

Nachtrag III zum
Prüfprotokoll-Nr.

361-161-93
KNOTT GmbH; D83125 Eggstätt
KFG35

TA-GA-KV
71/320/EWG
Seite 1/6

Hersteller:
Typ (Auflaufeinrichtung):

**Prüfprotokoll
Nr. 361-161-93**

Prüfung gemäß Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften zur
Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über
Bremsanlagen bestimmter Klassen von
Kraftfahrzeugen und deren Anhänger

Nr. **71/320/EWG** vom **26.07.1971**

einschließlich aller Änderungen bis

Nr. **98/12/EG** vom **27.01.1998**

Anhang VIII

**Prüfbedingungen für Fahrzeuge mit Auflaufbremsanlagen
Anlage 2: Prüfprotokoll für eine Auflaufeinrichtung**

Grund des Nachtrages:

Geringfügige konstruktive Änderungen (u.a. Dämpfer)

1. Hersteller: Knott GmbH
Obinger Str. 15
83125 Eggstätt

und Fertigungsstätte 93128 Regenstauf

2. Fabrikmarke:

KNOTT 
Bremsen - Achsen

3. Typ: KFG35

Ausf. A, B, C, C1, C2, C3, D, D1 u. D2

Nachtrag III zum

Prüfprotokoll-Nr.

Hersteller:

Typ (Auflaufeinrichtung):

361-161-93

KNOTT GmbH; D83125 Eggstätt

KFG35

TA-GA-KV

71/320/EWG

Seite 2/6

4. Merkmale der Anhänger, für die die Auflaufeinrichtung vom Hersteller vorgesehen ist:

4.1 Masse G_A (in kg):

	a) Einachsanhänger		b) Mehrachsanhänger	
<u>Ausführung</u>	A, C	B, D, D1, D2	A, C, C1, C2, C3	D
<u>Von</u>	2000	2700	2400	----
<u>Bis</u>	3500	3500	3500	3500

4.2 Vertikale, statische Kraft, die am Kopf der Zugeinrichtung zulässig ist (in kg):

	a) Einachsanhänger		b) Mehrachsanhänger	
<u>Ausführung</u>	A, C	B, D, D1, D2	A, C, C1, C2, C3	D
	150	150	---	150

- 4.3 a) Einachsige Anhänger:
b) Mehrachsige Anhänger:

5. Kurze Beschreibung:

- Zum Anschluß geeignete, bauartgenehmigte Zugkugelpkupplung,
- wahlweise Zugöse nach Zeichnung Nr. 26 0151 T3 (Kennzeichnung 26 0151 03) mit Ösenform nach DIN 74054-40A sowie Zeichnung Nr. 26 0150 T3 (Kennzeichnung 26 0157 03) mit Ösenform nach VG 74059;
- Zugstange ($\phi 60 \times 8$ mm DIN2391 St52-3, ww. DIN 2392/2394 – St52-3) in Gußlager geführt; innenliegender Stoßdämpfer (Kennzeichen: 87 0035 09/S Ausf. A1, C1, C2 u. C3; sowie 87 0036 09/S Ausf. B, D, D1 u. D2) als Ansprechschwelle und Dämpfungseinrichtung wirkend,
- Umlenkhebel zum Anschluß des Bremsgestänges bzw. Hauptzylinders;
- ww. vorhanden: Konsole für Stützradhalter angegossen
- **Wahlweise vorhanden:** Konsole für Stützrad angegossen

Nachtrag III zum

Prüfprotokoll-Nr.

