco de talón                                             |
| 18                           | A, B, C, D, E | 7 998 341                                             | Federschwinge ■ Spring arm ■ Appui de ressort ■ Balancín elástico                                             |
| 23                           | A, B, C, D, E | 6 997 910                                             | Kuppelbolzen ■ Coupling bolt ■ Axe d'attelage ■ Perno de acoplamiento                                         |
| 24                           | A, B, C, D, E | 12 991 452                                            | Sperrhebelstift ■ Locking lever pin ■ Goupille pour levier de verrouillage ■ Pasador de la palanca de bloqueo |
| 25                           | A, B, C, D, E | 7 998 171                                             | Schließfeder ■ Locking spring ■ Ressort de fermeture ■ Muelle de cierre                                       |
| 26                           | A, B, C, D, E | 6 998 755                                             | Abschlussdeckel ■ End cap ■ Couvercle de fermeture ■ Tapa de cierre                                           |
| 38                           | A, B, C, D, E | 1 992 643                                             | Lagerbock ■ Support bearing ■ Support de palier ■ Caballete                                                   |
| 39                           | A, B, C, D, E | 10 996 511                                            | Lagerbuchse ■ Bearing bush ■ Coussinet ■ Casquillo                                                            |
| 45                           | A, B, C, D, E | 6 997 864                                             | Hand-/Sperrhebel ■ Hand/Locking lever ■ Levier manuel/levier d'arrêt ■ Palanca manual/de bloqueo              |
| 46                           | A, B, C, D, E | 7 998 260                                             | Kunststoffbuchse ■ Plastic bush ■ Coussinet en matière plastique ■ Casquillo de plástico                      |

Anhängeböcke Typ 645 mit Zugöse 50 oder/und mit 50 mm Kuppelkopf auf Anfrage. ■ Type 645 trailer jacks with 50 mm drawbar eye and/or 50 mm coupling head on request. ■ Supports de montage type 645 avec anneau 50 et / ou avec tête sphérique 50 mm sur demande ■ Soportes de remolque tipo 645 con ojete de tracción 50 y/o cabeza de acoplamiento de 50 mm bajo pedido

Für Zugösen / For drawbar eyes  
Pour anneaux / Para ojete de tracción

Ø 40

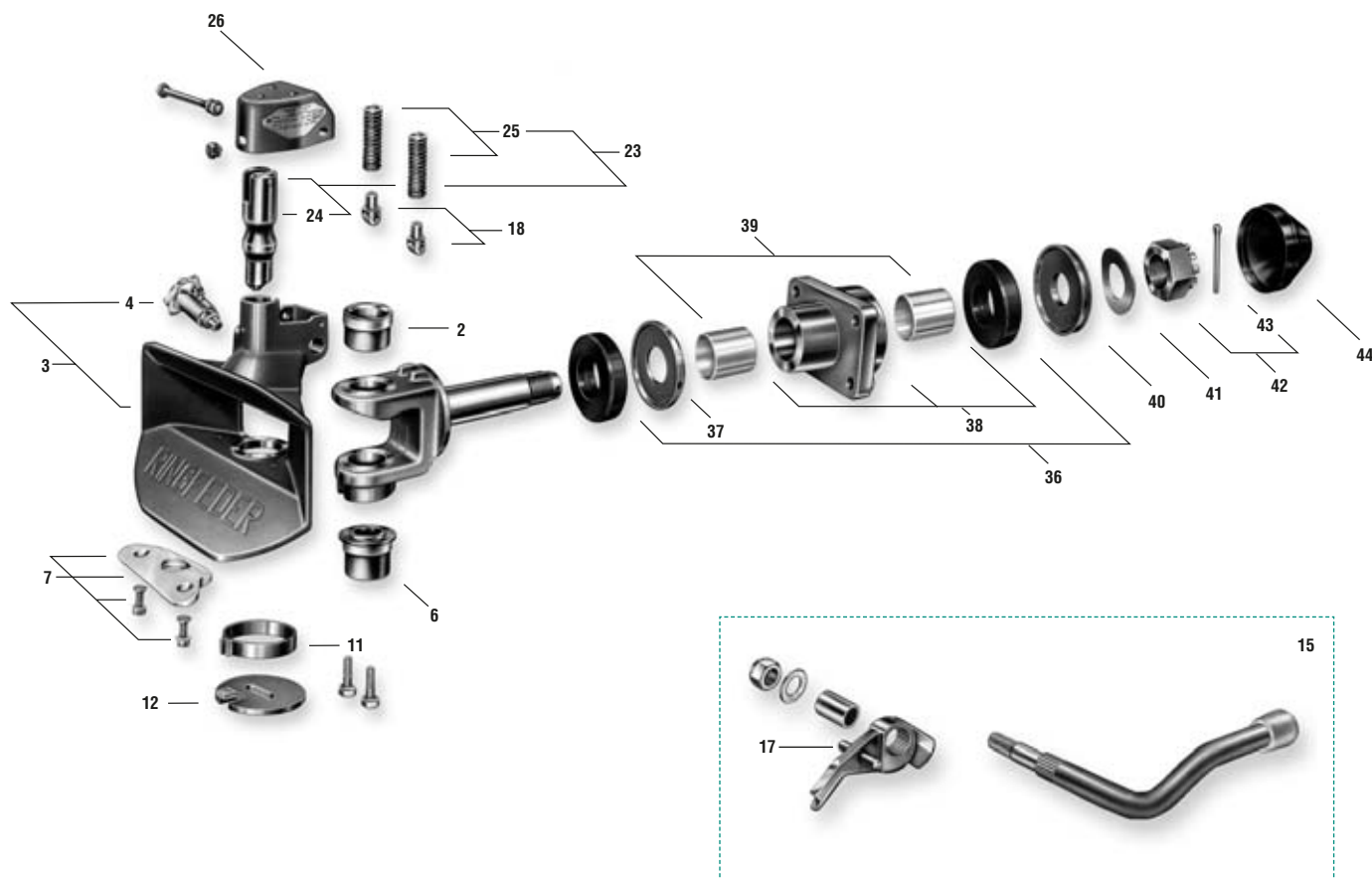
DIN 74054 · ISO 8755

**Ausschläge der Zugösen D 50****Articulation of drawbar eyes D 50****Oscillations des anneaux D 50****Desviaciones de las argollas de tracción D 50**

horizontal / horizontal / horizontal / horizontal ± 90°  
 vertikal / vertical / vertical / vertical ± 20°  
 axial / axial / axial / axial ± 360°

**Technische Daten ■ Technical data ■ Données techniques ■ Datos técnicos**

| Ausführung<br>Design<br>Version<br>Versión | Klasse gem.<br>Class<br>Classe<br>Directiva<br>94/20 EG | EG-Typgenehmigung<br>EEC type approval<br>Homologation CEE<br>Homologación europea (CEE) | D-Wert<br>D-Value<br>Valeur D<br>Valor D<br>kN | Dc-Wert<br>Dc-Value<br>Valeur Dc<br>Valor Dc<br>kN | V-Wert<br>V-Value<br>Valeur V<br>Valor V<br>kN | Zul. statische Stützlast<br>Admiss. supporting load<br>Charge d. porte-à-faux autor.<br>Carga admisible soportada<br>kg | Gewicht<br>Weight<br>Poids<br>Peso<br>kg | Bestellnummer<br>Order number<br>Référence article<br>Referencia |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| A                                          | S                                                       | e1 00-0427                                                                               | 66                                             | 35                                                 | 15,5                                           | 500                                                                                                                     | 20                                       | 9 991 433                                                        |



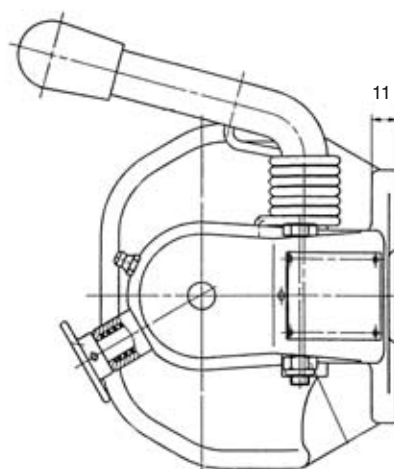
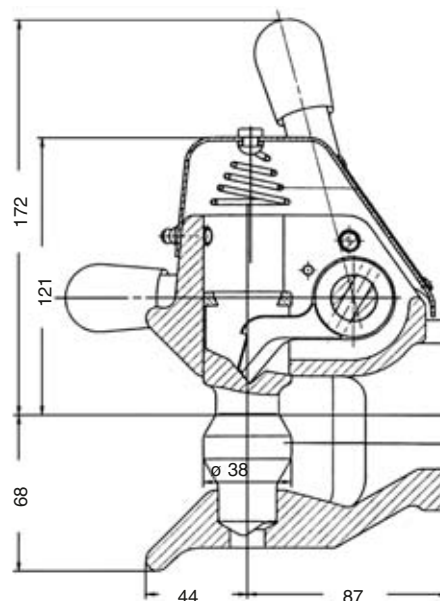
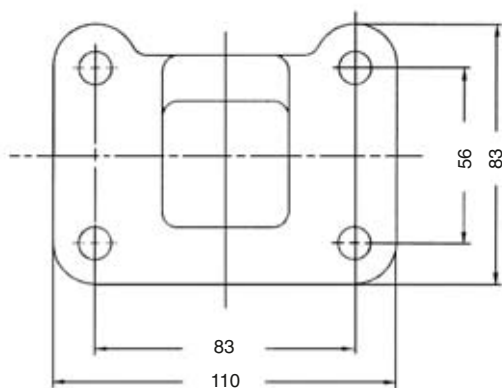
## Ersatzteile ■ Spare parts ■ Pièces de rechange ■ Recambios

| Typ / Type / Type / Tipo 86 G/110 |            |                                                                                                                                                  |  |
|-----------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Pos.                              | No.        | Bezeichnung ■ Designation ■ Désignation ■ Designación                                                                                            |  |
| 2                                 | 6 997 899  | obere Führungsbuchse ■ Top guide bush ■ Coussinet supérieur ■ Casquillo superior                                                                 |  |
| 3                                 | 2 991 187  | Kuppelkörper ■ Coupling body ■ Corps de couplage ■ Campana                                                                                       |  |
| 4                                 | 13 998 035 | Sicherung ■ Safety device ■ Dispositif de sécurité ■ Seguro                                                                                      |  |
| 6                                 | 6 997 880  | untere Führungsbuchse ■ Bottom guide bush ■ Coussinet inférieur ■ Casquillo inferior                                                             |  |
| 7                                 | 6 998 771  | Kunststoffplatte ■ Special plastic plate ■ Plaque de nylon ■ Placa de plástico                                                                   |  |
| 11                                | 7 995 563  | Rückstellfeder ■ Return spring ■ Ressort de rappel ■ Muelle de retorno                                                                           |  |
| 12                                | 7 995 571  | Nasenscheibe ■ Tab washer ■ Rondelle à languette ■ Disco de talón                                                                                |  |
| 15                                | 6 997 872  | Hand-/Sperrhebel, Ausf. E/A ■ Hand/locking lever, design E/A ■ Levier manuel/levier d'arrêt, modèle E/A<br>Palanca manual/de bloqueo, modelo E/A |  |
| 17                                | 10 991 390 | Bolzen für Federschwinge ■ Bolt for spring arm ■ Axe pour appui de ressort ■ Perno para biela oscilante por resorte                              |  |
| 18                                | 7 998 341  | Federschwinge ■ Spring arm ■ Appui de ressort ■ Balancín elástico                                                                                |  |
| 23                                | 6 997 910  | Kuppelbolzen ■ Coupling bolt ■ Axe d'attelage ■ Perno de acoplamiento                                                                            |  |
| 24                                | 12 991 452 | Sperrhebelstift ■ Locking lever pin ■ Goupille pour levier de verrouillage ■ Pasador de la palanca de bloqueo                                    |  |
| 25                                | 7 998 171  | Schließfeder ■ Locking spring ■ Ressort de fermeture ■ Muelle de cierre                                                                          |  |
| 26                                | 6 998 755  | Abschlussdeckel ■ End cap ■ Couvercle de fermeture ■ Tapa de cierre                                                                              |  |
| 36                                | 7 998 295  | Gummifeder ■ Rubber spring ■ Rondelle en caoutchouc ■ Muelle de goma                                                                             |  |
| 37                                | 7 995 547  | Druckscheibe ■ Thrust washer ■ Rondelle de pression ■ Arandela de presión                                                                        |  |
| 38                                | 990 523    | Stangenführung ■ Bar guide ■ Guide de tige de traction ■ Brida de amarre                                                                         |  |
| 39                                | 10 995 302 | Lagerbuchse ■ Bearing bush ■ Coussinet ■ Casquillo                                                                                               |  |
| 40                                | 7 995 512  | Zugscheibe ■ Tension washer ■ Disque de traction ■ Arandela de tiro                                                                              |  |
| 41                                | 10 995 299 | Federscheibe ■ Spring washer ■ Rondelle élastique ■ Arandela elástica                                                                            |  |
| 42                                | 6 997 759  | Kronenmutter ■ Castellated nut ■ Ecou crénelé ■ Tuerca almenada                                                                                  |  |
| 43                                | 10 998 433 | Splint ■ Cotter pin ■ Goupille ■ Grupilla                                                                                                        |  |
| 44                                | 10 996 678 | Schutzkappe ■ Protective cap ■ Capot de protection ■ Capuchino de protección                                                                     |  |
|                                   | 2 991 179  | Reparatursatz ■ Repair kit ■ Kit de réparation ■ Juego de reparación (Pos. 2 + 6 + 7 + 23 + 43)                                                  |  |

Für Zugösen / For drawbar eyes  
Pour anneaux / Para ojetes de tracción

Ø 40

DIN 74054 - ISO 8755



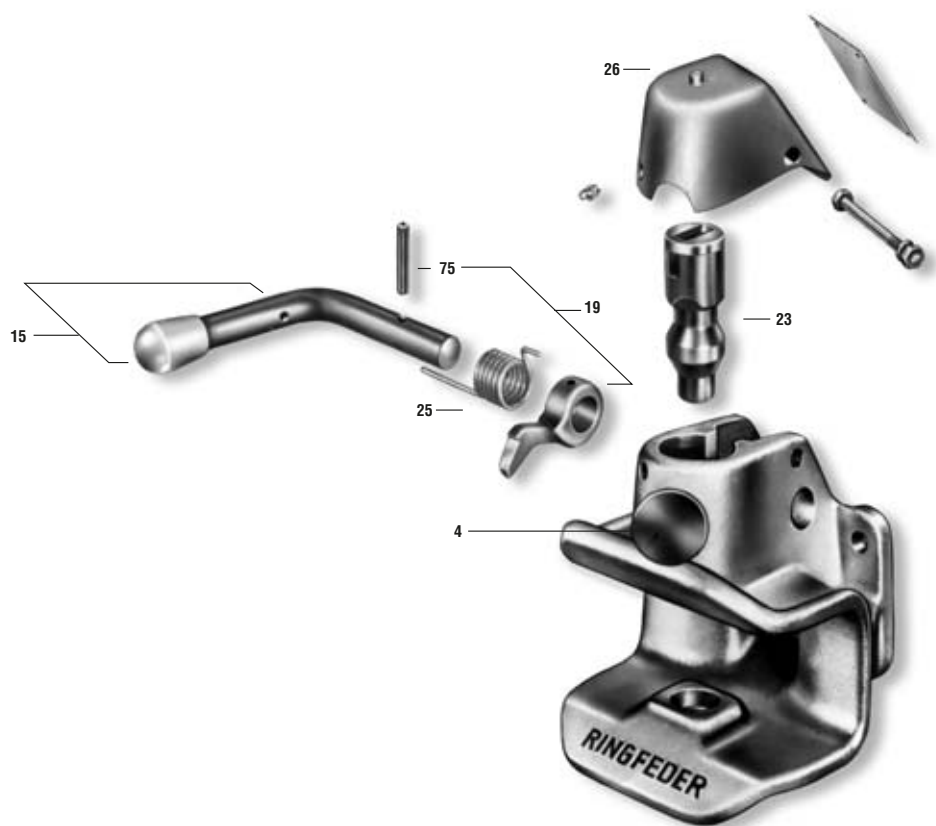
**Ausschläge der Zugöse**  
**Articulation of drawbar eye**  
**Oscillations des anneaux**  
**Desviaciones de la argolla de tracción**

horizontal / horizontal / horizontal / horizontal ± 90°  
vertical / vertical / vertical / vertical ± 20°  
axial / axial / axial / axial ± 25°

### Technische Daten ■ Technical data ■ Données techniques ■ Datos técnicos

| Klasse gem.<br>Class<br>Classe<br>Directiva<br>94/20 EG | EG-Typgenehmigung<br>EEC type approval<br>Homologation CEE<br>Homologación europea (CEE) | D-Wert<br>D-Value<br>Valeur D<br>Valor D<br>kN | Dc-Wert<br>Dc-Value<br>Valeur Dc<br>Valor Dc<br>kN | V-Wert<br>V-Value<br>Valeur V<br>Valor V<br>kN | Anzugsdrehmoment<br>Tightening torque<br>Couple de serrage<br>Par de apriete<br>Nm | Zul. statische Stützlast<br>Admiss. supporting load<br>Charge d. porte-à-faux autor.<br>Carga admisible soportada<br>kg | Gewicht<br>Weight<br>Poids<br>Peso<br>kg | Bestellnummer<br>Order number<br>Référence article<br>Referencia |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| S                                                       | e1 00-0036                                                                               | 18                                             | 18                                                 | 16                                             | 49                                                                                 | 250                                                                                                                     | 6                                        | 2 990 687                                                        |

Befestigungsschrauben: M10 - 8.8 ■ Fastening screws: M10 - 8.8 ■ Vis de fixation: M10 - 8.8 ■ Tornillos de sujeción: M10 - 8.8



# Ersatzteile ■ Spare parts ■ Pièces de rechange ■ Recambios

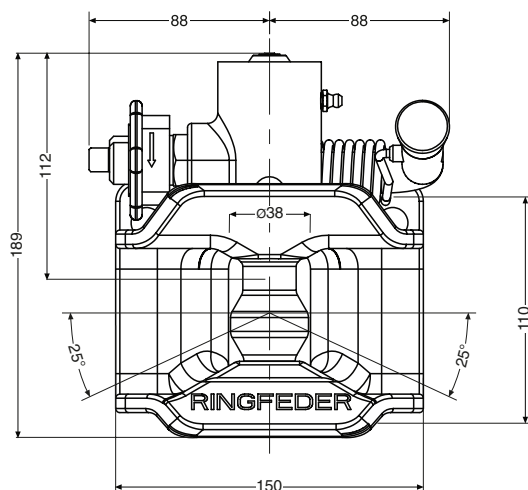
| Typ / Type / Type / Tipo 601 U 115 |            |                                                                                                     |  |
|------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Pos.                               | No.        | Bezeichnung ■ Designation ■ Désignation ■ Designación                                               |  |
| 4                                  | 5 991 293  | Sicherung ■ Safety device ■ Dispositif de sécurité ■ Seguro                                         |  |
| 15                                 | 5 991 382  | Handhebel ■ Hand lever ■ Levier manuel ■ Palanca manual                                             |  |
| 19                                 | 6 998 341  | Sperrhebel ■ Locking lever ■ Levier d'arrêt ■ Palanca de bloqueo                                    |  |
| 23                                 | 7 995 660  | Kuppelbolzen ■ Coupling bolt ■ Axe d'attelage ■ Perno de acoplamiento                               |  |
| 25                                 | 10 995 230 | Schließfeder ■ Locking spring ■ Ressort de fermeture ■ Muelle de cierre                             |  |
| 26                                 | 6 998 445  | Abschlussdeckel ■ End cap ■ Levier de verrouillage/d'arrêt ■ Tapa de cierre                         |  |
| 75                                 | 12 991 479 | Spiralspannstift ■ Spiral safety pin ■ Goupille de serrage en spirale ■ Pasador espiral de sujeción |  |



Für Zugösen ■ For drawbar eyes  
Pour anneaux ■ Para ojetas de tracción

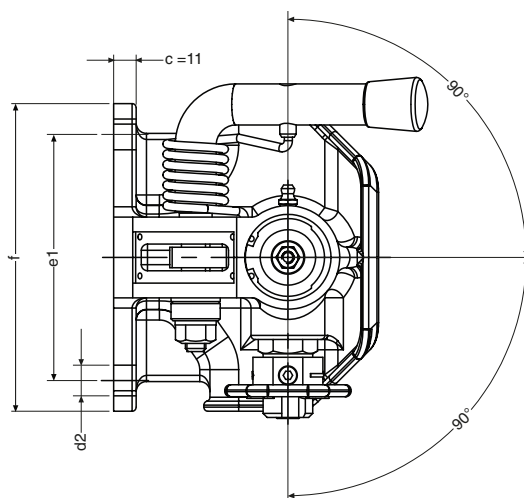
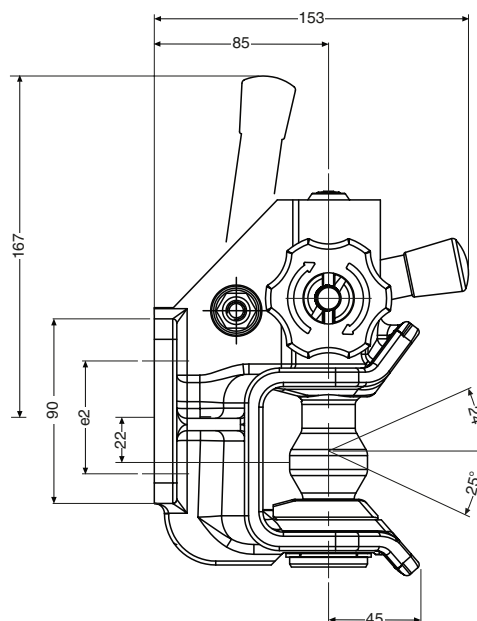
Ø 40

DIN 74054 · ISO 8755



Ausschläge der Zugöse  
Articulation of drawbar eye  
Oscillations des anneaux  
Desviaciones de la argolla de tracción

horizontal / horizontal / horizontal / horizontal ± 90°  
 vertikal / vertical / vertical / vertical ± 24/-25°  
 axial / axial / axial / axial ± 25°



