

# RINGFEDER®

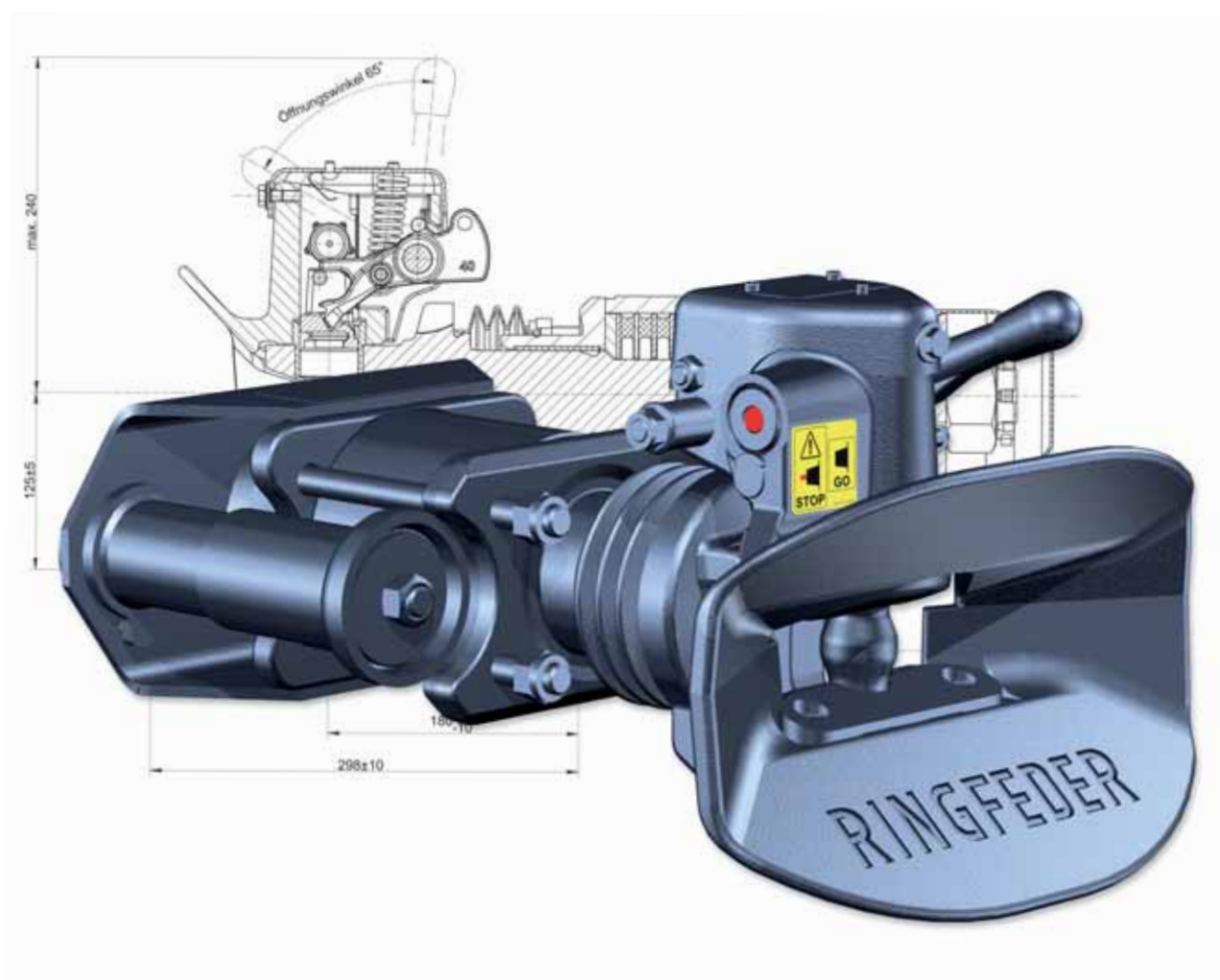
## Automatische Anhängerkupplung

Zur Verbindung von Drehschemelanhängern mit Zugösen 40 nach DIN 74054 bzw. 40mm nach ISO 8755 sowie baugleichen Zugösen der Klasse S nach Richtlinie 94/20 EG oder ECE 55-01