361-161-93

TA-GA-KV

Hersteller:

KNOTT GmbH; D83125 Eggstätt

71/320/EWG

Typ (Auflaufeinrichtung):

KFG35

Seite 3/6

-
- **Verlauf der Druckkräfte:** Zugstange, über Zugstangen-
anschlagscheibe, Umlenkhebel und
Gabelkopf auf Bremsgestänge
 - **Verlauf der Zugkräfte:** Zugstange, über Zugstangen-
anschlagscheibe, Gummiring auf
Führungsrohr

Anlagen:	Zeichnungsnummer:	Datum:
Beschreibung (2 Blätter)	--	24.07.96
Zeichnung Auflaufeinrichtung mit Zugeinrichtung	83 5001 T3 mit Änderung vom	14.10.93 24.07.96
Zeichnung Auflaufeinrichtung mit Zugeinrichtung	83 5002 T3 mit Änderung vom	19.04.94 24.07.96
Zeichnung Stoßdämpfer	87 0035 T3 mit Änderung vom	27.07.93 13.07.99
Zeichnung Stoßdämpfer	87 0036 T3 mit Änderung vom	08.12.93 12.03.97
Kraftkennbild	SK42042	24.07.96
Kraftkennbild	SK42041	24.07.96
Kraftkennbild	SK42034	24.07.96

Nachtrag III zum

Prüfprotokoll-Nr.

Hersteller:

Typ (Auflaufeinrichtung):