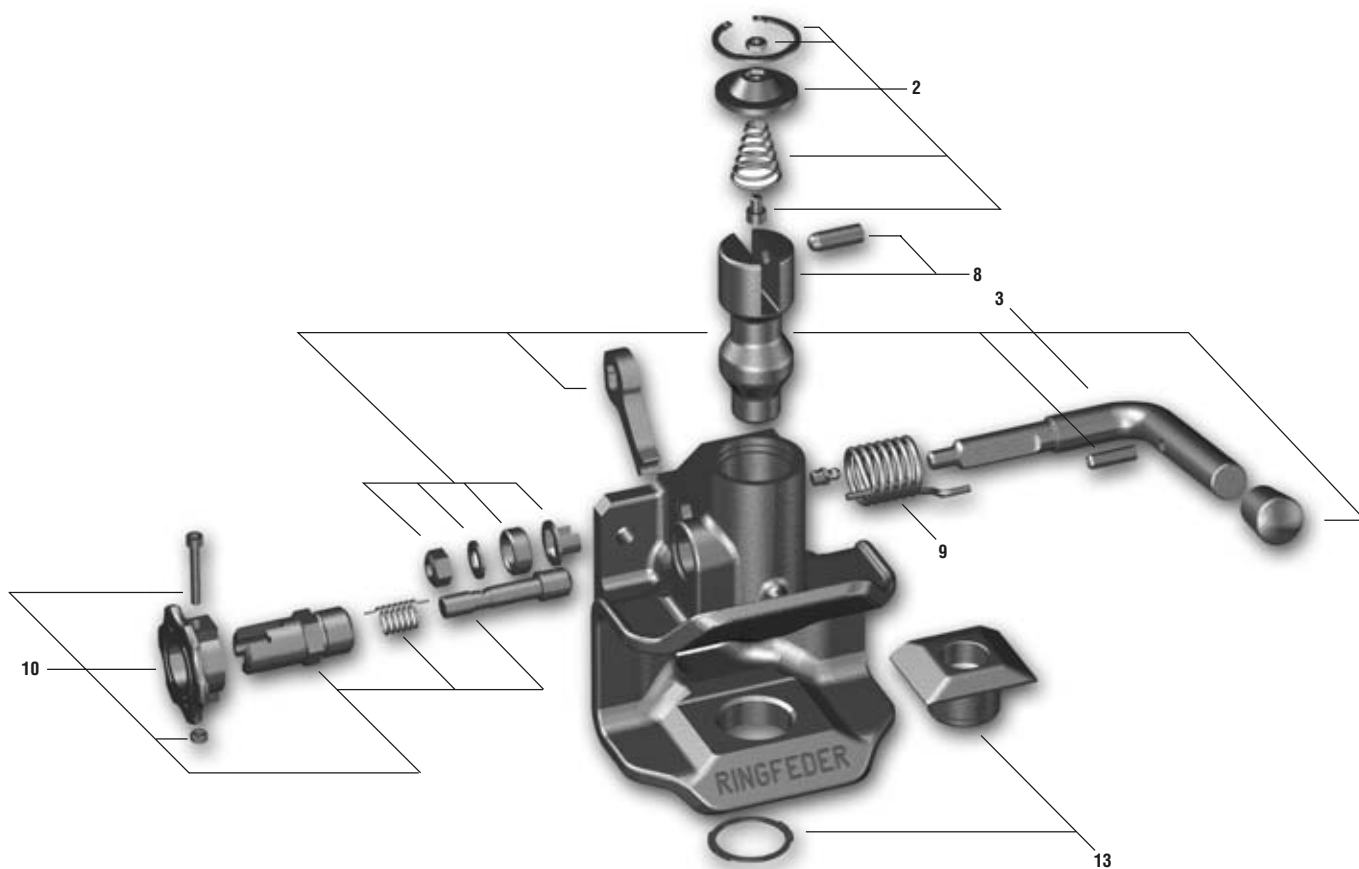
## Technische Daten ■ Technical data ■ Données techniques ■ Datos técnicos

| Lochbild<br>Flange design<br>Entr'axe de perçage<br>Distancia de los taladros | Klasse gem.<br>Class<br>Classe<br>Directiva<br>94/20 EG | EG-Typgenehmigung<br>EEC type approval<br>Homologation CEE<br>Homologación europea (CEE) | D-Wert<br>D-Value<br>Valeur D<br>Valor D<br>kN | Dc-Wert<br>Dc-Value<br>Valeur Dc<br>Valor Dc<br>kN | V-Wert<br>V-Value<br>Valeur V<br>Valor V<br>kN | Zul. statische Stützlast<br>Admiss. supporting load<br>Charge d. porte-à-faux autor.<br>Carga admisible soportada<br>kg | c  | d2   | e1 x e2  | f   | g  | Gewicht<br>Weight<br>Poids<br>Peso<br>kg | Bestellnummer<br>Order number<br>Référence article<br>Referencia |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|----------|-----|----|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 120 x 55 <sup>1)</sup>                                                        | S                                                       | e1 00-1494                                                                               | 30*                                            | 30*                                                | 18                                             | 350                                                                                                                     | 11 | 15   | 120 x 55 | 115 | 90 | 6                                        | 14 996 116                                                       |
| 83 x 56 <sup>2)</sup>                                                         | S                                                       | e1 00-1494                                                                               | 30                                             | 30                                                 | 18                                             | 350                                                                                                                     | 11 | 10,5 | 83 x 56  | 110 | 90 | 5,8                                      | 14 996 141                                                       |

<sup>1)</sup> Befestigungsschrauben: M14 - 8.8 ■ Fastening screws: M14 - 8.8 ■ Vis de fixation: M14 - 8.8 ■ Tornillos de sujeción: M14 - 8.8

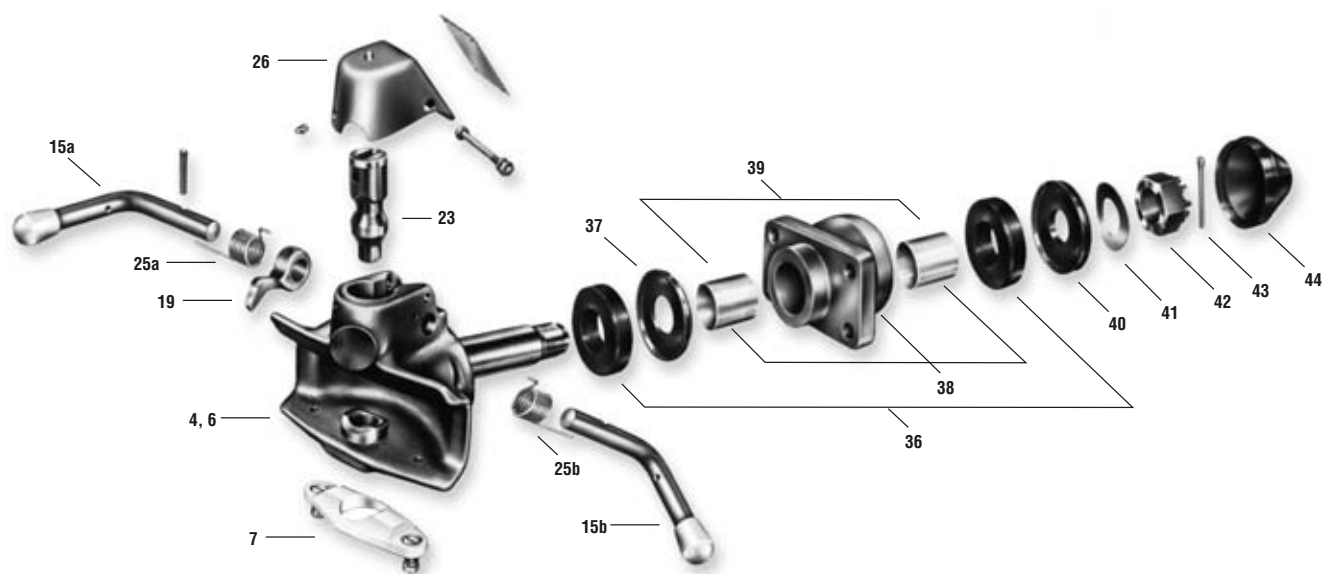
<sup>2)</sup> Befestigungsschrauben: M10 - 8.8 ■ Fastening screws: M10 - 8.8 ■ Vis de fixation: M10 - 8.8 ■ Tornillos de sujeción: M10 - 8.8

<sup>\*)</sup> Für einen D-Wert oder Dc-Wert über 18 kN nur zur Verbindung gemäß besonderem Verwendungsbereich ■ For D-value or Dc-value exceeding 18 kN only to use for connection acc. to special range of application ■ Pour une valeur D (pression différentielle) ou valeur Dc de plus de 18 kN uniquement pour connexion selon le domaine d'application particulier ■ Para un valor D o Dc sobre 18 kN sólo para la conexión según sector de aplicación especial



# Ersatzteile ■ Spare parts ■ Pièces de rechange ■ Recambios

| Typ / Type / Type / Tipo 2020 |            |                                                                                                  |  |
|-------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Pos.                          | No.        | Bezeichnung ■ Designation ■ Désignation ■ Designación                                            |  |
| 2                             | 14 995 340 | Deckel ■ Cap ■ Couvercle ■ Tapa                                                                  |  |
| 3                             | 14 995 284 | Hand-/Sperrhebel ■ Hand/locking lever ■ Levier manuel/levier d'arrêt ■ Palanca manual/de bloqueo |  |
| 8                             | 14 995 324 | Kuppelbolzen ■ Coupling bolt ■ Axe d'attelage ■ Perno de acoplamiento ■ Perno de acoplamiento    |  |
| 9                             | 14 995 428 | Sperrfeder ■ Locking spring ■ Ressort d'arrêt ■ Muelle de retención                              |  |
| 10                            | 14 995 292 | Riegelsicherung ■ Safety bolt ■ Dispositif de sécurité par verrouillage ■ Seguro con pestillo    |  |
| 13                            | 14 995 332 | Verschleißplatte ■ Wearing plate ■ Plaque d'usure ■ Placa de desgaste                            |  |



## Ersatzteile ■ Spare parts ■ Pièces de rechange ■ Recambios

| Typ / Type / Type / Tipo 604, 605, 6041, 6051, 6061 |                           |                                                       |                                                                                                            |  |
|-----------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Pos.                                                | No.                       | Bezeichnung ■ Designation ■ Désignation ■ Designación |                                                                                                            |  |
| 4                                                   | alle ■ all ■ tous ■ todos | 6 998 275                                             | Sicherung ■ Safety device ■ Dispositif de sécurité ■ Seguro                                                |  |
| 6                                                   | 604, 605                  | 7 998 236                                             | Führungsbuchse ■ Guide bush ■ Coussinet ■ Casquillo                                                        |  |
| 6                                                   | 6041, 6051, 6061          | 11 995 152                                            | Führungsbuchse ■ Guide bush ■ Coussinet ■ Casquillo                                                        |  |
| 7                                                   | 604, 605                  | 6 998 291                                             | Kunststoffplatte ■ Special plastic plate ■ Plaque de nylon ■ Palanca manual                                |  |
| 15 a                                                | alle ■ all ■ tous ■ todos | 6 992 641                                             | Handhebel ■ Hand lever ■ Levier manuel, ■ Palanca manual                                                   |  |
| 15 b                                                | 604, 605                  | 6 998 178                                             | Handhebel rechts ■ Hand lever right ■ Levier manuel à droite ■ Palanca manual derecha                      |  |
| 19                                                  | alle ■ all ■ tous ■ todos | 6 998 160                                             | Sperrhebel ■ Locking lever ■ Levier d'arrêt ■ Palanca de bloqueo                                           |  |
| 23                                                  | alle ■ all ■ tous ■ todos | 7 995 660                                             | Kuppelbolzen ■ Coupling bolt ■ Axe d'attelage ■ Perno de acoplamiento                                      |  |
| 25 a                                                | alle ■ all ■ tous ■ todos | 10 995 230                                            | Schließfeder links ■ Locking spring left ■ Ressort de fermeture à gauche ■ Muelle de cierre a la izquierda |  |
| 25 b                                                | 604, 605                  | 7 998 198                                             | Schließfeder rechts ■ Locking spring right ■ Ressort de fermeture droit ■ Muelle de cierre a la derecha    |  |
| 26                                                  | 604, 605                  | 6 998 445                                             | Abschlussdeckel ■ End cap ■ Couvercle de fermeture ■ Tapa de cierre                                        |  |
| 26                                                  | 6041, 6051, 6061          | 13 991 766                                            | Abschlussdeckel ■ End cap ■ Couvercle de fermeture ■ Tapa de cierre                                        |  |
| 36                                                  | 604                       | 7 998 295                                             | Gummifeder ■ Rubber spring ■ Rondelle en caoutchouc ■ Muelle de goma                                       |  |
| 36                                                  | 605                       | 7 998 309                                             | Gummifeder ■ Rubber spring ■ Rondelle en caoutchouc ■ Muelle de goma                                       |  |
| 36                                                  | 6041, 6051, 6061          | 7 998 317                                             | Gummifeder ■ Rubber spring ■ Rondelle en caoutchouc ■ Muelle de goma                                       |  |
| 37                                                  | 604                       | 7 995 547                                             | Druckscheibe ■ Thrust washer ■ Rondelle de pression ■ Arandela de presión                                  |  |
| 37                                                  | 605                       | 7 995 539                                             | Druckscheibe ■ Thrust washer ■ Rondelle de pression ■ Arandela de presión                                  |  |
| 37                                                  | 6041, 6051                | 7 995 520                                             | Druckscheibe ■ Thrust washer ■ Rondelle de pression ■ Arandela de presión                                  |  |
| 38                                                  | 604                       | 990 523                                               | Stangenführung ■ Bar guide ■ Guide de tige de traction ■ Brida de amarre                                   |  |
| 38                                                  | 605                       | 6 992 650                                             | Stangenführung ■ Bar guide ■ Guide de tige de traction ■ Brida de amarre                                   |  |
| 38                                                  | 6041                      | 10 993 725                                            | Stangenführung ■ Bar guide ■ Guide de tige de traction ■ Brida de amarre                                   |  |
| 38                                                  | 6051                      | 10 992 800                                            | Stangenführung ■ Bar guide ■ Guide de tige de traction ■ Brida de amarre                                   |  |
| 39                                                  | 604                       | 10 995 302                                            | Lagerbuchse ■ Bearing bush ■ Coussinet ■ Casquillo                                                         |  |
| 39                                                  | 605                       | 10 995 310                                            | Lagerbuchse ■ Bearing bush ■ Coussinet ■ Casquillo                                                         |  |
| 39                                                  | 6041, 6051, 6061          | 10 996 732                                            | Lagerbuchse ■ Bearing bush ■ Coussinet ■ Casquillo                                                         |  |
| 40                                                  | 604                       | 7 995 695                                             | Zugscheibe ■ Tension washer ■ Disque de traction ■ Arandela de tiro                                        |  |
| 40                                                  | 605                       | 7 995 687                                             | Zugscheibe ■ Tension washer ■ Disque de traction ■ Arandela de tiro                                        |  |
| 40                                                  | 6041, 6051, 6061          | 7 995 555                                             | Zugscheibe ■ Tension washer ■ Disque de traction ■ Arandela de tiro                                        |  |
| 41                                                  | 604                       | 10 995 299                                            | Federscheibe ■ Spring washer ■ Rondelle élastique ■ Arandela elástica                                      |  |
| 41                                                  | 605                       | 10 995 248                                            | Federscheibe ■ Spring washer ■ Rondelle élastique ■ Arandela elástica                                      |  |
| 41                                                  | 6041, 6051, 6061          | 10 996 686                                            | Federscheibe ■ Spring washer ■ Rondelle élastique ■ Arandela elástica                                      |  |
| 42                                                  | 604                       | 6 997 759                                             | Kronenmutter ■ Castellated nut ■ Ecrou crénelé ■ Tuerca almenada                                           |  |
| 42                                                  | 605                       | 6 997 740                                             | Kronenmutter ■ Castellated nut ■ Ecrou crénelé ■ Tuerca almenada                                           |  |
| 42                                                  | 6041, 6051, 6061          | 6 997 732                                             | Kronenmutter ■ Castellated nut ■ Ecrou crénelé ■ Tuerca almenada                                           |  |
| 43                                                  | 604                       | 10 998 433                                            | Splint ■ Cotter pin ■ Goupille ■ Grupilla                                                                  |  |
| 43                                                  | 605                       | 10 998 550                                            | Splint ■ Cotter pin ■ Goupille ■ Grupilla                                                                  |  |
| 43                                                  | 6041, 6051, 6061          | 12 991 533                                            | Splint ■ Cotter pin ■ Goupille ■ Grupilla                                                                  |  |
| 44                                                  | 605                       | 10 996 660                                            | Schutzkappe ■ Protective cap ■ Capot de protection ■ Capuchino de protección                               |  |
| 44                                                  | 6041, 6051, 6061          | 10 991 463                                            | Schutzkappe ■ Protective cap ■ Capot de protection ■ Capuchino de protección                               |  |



# Perfekte Systeme

Das integrale Ringfeder-System erlaubt es dem Anwender, unterschiedliche Anhänger mit dem Zugfahrzeug zu kombinieren. Ob mit konventioneller Anhängerkupplung plus Anhängelock oder klappbarem Unterfahrschutz und einer Bolzenkupplung mit mechanischer oder pneumatischer Fernbedienung. Die Anpassung an die verschiedenen Fahrgestelle erfolgt problemlos. Kundenwünsche werden individuell erfüllt. Alle Bauteile sind EG-Typ-genehmigt und verfügen über den zertifizierten Korrosionsschutz, den der Fahrzeughersteller erwartet.

**RINGFEDER® Systemlösungen -  
alles aus einer Hand in bester  
Qualität und perfekt aufeinander  
abgestimmt.**



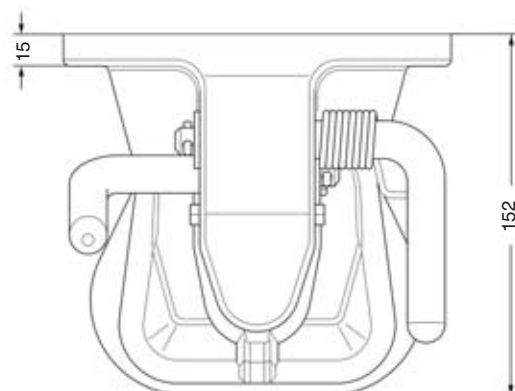
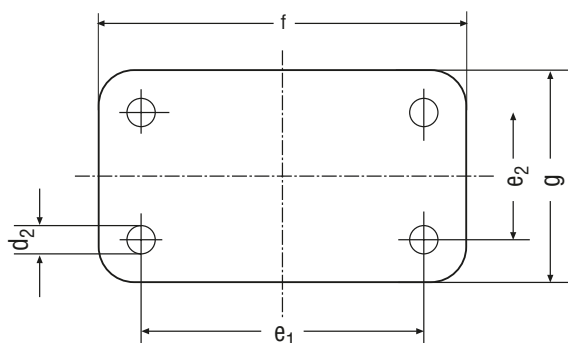
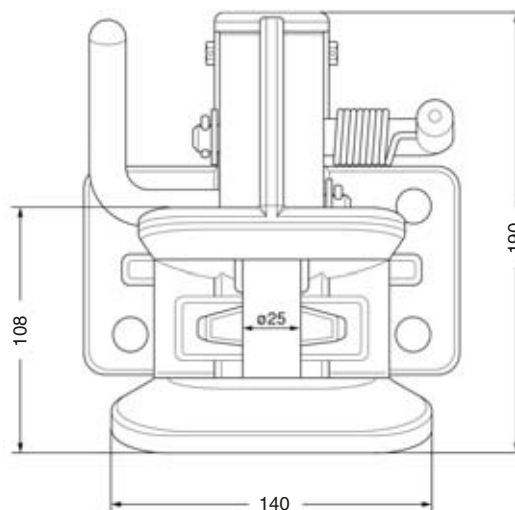
 **RINGFEDER**



Für Zugösen / For drawbar eyes  
Pour anneaux / Para ojetes de tracción

Ø 40

DIN 8454



Ausschläge der Zugöse  
Articulation of drawbar eye  
Oscillations des anneaux  
Desviaciones de la argolla de tracción

horizontal / horizontal / horizontal / horizontal ± 105°  
 vertical / vertical / vertical / vertical ± 20°  
 axial / axial / axial / axial ± 25°

1) f > oA/MA: 160  
 g > oA/MA: 60  
 d<sub>2</sub> > oA/MA: Ø 13  
 e<sub>1</sub> x e<sub>2</sub> 130 x 30

2) f > oA/MA: 160  
 g > oA/MA: 90  
 d<sub>2</sub> > oA/MA: Ø 15  
 e<sub>1</sub> x e<sub>2</sub> 120 x 55

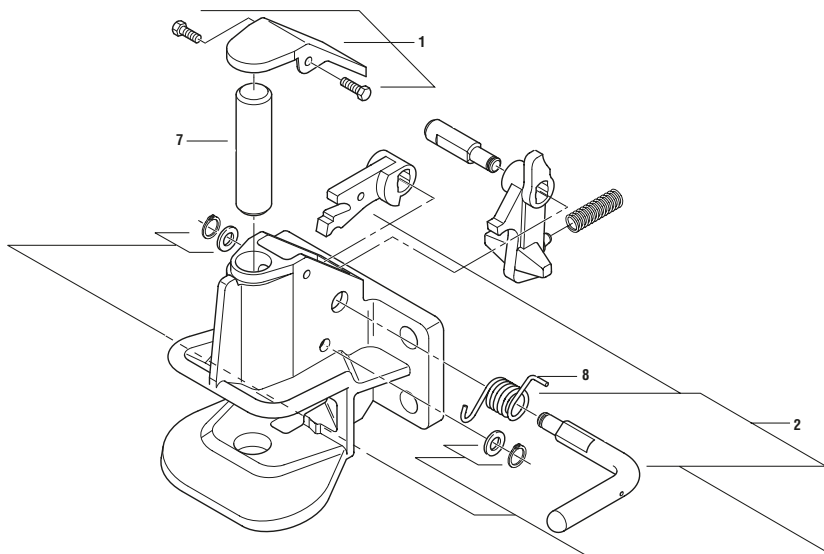
### Technische Daten ■ Technical data ■ Données techniques ■ Datos técnicos

| Ausführung<br>Design<br>Version<br>Versión | EG-Typgenehmigung<br>EEC type approval<br>Homologation CEE.<br>Homologación europea (CEE)<br>94/20 EG | D-Wert<br>D-Value<br>Valeur D<br>Valor D<br>kN | Anzugsmoment<br>Tightening torque<br>Couple de serrage<br>Par de apriete<br>Nm | Befestigungsschrauben 8.8<br>Fastening screws 8.8<br>Vis de fixation 8.8<br>Tornillos de sujeción 8.8 | Gewicht<br>Weight<br>Poids<br>Peso<br>kg | e <sub>1</sub> x e <sub>2</sub> | Bestellnummer<br>Order number<br>Référence article<br>Referencia |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| oA                                         | e1 00-1058                                                                                            | 41                                             | 86                                                                             | M 12                                                                                                  | 6,2                                      | 130 x 30                        | 14 994 781                                                       |
| mA                                         | e1 00-1058                                                                                            | 41                                             | 86                                                                             | M 12                                                                                                  | 6,3                                      | 130 x 30                        | 14 994 878                                                       |
| oA                                         | e1 00-1058                                                                                            | 41                                             | 135                                                                            | M 14                                                                                                  | 6                                        | 120 x 55                        | 14 994 773                                                       |
| mA                                         | e1 00-1058                                                                                            | 41                                             | 135                                                                            | M 14                                                                                                  | 6,7                                      | 120 x 55                        | 14 994 789                                                       |

