

RINGFEDER®

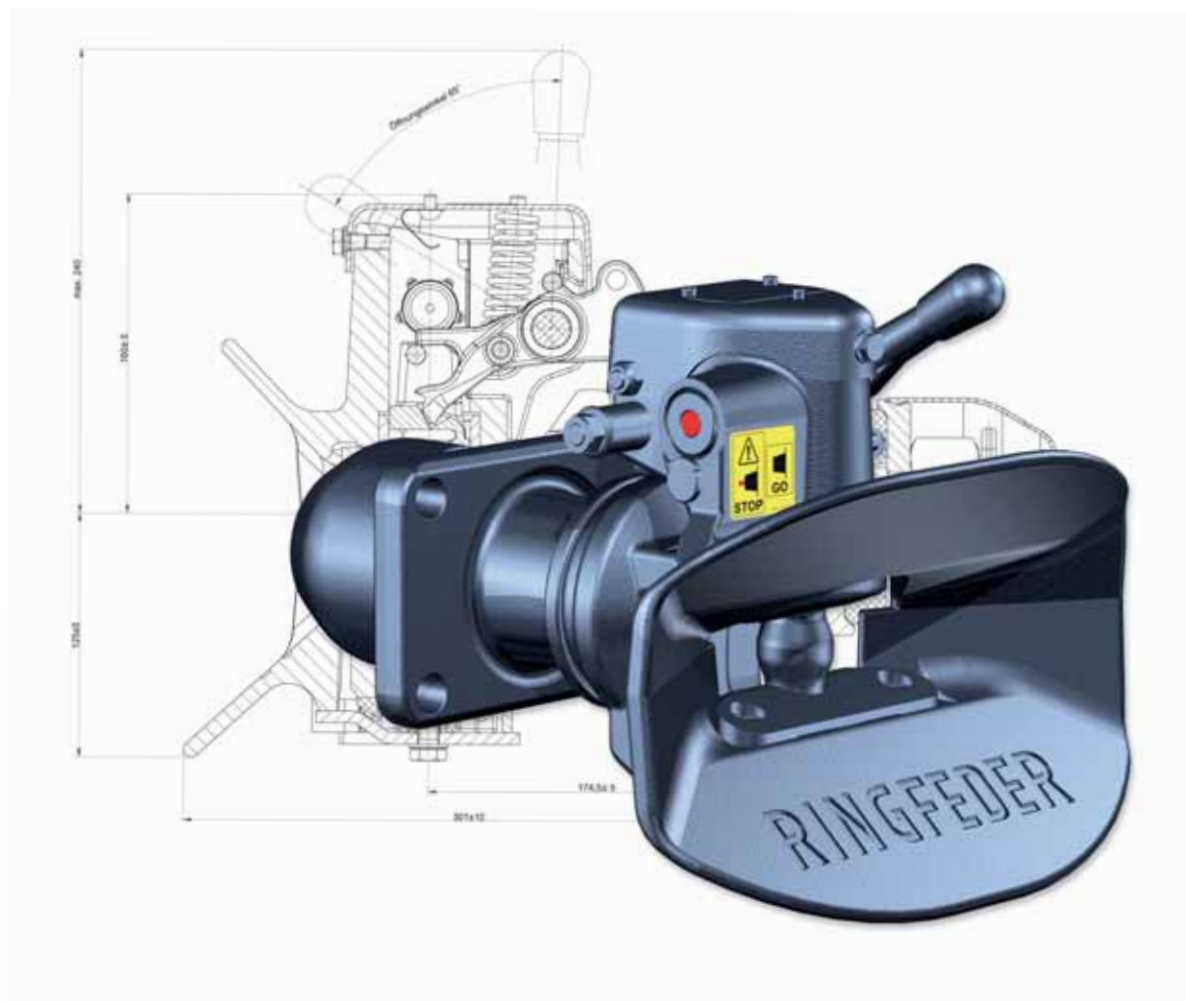
Automatische Anhängerkupplung