361-161-93

KNOTT GmbH; D83125 Eggstätt

KFG35

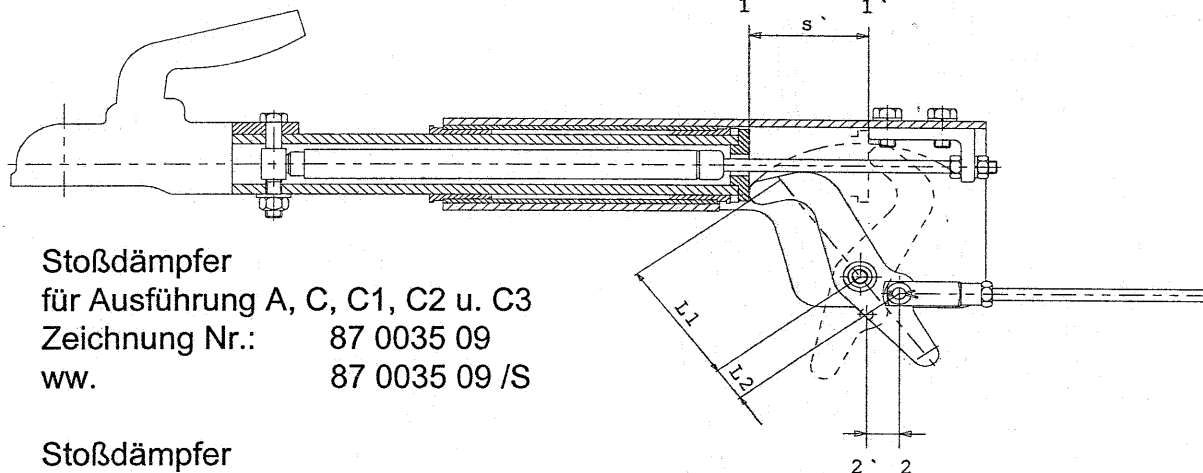
TA-GA-KV

71/320/EWG

Seite 4/6

6. Prinzipschema der Auflaufeinrichtung:

6.1 Mit mechanischer Übertragungseinrichtung



Stoßdämpfer

für Ausführung A, C, C1, C2 u. C3

Zeichnung Nr.: 87 0035 09

ww. 87 0035 09 /S

Stoßdämpfer

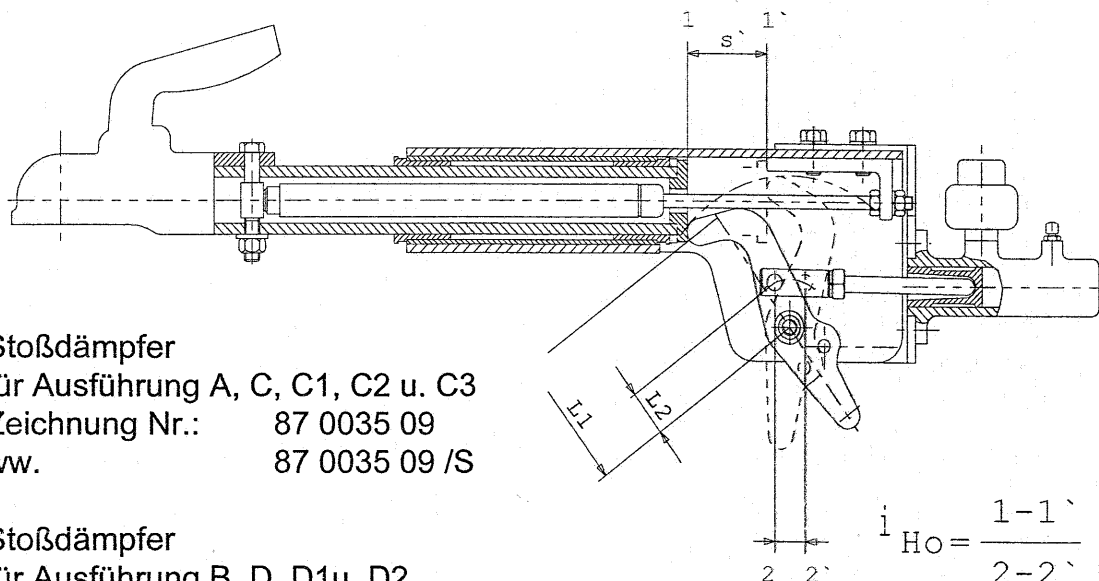
für Ausführung B, D, D1 u. D2

Zeichnung Nr.: 87 0036 09

ww. 87 0036 09/S

$$i_{HO} = \frac{1-1'}{2-2'} = \frac{L_1}{L_2}$$

6.2 Mit hydraulischer Übertragungseinrichtung



Stoßdämpfer

für Ausführung A, C, C1, C2 u. C3

Zeichnung Nr.: 87 0035 09

ww. 87 0035 09 /S

Stoßdämpfer

für Ausführung B, D, D1 u. D2

Zeichnung Nr.: 87 0036 09

ww. 87 0036 09/S

$$i_{HO} = \frac{1-1'}{2-2'} = \frac{L_1}{L_2}$$

Nachtrag III zum

Prüfprotokoll-Nr.

Hersteller:

Typ (Auflaufeinrichtung):

361-161-93

KNOTT GmbH; D83125 Eggstätt

KFG35

TA-GA-KV

71/320/EWG

Seite 5/6

Ausführung		A, B, C, D	C1, D1	C2, D2	C3
Nutzbarer Auflaufweg s'	mm	90	75	105	120
L1	mm	100	100	100	100
Umlenkhebel L2 min	mm	22,5	18,75	26,25	30
L2 max	mm	54	44,91	62,87	71,86
Übersetzung	von	4	4	4	4
Zwischen 1-1' und 2-2'	i_{Ho} ----- bis	1,67	1,67	1,67	1,67

7.	<u>Auflaufweg in mm:</u>	Ausf. A, B, C, D	Ausf. C1, D1	Ausf. C2, D2	Ausf. C3
		90	75	105	120

8. **Wegübersetzung der Auflauf-
einrichtung:**

$$i_{Ho} = \frac{1-1'}{2-2'}$$

Ausf. A, B, C, D

$$i_{Ho} = \frac{90}{22,5 \text{ bis } 54} = 4,00 \text{ bis } 1,67$$

Ausf. C1, D1

$$i_{Ho} = \frac{75}{18,75 \text{ bis } 44,91} = 4,00 \text{ bis } 1,67$$

Ausf. C2, D2

$$i_{Ho} = \frac{105}{26,25 \text{ bis } 62,87} = 4,00 \text{ bis } 1,67$$

Ausf. C3

$$i_{Ho} = \frac{120}{30 \text{ bis } 71,86} = 4,00 \text{ bis } 1,67$$

Nachtrag III zum

Prüfprotokoll-Nr.