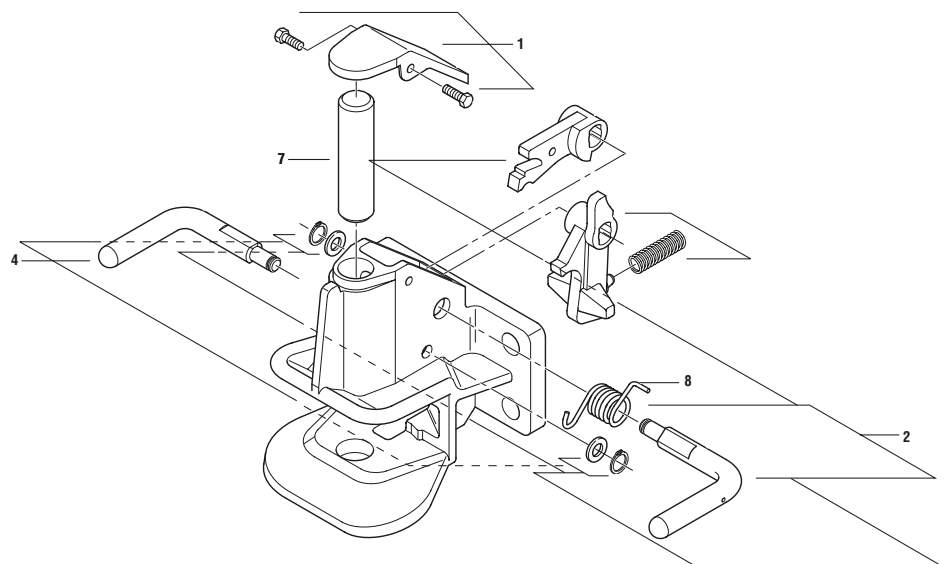
### Ausführung / Design / Version / Versión

**oA** ohne Auslösehebel / without action lever / Sans levier de déclenchement / sin palanca de desenclavamiento  
**mA** mit Auslösehebel / with action lever / Avec levier de déclenchement / con palanca de desenclavamiento





2025 oA



2025 mA

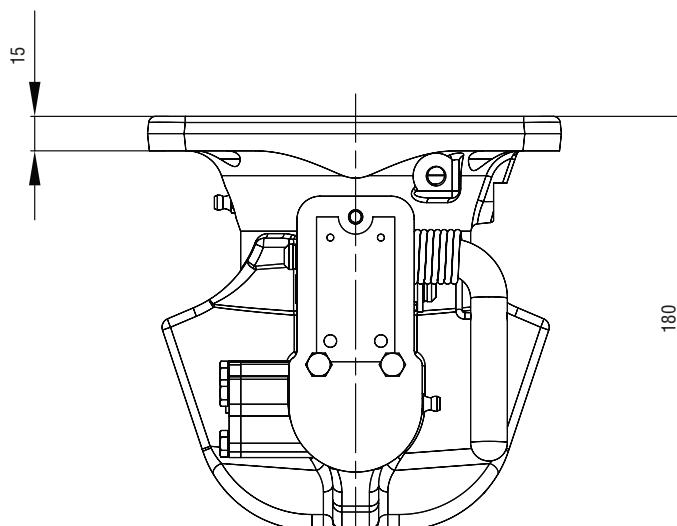
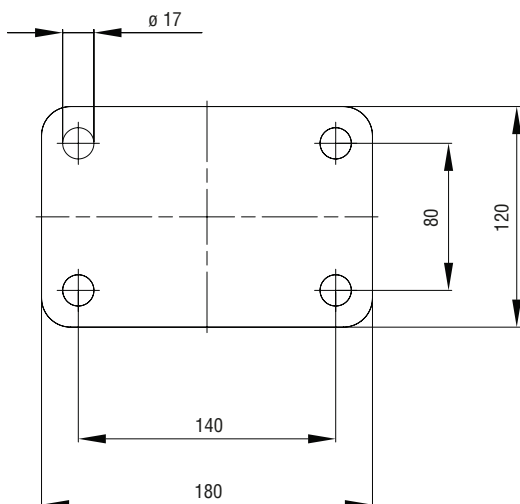
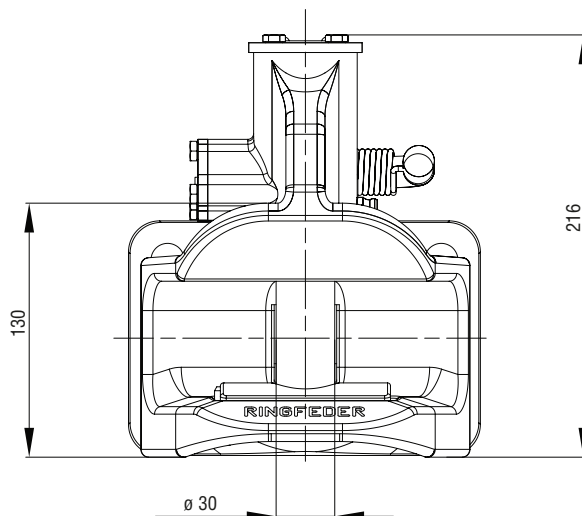
Ersatzteile ■ Spare parts ■ Pièces de rechange ■ Recambios

| Typ / Type / Type / Tipo 2025 |        |                                                       |                                                                                                |
|-------------------------------|--------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pos.                          | No.    | Bezeichnung ■ Designation ■ Désignation ■ Designación |                                                                                                |
| 1                             | oA, mA | 14 994 845                                            | Abschlussdeckel ■ End cap ■ Couvercle de fermeture ■ Tapa de cierre                            |
| 2                             | oA, mA | 14 994 853                                            | Handhebel ■ Hand lever ■ Levier de manœuvre ■ Palanca manual                                   |
| 4                             | mA     | 14 994 553                                            | Handlösehebel ■ Release handle ■ Levier manuel de déclenchement ■ Palanca de desbloqueo manual |
| 5                             | oA     | 14 994 561                                            | Stift ■ Pin ■ Broche ■ Pasador                                                                 |
| 7                             | oA, mA | 14 994 569                                            | Kuppelbolzen ■ Coupling bolt ■ Axe d'attelage ■ Perno de acoplamiento                          |
| 8                             | oA, mA | 14 996 040                                            | Sperrfeder ■ Locking spring ■ Ressort d'arrêt ■ Muelle bloqueador                              |

Für Zugösen / For drawbar eyes  
Pour anneaux / Para ojetes de tracción

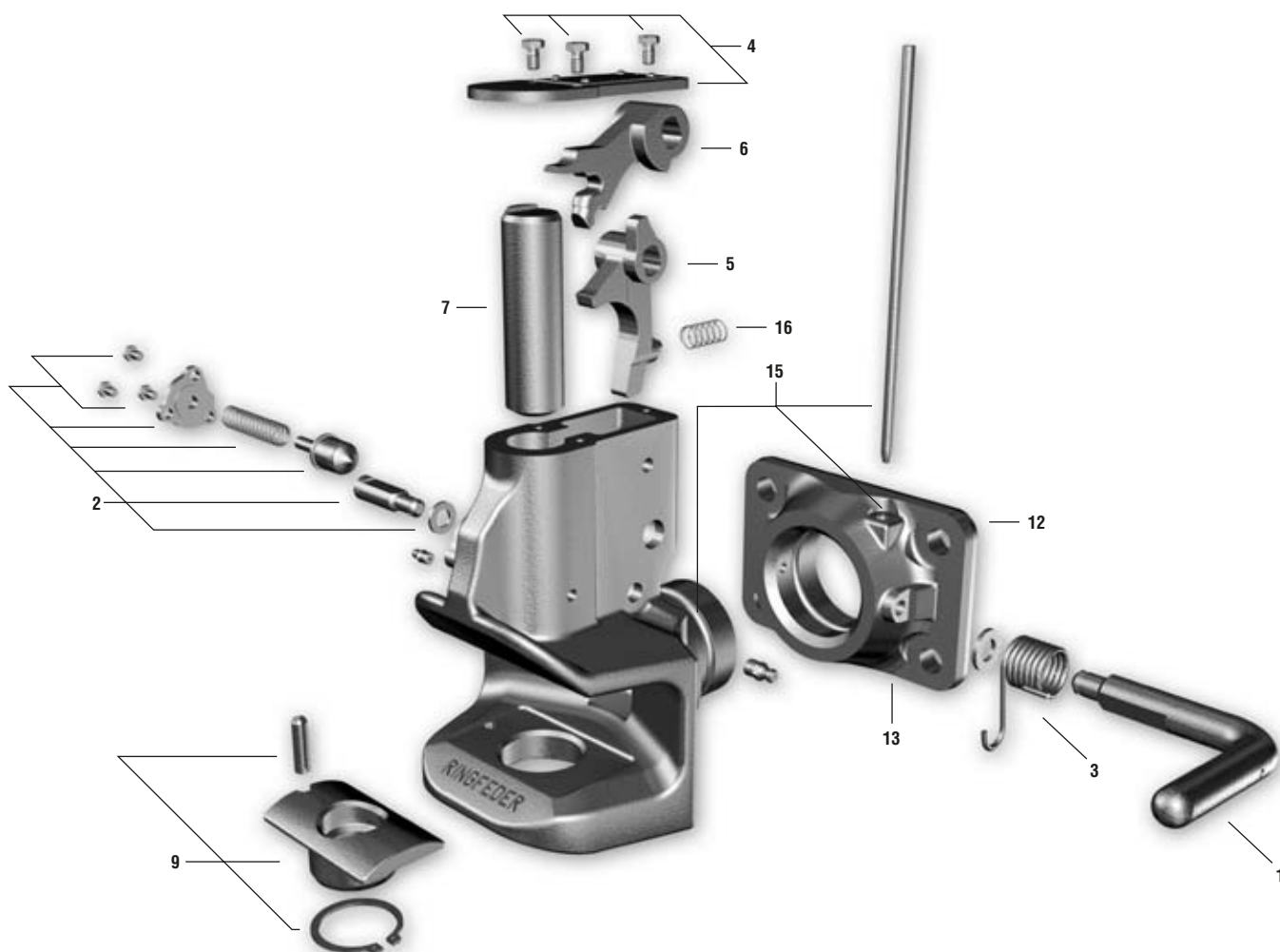
Ø 40

DIN 74054 · ISO 8755 · DIN 11026 · DIN 11043



### Technische Daten ■ Technical data ■ Données techniques ■ Datos técnicos

| Ausführung<br>Design<br>Version<br>Versión | Typ<br>Type<br>Type<br>Tipo | D-Wert<br>D-Value<br>Valeur D<br>Valor D<br>kN | Zul. statische Stützlast<br>Admiss. supporting load<br>Charge d. porte-à-faux autor.<br>Carga admisible soportada<br>kg | Anzugsmoment<br>Tightening torque<br>Couple de serrage<br>Par de apriete<br>Nm | Befestigungsschrauben<br>Fastening screws<br>Vis de fixation<br>Tornillos de sujeción | Gewicht<br>Weight<br>Poids<br>Peso<br>kg | Bestellnummer<br>Order number<br>Référence article<br>Referencia |
|--------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| oA                                         | 2030                        | 78,2                                           | 2000                                                                                                                    | 210                                                                            | M 16 min 8.8                                                                          | 14,5                                     | 14 994 414                                                       |



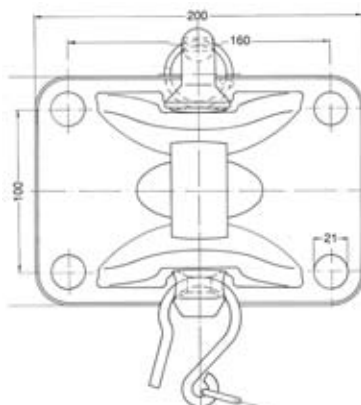
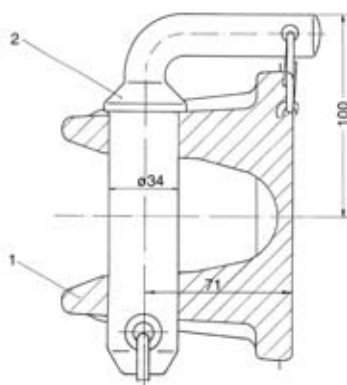
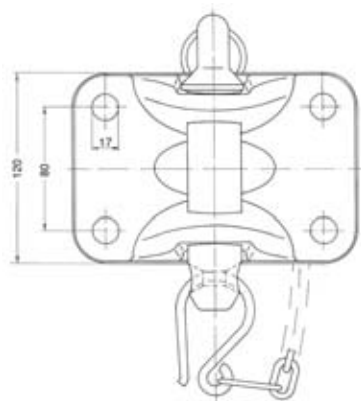
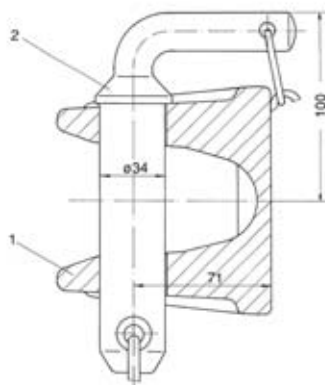
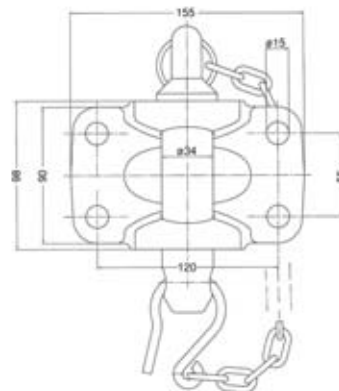
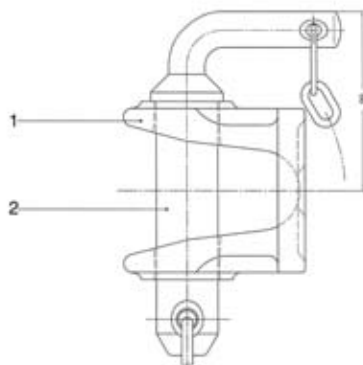
## Ersatzteile / Spare parts / Pièces de rechange / Recambios

| Typ / Type / Type / Tipo 2030oA |            |                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pos.                            | No.        | Bezeichnung ■ Designation ■ Désignation ■ Designación                                                                                                                    |
| 1                               | 14 996 057 | Handhebel ■ Hand lever ■ Levier manuel ■ Palanca manual                                                                                                                  |
| 2                               | 14 996 048 | Stift u. Sicherungskontrollstift ■ Pin and pin for security control ■ Broche et broche de contrôle de sécurité ■ Pasador y perno de control de dispositivo de seguridad. |
| 3                               | 14 996 040 | Sperrfeder (Schenkelfeder) ■ Locking spring ■ Ressort d'arrêt ■ Muelle de retención (resorte de brazos)                                                                  |
| 4                               | 14 996 041 | Abschlussdeckel ■ End cap ■ Couvercle de fermeture ■ Tapa de cierre                                                                                                      |
| 5                               | 14 996 032 | Auslösehebel ■ Action lever ■ Levier de déclenchement ■ Palanca de desenclavamiento                                                                                      |
| 6                               | 14 996 024 | Sperrhebel ■ Locking lever ■ Levier d'arrêt ■ Palanca bloqueo                                                                                                            |
| 7                               | 14 996 016 | Kuppelbolzen ■ Coupling bolt ■ Axe d'attelage ■ Perno de acoplamiento                                                                                                    |
| 9                               | 14 996 000 | Verschleißplatte ■ Wearing plate ■ Plaque d'usure ■ Placa de desgaste                                                                                                    |
| 12                              |            | Flansch ■ Flange ■ Bride ■ Brida                                                                                                                                         |
| 13                              | 14 995 991 | Distanzstück ■ Spacer ■ Pièce d'écartement ■ Pieza distanciadora                                                                                                         |
| 15                              |            | Sicherungsdraht ■ Fuse wire ■ Câble de sécurité ■ Alambre de seguridad                                                                                                   |
| 16                              | 14 995 999 | Druckfeder ■ Compression spring ■ Ressort de compression ■ Muelle de presión                                                                                             |

Für Zugösen / For drawbar eyes  
Pour anneaux / Para ojetes de tracción

Ø 40 / Ø 76

DIN 74054 · VG 74059



Technische Daten ■ Technical data ■ Données techniques ■ Datos técnicos

| Type<br>Type<br>Type<br>Tipo | Mindestfestigkeitsklasse<br>Minimum strength class<br>Classe de résistance minimale<br>Clase de resistencia mínima | Anhängelast<br>Trailer load<br>Charge remorquée<br>Carga remolcada<br>t | Befestigungsschrauben<br>Fastening screws<br>Vis de fixation<br>Tornillos de sujeción | Gewicht<br>Weight<br>Poids<br>Peso<br>kg | Bestellnummer<br>Order number<br>Référence article<br>Referencia |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 6434                         | 8.8                                                                                                                | 20                                                                      | M 14                                                                                  | 3,5                                      | 1 993 445                                                        |
| 6441                         | 8.8                                                                                                                | 25                                                                      | M 16                                                                                  | 6,1                                      | 990 337                                                          |
| 6451                         | 8.8                                                                                                                | 25                                                                      | M 20                                                                                  | 7                                        | 990 361                                                          |
| 6451V                        | 8.8                                                                                                                | 50                                                                      | M 20                                                                                  | 7                                        | 7 995 253                                                        |



1



2



3

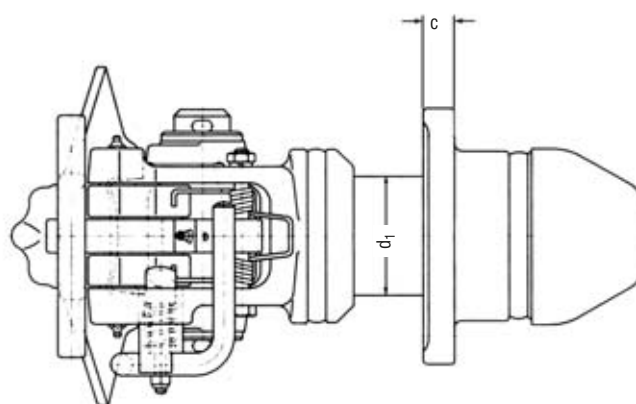
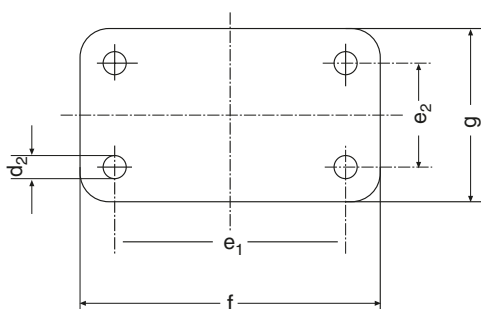
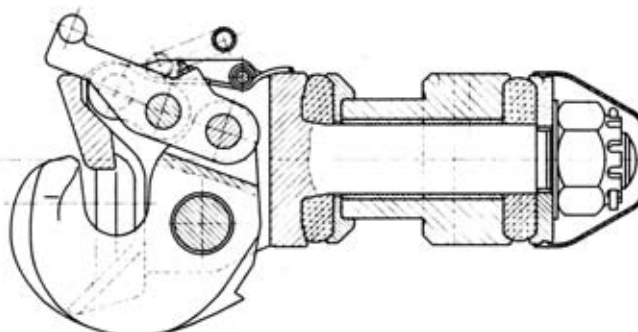
# Ersatzteile ■ Spare parts ■ Pièces de rechange ■ Recambios

| Typ / Type / Type / Tipo 6434/6441/6451/6451V |                         |                                                       |                                                                                  |
|-----------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Pos.                                          | No.                     | Bezeichnung ■ Designation ■ Désignation ■ Designación |                                                                                  |
| 1                                             | 6434                    | 7 998 856                                             | Kupplungskörper ■ Coupling body ■ Corps de couplage ■ Estructura de acoplamiento |
| 1                                             | 6441                    | 8 995 761                                             | Kupplungskörper ■ Coupling body ■ Corps de couplage ■ Estructura de acoplamiento |
| 1                                             | 6451/6451V              | 7 998 848                                             | Kupplungskörper ■ Coupling body ■ Corps de couplage ■ Estructura de acoplamiento |
| 2                                             | 6434, 6441, 6451        | 6 991 890                                             | Steckbolzen ■ Plug-in bolt ■ Axe débrochable ■ Perno insertable                  |
| 2                                             | 6451V                   | 7 997 531                                             | Steckbolzen ■ Plug-in bolt ■ Axe débrochable ■ Perno insertable                  |
| 3                                             | 6434, 6441, 6451, 6451V | 10 996 740                                            | Schutzpolster ■ Protecting pad ■ Coussinet de protection ■ Relleno de protección |



Für Zugösen / For drawbar eyes  
Pour anneaux / Para ojetes de tracción

**Ø 76**
**VG 74059**

axial nicht drehbar ■ axially not turnable  
non rotatif sur le plan axial ■ axialmente no orientable