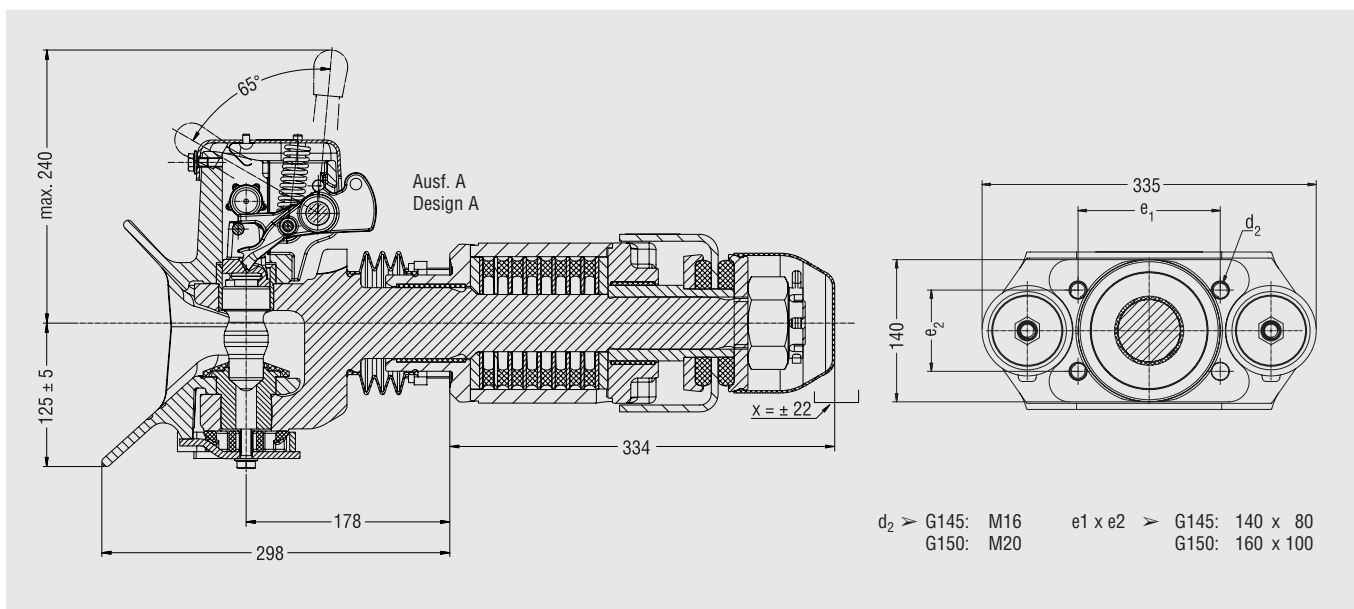
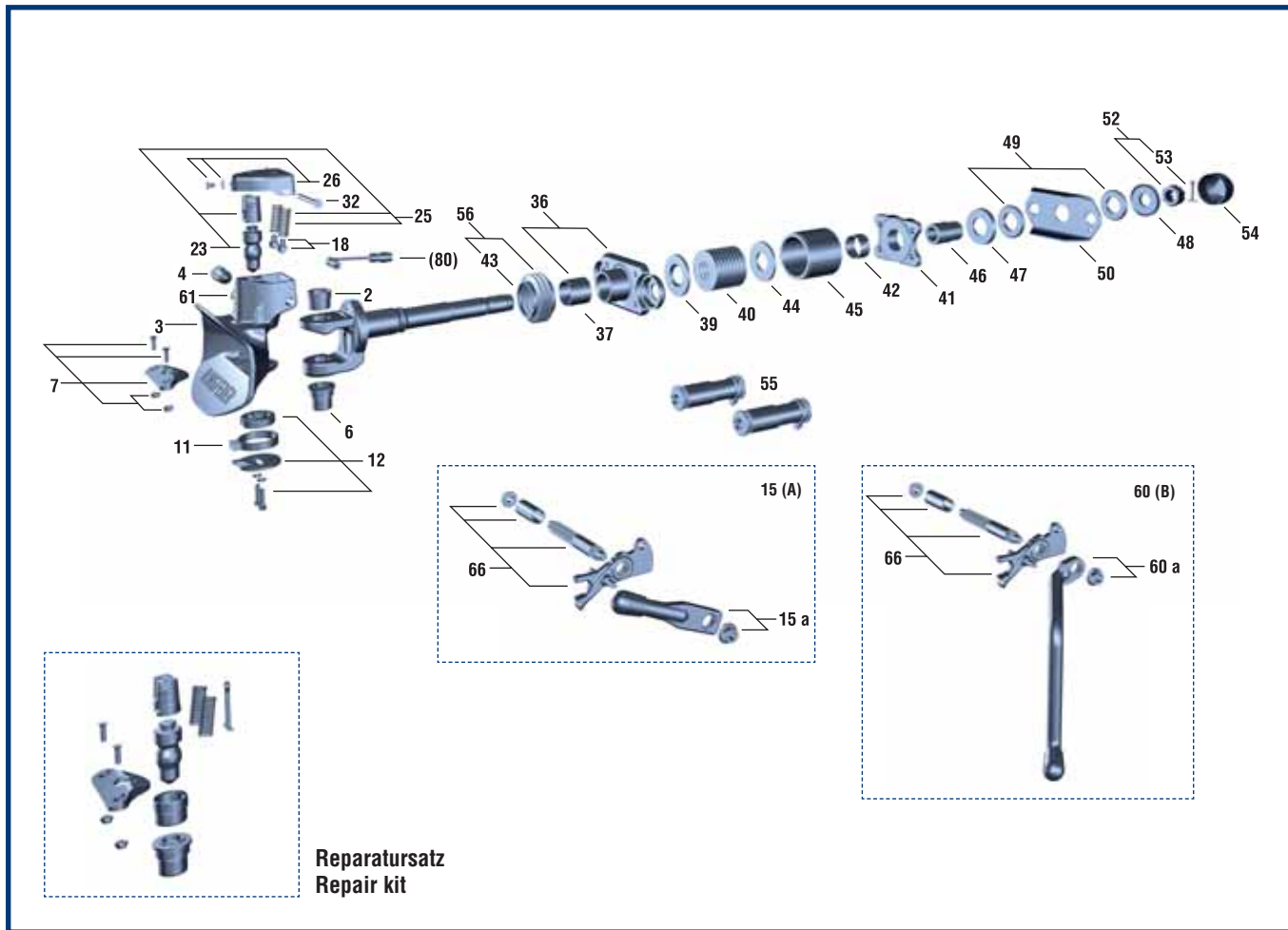
## Automatic Trailer Coupling

for connection with hinged drawbar trailers with drawbar eyes 40 acc.to DIN 74054 or 40mm acc. to ISO 8755 and equal drawbar eyes of class S in accordance with the directive 94/20 EC or ECE 55-01