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

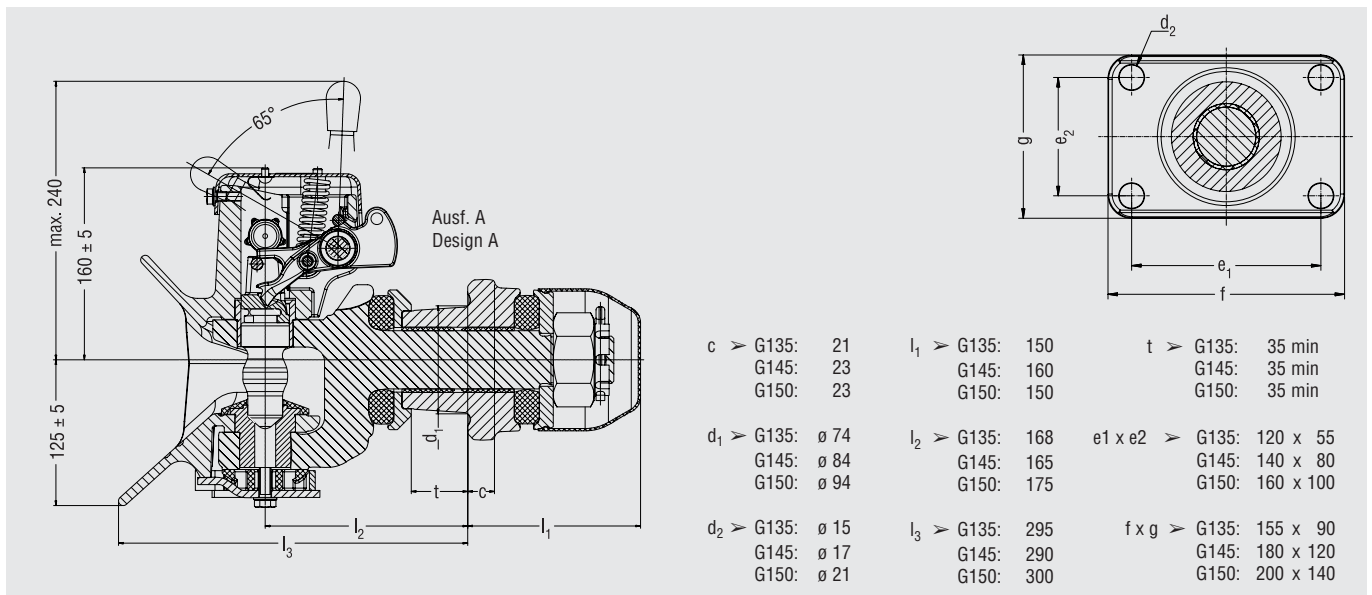