**Ausschläge der Zugösen**  
**Articulation of drawbar eyes**  
**Oscillations des anneaux**  
**Desviaciones de las argollas de tracción**

horizontal / horizontal / horizontal / horizontal ± 90°  
vertikal / vertical / vertical / vertical ± 45°  
axial / axial / axial / axial ± 360°

c > K 0 D: 12  
K 1 D: 16  
K 2 D: 21  
K 3 D/K 4 D: 23

d<sub>1</sub> > K 0 D/K 1 D: 54  
K 2 D: 74  
K 3 D: 84  
K 4 D: 94

d<sub>2</sub> > K 0 D: 10,5  
K 1 D: 12,5  
K 2 D: 15,0  
K 3 D: 17,0  
K 4 D: 21,0

e<sub>1</sub> > K 0 D/K 1 D: 83  
K 2 D: 120  
K 3 D: 140  
K 4 D: 160

e<sub>2</sub> > K 0 D/K 1 D: 56  
K 2 D: 55  
K 3 D: 80  
K 4 D: 100

f > K 0 D/K 1 D: 110  
K 2 D: 155  
K 3 D: 180  
K 4 D: 200

g > K 0 D/K 1 D: 85  
K 2 D: 90  
K 3 D: 120  
K 4 D: 140

**Technische Daten ■ Technical data ■ Données techniques ■ Datos técnicos**

| Ausführung<br>Design<br>Version<br>Versión | Bauartgenehmigung<br>Type approval<br>Homologation<br>Homologación de unidad técnica | D-Wert<br>D-Value<br>Valeur D<br>Valor D<br>kN | Befestigungsschrauben<br>Fastening screws<br>Vis de fixation<br>Tornillos de sujeción | Zul. statische Stützlast<br>Admiss. supporting load<br>Charge d. porte-à-faux autor.<br>Carga admisible soportada<br>kg | Zul. Anhängelast <sup>1)</sup><br>Admiss. trailer load <sup>1)</sup><br>Charge remorquée autorisée <sup>1)</sup><br>Carga de remolcado autorizada <sup>1)</sup><br>kg | Gewicht<br>Weight<br>Poids<br>Peso<br>kg | Bestellnummer<br>Order number<br>Référence article<br>Referencia |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| K 0 D*                                     | F 3226                                                                               | 12,5                                           | M 10 (8.8)                                                                            | 100                                                                                                                     | 2500                                                                                                                                                                  | 8                                        | 995 720                                                          |
| K 1 D                                      | F 3143                                                                               | 42                                             | M 12 (10.9)                                                                           | 400                                                                                                                     | 5000                                                                                                                                                                  | 17                                       | 990 310                                                          |
| K 2 D                                      | F 3236                                                                               | 75                                             | M 14 (8.8)                                                                            | 700                                                                                                                     | 6500                                                                                                                                                                  | 30                                       | 1 997 092                                                        |
| K 3 D                                      | F 3233                                                                               | 95                                             | M 16 (8.8)                                                                            | 950                                                                                                                     | 9000                                                                                                                                                                  | 35                                       | 1 997 106                                                        |
| K 4 D                                      | F 3142                                                                               | 130                                            | M 20 (8.8)                                                                            | 1300                                                                                                                    | 12000                                                                                                                                                                 | 36                                       | 990 329                                                          |

<sup>1)</sup> Nicht automatische Hakenkupplung ■ Non-automatic hook type coupling ■ Crochet d'attelage non automatique ■ Enganche no automático

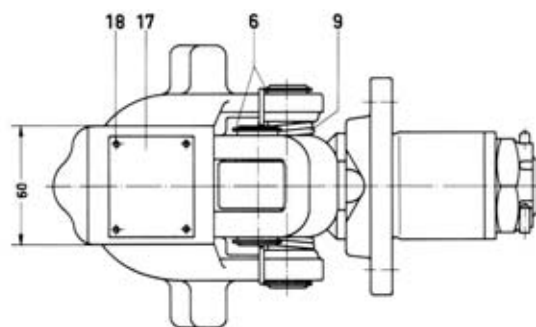
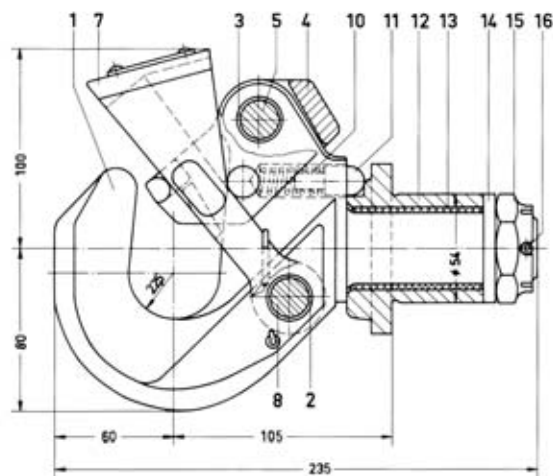
<sup>1)</sup> Von Zentralachsanhängern ■ For rigid drawbar trailers ■ Pour des remorques à essieu central ■ De remolques con eje central

Ersatzteile ■ Spare parts ■ Pièces de rechange ■ Recambios

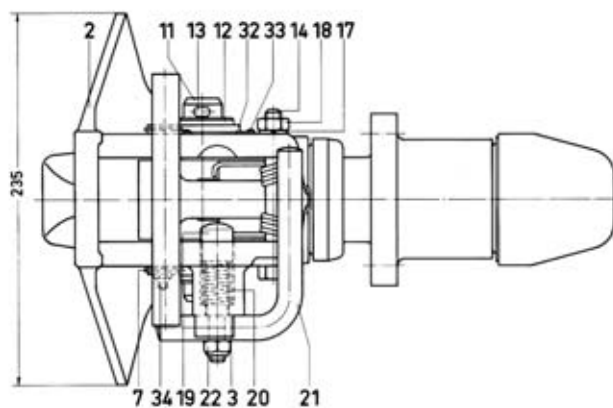
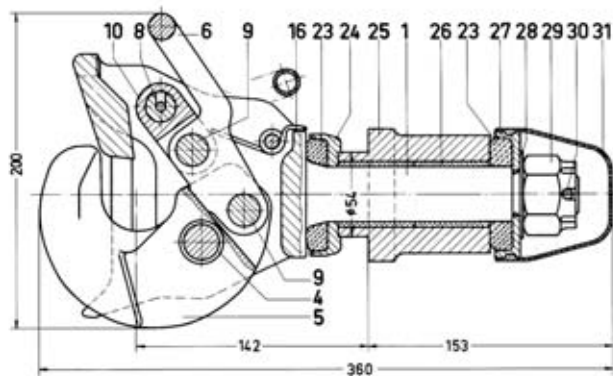
| Typ / Type / Type / Tipo RUWg |                            |                                                                                                                              |  |
|-------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Pos.                          | No.                        | Bezeichnung ■ Designation ■ Désignation ■ Designación                                                                        |  |
| 1                             | K 0 D                      | Zughaken ■ Hook ■ Crochet de traction ■ Ganchito de tracción (+ Pos. 3 + 2x Pos. 2)                                          |  |
| 2                             | K 0 D                      | untere Lagerbuchse ■ Bottom bearing bush ■ Coussinet inférieur ■ Casquillo inferior                                          |  |
| 3                             | K 0 D                      | obere Lagerbuchse ■ Top bearing bush ■ Coussinet supérieur ■ Casquillo superior                                              |  |
| 4                             | K 0 D                      | Sperrklinke ■ Safety catch ■ Cliquet d'arrêt ■ Trinquete de parada                                                           |  |
| 4                             | K 1 D                      | Lagerbuchse ■ Bearing bush ■ Coussinet ■ Casquillo                                                                           |  |
| 4                             | K 2 D, K 3 D, K 4 D        | Lagerbuchse ■ Bearing bush ■ Coussinet ■ Casquillo                                                                           |  |
| 5                             | K 0 D                      | Bolzen für Sperrklinke ■ Bolt for safety catch ■ Boulon pour cliquet d'arrêt<br>Perno para trinquete de parada (+ 2x Pos. 6) |  |
| 5                             | K 1 D                      | Kuppelhaken ■ Coupling hook ■ Crochet de couplage ■ Ganchito de acoplamiento (+ 2x Pos. 4)                                   |  |
| 5                             | K 2 D, K 3 D, K 4 D        | Kuppelhaken ■ Coupling hook ■ Crochet de couplage ■ Ganchito de acoplamiento (+ 2x Pos. 4)                                   |  |
| 6                             | K 0 D                      | Sicherungsring ■ Retaining ring ■ Rondelle de sécurité ■ Anillo de seguridad                                                 |  |
| 6                             | K 1 D                      | Handhebel ■ Hand lever ■ Levier manuel ■ Palanca manual                                                                      |  |
| 6                             | K 2 D, K 3 D, K 4 D        | Handhebel ■ Hand lever ■ Levier manuel ■ Palanca manual (+ Pos. 7 + Pos. 8)                                                  |  |
| 7                             | K 0 D                      | Handgriff ■ Handle ■ Poignée ■ Empuñadura                                                                                    |  |
| 8                             | K 0 D                      | Bolzen für Handgriff ■ Bolt for handle ■ Boulon pour poignée ■ Perno para mango (+ 2x Pos. 6)                                |  |
| 8                             | K 1 D                      | Gabelbolzen ■ Forked bolt ■ Boulon à fourche ■ Perno de horquilla (+ 2x Pos. 7 + Pos. 34)                                    |  |
| 9                             | K 0 D                      | Schließfeder ■ Locking spring ■ Ressort de fermeture ■ Muelle de cierre                                                      |  |
| 9                             | K 1 D                      | Lagerbolzen ■ Bearing pin ■ Boulon d'appui ■ Perno de rodamiento                                                             |  |
| 9                             | K 2 D, K 3 D, K 4 D        | Lagerbolzen ■ Bearing pin ■ Boulon d'appui ■ Perno de rodamiento                                                             |  |
| 10                            | K 0 D                      | Rastenspring ■ Ratchet spring ■ Ressort à crans ■ Muelle de retención                                                        |  |
| 10                            | K 1 D                      | Gabelstück ■ Fork ■ Chape ■ Horquilla                                                                                        |  |
| 10                            | K 2 D, K 3 D, K 4 D        | Lasche ■ Side plate ■ Languette ■ Breda (+ Pos. 8)                                                                           |  |
| 11                            | K 0 D                      | Rastennocken ■ Ratchet cam ■ Came à crans ■ Leva de retención                                                                |  |
| 11                            | K 1 D                      | Gelenkbolzen ■ Joint pin ■ Axe d'articulation ■ Perno de articulación (+ Pos. 12 + 13)                                       |  |
| 11                            | K 2 D, K 3 D, K 4 D        | Gelenkbolzen ■ Joint pin ■ Axe d'articulation ■ Perno de articulación (+ Pos. 12 + 13)                                       |  |
| 12                            | K 0 D                      | Stangenführung ■ Bar guide ■ Guide de tige de traction ■ Breda de amarre (+ Pos. 13)                                         |  |
| 13                            | K 0 D                      | Lagerbuchse ■ Bearing bush ■ Coussinet ■ Casquillo                                                                           |  |
| 14                            | K 0 D                      | Scheibe ■ Washer ■ Rondelle ■ Arandela                                                                                       |  |
| 14                            | K 1 D                      | Schraube ■ screw ■ Vis ■ Tornillo (+ Pos. 17 + Pos. 18)                                                                      |  |
| 14                            | K 2 D, K 3 D, K 4 D        | Schraube ■ screw ■ Vis ■ Tornillo (+ Pos. 17 + Pos. 18)                                                                      |  |
| 16                            | K 0 D                      | Splint ■ Cotter pin ■ Goupille ■ Grupilla                                                                                    |  |
| 16                            | K 1 D                      | Schließfeder ■ Locking spring ■ Ressort d'arrêt ■ Muelle de cierre                                                           |  |
| 16                            | K 2 D, K 3 D, K 4 D        | Schließfeder ■ Locking spring ■ Ressort d'arrêt ■ Muelle de cierre                                                           |  |
| 19                            | K 1 D, K 2 D, K 3 D, K 4 D | Sicherungsriegel ■ Retaining catch ■ Verrou de sécurité ■ Pestillo de seguridad                                              |  |
| 20                            | K 1 D, K 2 D, K 3 D, K 4 D | Sicherungsfeder ■ Retaining spring ■ Ressort d'arrêt ■ Pestillo de seguridad                                                 |  |
| 21                            | K 1 D, K 2 D, K 3 D, K 4 D | Sicherungsbügel ■ Retaining shackle ■ Circlip ■ Pestillo de seguridad                                                        |  |
| 23                            | K 1 D                      | Gummifeder ■ Rubber spring ■ Rondelle en caoutchouc ■ Muelle de goma                                                         |  |
| 23                            | K 2 D                      | Gummifeder ■ Rubber spring ■ Rondelle en caoutchouc ■ Muelle de goma                                                         |  |
| 23                            | K 3 D, K 4 D               | Gummifeder ■ Rubber spring ■ Rondelle en caoutchouc ■ Muelle de goma                                                         |  |
| 24                            | K 1 D                      | Druckscheibe ■ Thrust washer ■ Rondelle de pression ■ Arandela de presión                                                    |  |
| 24                            | K 2 D                      | Druckscheibe ■ Thrust washer ■ Rondelle de pression ■ Arandela de presión                                                    |  |
| 24                            | K 3 D, K 4 D               | Druckscheibe ■ Thrust washer ■ Rondelle de pression ■ Arandela de presión                                                    |  |
| 25                            | K 1 D                      | Stangenführung ■ Bar guide ■ Guide de tige de traction ■ Breda de amarre (+ 2x Pos. 26)                                      |  |
| 25                            | K 2 D                      | Stangenführung ■ Bar guide ■ Guide de tige de traction ■ Breda de amarre (+ 2x Pos. 26)                                      |  |
| 25                            | K 3 D                      | Stangenführung ■ Bar guide ■ Guide de tige de traction ■ Breda de amarre (+ 2x Pos. 26)                                      |  |
| 25                            | K 4 D                      | Stangenführung ■ Bar guide ■ Guide de tige de traction ■ Breda de amarre (+ 2x Pos. 26)                                      |  |
| 26                            | K 1 D                      | Kunststoff-Lagerbuchse ■ Plastic bush ■ Coussinet en matière plastique ■ Casquillo de cojinete de plástico                   |  |
| 26                            | K 2 D                      | Kunststoff-Lagerbuchse ■ Plastic bush ■ Coussinet en matière plastique ■ Casquillo de cojinete de plástico                   |  |
| 26                            | K 3 D, K 4 D               | Kunststoff-Lagerbuchse ■ Plastic bush ■ Coussinet en matière plastique ■ Casquillo de cojinete de plástico                   |  |
| 27                            | K 1 D                      | Zugscheibe ■ Tension washer ■ Disque de traction ■ Arandela de tiro                                                          |  |
| 27                            | K 2 D                      | Zugscheibe ■ Tension washer ■ Disque de traction ■ Arandela de tiro                                                          |  |
| 27                            | K 3 D, K 4 D               | Zugscheibe ■ Tension washer ■ Disque de traction ■ Arandela de tiro                                                          |  |
| 28                            | K 1 D                      | Federscheibe ■ Spring washer ■ Rondelle élastique ■ Arandela elástica                                                        |  |
| 28                            | K 2 D                      | Federscheibe ■ Spring washer ■ Rondelle élastique ■ Arandela elástica                                                        |  |
| 28                            | K 3 D, K 4 D               | Federscheibe ■ Spring washer ■ Rondelle élastique ■ Arandela elástica                                                        |  |
| 29                            | K 1 D                      | Kronenmutter ■ Castellated nut ■ Erou crénélé ■ Tuerca almenada                                                              |  |
| 29                            | K 2 D                      | Kronenmutter ■ Castellated nut ■ Erou crénélé ■ Tuerca almenada                                                              |  |
| 29                            | K 3 D, K 4 D               | Kronenmutter ■ Castellated nut ■ Erou crénélé ■ Tuerca almenada                                                              |  |
| 30                            | K 1 D                      | Splint ■ Cotter pin ■ Goupille ■ Grupilla                                                                                    |  |
| 30                            | K 2 D                      | Splint ■ Cotter pin ■ Goupille ■ Grupilla                                                                                    |  |
| 30                            | K 3 D, K 4 D               | Splint ■ Cotter pin ■ Goupille ■ Grupilla                                                                                    |  |
| 31                            | K 1 D                      | Schutzkappe ■ Protecting cap ■ Capot de protection ■ Capuchino de protección                                                 |  |
| 31                            | K 2 D                      | Schutzkappe ■ Protecting cap ■ Capot de protection ■ Capuchino de protección                                                 |  |
| 31                            | K 3 D, K 4 D               | Schutzkappe ■ Protecting cap ■ Capot de protection ■ Capuchino de protección                                                 |  |

**RU wg K 0 D**

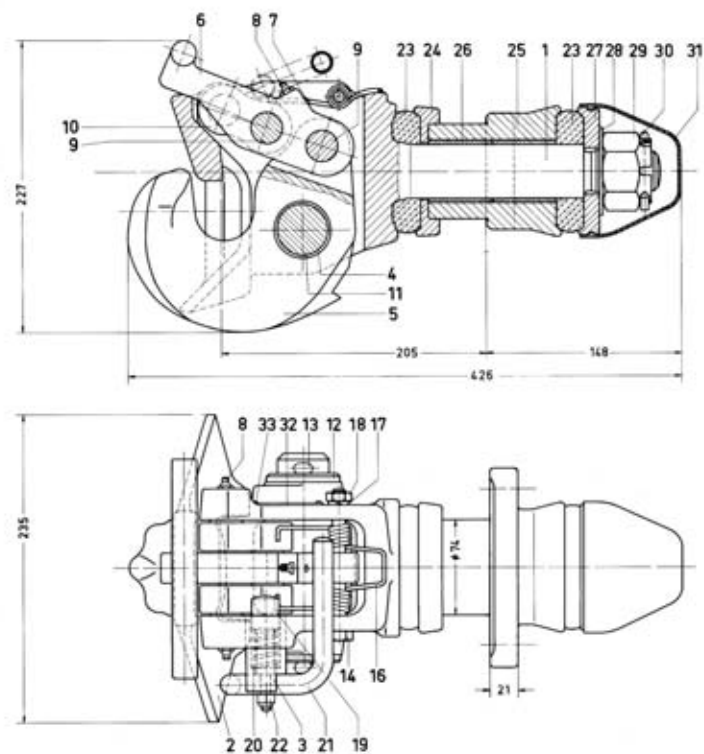
Nicht automatische Hakenkupplung  
Non-automatic hook type coupling  
Crochet d'attelage non automatique  
Enganche no automático



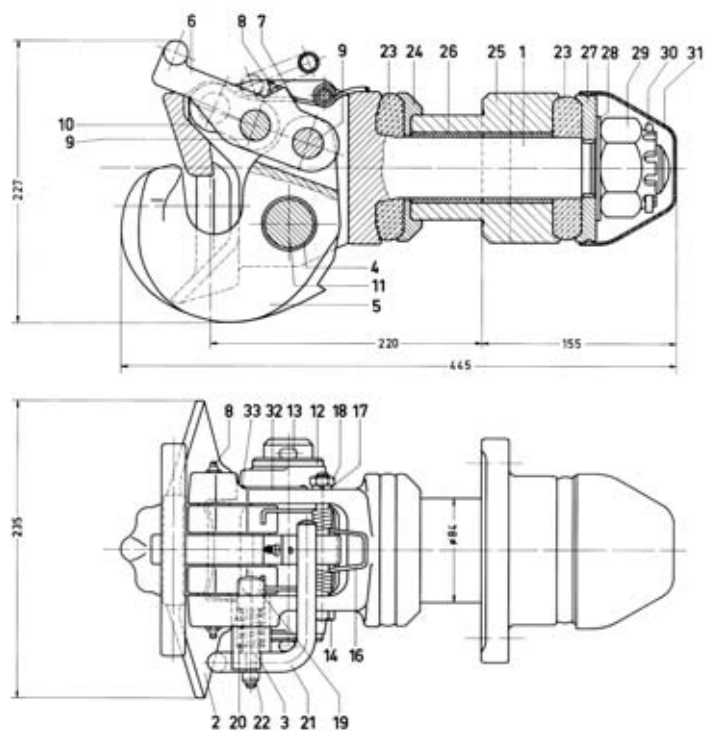
**RU wg K 1 D**



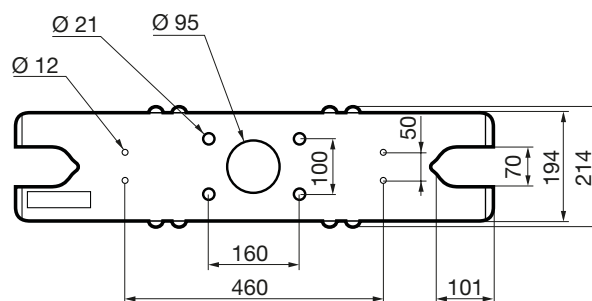
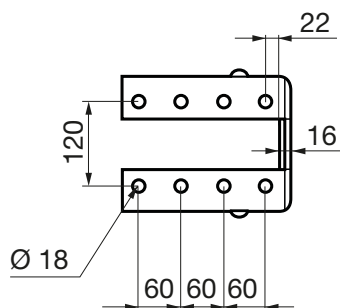
## RU wg K 2 D



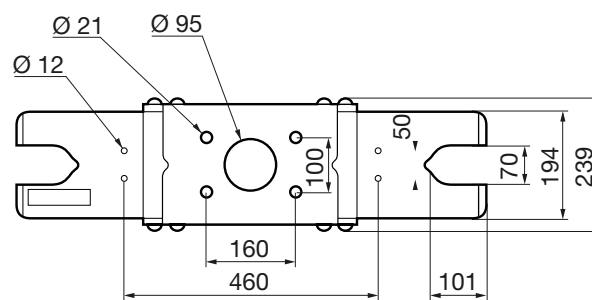
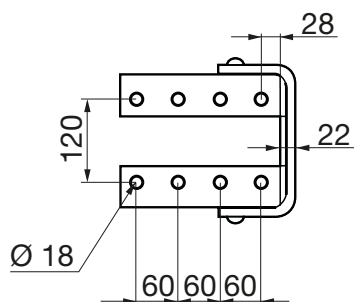
## RU wg K 3 D / K 4 D



**DB 35V**



**DB 75V**



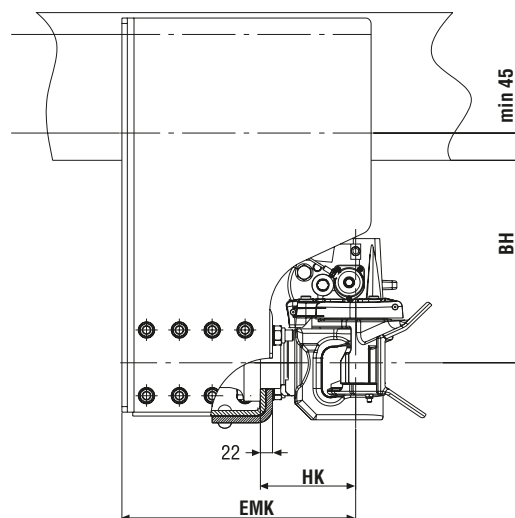
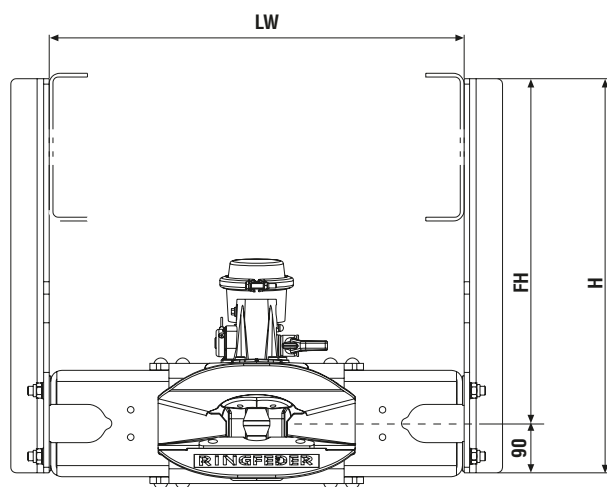