**Typ/Type 4045 - G145/G150**



# Typ 4045 Ausführung A / B - Type 4045 Design A / B



## Technische Daten ■ Technical data

Ausführung / Design	Typ / Type	Klasse / Class 94/20EG	EG-Typgenehmigung / EEC type approval 94/20EG	D-Wert / D-Value kN	Dc-Wert / Dc-Value kN	V-Wert / V-Value kN	Zul. statische Stützlast / Adm. supporting load kg	Lochbild / Flange size kg	Bestellnummer / Order number
A	4045/G145	S	e11 00 - 6293	100	-	-	-	140 x 80	14 991 062
B	4045/G145	S	e11 00 - 6293	100	-	-	-	140 x 80	14 991 070
A	4045/G150	S	e11 00 - 6294	137	-	-	-	160 x 100	14 999 986
B	4045/G150	S	e11 00 - 6294	137	-	-	-	160 x 100	14 991 080

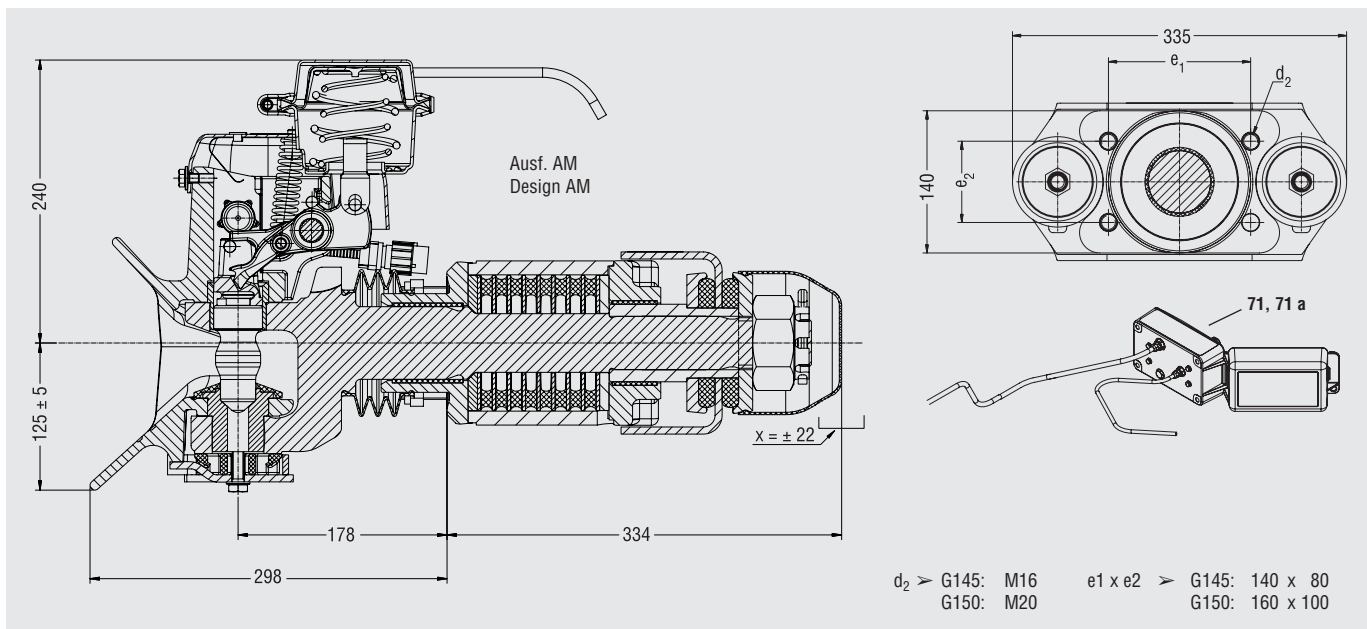
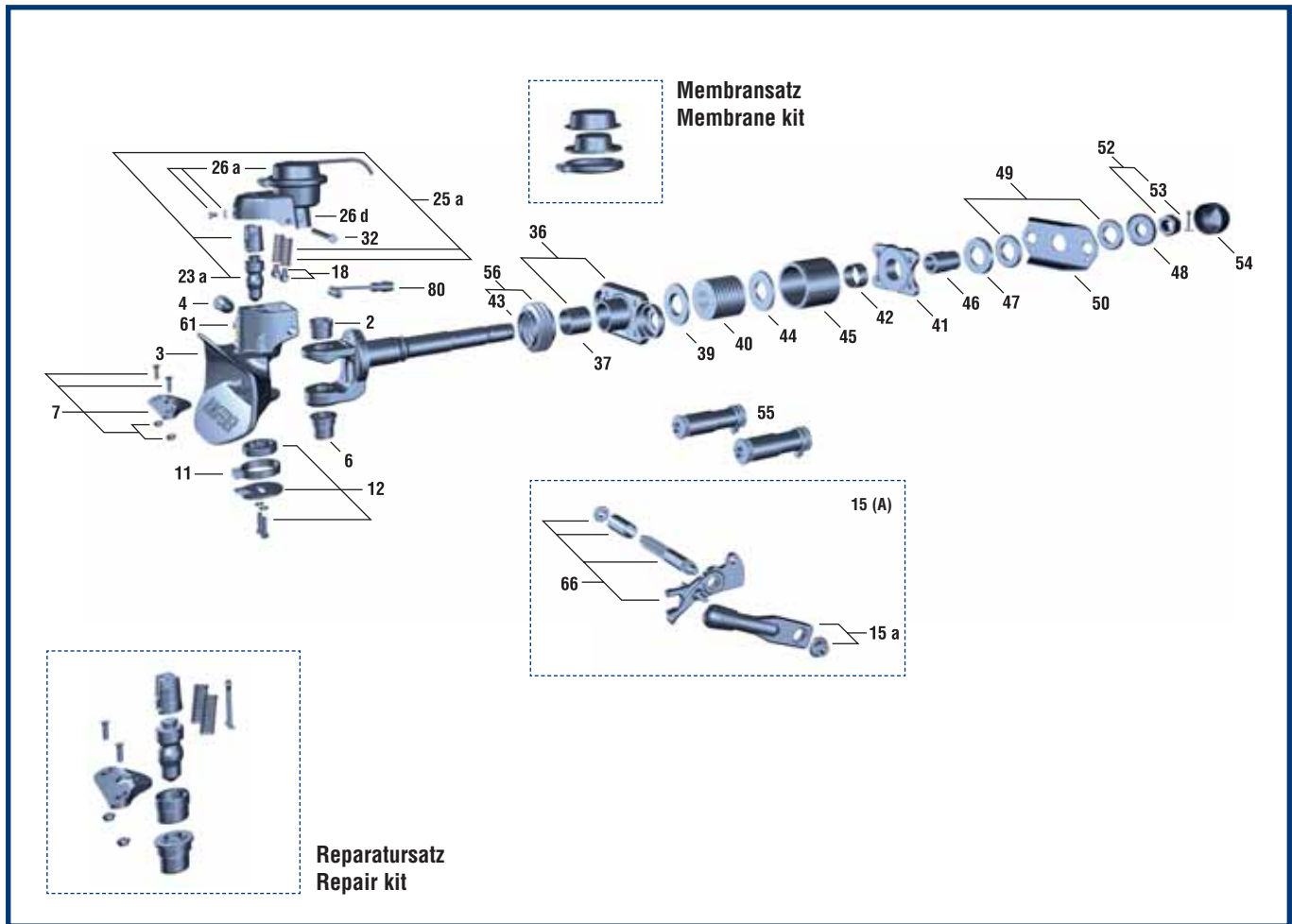
## Ersatzteile ■ Spare parts