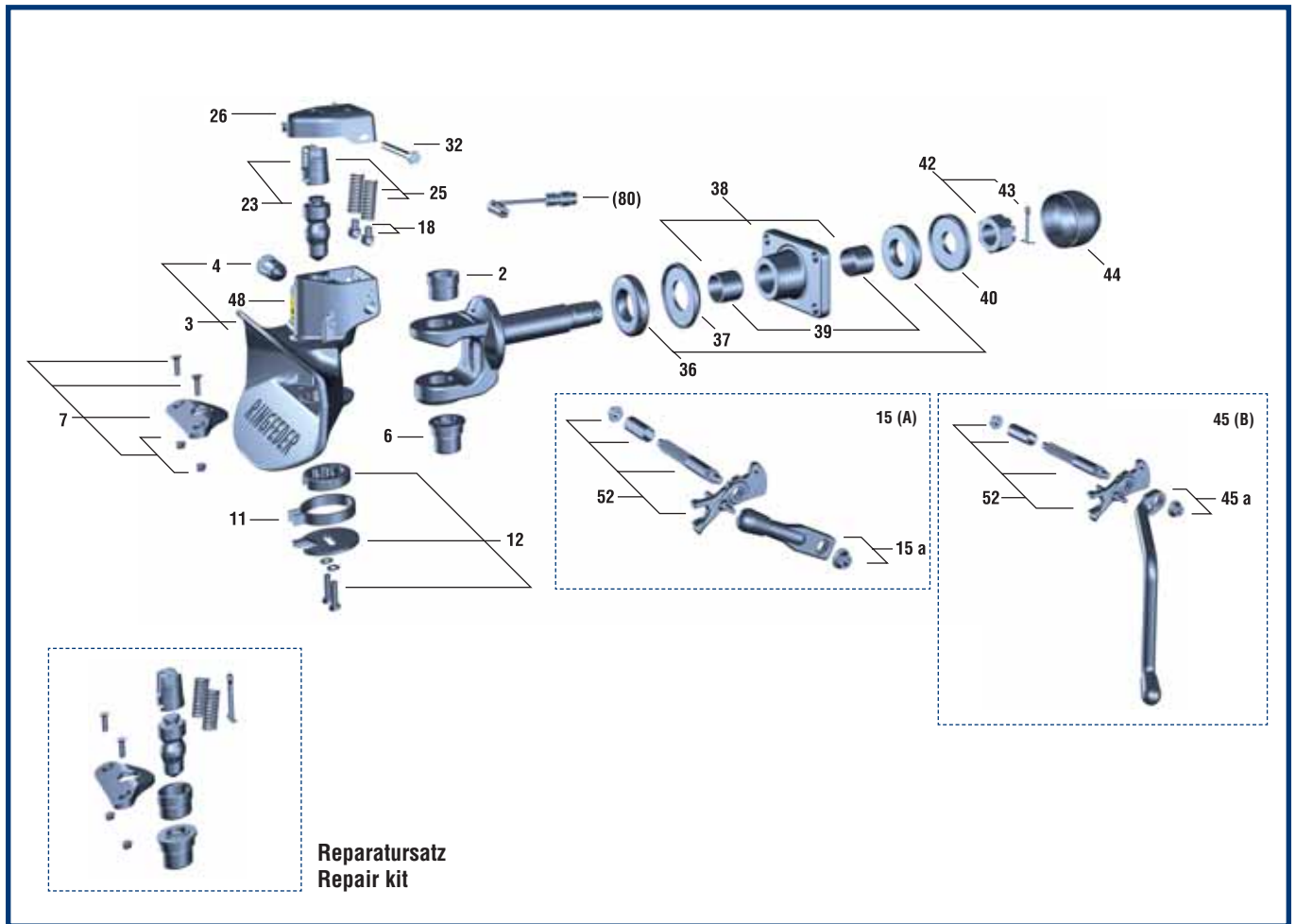
Automatic Trailer Coupling