# Technische Daten ■ Technical data ■ Données techniques ■ Datos técnicos

| Typ<br>Type<br>Type<br>Tipo | Länge<br>Length<br>Longueur<br>Largo<br>mm | EG-Typgenehmigung<br>EEC type approval<br>Homologation CEE<br>Homolog. europea (CEE) | D-Wert<br>D-Value<br>Valeur D<br>Valor D<br>kN | Dc-Wert<br>Dc-Value<br>Valeur Dc<br>Valor Dc<br>kN | V-Wert<br>V-Value<br>Valeur V<br>Valor V<br>kN | S-Wert<br>S-Value<br>Valeur S<br>Valor S<br>kg | Gewicht<br>Weight<br>Poids<br>Peso<br>kg | Bestellnummer<br>Order number<br>Référence article<br>Referencia |
|-----------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| DB 35V                      | 728                                        | e11 00-3746                                                                          | 138                                            | 92                                                 | 35                                             | 1000                                           | 36                                       | 20 097 278                                                       |
| DB 35V                      | 742                                        | e11 00-3746                                                                          | 138                                            | 92                                                 | 35                                             | 1000                                           | 36                                       | 20 097 178                                                       |
| DB 35V                      | 752                                        | e11 00-3746                                                                          | 138                                            | 92                                                 | 35                                             | 1000                                           | 37                                       | 20 097 078                                                       |
| DB 35V                      | 756                                        | e11 00-3746                                                                          | 138                                            | 92                                                 | 35                                             | 1000                                           | 37                                       | 20 096 978                                                       |
| DB 35V                      | 766                                        | e11 00-3746                                                                          | 138                                            | 92                                                 | 35                                             | 1000                                           | 38                                       | 20 096 878                                                       |
| DB 35V                      | 770                                        | e11 00-3746                                                                          | 138                                            | 92                                                 | 35                                             | 1000                                           | 38                                       | 20 096 778                                                       |
| DB 35V                      | 784                                        | e11 00-3746                                                                          | 138                                            | 92                                                 | 35                                             | 1000                                           | 39                                       | 20 096 670                                                       |
| DB 35V                      | 834                                        | e11 00-3746                                                                          | 138                                            | 92                                                 | 35                                             | 1000                                           | 40                                       | 20 096 570                                                       |
| DB 35V                      | 850                                        | e11 00-3746                                                                          | 138                                            | 92                                                 | 35                                             | 1000                                           | 41                                       | 20 095 570                                                       |
| DB 75V                      | 728                                        | e11 00-4041                                                                          | 190                                            | 130                                                | 75                                             | 1000                                           | 42                                       | 20 098 100                                                       |
| DB 75V                      | 728                                        | e11 00-4041                                                                          | 190                                            | 130                                                | 63                                             | 2000                                           | 42                                       | 20 098 100                                                       |
| DB 75V                      | 728                                        | e11 00-4041                                                                          | 190                                            | 150                                                | 50                                             | 1000                                           | 42                                       | 20 098 100                                                       |
| DB 75V                      | 742                                        | e11 00-4041                                                                          | 190                                            | 130                                                | 75                                             | 1000                                           | 42                                       | 20 098 000                                                       |
| DB 75V                      | 742                                        | e11 00-4041                                                                          | 190                                            | 130                                                | 63                                             | 2000                                           | 42                                       | 20 098 000                                                       |
| DB 75V                      | 742                                        | e11 00-4041                                                                          | 190                                            | 150                                                | 50                                             | 1000                                           | 42                                       | 20 098 000                                                       |
| DB 75V                      | 752                                        | e11 00-4041                                                                          | 190                                            | 130                                                | 75                                             | 1000                                           | 42                                       | 20 097 900                                                       |
| DB 75V                      | 752                                        | e11 00-4041                                                                          | 190                                            | 130                                                | 63                                             | 2000                                           | 42                                       | 20 097 900                                                       |
| DB 75V                      | 752                                        | e11 00-4041                                                                          | 190                                            | 150                                                | 50                                             | 1000                                           | 42                                       | 20 097 900                                                       |
| DB 75V                      | 756                                        | e11 00-4041                                                                          | 190                                            | 130                                                | 75                                             | 1000                                           | 42                                       | 20 097 800                                                       |
| DB 75V                      | 756                                        | e11 00-4041                                                                          | 190                                            | 130                                                | 63                                             | 2000                                           | 42                                       | 20 097 800                                                       |
| DB 75V                      | 756                                        | e11 00-4041                                                                          | 190                                            | 150                                                | 50                                             | 1000                                           | 42                                       | 20 097 800                                                       |
| DB 75V                      | 766                                        | e11 00-4041                                                                          | 190                                            | 130                                                | 75                                             | 1000                                           | 42                                       | 20 097 700                                                       |
| DB 75V                      | 766                                        | e11 00-4041                                                                          | 190                                            | 130                                                | 63                                             | 2000                                           | 42                                       | 20 097 700                                                       |
| DB 75V                      | 766                                        | e11 00-4041                                                                          | 190                                            | 150                                                | 50                                             | 1000                                           | 42                                       | 20 097 700                                                       |
| DB 75V                      | 770                                        | e11 00-4041                                                                          | 190                                            | 130                                                | 75                                             | 1000                                           | 42                                       | 20 097 600                                                       |
| DB 75V                      | 770                                        | e11 00-4041                                                                          | 190                                            | 130                                                | 63                                             | 2000                                           | 42                                       | 20 097 600                                                       |
| DB 75V                      | 770                                        | e11 00-4041                                                                          | 190                                            | 150                                                | 50                                             | 1000                                           | 42                                       | 20 097 600                                                       |
| DB 75V                      | 784                                        | e11 00-4041                                                                          | 190                                            | 130                                                | 75                                             | 1000                                           | 42                                       | 20 097 500                                                       |
| DB 75V                      | 784                                        | e11 00-4041                                                                          | 190                                            | 130                                                | 63                                             | 2000                                           | 42                                       | 20 097 500                                                       |
| DB 75V                      | 784                                        | e11 00-4041                                                                          | 190                                            | 150                                                | 50                                             | 1000                                           | 42                                       | 20 097 500                                                       |
| DB 75V                      | 834                                        | e11 00-4041                                                                          | 190                                            | 130                                                | 75                                             | 1000                                           | 42                                       | 20 097 400                                                       |
| DB 75V                      | 834                                        | e11 00-4041                                                                          | 190                                            | 130                                                | 63                                             | 2000                                           | 42                                       | 20 097 400                                                       |
| DB 75V                      | 834                                        | e11 00-4041                                                                          | 190                                            | 150                                                | 50                                             | 1000                                           | 42                                       | 20 097 400                                                       |
| DB 75V                      | 850                                        | e11 00-4041                                                                          | 190                                            | 130                                                | 75                                             | 1000                                           | 42                                       | 20 097 300                                                       |
| DB 75V                      | 850                                        | e11 00-4041                                                                          | 190                                            | 130                                                | 63                                             | 2000                                           | 42                                       | 20 097 300                                                       |
| DB 75V                      | 850                                        | e11 00-4041                                                                          | 190                                            | 150                                                | 50                                             | 1000                                           | 42                                       | 20 097 300                                                       |

## Typ / Type / Type / Tipo DB 35V / DB 75V

| Dicke / Thickness<br>Épaisseur / Grosor                                                                                                            | No.        | Bezeichnung ■ Designation ■ Désignation ■ Designación                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 mm                                                                                                                                               | 14 990 357 | Distanzstücke, 1 Satz ■ Spacers, 1 set ■ Pièces d'écartement, 1 jeu ■ Kit placas de suplemento, 1 juego |
| 2 mm                                                                                                                                               | 14 990 365 | Distanzstücke, 1 Satz ■ Spacers, 1 set ■ Pièces d'écartement, 1 jeu ■ Kit placas de suplemento, 1 juego |
| 3 mm                                                                                                                                               | 14 996 043 | Distanzstücke, 1 Satz ■ Spacers, 1 set ■ Pièces d'écartement, 1 jeu ■ Kit placas de suplemento, 1 juego |
| 4 mm                                                                                                                                               | 14 990 373 | Distanzstücke, 1 Satz ■ Spacers, 1 set ■ Pièces d'écartement, 1 jeu ■ Kit placas de suplemento, 1 juego |
| 6 mm                                                                                                                                               | 14 990 381 | Distanzstücke, 1 Satz ■ Spacers, 1 set ■ Pièces d'écartement, 1 jeu ■ Kit placas de suplemento, 1 juego |
| 8 mm                                                                                                                                               | 14 996 011 | Distanzstücke, 1 Satz ■ Spacers, 1 set ■ Pièces d'écartement, 1 jeu ■ Kit placas de suplemento, 1 juego |
| 10 mm                                                                                                                                              | 14 996 067 | Distanzstücke, 1 Satz ■ Spacers, 1 set ■ Pièces d'écartement, 1 jeu ■ Kit placas de suplemento, 1 juego |
| ges. Wandstärke / Total thickness<br>Épaisseur totale de la paroi / Grosor total                                                                   | No.        | Bezeichnung ■ Designation ■ Désignation ■ Designación                                                   |
| 14 - 22 mm                                                                                                                                         | 14 990 468 | Bausätze Befestigungsschrauben ■ Bolt kits ■ Ensemble de vis de fixation ■ Tornillos de sujeción        |
| 23 - 30 mm                                                                                                                                         | 14 994 811 | Bausätze Befestigungsschrauben ■ Bolt kits ■ Ensemble de vis de fixation ■ Tornillos de sujeción        |
| Montage halb unten liegend, EDS<br>Semi- underslung mounting, EDS<br>Montage partiellement placé en dessous, EDS<br>Montaje en posición abajo, EDS | No         | Bezeichnung ■ Designation ■ Désignation ■ Designación                                                   |
|                                                                                                                                                    | 21 038 900 | Bausätze Befestigungsschrauben ■ Bolt kits ■ Ensemble de vis de fixation ■ Tornillos de sujeción        |



LW: Rahmenbreite  
Frame width  
Largeur de châssis  
Anchura de bastidor

H: Plattenhöhe  
Height of end plate  
Hauteur de plaques  
Altura de placa

| H      | FH     |
|--------|--------|
| 600 mm | 510 mm |
| 630 mm | 540 mm |
| 660 mm | 570 mm |
| 720 mm | 630 mm |

(Standardhöhe, ungebohrt)  
(Standard height, undrilled)

Lagerware, weitere Höhen auf Anfrage /  
Warehouse goods – other heights  
on request /

FH: Freie nutzbare Plattenhöhe  
Free useful board height  
Hauteur plateau non affectée utilisable  
Altura de planchas utilizable de manera libre

(Hauteur standard, non percé)  
(Altura estándar, no perforado)

En stock, hauteurs supplémentaires sur  
demande / Mercancía disponible en el  
almacén, otras alturas según demanda

BH: Kuppelpunkt bis Rahmenunterkante  
Coupling point point/lower edge of the frame  
Point de couplage jusqu'à l'arête inférieure du châssis  
Punto de acoplamiento hasta el borde inferior del bastidor  
max. 420 mm

HK: Hebelarm Kupplung, Typ 2050 =  $174 \pm 5$  mm (gilt nur in Verbindung mit 2050) Standard:  $180 \pm 20$  mm  
Coupling point/flange of drawbar guide, type 2050 =  $174 \pm 5$  mm (only applicable in combination with type 2050) standard:  $180 \pm 20$  mm  
Levier de couplage, type 2050 =  $174 \pm 5$  mm (uniquement en conjonction avec 2050) standard  $180 \pm 20$  mm.  
Acoplamiento de brazo de palanca, tipo 2050 =  $174 \pm 5$  mm (sólo aplicable en combinación con 2050) Valor estándar:  $180 \pm 20$  mm

EMK: Ende Anhängerbock bis Mitte Anhängerkupplung:  $427 \pm 5$  mm (gilt nur in Verbindung mit 2050)  
End of trailer jack to centre of trailer coupling:  $427 \pm 5$  mm (only applicable in combination with type 2050)  
Fin supports de montage jusqu'au milieu du dispositif d'attelage de remorque:  $427 \pm 5$  mm (applicable uniquement en connexion avec 2050)  
Extremo del soporte de remolque hasta el centro del acoplamiento de remolque:  $427 \pm 5$  mm (sólo aplicable en combinación con 2050)

## Technische Daten ■ Technical data ■ Données techniques ■ Datos técnicos

| Rahmenbreite<br>Frame width outs.<br>Largeur de châssis<br>Ancho<br>mm | Klasse gem.<br>Class<br>Classe<br>Directiva<br>94/20 EG | EG-Typgenehmigung<br>EEC type approval<br>Homologation CEE<br>Homologación europea (CEE) | D-Wert<br>D-Value<br>Valeur D<br>Valor D<br>kN | Dc-Wert<br>Dc-Value<br>Valeur Dc<br>Valor Dc<br>kN | V-Wert<br>V-Value<br>Valeur V<br>Valor V<br>kN | Zul. statische Stützlast<br>Admiss. supporting load<br>Charge d. porte-à-faux autor.<br>Carga admisible soportada<br>kg | Traversenstärke<br>Thickness of drawbeam<br>Epaisseur de traverse<br>Grosor travesaño<br>mm | Bitte benutzen Sie zur Bestellung das RINGFEDER-Formblatt!<br><br>Please use the RINGFEDER form for your order!<br><br>Pour la commande veuillez utiliser le formulaire RINGFEDER!<br><br>Para su pedido, por favor utilice el formulario para RINGFEDER! |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 758                                                                    | F                                                       | e11 00-3448                                                                              | 190                                            | 130                                                | 75/63                                          | 1000/2000                                                                                                               | 22                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 762                                                                    | F                                                       | e11 00-3448                                                                              | 190                                            | 130                                                | 75/63                                          | 1000/2000                                                                                                               | 22                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 770                                                                    | F                                                       | e11 00-3448                                                                              | 190                                            | 130                                                | 75/63                                          | 1000/2000                                                                                                               | 22                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 790                                                                    | F                                                       | e11 00-3448                                                                              | 190                                            | 130                                                | 75/63                                          | 1000/2000                                                                                                               | 22                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 800                                                                    | F                                                       | e11 00-3448                                                                              | 190                                            | 130                                                | 75/63                                          | 1000/2000                                                                                                               | 22                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 850                                                                    | F                                                       | e11 00-3448                                                                              | 190                                            | 130                                                | 75/63                                          | 1000/2000                                                                                                               | 22                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                           |

Lochbild ■ Flange design ■ Entr'axe de perçage ■ Distancia de los taladros

d<sub>1</sub> : ø 95 mm    d<sub>2</sub>: ø 21 mm    e<sub>1</sub> x e<sub>2</sub>: 160 x 100 mm

Andere Rahmenbreiten auf Anfrage ■ other frame widths on request ■ Autres largeurs de châssis sur demande

■ Otras anchuras de bastidor según demanda

- Keine Fugenrostbildung durch sep. KETL-Beschichtung der Einzelteile  
No risk of crevice corrosion by separate KETL surface of the components  
Aucune formation de rouille au niveau des joints grâce au revêtement KETL  
Ninguna corrosión en las juntas por recubrimiento KETL de las partes

- Lenkeinschlag min 90° (bei Zugdeichselquerschnitt: 220 x 220 sowie 260 x 180) / Possible articulation of the drawbar: min 90° (drawbar cross section: 220 x 220 and 260 x 180) / Angle de braquage 90° mini. (pour une coupe transversale de la flèche d'attelage: 220 x 220 ainsi que 260 x 180) / Angulo de giro de un mínimo de 90° (con una sección transversal de la lanza de enganche de 220 x 220 así como de 260 x 180)

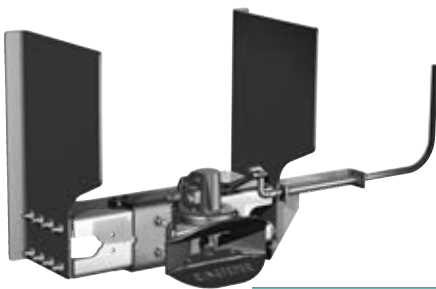


Abbildung mit automatischer Anhängerkupplung  
Typ 2050 A mit Sensor und mechanischer Fernbetätigung

Illustration with automatic trailer coupling  
Type 2050 A with sensor and distance control

Schéma avec crochet automatique  
Type 2050 A avec capteur et commande téléguidée

Representación con acoplamientos de remolque automático  
Tipo 2050 A con sensor y teledirección



Abbildung mit automatischer Anhängerkupplung Typ 2050 AW

Illustration with automatic trailer coupling Type 2050 AW

Schéma avec crochet automatique Type 2050 AW

Representación con acoplamientos de remolque automático Tipo 2050 AW



Abbildung mit automatischer Anhängerkupplung Typ 2050 AM

Illustration with automatic trailer coupling Type 2050 AM

Schéma avec crochet automatique Type 2050 AM

Representación con acoplamientos de remolque automático Tipo 2050 AM

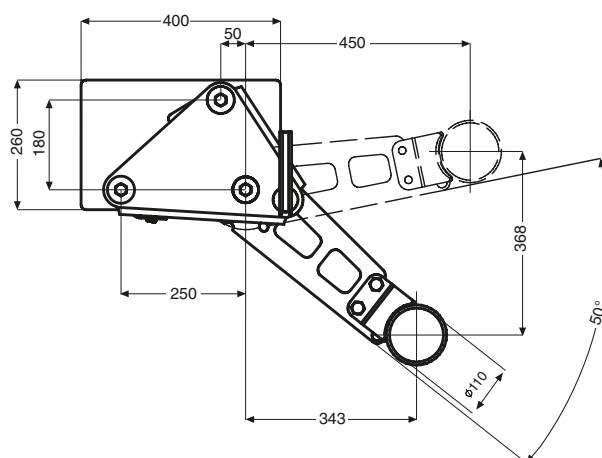
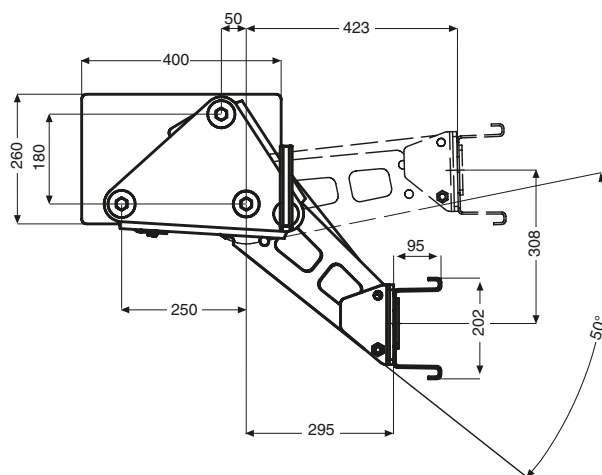


Abbildung mit automatischer Anhängerkupplung Typ 2050 AP

Illustration with automatic trailer coupling Type 2050 AP

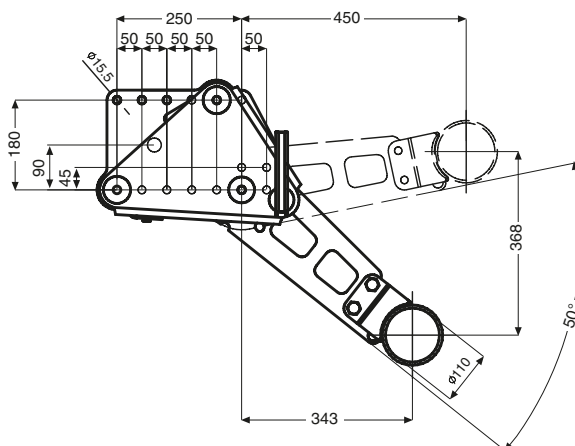
Schéma avec crochet automatique Type 2050 AP

Representación con acoplamientos de remolque automático Tipo 2050 AP

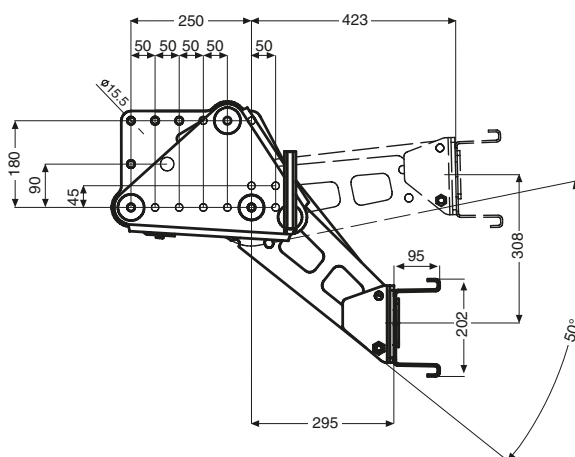
**Ausführung / Design / Version / Versión Universal**

**mit Parallelogramm / with parallelogram / avec parallélogramme / con paralelogramo**

**Technische Daten ■ Technical data ■ Données techniques ■ Datos técnicos**

| mit+ Parallelogramm<br>with+ parallelogram<br>avec+ parallélogramme<br>con+ paralelogramo | EG-Typgenehmigung<br>EEC type approval<br>Homologation CEE<br>Homologación europea (CEE)<br>94/20 EG | Bezeichnung<br>Designation<br>Désignation<br>Designación                                                                  | Gewicht<br>Weight<br>Poids<br>Peso<br>kg | Bestellnummer<br>Order number<br>Référence article<br>Referencia |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|                                                                                           | e11 010003                                                                                           | Kompl. Schwenkarm links ■ Cpl. swivel arm left<br>Bras articulé complet à gauche ■ Brazo giratorio compl. izquierda       | 26,5                                     | 21 156 500                                                       |
|                                                                                           | e11 010003                                                                                           | Kompl. Schwenkarm rechts ■ Cpl. swivel arm right<br>Bras articulé complet à droite ■ Brazo giratorio compl. derecha       | 26,5                                     | 21 156 600                                                       |
|                                                                                           | e11 010003                                                                                           | Kompl. inkl. Rundrohr ■ Compl., incl. circular tube<br>Complet y compris profilé tubulaire ■ Compl. incluido tubo redondo | 75                                       | 14 996 133                                                       |
| +                                                                                         | e11 010002                                                                                           | Kompl. Schwenkarm links ■ Cpl. swivel arm left<br>Bras articulé complet à gauche ■ Brazo giratorio compl. izquierda       | 23,5                                     | 21 156 300                                                       |
| +                                                                                         | e11 010002                                                                                           | Kompl. Schwenkarm rechts ■ Cpl. swivel arm right<br>Bras articulé complet à droite ■ Brazo giratorio compl. derecha       | 23,5                                     | 21 156 400                                                       |
| +                                                                                         | e11 010002                                                                                           | Kompl. inkl. U-Profil ■ Compl., incl. U-beam<br>Profil en U complet compris ■ Compl. incl. perfil U                       | 77                                       | 14 996 132                                                       |