Typ / Type 4045 A / B - G145 / G150			
Pos.	No.	Bezeichnung ■ Designation	
2	G145, G150	14 991 240	Führungsbuchse, oben ■ Top guide bush
3	G145, G150	14 991 248	Kuppelkörper kompl., mit Sensorbohrung ■ Coupling body cpl., with threaded hole for sensor
4	G145, G150	14 994 478	Sicherung, kompl. ■ Safety device, complete
6	G145, G150	14 991 256	Führungsbuchse, unten ■ Bottom guide bush
7	G145, G150	06 998 771	Kunststoffplatte, kompl. ■ Special plastic plate, cpl.
11	G145, G150	07 995 563	Rückstellfeder ■ Return spring
12	G145, G150	14 991 264	Nasenscheibe, kompl. ■ Tab washer, complete
15	G145, G150	14 991 272	Hand-/Sperrhebel-Kombination, Ausf. A ■ Hand lever-/locking lever combination, design A
15a	G145, G150	14 991 312	Handhebel Ausf. A ■ Hand lever design A
18	G145, G150	07 998 341	Federschwinge (2 St.) ■ Spring arm (2 pcs.)
23	G145, G150	14 991 280	Kuppelbolzen, kompl. m. Schließfedern kurz, L = 75 mm ■ Coupling bolt, cpl. with locking springs short, L = 75 mm
25	G145, G150	14 991 241	Schließfeder kurz, L = 75 mm (2 St.) ■ Locking spring short, L = 75 mm (2 pcs.)
26	G145, G150	14 991 288	Abschlußdeckel, kompl. ■ End cap, cpl.
32	G145, G150	14 991 359	Sechskantschraube M 10x115 -10.9 ■ Hexagon screw M 10x115- 10.9
36	G145	06 999 077	Stangenführung ■ Bar guide
36	G150	06 999 107	Stangenführung ■ Bar guide
37	G145, G150	06 999 085	Lagerbuchse, breit ■ Bearing bush, broad
39	G145, G150	06 999 093	Druckscheibe ■ Thrust washer
40	G145, G150	10 991 560	Schichtfeder ■ Layer spring
41	G145	06 997 120	Stützlager ■ Support bearing
41	G150	06 999 131	Stützlager ■ Support bearing
42	G145, G150	06 997 210	Lagerbuchse, schmal ■ Bearing bush, narrow
43	G145, G150	12 991 231	Schlauchschele AL, 80-100 DIN 3017 ■ Tube clamp AL, 80-100 DIN 3017
44	G145, G150	06 997 201	Zugscheibe ■ Tension washer
45	G145, G150	06 997 198	Führungsrohr ■ Guide pipe
46	G145, G150	10 991 480	Distanzrohr ■ Distance pipe
47	G145, G150	06 997 236	Spannscheibe ■ Locking washer
48	G145, G150	07 995 555	Spannscheibe (Zugscheibe) ■ Locking washer (tension washer)
49	G145, G150	10 991 471	Gummischeibe (1 Satz = 2 Stk.) ■ Rubber washer (1 set= 2 pcs.)
50	G145, G150	06 997 180	Querjoch ■ Cross yoke
52	G145, G150	06 997 732	Kronenmutter M45x3, kompl. ■ Castellated nut M45x3, cpl.
53	G145, G150	12 991 533	Splint 8 x 80 DIN 94, St, A3C ■ Cotter pin 8 x 80 DIN 94, St, A3C
54	G145, G150	10 991 323	Schutzkappe ■ Protecting cap
55	G145, G150	06 997 163	Schwingungsdämpfer, paarweise ■ Vibration damper, in twos
56	G145, G150	06 997 295	Faltenbalg, kompl. ■ Bellows, cpl.
60	G145, G150	14 991 368	Hand -/ Sperrhebel Kombination, Ausf. B ■ Hand-/locking lever combination, design B
60a	G145, G150	14 991 376	Handhebel Ausf. B ■ Hand lever, design B
61	G145, G150	09 122 900	Stopfen für Sensorbohrung (10 Stk.) ■ Plug for sensor hole (10 pcs.)
66	G145, G150	14 991 320	Welle mit Sperrhebel ■ Axle with locking lever
(80)	G145, G150	14 991 406	Sensor mit Keil ■ Sensor
	G145	14 991 151	Aufrüstsatz in AM ■ Conversion kit for design AM
	G150	14 991 167	Aufrüstsatz in AM ■ Conversion kit for design AM
	G145, G150	14 991 328	Reparatursatz 4040 / 4045 A,B ■ Repair kit 4040 / 4045 A,B Kuppelbolzen, kompl. (23) ■ coupling bolt, cpl. (23) Kunststoffplatte, kompl. ■ special plastic plate, cpl. obere Führungsbuchse ■ top guide bush untere Führungsbuchse ■ bottom guide bush Splint ■ cotter pin