for connection with hinged drawbar trailers and centre axle trailers with drawbar eyes 40 acc. to DIN 74054 or 40 mm 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 4040 - G135/G145/G150



Typ 4040 Ausführung A / B - Type 4040 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 Stützzlast / Adm. supporting load kg	Lochbild / Flange size kg	Bestellnummer / Order number
A	4040/G135	S	e11 00 - 6290	85	70	28,2 / 25	700 / 1000	120 x 55	14 999 683
B	4040/G135	S	e11 00 - 6290	85	70	28,2 / 25	700 / 1000	120 x 55	14 991 064
A	4040/G145	S	e11 00 - 6291	100	92	38	1000	140 x 80	14 991 104
B	4040/G145	S	e11 00 - 6291	100	92	38	1000	140 x 80	14 991 112
A	4040/G150	S	e11 00 - 6292	137	92	40	1000	160 x 100	14 996 314
B	4040/G150	S	e11 00 - 6292	137	92	40	1000	160 x 100	14 991 072

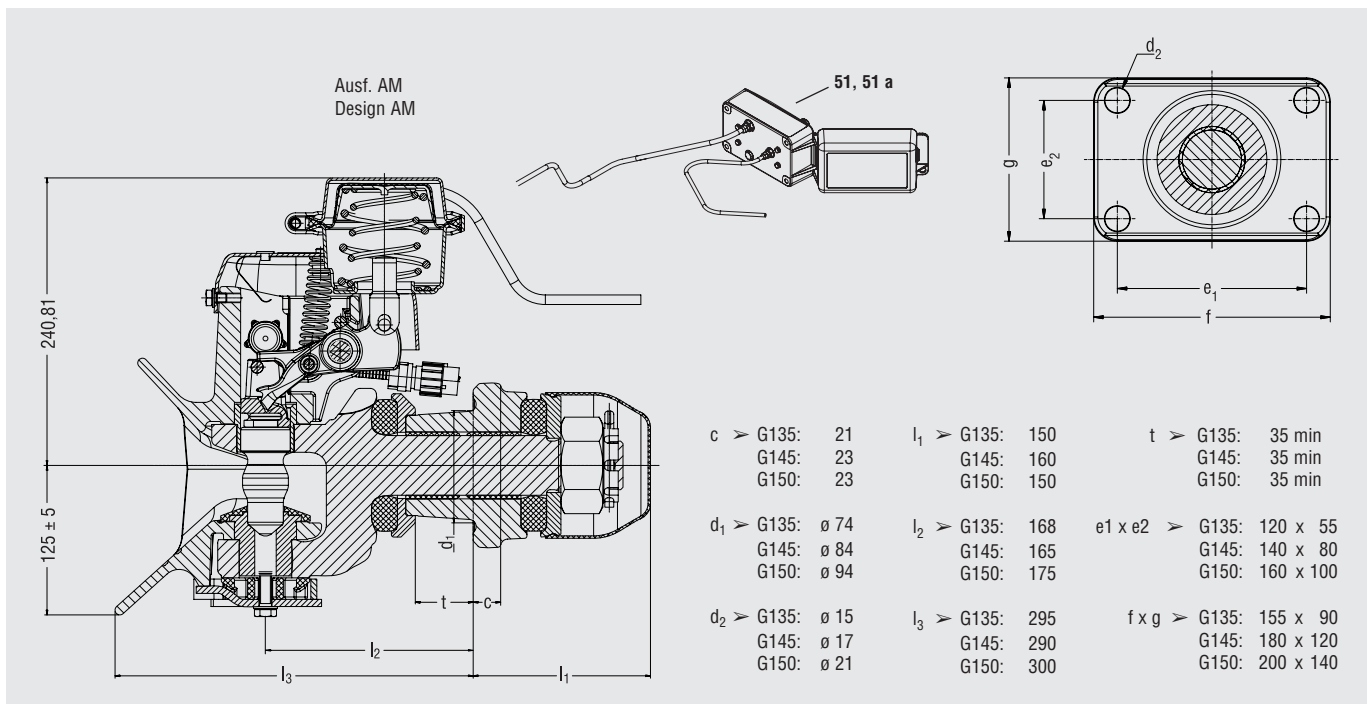
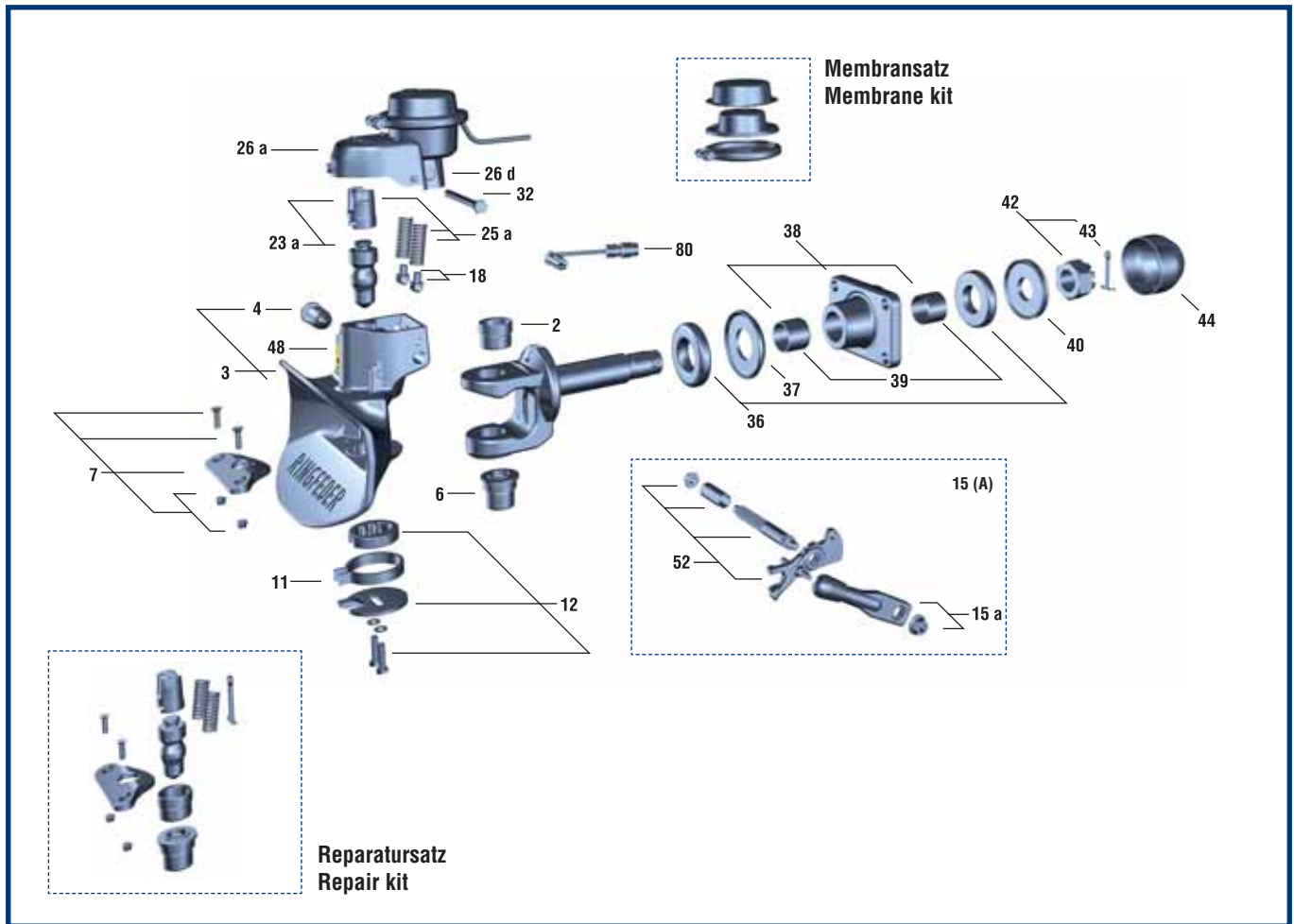
Ersatzteile ■ Spare parts