## Ausführung / Design / Version / Versión Daimler Chrysler



## mit Parallelogramm / with parallelogram / avec parallélogramme / con paralelogramo

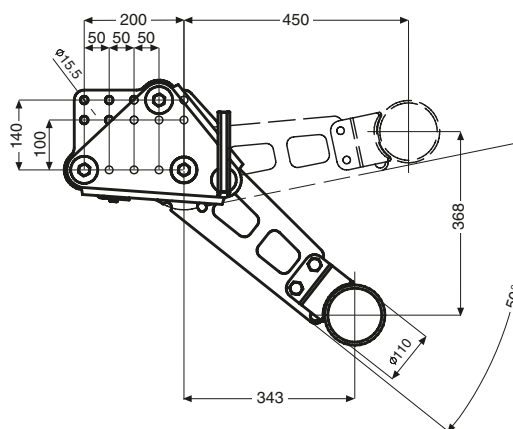


## Technische Daten ■ Technical data ■ Données techniques ■ Datos técnicos

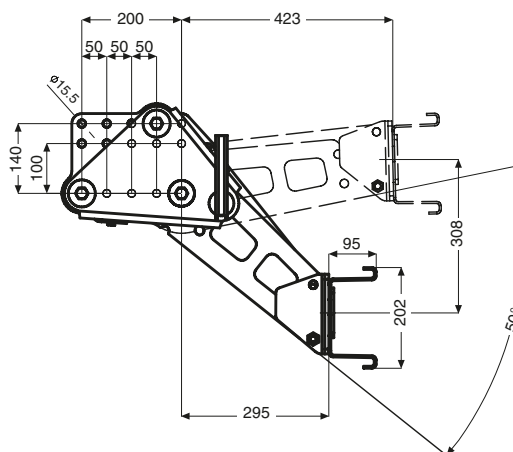
| mit+ Parallelogramm<br>with+ parallelogram<br>avec+ parallélogramme<br>con+ paralelogramo | EG-Typgenehmigung<br>EEC type approval<br>Homologation CEE<br>Homologación europea (CEE)<br>94/20 EG | Bezeichnung<br>Designation<br>Désignation<br>Designación                                                              | Gewicht<br>Weight<br>Poids<br>Peso<br>kg | Bestellnummer<br>Order number<br>Référence article<br>Referencia |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|                                                                                           | e11 010003                                                                                           | Kompl. Schwenkarm links ■ Cpl. swivel arm left<br>Bras articulé complet à droite ■ Brazo giratorio compl. izquierda   | 26                                       | 21 156 100                                                       |
|                                                                                           | e11 010003                                                                                           | Kompl. Schwenkarm rechts ■ Cpl. swivel arm right<br>Bras articulé complet à droite ■ Brazo giratorio compl. derecha   | 26                                       | 21 156 200                                                       |
|                                                                                           | e11 010003                                                                                           | Kompl. inkl. Rundrohr ■ Compl. incl circular tube<br>Profilé tubulaire complet compris ■ Compl. incluido tubo redondo | 74                                       | 14 996 115                                                       |
| +                                                                                         | e11 010002                                                                                           | Kompl. Schwenkarm links ■ Cpl. swivel arm left<br>Bras articulé complet à gauche ■ Brazo giratorio compl. izquierda   | 23                                       | 21 154 200                                                       |
| +                                                                                         | e11 010002                                                                                           | Kompl. Schwenkarm rechts ■ Cpl. swivel arm right<br>Bras articulé complet à droite ■ Brazo giratorio compl. derecha   | 23                                       | 21 154 300                                                       |
| +                                                                                         | e11 010002                                                                                           | Kompl. inkl. U-Profil ■ Compl., incl. U-beam<br>Profilé en U complet compris ■ Compl. incl. perfil U                  | 76                                       | 14 996 114                                                       |



**Ausführung / Design / Version / Versión MAN**



**mit Parallelogramm / with parallelogram / avec parallélogramme / con paralelogramo**



**Technische Daten ■ Technical data ■ Données techniques ■ Datos técnicos**

| mit+ Parallelogramm<br>with+ parallelogram<br>avec+ parallélogramme<br>con+ paralelogramo | EG-Typgenehmigung<br>EEC type approval<br>Homologation CEE<br>Homologación europea (CEE)<br>94/20 EG | Bezeichnung<br>Designation<br>Désignation<br>Designación                                                                  | Gewicht<br>Weight<br>Poids<br>Peso<br>kg | Bestellnummer<br>Order number<br>Référence article<br>Referencia |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|                                                                                           | e11 010003                                                                                           | Kompl. Schwenkarm links ■ Cpl. swivel arm left<br>Bras articulé complet à gauche ■ Brazo giratorio compl. izquierda       | 24,5                                     | 21 155 900                                                       |
|                                                                                           | e11 010003                                                                                           | Kompl. Schwenkarm rechts ■ Cpl. swivel arm right<br>Bras articulé complet à droite ■ Brazo giratorio compl. derecha       | 24,5                                     | 21 156 000                                                       |
|                                                                                           | e11 010003                                                                                           | Kompl. inkl. Rundrohr ■ Compl., incl. circular tube<br>Complet y compris profilé tubulaire ■ Compl. incluido tubo redondo | 71                                       | 14 996 093                                                       |
| +                                                                                         | e11 010002                                                                                           | Kompl. Schwenkarm links ■ Cpl. swivel arm left<br>Bras articulé complet à gauche ■ Brazo giratorio compl. izquierda       | 21,5                                     | 21 144 800                                                       |
| +                                                                                         | e11 010002                                                                                           | Kompl. Schwenkarm rechts ■ Cpl. swivel arm right<br>Bras articulé complet à droite ■ Brazo giratorio compl. derecha       | 21,5                                     | 21 144 900                                                       |
| +                                                                                         | e11 010002                                                                                           | Kompl. inkl. U-Profil ■ Compl., incl. U-beam<br>Profil en U complet compris ■ Compl. incl. perfil U                       | 73                                       | 14 996 092                                                       |

**Rundrohr** ■ Circular tube ■ Profilé tubulaire ■ Tubo redondo



**U-Profilbalken** ■ U-beam ■ Barre de profilé en U ■ Parra de perfil U

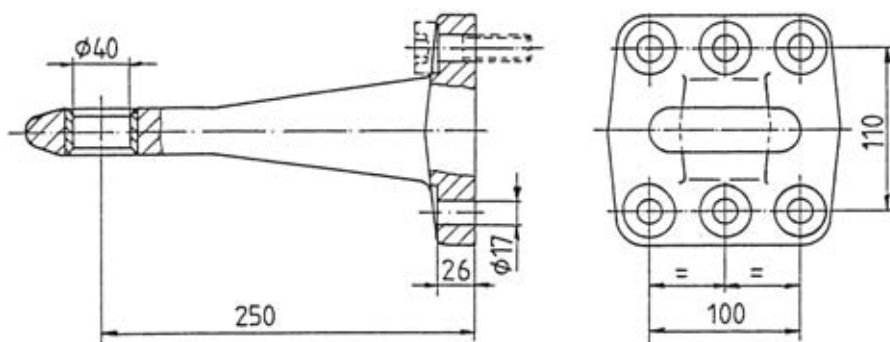


**Technische Daten** ■ Technical data ■ Données techniques ■ Datos técnicos

| Bezeichnung<br>Designation<br>Désignation<br>Designación                                                                                                             | Durchmesser<br>Diameter<br>Diamètre<br>Diámetro<br>mm | Länge<br>Length<br>Longeur<br>Largo<br>mm | Gewicht*<br>Weight*<br>Poids*<br>Peso*<br>kg | Bestellnummer<br>Order number<br>Référence article<br>Referencia |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Rundrohr vollst. (KETL-beschichtet) ■ Circular tube compl. (KETL coated)<br>Profilé tubulaire complet (Recouvrement KETL) ■ Tubo redondo compl. (Recubrimiento KETL) | 110                                                   | 2300                                      | 22 (-)<br>28 (+)                             | 21 155 600                                                       |
| U-Profilbalken vollst. ■ U-beam compl. (KETL coated)<br>Barre de profilé en U complète ■ Barra de perfil U compl.                                                    | –                                                     | 2370                                      | 30                                           | 14 996 078                                                       |

\* ohne Befestigungsschellen ■ \* without collar bands ■ \* sans colliers de fixation ■ \* sin abrazaderas de sujeción  
mit Befestigungsschellen ■ \* with collar bands ■ \* avec colliers de fixation ■ \* con abrazaderas de sujeción

**Zugöse (40) Typ 440 und Befestigungsplatte ■ Drawbar eye type 440 (40) and fastening plate**  
**Anneau d'attelage (40) Type 440 et plaque de fixation ■ Ojete de tracción (40) tipo 440 y placa de sujeción**



**Technische Daten ■ Technical data ■ Données techniques ■ Datos técnicos**

|                                                                                                                                                              | ABG    | Zul. D-Wert<br>Admiss. D-Value<br>Valeur D autor.<br>Valor D admisible<br>kN | Zul. statische Stützlast<br>Admiss. supporting load<br>Charge d. porte-à-faux autor.<br>Carga admisible soportada<br>kg | Abstände d. Befestigungslöcher<br>Flange design<br>Entraxe des trous de fixation<br>Distancia de los taladros<br>mm | Bestellnummer<br>Order number<br>Référence article<br>Referencia |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Mehrachsanhänger ■ Full trailer<br>Remorque à essieux multiples ■ Remolques con ejes extremos                                                                | F 2198 | 120                                                                          | —                                                                                                                       | 100 x 110                                                                                                           | 10 990 548                                                       |
| Zentralachsanhänger ■ Rigid drawbar trailer<br>Remorque à essieu central ■ Remolque con ejes centrales                                                       | F 2198 | 95                                                                           | > 25 km/h: 1000<br>< 25 km/h: 2000                                                                                      | 100 x 110                                                                                                           | 10 990 548                                                       |
| Befestig.platte 162 x 162 - 8 Loch ■ Fastening plate 162 x 162 - 8 holes ■ Plaque de fixation 162 x 162 - 8 trous ■ Placa de sujeción 162 x 162 - 8 taladros |        |                                                                              |                                                                                                                         |                                                                                                                     | 10 996 449                                                       |

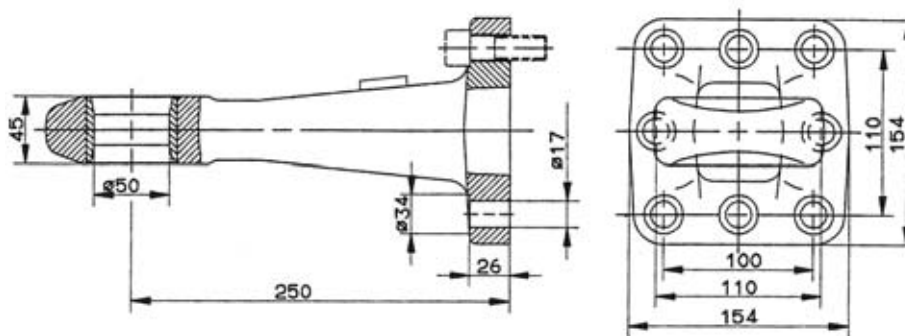
Zul. Gesamtgewicht des Zentralachsanhängers: 13500 kg ■ \*Admissible total weight of the rigid drawbar trailer: 13500 kg

Poids total autorisé de la remorque à essieu central: 13500 kg ■ \*Peso total de remolque con lanza fija: 13500 kg

Befestigungsschrauben: 6 Innensechskantschrauben M 16 ■ Fastening screws: 6 Hexagon socket screws M 16

Vis de fixation: 6 vis à tête hexagonale M 16 ■ Tornillos de sujeción: 6 tornillos hexagonales M 16

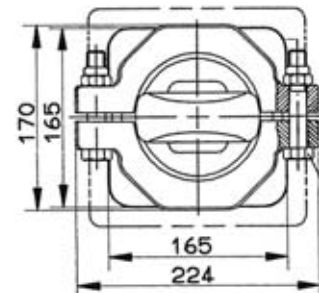
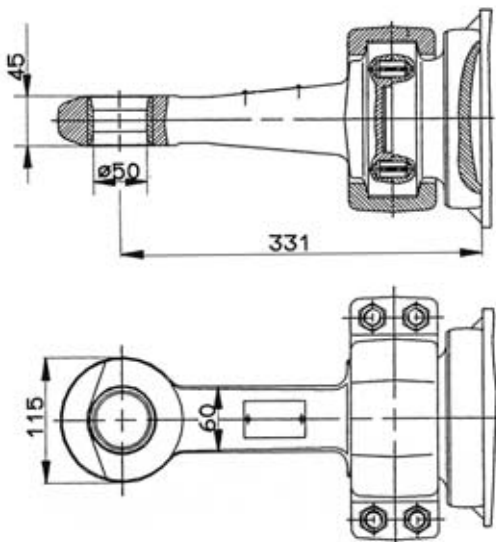
**Zugöse (50) Typ 470 und 471 und Befestigungsplatte ■ Drawbar eye (50) types 470 and 471 and fastening plate**  
**Anneau d'attelage (50) Type 470 et 471 et plaque de fixation ■ Oje de tracción tipo (50) 470 y 471 y placa de sujeción**



**Technische Daten ■ Technical data ■ Données techniques ■ Datos técnicos**

| Type<br>Type<br>Type<br>Tipo                                                                                                                                 | Klasse gem.<br>Class<br>Classe<br>Directiva<br>94/20 EG | EG-Typgenehmigung<br>EEC type approval<br>Homologation CEE<br>Homologación europea (CEE) | D-Wert<br>D-Value<br>Valeur D<br>Valor D<br>kN | Dc-Wert<br>Dc-Value<br>Valeur Dc<br>Valor Dc<br>kN | V-Wert<br>V-Value<br>Valeur V<br>Valor V<br>kN | Zul. statische Stützlast<br>Admiss. supporting load<br>Charge d. porte-à-faux autor.<br>Carga admisible soportada<br>kg | Befestigungsschrauben<br>Fastening screws<br>Vis de fixation<br>Tornillos de sujeción | Bestellnummer<br>Order number<br>Référence article<br>Referencia |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 470                                                                                                                                                          | D50-X                                                   | e1 00-0800                                                                               | 190                                            | 125                                                | 75                                             | 1000                                                                                                                    | M 16 - 10.9                                                                           | 14 990 683                                                       |
| 470                                                                                                                                                          | D50-X                                                   | e1 00-0800                                                                               | 190                                            | 125                                                | 50                                             | 2500                                                                                                                    | M 16 - 10.9                                                                           | 14 990 683                                                       |
| 471                                                                                                                                                          | D50-C1                                                  | e1 00-0633                                                                               | 190                                            | 125                                                | 50                                             | 1000                                                                                                                    | M 16 - 10.9                                                                           | 14 990 683                                                       |
| Befestig.platte 162 x 162 - 8 Loch ■ Fastening plate 162 x 162 - 8 holes ■ Plaque de fixation 162 x 162 - 8 trous ■ Placa de sujeción 162 x 162 - 8 taladros |                                                         |                                                                                          |                                                |                                                    |                                                |                                                                                                                         |                                                                                       | 10 996 449                                                       |

**Zugöse (50) Typ 480 und 480/1 / Drawbar eye (50) types 480 and 480/1**  
**Anneau d'attelage (50) Type 480 et 480/1 / Oje de tracción tipo (50) 480 y 480/1**



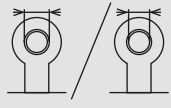
**Technische Daten ■ Technical data ■ Données techniques ■ Datos técnicos**

| Typ<br>Type<br>Type<br>Tipo | Klasse gem.<br>Class<br>Classe<br>Directiva<br>94/20 EG | EG-Typgenehmigung<br>EEC type approval<br>Homologation CEE<br>Homologación europea (CEE) | D-Wert<br>D-Value<br>Valeur D<br>Valor D<br>kN | Dc-Wert<br>Dc-Value<br>Valeur Dc<br>Valor Dc<br>kN | V-Wert<br>V-Value<br>Valeur V<br>Valor V<br>kN | Zul. statische Stützlast<br>Admiss. supporting load<br>Charge d. porte-à-faux autor.<br>Carga admisible soportada<br>kg | Zul. Gesamtgewicht<br>Admiss. total weight<br>Poids total autorisé<br>Peso bruto permitido<br>kg | Befestigungsplatte<br>Fastening plate<br>Plaque de fixation<br>Placa de sujeción<br>mm | Bestellnummer<br>Order number<br>Référence article<br>Referencia |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 480                         | –                                                       | ABG F2183                                                                                | 260                                            | 135                                                | 75                                             | 1000                                                                                                                    | 25000                                                                                            | 165 x 165                                                                              | 9 994 939                                                        |
| 480                         | –                                                       | ABG F2183                                                                                | 260                                            | 135                                                | 63                                             | 2500                                                                                                                    | 20500                                                                                            | 165 x 165                                                                              | 9 994 939                                                        |
| 480                         | D50-X                                                   | e1 00-0166                                                                               | 260                                            | 135                                                | 75                                             | 1000                                                                                                                    | *                                                                                                | 165 x 165                                                                              | 9 994 939                                                        |
| 480/1                       | –                                                       | ABG F2183                                                                                | 260                                            | 135                                                | 75                                             | 1000                                                                                                                    | 25000                                                                                            | 240 x 165                                                                              | 11 999 158                                                       |
| 480/1                       | –                                                       | ABG F2183                                                                                | 260                                            | 135                                                | 63                                             | 2500                                                                                                                    | 20500                                                                                            | 240 x 165                                                                              | 11 999 158                                                       |
| 480/1                       | D50-X                                                   | e1 00-0166                                                                               | 260                                            | 135                                                | 75                                             | 1000                                                                                                                    | *                                                                                                | 240 x 165                                                                              | 11 999 158                                                       |

\*) gem. Dc- und V-Wert ■ Acc. to Dc- and V-value ■ selon valeur Dc et valeur V ■ conf. al valor Dc y valor V

**Zugösenbuchse / Towing eye bushes / Bagues d'usure / Casquillo de oje de tracción**



|                                                                                                                                                 | VE<br>Unit of sale<br>UC<br>Unidad de Venta |  | Bestellnummer<br>Order number<br>Référence article<br>Referencia |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| DIN 74 054                                                                                                                                      | 10                                          | 48/40                                                                                 | 10 995 469                                                       |
|                                                                                                                                                 | 10                                          | 48.5/40                                                                               | 10 995 485                                                       |
|                                                                                                                                                 | 10                                          | 49/40                                                                                 | 10 995 558                                                       |
|                                                                                                                                                 | 10                                          | 49.5/40                                                                               | 10 995 469                                                       |
|                                                                                                                                                 | 10                                          | 50/40                                                                                 | 10 995 477                                                       |
|                                                                                                                                                 | 10                                          | 50.5/40                                                                               | 10 995 477                                                       |
| DIN 74 053                                                                                                                                      | 1                                           | 60.3/50                                                                               | 10 996 597                                                       |
|                                                                                                                                                 | 1                                           | 60.6/50                                                                               | 10 996 589                                                       |
|                                                                                                                                                 | 1                                           | 60.9/50                                                                               | 10 996 520                                                       |
|                                                                                                                                                 | 1                                           | 61.2/50                                                                               | 10 996 570                                                       |
|                                                                                                                                                 | 1                                           | 61.5/50                                                                               | 10 996 570                                                       |
|                                                                                                                                                 | 1                                           | 61.8/50                                                                               | 10 996 570                                                       |
| Einschlagdorn für 40er Zugöse ■ Thorn for 40 mm drawbar eyes<br>Cheville de montage pour anneau de 40 mm ■ Tapón para Ojete de tracción (40 mm) |                                             |                                                                                       | 10 996 651                                                       |
| Einschlagdorn für 50er Zugöse ■ Thorn for 50 mm drawbar eyes<br>Cheville de montage pour anneau de 50 mm ■ Tapón para Ojete de tracción (50 mm) |                                             |                                                                                       | 10 996 600                                                       |

Zugösen / Drawbar eyes / Anneaux d'attelage / Ojetes de tracción



**Technische Daten ■ Technical data ■ Données techniques ■ Datos técnicos**

**einschweißbar / weldable / soudable / para soldar**

| Typ<br>Type<br>Type<br>Tipo                                                                                                                                  | Zul. D-Wert<br>Admiss. D-Value<br>Valeur D autor.<br>Valor D admisible<br>kN | Zul. statische Stützlast<br>Admiss. supporting load<br>Charge d. porte-à-faux autor.<br>Carga admisible soportada<br>kg | Schaftabmessung<br>Shaft dimension<br>Dimension de tige<br>Dimensión del mango<br>mm | Bestellnummer<br>Order number<br>Référence article<br>Referencia |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| *Zugöse 50 DIN 74053, Form A ■ *Drawbar eye 50 DIN 74053, design A<br>*Anneau de 50 DIN 74053, versi. A ■ *Ojete de tracción extraíble 50 DIN 74 053, mod. A | 120                                                                          | 1000                                                                                                                    | 60 x 70                                                                              | 7 990 812                                                        |
| Schwerlast-Zugöse 50 mm ■ Heavy-duty drawbar eye 50 mm<br>Anneau de 50 pour transports lourds ■ Ojete de tracción para transportes especiales                | 260                                                                          | —                                                                                                                       | 75 x 80                                                                              | 6 991 394                                                        |
| Ringzugöse nach VG 74059 ■ Drawbar eye acc. to VG 74059<br>Anneau torique suivant VG 74059 ■ Ojete de tracción fija de acuerdo con VG 74059                  | 120                                                                          | —                                                                                                                       | 55 x 65                                                                              | 7 990 820                                                        |

\* Zul. Gesamtgewicht d. Zentralachsanhängers: 12000 kg ■ \*Admiss. total weight of the rigid drawbar trailer: 12000 kg

\* Poids total autorisé des la remorques à essieu central: 12000 kg ■ \*Peso total de remolque con lanza fija: 12000 kg