- Modulares System
- Servoprinzip bei Fernbetätigung
- Drehbarer Kuppelbolzen
- Geringes Gewicht
- Verschleißminimierung
- Bedienungsfreundlich
- Servicefreundlich

- Modular system
- Servo assisted distance control
- Rotating coupling bolt
- Low weight
- Minimized wear
- Compatible and safe handling
- Easy to service

# Typ 4045 Ausführung AM - Type 4045 Design AM



## Technische Daten ■ Technical data

Ausführung / Design	Typ / Type	Klasse / Class 94/20EG	EG-Typgenehmigung / EEC type approval 94/20EG	D-Wert / D-Value kN	Dc-Wert / Dc-Value kN	V-Wert / V-Value kN	Zul. statische Stützlast / Adm. supporting load kg	Lochbild / Flange size kg	Bestellnummer / Order number
AM	4045/G145	S	e11 00 - 6293	100	-	-	-	140 x 80	14 991 078
AM	4045/G150	S	e11 00 - 6294	137	-	-	-	160 x 100	14 991 088

## Ersatzteile ■ Spare parts

Typ / Type 4045 AM - G145 / G150			
Pos.	No.	Bezeichnung ■ Designation	
2	G145, G150	14 991 240	Führungsbuchse, oben ■ Top guide bush
3	G145, G150	14 991 248	Kuppelkörper kompl., mit Sensorbohrung ■ Coupling body cpl., with threaded hole for sensor
4	G145, G150	14 994 478	Sicherung, kompl. ■ Safety device, complete
6	G145, G150	14 991 256	Führungsbuchse, unten ■ Bottom guide bush
7	G145, G150	06 998 771	Kunststoffplatte, kompl. ■ Special plastic plate, cpl.
11	G145, G150	07 995 563	Rückstellfeder ■ Return spring
12	G145, G150	14 991 264	Nasenscheibe, kompl. ■ Tab washer, complete
15	G145, G150	14 991 272	Hand-/Sperrhebel-Kombination, Ausf. A ■ Hand lever-/locking lever combination, design A
15a	G145, G150	14 991 312	Handhebel Ausf. A ■ Hand lever design A
18	G145, G150	07 998 341	Federschwinge (2 St.) ■ Spring arm (2 pcs.)
23a	G145, G150	14 991 648	Kuppelbolzen, kompl. m. Schließfedern lang, L = 90 mm ■ Coupling bolt, cpl. with locking springs long, L = 90 mm
25a	G145, G150	14 991 273	Schließfeder lang, L = 90 mm (2 St.) ■ Locking spring long, L = 90 mm (2 pcs.)
26a	G145, G150	14 991 246	Abschlußdeckel kompl. AM-Einheit ■ End cap, cpl., AM unit
26d	G145, G150	09 122 400	Stopfen (10 Stück) ■ Plug (10 pcs.)
26i	G145, G150	14 991 269	Knebelkerbstift ■ Shaft
32	G145, G150	14 991 359	Sechskantschraube M 10x115 -10.9 ■ Hexagon screw M 10x115- 10.9
36	G145	06 999 077	Stangenführung ■ Bar guide
36	G150	06 999 107	Stangenführung ■ Bar guide
37	G145, G150	06 999 085	Lagerbuchse, breit ■ Bearing bush, broad
39	G145, G150	06 999 093	Druckscheibe ■ Thrust washer
40	G145, G150	10 991 560	Schichtfeder ■ Layer spring
41	G145	06 997 120	Stützlager ■ Support bearing
41	G150	06 999 131	Stützlager ■ Support bearing
42	G145, G150	06 997 210	Lagerbuchse, schmal ■ Bearing bush, narrow
43	G145, G150	12 991 231	Schlauchschele AL, 80-100 DIN 3017 ■ Tube clamp AL, 80-100 DIN 3017
44	G145, G150	06 997 201	Zugscheibe ■ Tension washer
45	G145, G150	06 997 198	Führungsrohr ■ Guide pipe
46	G145, G150	10 991 480	Distanzrohr ■ Distance pipe
47	G145, G150	06 997 236	Spannscheibe ■ Locking washer
48	G145, G150	07 995 555	Spannscheibe (Zugscheibe) ■ Locking washer (tension washer)
49	G145, G150	10 991 471	Gummischeibe (1 Satz = 2 Stk.) ■ Rubber washer (1 set= 2 pcs.)
50	G145, G150	06 997 180	Querjoch ■ Cross yoke
52	G145, G150	06 997 732	Kronenmutter M45x3, kompl. ■ Castellated nut M45x3, cpl.