Typ / Type 4040 A / B - G135 / G145 / G150			
Pos.		No.	Bezeichnung ■ Designation
2	G135, G145, G150	14 991 240	Führungsbuchse, oben ■ Top guide bush
3	G135, G145, G150	14 991 248	Kuppelkörper kompl.,mit Sensorbohrung ■ Coupling body cpl., with threaded hole for sensor
4	G135, G145, G150	14 994 478	Sicherung, kompl. ■ Safety device, complete
6	G135, G145, G150	14 991 256	Führungsbuchse, unten ■ Bottom guide bush
7	G135, G145, G150	06 998 771	Kunststoffplatte, kompl. ■ Special plastic plate, cpl.
7a	G135, G145, G150	14 994 503	Guß-Verschleißplatte, kompl. ■ Wear plate, cast iron
11	G135, G145, G150	07 995 563	Rückstellfeder ■ Return spring
12	G135, G145, G150	14 991 264	Nasenscheibe, kompl. ■ Tab washer, complete
15	G135, G145, G150	14 991 272	Hand-/Sperrhebel-Kombination, Ausf. A ■ Hand lever-/locking lever combination, design A
15a	G135, G145, G150	14 991 312	Handhebel Ausf. A ■ Hand lever design A
18	G135, G145, G150	07 998 341	Federschwinge (2 St.) ■ Spring arm (2 pcs.)
23	G135, G145, G150	14 991 280	Kuppelbolzen, kompl. m. Schließfedern kurz, L = 75 mm ■ Coupling bolt, cpl. with locking springs short, L = 75 mm
25	G135, G145, G150	14 991 241	Schließfeder kurz, L = 75 mm (2 St.) ■ Locking spring short, L = 75 mm (2 pcs.)
26	G135, G145, G150	14 991 288	Abschlußdeckel, kompl. ■ End cap, cpl.
32	G135, G145, G150	14 991 359	Sechskantschraube M 10x115 -10.9 ■ Hexagon screw M 10x115- 10.9
36	G135	07 998 309	Gummifeder (2 St.) ■ Rubber spring (2 pcs.)
36	G145, G150	14 991 672	Gummifeder (2 St.) ■ Rubber spring (2 pcs.)
37	G135	07 995 539	Druckscheibe ■ Thrust washer
37	G145, G150	07 995 520	Druckscheibe ■ Thrust washer
38	G135	00 990 531	Stangenführung, kompl. ■ Bar guide cpl.
38	G145	14 991 336	Stangenführung, kompl. ■ Bar guide cpl.
38	G150	14 991 296	Stangenführung, kompl. ■ Bar guide cpl.
39	G135	10 995 310	Lagerbuchse (2 St.) ■ Bearing bush (2 pcs.)
39	G145, G150	14 991 304	Lagerbuchse (2 St.) ■ Bearing bush (2 pcs.)
40	G135	07 995 687	Zugscheibe ■ Tension washer
40	G145, G150	07 995 555	Zugscheibe ■ Tension washer
42	G135	06 997 740	Kronenmutter M 36x3, kompl. ■ Castellated nut M 36x3, cpl.
42	G145, G150	06 997 732	Kronenmutter M 45x3, kompl. ■ Castellated nut M 45x3, cpl.
43	G135	12 991 550	Splint 6,3 x 63 DIN 94, St, A3C ■ Cotter pin 6.3 x 63 DIN 94, St, A3C
43	G145, G150	12 991 533	Splint 8 x 80 DIN 94, St, A3C ■ Cotter pin 8 x 80 DIN 94, St, A3C
44	G135	10 996 660	Schutzkappe ■ Protecting cap
44	G145, G150	10 991 323	Schutzkappe ■ Protecting cap
45	G135, G145, G150	14 991 368	Handhebel-/Sperrhebel-Kombination, Ausf.B ■ Hand lever-/locking lever combination, design B
45a	G135, G145, G150	14 991 376	Handhebel Ausf. B ■ Hand lever design B
48	G135, G145, G150	09 122 900	Stopfen für Sensorbohrung (10 Stk.) ■ Plug for sensor hole (10 pcs.)
52	G135, G145, G150	14 991 320	Welle mit Sperrhebel ■ Axle with locking lever
(80)	G135, G145, G150	14 991 406	Sensor mit Keil ■ Sensor
	G135	14 991 398	Aufrüstsatz in AM ■ Conversion kit for design AM
	G145	14 991 190	Aufrüstsatz in AM ■ Conversion kit for design AM
	G150	14 991 135	Aufrüstsatz in AM ■ Conversion kit for design AM
	G135, 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