**einschraubbar / screwable / vissable / para atornillar**

| Typ<br>Type<br>Type<br>Tipo                                                                                                                                  | Zul. D-Wert<br>Admiss. D-Value<br>Valeur D autor.<br>Valor D admisible<br>kN | Zul. statische Stützlast<br>Admiss. supporting load<br>Charge d. porte-à-faux autor.<br>Carga admisible soportada<br>kg | Zugösenlager<br>Towing eye bush<br>Support de l'anneau<br>Cuerpo del oyo de<br>mm | Bestellnummer<br>Order number<br>Référence article<br>Referencia |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| *Zugöse 50 DIN 74053, Form B ■ *Drawbar eye 50 DIN 74053, design B<br>*Anneau de 50 DIN 74053, versi. B ■ *Ojete de tracción extraíble 50 DIN 74 053, mod. B | 120                                                                          | 1000                                                                                                                    | 90                                                                                | 5 992 885                                                        |
| Zugöse 50 verstärkt ■ Drawbar eye 50 reinforced<br>Anneau de 50 renforcé ■ Ojete de tracción 50 reforçado                                                    | 190                                                                          | 1000                                                                                                                    | 110                                                                               | 8 991 928                                                        |
| **Ringzugöse nach VG 74059 ■ **Drawbar eye acc. to VG 74059<br>**Anneau torique suivant VG 74059 ■ **Ojete de tracción fija de acuerdo con VG 74059          | 120                                                                          | 1000                                                                                                                    | 90                                                                                | 5 992 966                                                        |

\* Zul. Gesamtgewicht d. Zentralachsanhängers: 9500 kg ■ \*Admissible total weight of the rigid drawbar trailer: 9500 kg

\* Poids total autorisé de la remorque à essieu central: 9500 kg ■ \*Peso total de remolque con lanza fija: 9500 kg

\*\* Zul. Gesamtgewicht d. Zentralachsanhängers: 12000 kg ■ \*\*Admiss. total weight of the rigid drawbar trailer: 12000 kg

\*\* Poids total autorisé de la remorque à essieu central: 12000 kg ■ \*\*Peso total de remolque con lanza fija: 12000 kg

**Lehren / Gauges**  
**Jauges / Calibres**



| Bezeichnung<br>Designation<br>Désignation<br>Designación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bestellnummer<br>Order number<br>Référence article<br>Referencia |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Prüflehre für Kuppelbolzen und Zugösen 40/50 ■ Gauge suitable for coupling bolts and drawbar eyes 40/50 ■ Jauge d'essai pour axe d'accouplement et anneaux d'attelage 40/50 ■ Calibre para bulones y ojetes de tracción 40/50                                                                                                                                                                                       | 10 990 998                                                       |
| Sonderlehre zur Messung des Hakenverschleißes für alle automatischen RINGFEDER® Hakenkupplungen ■ Special gauge for measuring the wear of the hook suitable for all RINGFEDER® automatic hook couplings ■ Jauge spéciale pour mesurer l'usure du crochet de tous les systèmes d'attelage automatiques RINGFEDER® ■ Calibre especial para medir el desgaste de los acoplamientos de remolque tipo Otan de RINGFEDER® | 10 996 171                                                       |





#### Spezifikation

14- bzw. 17-polig  
Standard- und ADR-Ausführung  
2 Kabeldurchführungen  
ø: 10,5 - 15,0 mm  
Stift 1 und 2: 9,5 mm 25 A  
Einzelstift: 6,5 mm 15 A  
Doppelstift: 6,5 mm 10 A

Die zulässige Stromstärke in den Elektrokontakten von RINGFEDER wird durch die Erdung begrenzt, also max. 25 A.

#### Spécification

à 14 voire à 17 pôles  
Modèle standard et ADR  
2 passages de câbles  
ø: 10,5 - 15,0 mm  
Broche 1 et 2: 9,5 mm 25 A  
Broche individuelle: 6,5 mm 15 A  
Broche double: 6,5 mm 10 A  
L'intensité de courant admissible dans les contacts électriques de RINGFEDER est limitée par la mise à terre, elle est donc de 25 A max.

#### Specification

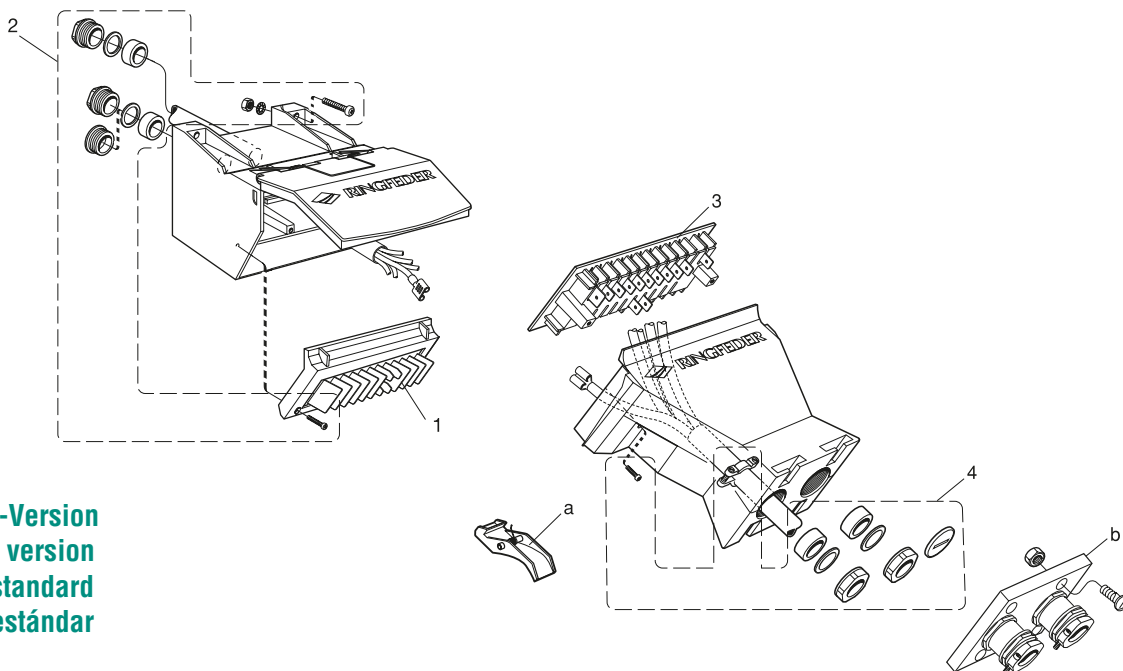
14 or 17-pole  
Standard or ADR  
2 conduit entries  
ø: 10.5 - 15.0 mm  
Connector blade 1 and 2: 9.5 mm 25 A  
Single connector blade: 6.5 mm 15 A  
Dual connector blade: 6.5 mm 10 A

Maximum allowed amperage for RINGFEDER trailer connections is limited by the earthing capacity, i.e. max. 25 A.

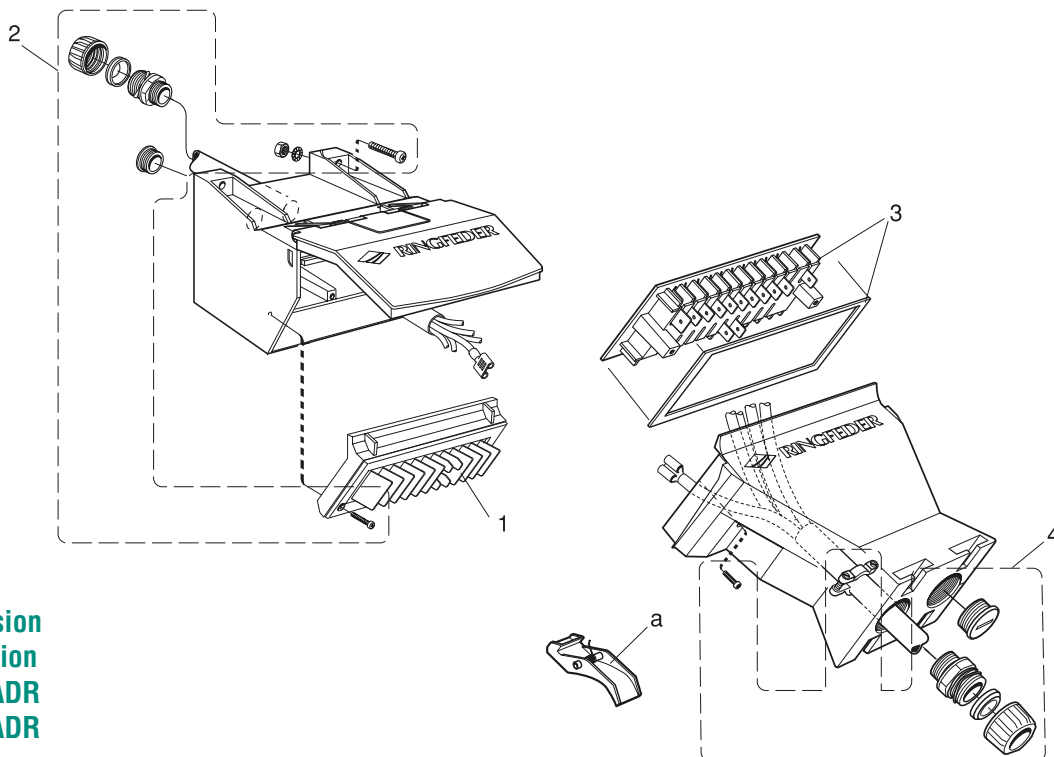
#### Especificación

14 ó 17 polos  
Ejecución estándar y ADR  
2 boquillas para cables  
ø: 10,5 - 15,0 mm  
Pasador 1 y 2: 9,5 mm 25 A  
Pasador simple: 6,5 mm 15 A  
Pasador doble: 6,5 mm 10 A  
La intensidad permitida en los contactos eléctricos de RINGFEDER es limitada por la puesta a tierra, o sea, máx. 25 A.

| Elektrokontakt ■ Contact ■ Contact ■ Contacto | No.        | Bezeichnung ■ Designation ■ Désignation ■ Designación                 |
|-----------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 14                                            | 14 996 063 | Anschlusskasten ■ Contact box ■ Boîtier électrique ■ Caja de conexión |
| 14 ADR                                        | 14 996 079 | Anschlusskasten ■ Contact box ■ Boîtier électrique ■ Caja de conexión |
| 14                                            | 14 996 071 | Stulpe ■ Socket ■ Fourreau ■ Guarnición para juntas                   |
| 14 ADR                                        | 14 996 087 | Stulpe ■ Socket ■ Fourreau ■ Guarnición para juntas                   |
| 17                                            | 14 996 095 | Anschlusskasten ■ Contact box ■ Boîtier électrique ■ Caja de conexión |
| 17 ADR                                        | 14 996 111 | Anschlusskasten ■ Contact box ■ Boîtier électrique ■ Caja de conexión |
| 17                                            | 14 996 103 | Stulpe ■ Socket ■ Fourreau ■ Guarnición para juntas                   |
| 17 ADR                                        | 14 996 119 | Stulpe ■ Socket ■ Fourreau ■ Guarnición para juntas                   |



Standard-Version  
Standard version  
Version standard  
Versión estándar



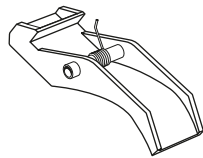
ADR-Version  
ADR version  
Version ADR  
Versión ADR

Ersatzteile ■ Spare parts ■ Pièces de rechange ■ Recambios

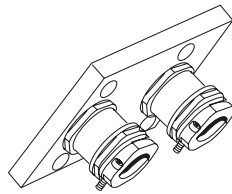
| Typ Standard / Type Standard / Type Standard / Tipo estándar |                                          |            |                                                                                              |  |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Pos.                                                         | Pole ■ Terminals ■ Contacts ■ Terminales | No.        | Bezeichnung ■ Designation ■ Désignation ■ Designación                                        |  |
| 1                                                            | 14                                       | 28 029 100 | Einsatz einschl. Schrauben ■ Insert incl. screws ■ Insert, vis incl. ■ Juego incl. tornillos |  |
| 1                                                            | 17                                       | 28 029 300 | Einsatz einschl. Schrauben ■ Insert incl. screws ■ Insert, vis incl. ■ Juego incl. tornillos |  |
| 2                                                            | 14/17                                    | 28 062 500 | Montagesatz ■ Mounting kit ■ Kit de montage ■ Juego de montaje                               |  |
| 3                                                            | 14                                       | 28 032 400 | Einsatz einschl. Schrauben ■ Insert incl. screws ■ Insert, vis incl. ■ Juego incl. tornillos |  |
| 3                                                            | 17                                       | 28 032 500 | Einsatz einschl. Schrauben ■ Insert incl. screws ■ Insert, vis incl. ■ Juego incl. tornillos |  |
| 4                                                            | 14/17                                    | 28 062 600 | Montagesatz ■ Mounting kit ■ Kit de montage ■ Juego de montaje                               |  |

Ersatzteile ■ Spare parts ■ Pièces de rechange ■ Recambios

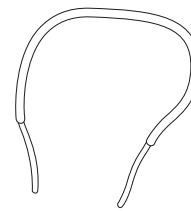
| Typ ADR / Type ADR / Type ADR / Tipo ADR |                                          |            |                                                                                              |  |
|------------------------------------------|------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Pos.                                     | Pole ■ Terminals ■ Contacts ■ Terminales | No.        | Bezeichnung ■ Designation ■ Désignation ■ Designación                                        |  |
| 1                                        | 14                                       | 28 034 200 | Einsatz einschl. Schrauben ■ Insert incl. screws ■ Insert, vis incl. ■ Juego incl. tornillos |  |
| 1                                        | 17                                       | 28 034 700 | Einsatz einschl. Schrauben ■ Insert incl. screws ■ Insert, vis incl. ■ Juego incl. tornillos |  |
| 2                                        | 14/17                                    | 28 063 600 | Montagesatz ■ Mounting kit ■ Kit de montage ■ Juego de montaje                               |  |
| 3                                        | 14                                       | 28 034 300 | Einsatz einschl. Schrauben ■ Insert incl. screws ■ Insert, vis incl. ■ Juego incl. tornillos |  |
| 3                                        | 17                                       | 28 034 800 | Einsatz einschl. Schrauben ■ Insert incl. screws ■ Insert, vis incl. ■ Juego incl. tornillos |  |
| 4                                        | 14/17                                    | 28 063 700 | Montagesatz ■ Mounting kit ■ Kit de montage ■ Juego de montaje                               |  |



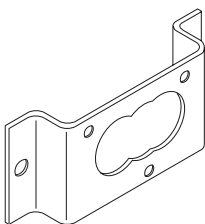
a) Sperrhaken  
Hook  
Crochet d'arrêt  
Gatillo de parada



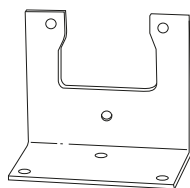
b) Verstärkungsplatte  
Reinforcement plate  
Plaque de recouvrement  
Placa de refuerzo



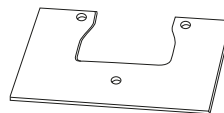
c) Elektroheizschlinge  
Heating coil  
Boucle électrique de chauffage  
Eslinga de caldeo electrónico



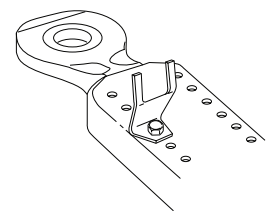
d) klappbare Halterung  
Recessed mounting bracket  
Fixation rabattable  
Soporte plegable



e) Winkelhalterung  
Angled bracket  
Fixation angulaire  
Soporte de ángulo



f) gerade Halterung  
Straight bracket  
Fixation droite  
Soporte recto



g) Halter für Stulpe  
Plug holder  
Fixation pour fourreau  
Soporte de guarnición para juntas

### Zubehör ■ Accessories ■ Accessoires ■ Accesorios

|   |            | Bezeichnung ■ Designation ■ Désignation ■ Designación                                               |
|---|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | 28 027 600 | Sperrhaken ■ Hook ■ Crochet de verrouillage ■ Gatillo de parada                                     |
| b | 28 032 300 | Verstärkungsplatte ■ Reinforcement plate ■ Plaque de recouvrement ■ Placa de refuerzo               |
| c | 28 029 900 | Elektroheizschlinge ■ Heating coil ■ Boucle électrique de chauffage ■ Eslinga de caldeo electrónico |
| d | 28 029 700 | Klappbare Halterung ■ Recessed mounting bracket ■ Fixation rabattable ■ Soporte plegable            |
| e | 28 029 400 | Winkelhalterung ■ Angled bracket ■ Fixation angulaire ■ Soporte de ángulo                           |
| f | 28 029 600 | Gerade Halterung ■ Straight bracket ■ Fixation droite ■ Soporte recto                               |
| g | 28 030 100 | Halter für Stulpe ■ Plug holder ■ Fixation pour fourreau ■ Soporte de guarnición para juntas        |

**ONSPOT**  
— THE ORIGINAL —



## Spezifikation

**Spezifikationen:**

|                          |                                                                       |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Typ-Bezeichnung:         | 012                                                                   |
| Einsatzgeschwindigkeit:  | 0-50 km/h                                                             |
| Einschalgeschwindigkeit: | max. 50 km/h                                                          |
| Stromversorgung:         | 24 V, 8 A Sicherung                                                   |
| Druckluftversorgung:     | 7-10 bar                                                              |
| Gewicht:                 | 12 kg je Seite<br>(ohne Adaptersatz)                                  |
| Kettenräder:             | 6, 12 oder 18 Kettenstränge<br>und 6 Kettenstränge<br>funkenresistent |

## Spécification

Désignation du type: 012  
Vitesse moyenne de marche : 0-50 km/h  
Vitesse de mise en route : maxi. 50 km/h  
Alimentation en électricité: 24 V, fusible 8 A  
Alimentation en air comprimé: 7-10 bar  
Poids: 12 kg par côté  
(sans insert adaptateur)  
Roues à chaîne: 6, 12 ou 18 chaînes et 6 chaînes Résistant aux étincelles

## Specifications

|                         |                                                   |
|-------------------------|---------------------------------------------------|
| Name:                   | 012                                               |
| Operating speed:        | 0-50 km/h                                         |
| Activation speed, max.: | 50 km/h                                           |
| Power supply:           | 24 V, 8 A fuse                                    |
| Pressure requirement:   | 7-10 bar                                          |
| Weight:                 | 12 kg/side<br>(excl. vehicle<br>bracket)          |
| Chains:                 | 6, 12 or 18 links and<br>6 links, spark-resistant |

**Especificación:**

Descripción de tipo: 012  
Velocidad geométrica: 0-50 km/h  
Velocidad de puesta en servicio: max. 50 km/h  
Alimentación: 24 V, fusible de 8 A  
Utilización de aire comprimido: 7-10 bar  
Peso: 12 kg por lado  
(sin juego de adaptadores)  
Ruedas de cadena: barras de 6, 12, 18 cadenas y seis barras de cadenas resistentes a chispas

Wer mit der automatischen Gleitschutteinrichtung **ONSPOT** fährt, braucht sich von eisglatten Straßen nicht mehr abschrecken zu lassen. **ONSPOT** bietet dem Anwender ein permanent verfügbares, automatisches Gleitschutzsystem.

Der neue **ONSPOT Typ 012** wurde vornehmlich für luftgefederte Fahrzeuge mit niedrigem Reifenquerschnitt entwickelt. Die automatischen Schleuderketten werden durch einfachen Knopfdruck im Fahrerhaus aktiviert und greifen sofort - ganz gleich, ob Sie bremsen oder beschleunigen möchten.

**ONSPOT** kann bei Geschwindigkeiten bis max. 50 km/h zugeschaltet werden - bequem und wirkungsvoll! **ONSPOT** reduziert die Ausfallzeiten und das Unfallrisiko auf ein Minimum.

**ONSPOT**, das Original, wird für die meisten Fahrzeugtypen sowohl für LKW, als auch für Busse angeboten.

Celui qui conduit avec le dispositif antipatinage automatique **ONSPOT** n'a plus à craindre la conduite sur routes verglacées. **ONSPOT** propose à l'utilisateur un dispositif antipatinage disponible en permanence et automatique.

Le nouveau **ONSPOT type 012** a été conçu avant tout pour des véhicules à suspension pneumatique avec une faible section transversale des pneus. Les chaînes antipatinage automatiques sont activées par un simple appui sur un bouton dans la cabine du conducteur et ont prise aussitôt-- peu importe que vous voulez freiner ou accélérer.

**ONSPOT** peut être ajouté pour des vitesses jusqu'à 50 km/h maxi.- confort et efficacité! **ONSPOT** réduit les durées d'immobilisation et le risque d'accident vers un minimum.

**ONSPOT**, l'original, est proposé pour la plupart des types de véhicules, qu'il s'agisse de camions ou d'autobus.

With **ONSPOT**, the automatic tyre chain, you need not worry about slippery winter roads. ONSPOT offers the user an easily accessible automatic tyre chain.

The new **ONSPOT 012** has been produced primarily for air suspended vehicles with low tyre profiles. The automatic tyre chain is activated by a single flick of the switch in the driver's cab, giving you direct grip on the road, no matter whether you are braking or accelerating.

**ONSPOT** can be activated at speeds of up to 50 km/h – comfortably and effectively. ONSPOT minimises tyre wear, downtime and the risk of accidents.

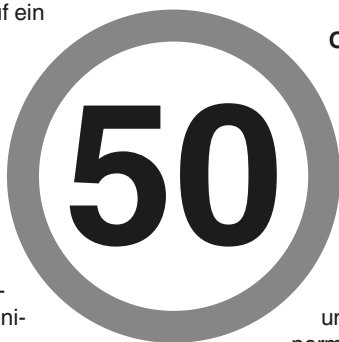
**ONSPOT**, the original product, is available for most makes of vehicles, both lorries and buses.

Si conduce con el control de deslizamiento automático **ONSPOT**, no tendrá que temer carreteras heladas. **ONSPOT** ofrece al conductor un sistema de control de deslizamiento automático permanentemente disponible.

El nuevo tipo **ONSPOT 012** fue desarrollado principalmente para vehículos con suspensión neumática con una baja sección transversal del neumático. Las cadenas automáticas se activan por pulsar simplemente un botón en la cabina de conducción y funcionan inmediatamente tanto si frena como si acelera.

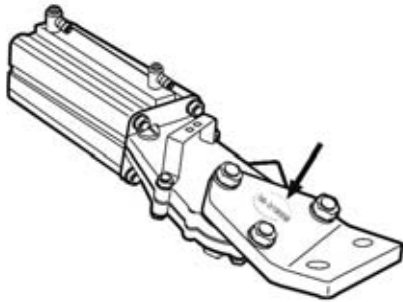
**ONSPOT** puede ser utilizado con velocidades hasta máx. 50 km/h y es de uso fácil y eficaz! **ONSPOT** reduce el tiempo de parada y el riesgo de accidente al mínimo.