53	G145, G150	12 991 533	Splint 8 x 80 DIN 94, St, A3C ■ Cotter pin 8 x 80 DIN 94, St, A3C
54	G145, G150	10 991 323	Schutzkappe ■ Protecting cap
55	G145, G150	06 997 163	Schwingungsdämpfer, paarweise ■ Vibration damper, in twos
56	G145, G150	06 997 295	Faltenbalg, kompl. ■ Bellows, cpl.
66	G145, G150	14 991 320	Welle mit Sperrhebel ■ Axle with locking lever
71	G145, G150	14 996 031	Ventilkasten kompl. ■ Valve box, complete
71a	G145, G150	14 996 047	Ventilkasten ohne Ventile ■ Valve box, without valves
80	G145, G150	14 991 406	Sensor mit Keil ■ Sensor
	G145, G150	14 991 245	Membransatz ■ Membrane kit
	G145, G150	14 991 664	Reparatursatz 4040 / 4045 AM ■ Repair kit 4040 / 4045 AM Kuppelbolzen, kompl. (23a) ■ coupling bolt, cpl. (23a) Kunststoffplatte, kompl. ■ special plastic plate, cpl. obere Führungsbuchse ■ top guide bush untere Führungsbuchse ■ bottom guide bush Splint ■ cotter pin

- Modulares System
- Servoprinzip bei Fernbetätigung
- Drehbarer Kuppelbolzen
- Geringes Gewicht
- Verschleißminimierung
- Bedienungsfreundlich
- Servicefreundlich

- Modular system
- Servo assisted distance control
- Rotating coupling bolt
- Low weight
- Minimized wear
- Compatible and safe handling
- Easy to service

# Typ 4045 Ausführung A / B - Type 4045 Design A / B

Typ / Type 4045  
Ausf. / Design A



Typ / Type 4045  
Ausf. / Design B



## Operation:

### Type 4045 without distance control, Model A

The trailer coupling is closed and secured, resp. coupled, that is to say the towing eye is inserted, the coupling bolt in its lower position, the safety device is engaged, the indicator pin in this secured position of the safety device is fitting flush to the safety cap in the coupling mechanism.

### Releasing and opening of the trailer coupling:

To open the coupling the handle is moved to its upper end position and then released. This will cause the coupling bolt to lift up and the towing eye may be extended. Due to the extension of the towing eye the coupling mechanism is again released and thus, the coupling repeatedly closed and secured.

### Opening of the trailer coupling and engaging the towing eye:

To open the trailer coupling proceed as described above. The coupling lever is in its upper end position, the coupling is set ready for its next engagement. When inserting the towing eye, the coupling mechanism is released by lifting the coupling bolt. The coupling closes automatically, which means that the coupling bolt is inserted through the towing eye bush in its lower position in the bottom guide bush.

Check that after each coupling process the safety device is fully engaged. If the indicator pin is not fitting closely to the safety cap the trailer coupling is unsecured and the whole procedure must be repeated.

The trailer coupling type 4045 may also be equipped with a remote indicator. In such a case a sensor on the safety device which is connected with the green indicator lamp in the cab indicates to the driver by lighting up that the trailer coupling is closed and secured. If this green indicator lamp does not light up the whole procedure must be repeated. Check after each coupling process!