- Drehbarer Kuppelbolzen
- Bedienungsfreundlich
- Wartungsarm, kostensenkend
- Verschleißminimierung
- In pneumatische Fernbetätigung umrüstbar

- Rotating coupling bolt
- Ease of operation
- Low-maintenance, cost saving
- Minimized wear
- Option of retrofitting with pneumatic distance control

Typ 4040 Ausführung AM - Type 4040 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	4040/G135	S	e11 00 - 6290	85	70	28,2 / 25	700 / 1000	120 x 55	14 991 063
AM	4040/G145	S	e11 00 - 6291	100	92	38	1000	140 x 80	14 991 120
AM	4040/G150	S	e11 00 - 6292	137	92	40	1000	160 x 100	14 991 057

Ersatzteile ■ Spare parts

Typ / Type 4040 AM - G135 / G145 / G150			
Pos.	No.	Bezeichnung ■ Designation	
2	G135, G145, G150	14 991 240	Führungsbuchse, oben ■ Top guide bush
3	G135, G145, G150	14 991 248	Kuppelkörper kompl., mit Sensorbohrung ■ Coupling body cpl., with threaded hole for sensor
4	G135, G145, G150	14 994 478	Sicherung, kompl. ■ Safety device, complete
6	G135, G145, G150	14 991 256	Führungsbuchse, unten ■ Bottom guide bush
7	G135, G145, G150	06 998 771	Kunststoffplatte, kompl. ■ Special plastic plate, cpl.
7a	G135, G145, G150	14 994 503	Guß-Verschleißplatte, kompl. ■ Wear plate, cast iron
11	G135, G145, G150	07 995 563	Rückstellfeder ■ Return spring
12	G135, G145, G150	14 991 264	Nasenscheibe, kompl. ■ Tab washer, complete
15	G135, G145, G150	14 991 272	Hand-/Sperrhebel-Kombination, Ausf. A ■ Hand lever-/locking lever combination, design A
15a	G135, G145, G150	14 991 312	Handhebel Ausf. A ■ Hand lever design A
18	G135, G145, G150	07 998 341	Federschwinge (2 St.) ■ Spring arm (2 pcs.)
23a	G135, G145, G150	14 991 648	Kuppelbolzen, kompl. m. Schließfedern lang, L = 90 mm ■ Coupling bolt, cpl. with locking springs long, L = 90 mm
25a	G135, G145, G150	14 991 273	Schließfeder lang, L = 90 mm (2 St.) ■ Locking spring long, L = 90 mm (2 pcs.)
26a	G135, G145, G150	14 991 246	Abschlußdeckel kompl. AM-Einheit ■ End cap cpl. AM unit
26d	G135, G145, G150	09 122 400	Stopfen (10 Stück) ■ Plug (10 pcs.)
26i	G135, G145, G150	14 991 269	Knebelkerbstift ■ Shaft
32	G135, G145, G150	14 991 359	Sechskantschraube M 10x115 -10.9 ■ Hexagon screw M 10x115- 10.9
36	G135	07 998 309	Gummifeder (2 St.) ■ Rubber spring (2 pcs.)
36	G145, G150	14 991 672	Gummifeder (2 St.) ■ Rubber spring (2 pcs.)
37	G135	07 995 539	Druckscheibe ■ Thrust washer
37	G145, G150	07 995 520	Druckscheibe ■ Thrust washer
38	G135	00 990 531	Stangenführung, kompl. ■ Bar guide cpl.
38	G145	14 991 336	Stangenführung, kompl. ■ Bar guide cpl.
38	G150	14 991 296	Stangenführung, kompl. ■ Bar guide cpl.
39	G135	10 995 310	Lagerbuchse (2 St.) ■ Bearing bush (2 pcs.)
39	G145, G150	14 991 304	Lagerbuchse (2 St.) ■ Bearing bush (2 pcs.)
40	G135	07 995 687	Zugscheibe ■ Tension washer
40	G145, G150	07 995 555	Zugscheibe ■ Tension washer
42	G135	06 997 740	Kronenmutter M 36x3, kompl. ■ Castellated nut M 36x3, cpl.
42	G145, G150	06 997 732	Kronenmutter M 45x3, kompl. ■ Castellated nut M 45x3, cpl.
43	G135	12 991 550	Splint 6,3 x 63 DIN 94, St, A3C ■ Cotter pin 6.3 x 63 DIN 94, St, A3C
43	G145, G150	12 991 533	Splint 8 x 80 DIN 94, St, A3C ■ Cotter pin 8 x 80 DIN 94, St, A3C
44	G135	10 996 660	Schutzkappe ■ Protecting cap
44	G145, G150	10 991 323	Schutzkappe ■ Protecting cap
51	G135, G145, G150	14 996 031	Ventilkasten kompl. ■ Valve box, complete
51a	G135, G145, G150	14 996 047	Ventilkasten ohne Ventile ■ Valve box without valves
52	G135, G145, G150	14 991 320	Welle mit Sperrhebel ■ Axle with locking lever
80	G135, G145, G150	14 991 406	Sensor mit Keil ■ Sensor
	G135, G145, G150	14 991 245	Membransatz ■ Membrane kit
	G135, G145, G150	14 991 664	Reparatursatz 4040 / 4045 AM ■ Repair kit 4040 / 4045 AM Kuppelbolzen, kompl. (23 a) ■ coupling bolt, cpl. (23 a) Kunststoffplatte, kompl. ■ special plastic plate, cpl. obere Führungsbuchse ■ top guide bush untere Führungsbuchse ■ bottom guide bush Splint ■ cotter pin