**ONSPOT**, el original, se ofrece para la mayoría de los tipos de vehículos, tanto para camiones como también para buses.

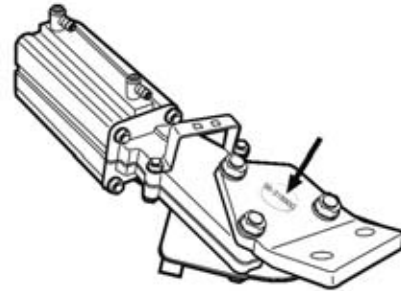


## Ersatzteile / Spare parts / Pièces de rechange / Partes de recambio ONSPOT 012

### ONSPOT-Aggregat / ONSPOT unit / Ensemble ONSPOT / Agregado ONSPOT



a) ONSPOT-Aggregat, komplett  
ONSPOT unit, complete  
Ensemble ONSPOT, complet  
Agregado ONSPOT, completo



b) ONSPOT-Aggregat, komplett  
ONSPOT unit, complete  
Ensemble ONSPOT, complet  
Agregado ONSPOT, completo



c) Schlauchhalter  
Hose holder  
Système de fixation pour flexible  
Soporte de acoplamiento



d) Stoppgriff  
Stopper  
Manette d'arrêt  
Mango de paro



e) Stoppgriff  
Stopper  
Manette d'arrêt  
Mango de paro

#### Zubehör ■ Accessories ■ Accessoires ■ Accesorios

| Pos. | No.       | Bezeichnung ■ Designation ■ Désignation ■ Designación                                                                                                                                                                  |
|------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a    | 56 320501 | Onspot-Aggregat, komplett (Stanznummer 56-318900) ■ Onspot unit, complete (stamped no. 56-318900)<br>■ Ensemble ONSPOT, complet (poinçon numéro 56-318900) ■ Agregado ONSPOT, completo (Número de estampado 56-318900) |
| b    | 56 320502 | Onspot-Aggregat, komplett (Stanznummer 56-319000) ■ Onspot unit, complete (stamped no. 56-319000)<br>■ Ensemble ONSPOT, complet (poinçon numéro 56-319000) ■ Agregado ONSPOT, completo (Número de estampado 56-319000) |
| c    | 56 320601 | Schlauchhalter ■ Hose holder ■ Système de fixation pour flexible ■ Soporte de acoplamiento                                                                                                                             |
| d    | 56 320602 | Stoppgriff (Stanznummer 56-318803) ■ Stopper (stamped no. 56-318803) ■ Manette stop (poinçon numéro 56-318803)<br>■ Mango de paro (Número de estampado 56-318803)                                                      |
| e    | 56 320400 | Stoppgriff (Stanznummer 56-318804) ■ Stopper (stamped no. 56-318804) ■ Manette d'arrêt (poinçon numéro 56-318804)<br>■ Mango de paro (Número de estampado 56-318804)                                                   |



**Ersatzteile / Spare parts / Pièces de rechange / Partes de recambio ONSPOT 012**

**Arme / Arms / Bras / Brazos**



a) Arm mit Befestigungsteilen  
Arm incl. mounting components  
Bras avec dispositifs de fixation  
Brazo con elementos de unión



b) Arm mit Befestigungsteilen  
Arm incl. mounting components  
Bras avec dispositifs de fixation  
Brazo con elementos de unión



c) Arm mit Befestigungsteilen  
Arm incl. mounting components  
Bras avec dispositifs de fixation  
Brazo con elementos de unión



d) Arm mit Befestigungsteilen  
Arm incl. mounting components  
Bras avec dispositifs de fixation  
Brazo con elementos de unión

**Zubehör ■ Accessories ■ Accessoires ■ Accesorios**

| Pos. | No.       | Bezeichnung ■ Designation ■ Désignation ■ Designación                                                                                                                                                                                       |
|------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a    | 56 321001 | Arm mit Befestigungsteilen (Stanznummer 56-320201) ■ Arm incl. mounting components (stamped no. 56-320201)<br>■ Bras avec dispositifs de fixation (poinçon numéro 56-320201) ■ Brazo con elementos de unión (Número de estampado 56-320201) |
|      | 56 321007 | Arm mit Befestigungsteilen (Stanznummer 56-321301) ■ Arm incl. mounting components (stamped no. 56-321301)<br>■ Bras avec dispositifs de fixation (poinçon numéro 56-321301) ■ Brazo con elementos de unión (Número de estampado 56-321301) |
|      | 56 321015 | Arm mit Befestigungsteilen (Stanznummer 56-321701) ■ Arm incl. mounting components (stamped no. 56-321701)<br>■ Bras avec dispositifs de fixation (poinçon numéro 56-321701) ■ Brazo con elementos de unión (Número de estampado 56-321701) |
|      | 56 321017 | Arm mit Befestigungsteilen (Stanznummer 56-321801) ■ Arm incl. mounting components (stamped no. 56-321801)<br>■ Bras avec dispositifs de fixation (poinçon numéro 56-321801) ■ Brazo con elementos de unión (Número de estampado 56-321801) |
| b    | 56 321002 | Arm mit Befestigungsteilen (Stanznummer 56-320202) ■ Arm incl. mounting components (stamped no. 56-320202)<br>■ Bras avec dispositifs de fixation (poinçon numéro 56-320202) ■ Brazo con elementos de unión (Número de estampado 56-320202) |
|      | 56 321008 | Arm mit Befestigungsteilen (Stanznummer 56-321302) ■ Arm incl. mounting components (stamped no. 56-321302)<br>■ Bras avec dispositifs de fixation (poinçon numéro 56-321302) ■ Brazo con elementos de unión (Número de estampado 56-321302) |
|      | 56 321016 | Arm mit Befestigungsteilen (Stanznummer 56-321702) ■ Arm incl. mounting components (stamped no. 56-321702)<br>■ Bras avec dispositifs de fixation (poinçon numéro 56-321702) ■ Brazo con elementos de unión (Número de estampado 56-321702) |
|      | 56 321018 | Arm mit Befestigungsteilen (Stanznummer 56-321802) ■ Arm incl. mounting components (stamped no. 56-321802)<br>■ Bras avec dispositifs de fixation (poinçon numéro 56-321802) ■ Brazo con elementos de unión (Número de estampado 56-321802) |
| c    | 56 321003 | Arm mit Befestigungsteilen (Stanznummer 56-321101) ■ Arm incl. mounting components (stamped no. 56-321101)<br>■ Bras avec dispositifs de fixation (poinçon numéro 56-321101) ■ Brazo con elementos de unión (Número de estampado 56-321101) |
|      | 56 321023 | Arm mit Befestigungsteilen (Stanznummer 56-322201) ■ Arm incl. mounting components (stamped no. 56-322201)<br>■ Bras avec dispositifs de fixation (poinçon numéro 56-322201) ■ Brazo con elementos de unión (Número de estampado 56-322201) |
|      | 56 321019 | Arm mit Befestigungsteilen (Stanznummer 56-321901) ■ Arm incl. mounting components (stamped no. 56-321901)<br>■ Bras avec dispositifs de fixation (poinçon numéro 56-321901) ■ Brazo con elementos de unión (Número de estampado 56-321901) |
| d    | 56 321004 | Arm mit Befestigungsteilen (Stanznummer 56-321102) ■ Arm incl. mounting components (stamped no. 56-321102)<br>■ Bras avec dispositifs de fixation (poinçon numéro 56-321102) ■ Brazo con elementos de unión (Número de estampado 56-321102) |
|      | 56 321024 | Arm mit Befestigungsteilen (Stanznummer 56-322202) ■ Arm incl. mounting components (stamped no. 56-322202)<br>■ Bras avec dispositifs de fixation (poinçon numéro 56-322202) ■ Brazo con elementos de unión (Número de estampado 56-322202) |
|      | 56 321020 | Arm mit Befestigungsteilen (Stanznummer 56-321902) ■ Arm incl. mounting components (stamped no. 56-321902)<br>■ Bras avec dispositifs de fixation (poinçon numéro 56-321902) ■ Brazo con elementos de unión (Número de estampado 56-321902) |



e) Arm mit Befestigungsteilen  
Arm incl. mounting components  
Bras avec dispositifs de fixation  
Brazo con elementos de unión



f) Arm mit Befestigungsteilen  
Arm incl. mounting components  
Bras avec dispositifs de fixation  
Brazo con elementos de unión



g) Arm mit Befestigungsteilen  
Arm incl. mounting components  
Bras avec dispositifs de fixation  
Brazo con elementos de unión



h) Arm mit Befestigungsteilen  
Arm incl. mounting components  
Bras avec dispositifs de fixation  
Brazo con elementos de unión



i) Arm mit Befestigungsteilen  
Arm incl. mounting components  
Bras avec dispositifs de fixation  
Brazo con elementos de unión

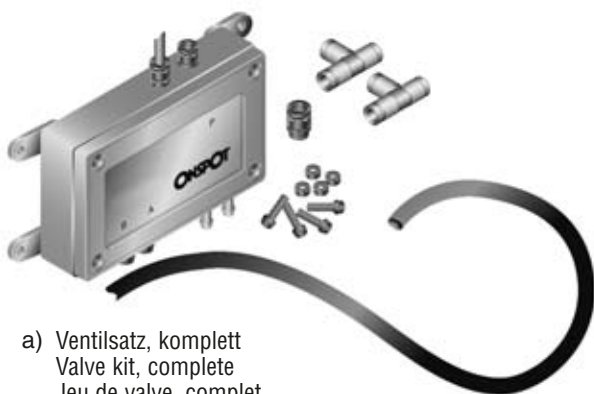


k) Befestigungsteile Arm  
Mounting components, arm  
Dispositifs de fixation bras  
Elementos de unión del brazo

### Zubehör ■ Accessories ■ Accessoires ■ Accesorios

| Pos. | No.       | Bezeichnung ■ Designation ■ Désignation ■ Designación                                                                                                                                                                                       |
|------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| e    | 56 321009 | Arm mit Befestigungsteilen (Stanznummer 56-321401) ■ Arm incl. mounting components (stamped no. 56-321401)<br>■ Bras avec dispositifs de fixation (poinçon numéro 56-321401) ■ Brazo con elementos de unión (Número de estampado 56-321401) |
|      | 56 321011 | Arm mit Befestigungsteilen (Stanznummer 56-321501) ■ Arm incl. mounting components (stamped no. 56-321501)<br>■ Bras avec dispositifs de fixation (poinçon numéro 56-321501) ■ Brazo con elementos de unión (Número de estampado 56-321501) |
| f    | 56 321010 | Arm mit Befestigungsteilen (Stanznummer 56-321402) ■ Arm incl. mounting components (stamped no. 56-321402)<br>■ Bras avec dispositifs de fixation (poinçon numéro 56-321402) ■ Brazo con elementos de unión (Número de estampado 56-321402) |
|      | 56 321012 | Arm mit Befestigungsteilen (Stanznummer 56-321502) ■ Arm incl. mounting components (stamped no. 56-321502)<br>■ Bras avec dispositifs de fixation (poinçon numéro 56-321502) ■ Brazo con elementos de unión (Número de estampado 56-321502) |
| g    | 56 321013 | Arm mit Befestigungsteilen (Stanznummer 56-321600) ■ Arm incl. mounting components (stamped no. 56-321600)<br>■ Bras avec dispositifs de fixation (poinçon numéro 56-321600) ■ Brazo con elementos de unión (Número de estampado 56-321600) |
| h    | 56 321021 | Arm mit Befestigungsteilen (Stanznummer 56-322101) ■ Arm incl. mounting components (stamped no. 56-322101)<br>■ Bras avec dispositifs de fixation (poinçon numéro 56-322101) ■ Brazo con elementos de unión (Número de estampado 56-322101) |
| i    | 56 321022 | Arm mit Befestigungsteilen (Stanznummer 56-322102) ■ Arm incl. mounting components (stamped no. 56-322102)<br>■ Bras avec dispositifs de fixation (poinçon numéro 56-322102) ■ Brazo con elementos de unión (Número de estampado 56-322102) |
| k    | 56 320700 | Befestigungsteile Arm ■ Mounting components, arm ■ Dispositifs de fixation bras ■ Elementos de unión del brazo                                                                                                                              |

Ersatzteile / Spare parts / Pièces de rechange / Partes de recambio ONSPOT 012



a) Ventilsatz, komplett  
Valve kit, complete  
Jeu de valve, complet  
Juego de válvulas, completo

Elektro- und Luftanschlüsse  
Electrical and air connections  
électricité et air comprimé  
Acometidas eléctricas y de aire



b) Kunststoffschlauch 20 m  
Plastic hose 20 m  
Tuyau en plastique 20 m  
Tubo flexible de materia plástica 20 m



c) T-Stück  
T-joint  
Raccord en T  
Pieza en forma T



d) Anschluss Zylinder  
(4 Nippel + 2 Drosseln)  
Nipple set, cylinder  
(4 nippels + 2 reducers)  
Vérin de raccord  
(4 nipples + 2 étrangleurs)  
Conexión de cilindro  
(Cuatro guías y dos bobinas de choque)

| Zubehör ■ Accessories ■ Accessoires ■ Accesorios |           |                                                                                                                                                                                                            |  |
|--------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Pos.                                             | No.       | Bezeichnung ■ Designation ■ Désignation ■ Designación                                                                                                                                                      |  |
| a                                                | 56 320101 | Ventilsatz, komplett ■ Valve kit, complete ■ Jeu de valve, complet ■ Juego de válvulas, completo                                                                                                           |  |
| b                                                | 29 021300 | Kunststoffschlauch 20 m ■ Plastic hose 20 m ■ Tuyau en plastique 20 m ■ Tubo flexible de materia plástica                                                                                                  |  |
| c                                                | 29 021500 | T-Stück ■ T-joint ■ Raccord en T ■ Pieza en forma T                                                                                                                                                        |  |
| d                                                | 56 320800 | Anschluss Zylinder (4 Nippel + 2 Drosseln) ■ Nipple set, cylinder (4 nipples + 2 reducers)<br>■ Vérin de raccord (4 nipples + 2 étrangleurs) ■ Conexión de cilindro (Cuatro guías y dos bobinas de choque) |  |

## Ersatzteile / Spare parts / Pièces de rechange/ Partes de recambio ONSPOT 01, 03, 04, 05, 012



a) Kettenradsatz, mit Radlager  
Wheel kit, incl. wheel bearings  
Jeu de roues à chaînes, avec roulement de roue  
Juego de ruedas de cadena con cojinete de rueda



b) Rad, mit Radlager  
Wheel, incl. wheel bearings  
Roue, avec roulement de roue  
Rueda, con cojinete de rueda



c) Montagesatz Rad  
Wheel mounting kit  
Kit de montage roue  
Juego de montaje de ruedas



d) Montagesatz Rad  
Wheel mounting kit  
Kit de montage roue  
Juego de montaje de ruedas



e) Radlagersatz für ältere Kettenradausführung  
Wheel bearing kit for older type of wheel  
Jeu de roulement de roue pour les modèles plus anciens de roues à chaînes  
Juego de cojinetes de rueda para ruedas de cadena más antiguas



f) Radlagersatz  
Wheel bearing kit  
Jeu de roulement de roue  
Juego de cojinetes de rueda

### Zubehör ■ Accessories ■ Accessoires ■ Accesorios

| Pos.     | No.       | Bezeichnung ■ Designation ■ Désignation ■ Designación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>a</b> |           | <b>Kettenradsatz, mit Radlager ■ Wheel kit, incl wheel bearing ■ Jeu de roues à chaînes, avec roulement de roue ■ Juego de ruedas de cadena con cojinete de rueda</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|          | 56 236501 | 6-Kettenstränge, Rad 190 ■ 6 chains, wheel 190 ■ 6 chaînes, roue 190 ■ Barra de seis cadenas, rueda 190                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|          | 56 236503 | 6-Kettenstränge, Rad 170 ■ 6 chains, wheel 170 ■ 6 chaînes, roue 170 ■ Barra de seis cadenas, rueda 170                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|          | 56 236504 | 6-Kettenstränge funkenresistent, Rad 190 ■ 6 chains, sparkle-resistant, wheel 190 ■ 6 chaînes, résistant aux étincelles, roue 190 ■ Barra de seis cadenas, resistente a chispas, rueda 190                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|          | 56 236507 | 6-Kettenstränge funkenresistent, Rad 170 ■ 6 chains, sparkle-resistant, wheel 170 ■ 6 chaînes, résistant aux étincelles, roue 170 ■ Barra de seis cadenas, resistente a chispas, rueda 170                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|          | 56 236505 | 12-Kettenstränge, Rad 190 ■ 12 chains, wheel 190 ■ 12 chaînes, roue 190 ■ Barra de 12 cadenas, rueda 190                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|          | 56 236506 | 12-Kettenstränge, Rad 170 ■ 12 chains, wheel 170 ■ 12 chaînes, roue 170 ■ Barra de 12 cadenas, rueda 170                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|          | 56 236510 | 12-Kettenstränge, lang, Rad 170 ■ 12 chains, long, wheel 170 ■ 12 chaînes, longues, roue 170 ■ 12-tramos de cadena, largo, rueda 170                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|          | 56 236508 | 18-Kettenstränge, Rad 190 ■ 18 chains, wheel 190 ■ 18 chaînes, roue 190 ■ Barra de 18 cadenas, rueda 190                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|          | 56 236509 | 18-Kettenstränge, Rad 170 ■ 18 chains, wheel 170 ■ 18 chaînes, roue 170 ■ Barra de 18 cadenas, rueda 170                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>b</b> |           | <b>Rad, mit Radlager ■ Wheel, incl wheel bearing ■ Roue, avec roulement de roue ■ Rueda, con cojinete de rueda</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|          | 56 236300 | 6-Kettenstränge, Rad 190 ■ 6 chains, wheel 190 ■ 6 chaînes, roue 190 ■ Barra de seis cadenas, rueda 190                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|          | 56 236400 | 6-Kettenstränge, Rad 170 ■ 6 chains, wheel 170 ■ 6 chaînes, roue 170 ■ Barra de seis cadenas, rueda 170                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|          | 56 236311 | 6-Kettenstränge funkenresistent, Rad 190 ■ 6 chains, sparkle-resistant, wheel 190 ■ 6 chaînes, résistant aux étincelles, roue 190 ■ Barra de seis cadenas, resistente a chispas, rueda 190                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|          | 56 236411 | 6-Kettenstränge funkenresistent, Rad 170 ■ 6 chains, sparkle-resistant, wheel 170 ■ 6 chaînes, résistant aux étincelles, roue 170 ■ Barra de seis cadenas, resistente a chispas, rueda 170                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|          | 56 236312 | 12-Kettenstränge, Rad 190 ■ 12 chains, wheel 190 ■ 12 chaînes, roue 190 ■ Barra de 12 cadenas, rueda 190                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|          | 56 236412 | 12-Kettenstränge, Rad 170 ■ 12 chains, wheel 170 ■ 12 chaînes, roue 170 ■ Barra de 12 cadenas, rueda 170                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|          | 56 236313 | 12-Kettenstränge, lang, Rad 170 ■ 12 chains, long, wheel 170 ■ 12 chaînes, longues, roue 170 ■ 12-tramos de cadena, largo, rueda 170                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|          | 56 236318 | 18-Kettenstränge, Rad 190 ■ 18 chains, wheel 190 ■ 18 chaînes, roue 190 ■ Barra de 18 cadenas, rueda 190                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|          | 56 236418 | 18-Kettenstränge, Rad 170 ■ 18 chains, wheel 170 ■ 18 chaînes, roue 170 ■ Barra de 18 cadenas, rueda 190                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>c</b> | 56 206000 | <b>Montagesatz Rad justierbar 100 mm, Standard ■ Wheel-mounting kit, adjustable 100 mm, standard</b><br>■ Kit de montage roue ajustable 100 mm, version standard ■ Juego de montaje de rueda ajustable de 100 mm, estándar<br>1 St. Radbolzen, 2 St. Distanzen, 1 St. Winkeldistanz, 1 St. Mutter ■ 1 x wheel bolt, 2 x spacers, 1 x angle spacer, 1 x nut<br>■ 1 boulon de roue, 2 douilles d'écartement, 1 indicateur d'angle, 1 écrou ■ Un perno de rueda, dos piezas de distancia, una pieza de distancia de ángulo, una pieza de tuerca                                     |
| <b>d</b> | 56 206700 | <b>Montagesatz Rad justierbar 80 mm, für flache Ausführung ■ Wheel-mounting kit, adjustable 80 mm, standard</b><br>■ Kit de montage roue ajustable 80 mm, pour finition plate ■ Juego de montaje de rueda, ajustable de 80 mm, para modelo aplanado<br>1 St. Radbolzen, 1 St. Winkeldistanz, 1 St. Mutter ■ 1 x wheel bolt, 1 x angle spacer, 1 x nut ■ 1 boulon de roue, 1 indicateur d'angle, 1 écrou<br>■ Un perno de rueda, dos piezas de distancia, una pieza de distancia de ángulo, una pieza de tuerca                                                                   |
| <b>e</b> | 37 108500 | <b>Radlagersatz für ältere Kettenradausführung ■ Wheel bearing kit for older type of wheel</b><br>■ Jeu de roulement de roue pour les modèles plus anciens de à chaînes ■ Juego de cojinetes de rueda para ruedas de cadena más antiguas<br>2 St. Lager, 1 St. Arretierung, 1 St. Dichtung (oben), 1 St. Dichtung (unten) ■ 2 x Bearings, 1 x Retaining ring, 1x Seal (upper), 1 x Seal (lower)<br>■ 2 roulement, 1 dispositif d'arrêt, 1 joint (dessus), 1 joint (dessous) ■ Dos cojinetes, una pieza de bloqueo, una pieza de estopada (arriba), una pieza de estopada (abajo) |
| <b>f</b> | 56 237300 | <b>Radlagersatz ■ Wheel bearing kit ■ Jeu de roulement de roue ■ Juego de cojinetes de rueda</b><br>2 x Lager, 1 x Arretierung ■ 2 x bearings, 1 x retaining ring ■ 2 roulement, 1 dispositif d'arrêt ■ Dos cojinetes, una pieza de bloqueo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



### Zuschaltbare Gleitschutzeinrichtung für Nutzfahrzeuge



### Eis und Schnee sicher im Griff



**ONSPOT 012 - das Schleuderkettensystem für LKW und Busse**  
permanent verfügbar · direkt zuschaltbar · reduziert Ausfallzeiten  
bequem und wirkungsvoll · reduziert Unfallrisiken · einfache Montage  
sicher und zuverlässig