## Bedienung:

### Typ 4045 ohne Fernbetätigung , Ausführung A

Die Anhängerkupplung ist geschlossen und gesichert, bzw. gekuppelt, d.h: die Zugöse ist eingefahren, der Kuppelbolzen unten, die Sicherung eingerastet, der Anzeigestift liegt in Geschlossenstellung der Sicherung bündig am Sicherungsdeckel des Kuppelmechanismus an.

### Entsichern und Öffnen der Anhängerkupplung:

Zum Öffnen wird der Handhebel bis zur oberen Endstellung betätigt und anschließend losgelassen. Hierdurch ist der Kuppelbolzen angehoben und die Zugöse kann ausgefahren werden. Durch das Ausfahren der Zugöse wird der Kuppelmechanismus erneut ausgelöst und die Kupplung ist wieder geschlossen und gesichert.

### Öffnen der Anhängerkupplung zum Kuppeln der Zugöse:

Das Öffnen der Kupplung geschieht wie oben beschrieben. Der Handhebel befindet sich in seiner oberen Endstellung, die Kupplung ist kuppelbereit. Durch Einfahren der Zugöse in die Anhängerkupplung wird der Kuppelbolzen angehoben und dadurch der Kuppelmechanismus ausgelöst. Die Kupplung schließt automatisch, was bedeutet, daß der Kuppelbolzen durch die Zugösenbuchse in seine untere Stellung in die untere Führungsbuchse eingefahren ist. Nach jedem Kuppelvorgang ist die Geschlossenstellung der Sicherung zu überprüfen. Sollte der Anzeigestift nicht bündig am Sicherungsdeckel anliegen, ist die Anhängerkupplung nicht gesichert und der Kuppelvorgang muss wiederholt werden. Die Anhängerkupplung Typ 4045 kann auch mit einer Fernanzeige ausgerüstet sein. Hierbei wird über einen Sensor an der Sicherung, der mit der grünen Kontrollleuchte im Führerhaus verbunden ist, dem Fahrer am Aufleuchten dieser grünen Kontrollleuchte angezeigt, daß die Anhängerkupplung geschlossen und gesichert ist. Sollte diese grüne Kontrollleuchte für die Anhängerkupplung nicht aufleuchten, ist der Kuppelvorgang zu wiederholen. Dies ist nach jedem Kuppelvorgang zu überprüfen!

# Typ 4045 Ausführung AM - Type 4045 Design AM

Typ / Type 4045  
Ausf. / Design AM



## Bedienung:

### Typ 4045 Ausführung AM mit Fernbetätigung über Air Mechanism und mit Fernanzeige

Die Anhängerkupplung ist geschlossen und gesichert, bzw. gekuppelt, d.h. die Zugöse ist eingefahren, der Kuppelbolzen unten, die Sicherung eingerastet, der Anzeigestift liegt in Geschlossenstellung der Sicherung bündig am Sicherheitsdeckel im Kuppelmechanismus an, die grüne Kontrollleuchte für die Anhängerkupplung im Führerhaus leuchtet auf.

#### Öffnen der Anhängerkupplung und Entkuppeln:

Schließen Sie den Ventilkasten auf und öffnen Sie die Ventilkastentür. Drehen Sie den roten Handhebel im Uhrzeigersinn in die Stellung "ON" und klappen Sie den gelben Handhebel aus. Drücken Sie auf "PRESS" und drehen Sie den gelben Handhebel in die Stellung "OPEN".

Hierdurch wird der Mechanismus mit Druckluft beaufschlagt und der Kuppelbolzen nach oben gezogen. (Bei eventuellem Verklemmen des Kuppelbolzens mit der Zugöse kann der Fahrer durch leichtes Rucken mit dem Zugfahrzeug dafür sorgen, daß der Kuppelbolzen frei wird und die Anhängerkupplung öffnet.) Danach drehen Sie den gelben Handhebel zurück in die Stellung "CLOSE" und klappen ihn wieder ein.

Entkuppeln Sie den Anhänger. Die Kupplung schließt selbsttätig, wenn die Zugöse des Anhängers ausgefahren ist. Drehen Sie den roten Handhebel entgegen dem Uhrzeigersinn in Stellung "OFF". Schließen Sie die Ventilkastentür und schließen Sie den Ventilkasten ab.

(Die Ventilkastentür kann nur dann geschlossen werden, wenn beide Handhebel in ihrer geschlossenen Stellung stehen.)

#### Öffnen der Anhängerkupplung und Kuppeln der Zugöse:

Schließen Sie den Ventilkasten auf und öffnen Sie die Ventilkastentür. Drehen Sie den roten Handhebel im Uhrzeigersinn in die Stellung "ON" und klappen Sie den gelben Handhebel aus. Drücken Sie auf "PRESS" und drehen Sie den gelben Handhebel in die Stellung "OPEN".