- Drehbarer Kuppelbolzen
- Bedienungsfreundlich
- Wartungsarm, kostensenkend
- Verschleißminimierung
- In pneumatische Fernbetätigung umrüstbar

- Rotating coupling bolt
- Ease of operation
- Low-maintenance, cost saving
- Minimized wear
- Option of retrofitting with pneumatic distance control

Typ 4040 Ausführung A / B - Type 4040 Design A / B

Typ / Type 4040
Ausf. / Design A



Typ / Type 4040
Ausf. / Design B



Operation:

Type 4040 without distance control, design A and B

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 body.

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 flush to the safety cap in the coupling body the trailer coupling is unsecured and the whole procedure must be repeated.

Bedienung:

Typ 4040 ohne Fernbetätigung, Ausführung A und B:

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 Seitendeckel des Kuppelkörpers 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 Seitendeckel des Kuppelkörpers anliegen, ist die Anhängerkupplung nicht gesichert und der Kuppelvorgang muß wiederholt werden.

Typ 4040 Ausführung AM - Type 4040 Design AM

Typ / Type 4040
Ausf. / Design AM



Bedienung:

Typ 4040, 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 Seitendeckel des Kuppelkörpers 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 Sicherungsdeckel abschließt. Wenn der Anzeigestift nicht bündig mit dem Sicherungsdeckel abschließt und die grüne Kontrollleuchte für die Anhängerkupplung im Führerhaus nicht aufleuchtet, muß der Kuppelvorgang wiederholt werden. Nur wenn der Anzeigestift bündig mit dem Seitendeckel des Kuppelkörpers 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 4040, 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 body, 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 in the coupling body) 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 Drehschemelanhängers

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

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/s²

Wichtiger Hinweis:

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

Dc-Wert für Zugfahrzeug und Zentralachsanhänger

(gilt nur im Zusammenhang mit dem V-Wert)

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

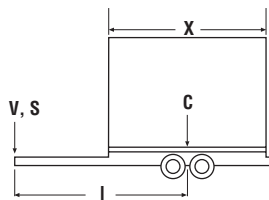
Der errechnete Dc-Wert darf **gleich oder kleiner** dem Dc-Wert der Kupplung sein.

T: Gesamtgewicht des Zugfahrzeuges in t
C: Summe der Achslasten des Zentralachsanhängers in t
g: Erdbeschleunigung 9,81 m/s²

V-Wert für den Zentralachsanhänger

(gilt nur im Zusammenhang mit dem Dc-Wert)

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



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

a: Vergleichsbeschleunigung im Kuppelpunkt in m/s²

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
X²/l² **mindestens 1,0** (für die Rechnung)

C: Summe der Achslasten des Zentralachsanhängers in t

EWG Typpengenehmigung:

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/s²

Important Instruction: When fitting (or replacing) the trailer coupling the relevant legal regulations and the instructions from the car manufacturers have to be observed.

Dc-value for towing vehicle and centre axle trailer:

(only applicable in connection with the V-value)

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

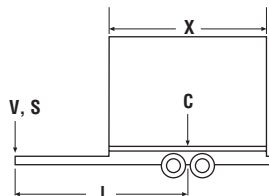
The calculated Dc-value may be **less or equal to** the Dc-value of the coupling.

T: max. 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 gravity 9.81 m/s²

V-value for the centre axle trailer

(only applicable in connection with the Dc-value)

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



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

a: equivalent vertical acceleration in the coupling point in m/s²

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
X²/l² **at least 1.0** (for the calculation)
C: sum of the axle loads of the centre axle trailer carrying maximum permissible load, in tonnes

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