Hierdurch wird der Mechanismus mit Druckluft beaufschlagt und der Kuppelbolzen nach oben gezogen. Danach drehen Sie ihn zurück in die Stellung "CLOSE" und klappen ihn wieder ein. Kuppeln Sie den Anhänger an. Die Kupplung schließt, wenn die Zugöse den Kuppelbolzen angehoben hat und dadurch der Mechanismus ausgelöst wird. Überprüfen Sie, daß die grüne Kontrollleuchte für die Anhängerkupplung im Führerhaus aufleuchtet. Überprüfen Sie, ob der Anzeigestift bündig mit dem Sicherheitsdeckel abschließt. Wenn der Anzeigestift nicht bündig mit dem Sicherheitsdeckel abschließt und die grüne Kontrollleuchte für die Anhängerkupplung im Führerhaus nicht aufleuchtet, so der Kuppelvorgang wiederholt werden. Nur wenn der Anzeigestift bündig mit dem Sicherheitsdeckel abschließt und die grüne Kontrollleuchte für die Anhängerkupplung im Führerhaus aufleuchtet ist die Kupplung vorschriftsmäßig geschlossen und gesichert. Wenn der Anhänger vorschriftsmäßig angekuppelt ist, drehen Sie den roten Handhebel entgegen dem Uhrzeigersinn in Stellung "OFF".

Danach schließen Sie die Ventilkastentür und schließen den Ventilkasten ab. (Die Ventilkastentür kann nur dann geschlossen werden, wenn beide Handhebel in ihrer geschlossenen Stellung stehen.) Nun ist der Anhänger sicher gekuppelt und es kann losgefahren werden. Bei Ausfall der Druckluft kann die Kupplung auch über den Handhebel geöffnet werden.

## Operation:

### Typ 4045 Model AM, with distance control via Air Mechanism, including remote indicator

The trailer coupling is closed and secured, resp. coupled, that is to say the towing eye is inserted, the coupling bolt in its lower position, the safety device is engaged, the indicator pin in this closed position of the safety device is fitting flush to the safety cap in the coupling mechanism, the green indicator lamp for the trailer coupling in the cab lights up.

#### Opening of the trailer coupling and uncoupling:

Unlock and open the valve box door. Turn the red handle clockwise to "ON" and fold out the yellow handle. Simultaneously press on the yellow handle where it says "Press" and turn the yellow handle anti-clockwise to "OPEN". The mechanism is hereby admitted with compressed air and the coupling bolt lifted up via shaft and locking lever. (In case the coupling bolt gets jammed with the towing eye, the driver can attend to releasing the coupling bolt by slightly jerking on the towing vehicle and thus, causing the trailer coupling to open.) Then turn the yellow handle back to "CLOSE" and fold them in. Uncouple the trailer. The coupling closes, when the trailer is disconnected. Turn the red handle anti-clockwise to "OFF". Close and lock up the valve box door. (The valve box door can only be closed when both handles are in the closed position.)

#### Opening of the trailer coupling and coupling:

Unlock and open the valve box door. Turn the red handle clockwise to "ON" and fold out the yellow handle. Simultaneously press on the yellow handle where it says "Press" and turn the yellow handle anti-clockwise to "OPEN". The mechanism is hereby admitted with compressed air and the coupling bolt lifted up via shaft and locking lever. Then turn the yellow handle back to "CLOSE" and fold them in. Couple to the trailer. The coupling will close when the towing eye pushes up the coupling bolt and this releases the mechanism. Check, that the green light in the cabin for the coupling lights up. Check, that the indicator pin is completely in. (Indicator pin flush with the safety cap) If the indicator pin is not completely in and the green light in the cabin for the coupling does not light up, the coupling procedure must be repeated. Only when the indicator pin is completely in and the green light in the cabin for the coupling lights up the coupling is closed and secured correctly. When the trailer is coupled correctly turn back the red handle anti-clockwise into "OFF" then close and lock up the valve box door. (The valve box door can only be closed when both handles are in the closed position.) Now the trailer is secured and driving may begin. In case of failure of the compressed air supply the coupling can be opened by the hand-lever.

## Technische Hinweise

### D-Wert für Zugfahrzeug und Drehschemelanhänger

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

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

T: Gesamtgewicht des Zugfahrzeuges in t  
R: Gesamtgewicht des Drehschemelanhängers in t  
g: Erdbeschleunigung 9,81 m/s<sup>2</sup>

### Wichtiger Hinweis

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

### EWG Typpgenehmigung

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

## Technical Data

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

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

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

T: max. mass in tonnes of the towing vehicle  
R: max. mass in tonnes of the semi-trailer  
g: acceleration due to gravity 9.81 m/s<sup>2</sup>

### Important Instruction

When fitting (or replacing) the trailer coupling the relevant legal regulations and the instructions from 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.



Ein zertifiziertes Unternehmen nach DIN EN ISO 9001:2000 und ISO TS 16949:2002 und DIN EN ISO 14001:1996  
A certified company in accordance with DIN EN ISO 9001:2000 and ISO TS 16949:2002 and DIN EN ISO 14001:1996

**VBG GROUP TRUCK EQUIPMENT GMBH** · Oberschlesienstr. 15 · D-47807 Krefeld · Postfach 130655 · D-47758 Krefeld  
Telefon +49 (0) 2151 835-0 · Fax +49 (0) 2151 835-200/207 · <http://www.ringfeder.de> · e-mail: [info@ringfeder.de](mailto:info@ringfeder.de)