Hersteller:

Typ (Auflaufeinrichtung):

361-161-93

KNOTT GmbH; D83125 Eggstätt

KFG35

TA-GA-KV

71/320/EWG

Seite 6/6

9. Prüfergebnisse:

	Ausführung	Einachsanhänger						Mehrachsanhänger					
		A, C	B, D	C1	C2	D1	D2	A	C	C1	C2	C3	D
9.1.	Wirkungsgrad η_{Ho}	0,913	0,900	0,913	0,913	0,900	0,900	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,900
9.2.	Zusatzkraft K:	500	600	500	500	600	600	400	400	400	400	400	600
9.3.	größte Druckkraft D1:	1650	2200	1603	1697	2137	2263	1525	1525	1482	1570	1616	2100
9.4.	größte Zugkraft D2:	7050	5800	6637	7463	5460	6140	7000	7000	6590	7410	7844	5800
9.5.	Ansprechschwelle K_A :	775	975	775	775	975	975	690	690	690	690	690	975
9.6.	Verlustweg und Leerweg s_0 :	0											
9.7.	Nutzbarer Auflaufweg s' :	90	90	75	105	75	105	90	90	75	105	120	90
9.9.	Rückfahrsperr:	ww. vorhanden											

10. Technischer Dienst, der die Prüfung durchgeführt hat:

TÜV Automotive GmbH
Arbeitsbereich Verbindungseinrichtungen
und Auflaufbremsen
Daimlerstraße 11, D-85748 Garching

11. Die vorbeschriebene Auflaufeinrichtung erfüllt die Vorschriften der Absätze 3, 4 und 5 der Prüfbedingungen für Fahrzeuge mit Auflaufbremsanlagen (Anhang VIII) laut Richtlinie des Rates Nr. 71/320/EWG vom 26.07.1971 einschließlich der Anforderungen gemäß RREG Nr. 98/12/EG vom 27.01.1998.

H. Maurer

Garching, 2000-02-18



Die ausfertigende Technische Prüfstelle ist für die Erstellung von Prüfberichten nach der Richtlinie 71/320/EWG durch das Kraffahrt-Bundesamt akkreditiert:

Flensburg,

Beschreibung

Auflaufeinrichtung

Typ: KFG 35 mit den Ausführungsvarianten A , B, C, C1, C2, C3, D, D1 u. D2

Hersteller:

Knott GmbH
83125 Eggstätt

und Fertigungsstätte Regenstauf

Bauart: Mechanische Auflaufeinrichtung

Zugehörige Gesamtzeichnung: Nr. 83 5001 T3 u. 83 5002 T3

**1.) Verwendungsbereich: An geeigneten V-Deichseln
für Einachsanhänger**

Technische Daten:

Ausführungen:

C	D	C1	D1	C2	D2
<u>zulässige Gesamtmasse</u>					
2000 bis 3500 kg	2700 bis 3500 kg	2000 bis 3500 kg	2700 bis 3500 kg	2000 bis 3500 kg	2700 bis 3500 kg
nutzbarer Auflaufweg s'					
90 mm	90 mm	75 mm	75 mm	105 mm	105 mm
zulässige statische Stützlast am Kuppelpunkt S					
150 kg	150 kg	150 kg	150 kg	150 kg	150 kg

**2. Verwendungsbereich: An geeigneten Zuggabeln für mehrachsige
Anhänger mit Drehschemellenkung**

Technische Daten:

Ausführungen:

	C	C1	C2	C3
<u>zulässige Gesamtmasse</u>	2400 bis 3500 kg	2400 bis 3500 kg	2400 bis 3500 kg	2400 bis 3500 kg
nutzbarer Auflaufweg s'	90 mm	75 mm	105 mm	120 mm
zul. statische Stützlast am Kuppelpunkt S (kg)	0	0	0	0
zul. Fahrgeschwindigkeit	v		über 25 km/h	

Funktionsweise:

Die Auflaufeinrichtung wird durch das Einschieben der Zugstange betätigt, dies erfolgt beim Auflaufen des Anhängers, als Folge der Abbremsung des Zugfahrzeuges. Die Zugstange beaufschlagt den drehbar gelagerten Einfach- oder Doppel-Umlenkhebel, welcher mit der vorgeschriebenen Kraftübersetzung auf die Übertragungseinrichtung zur Betätigung der Radbremse wirkt. Als Übertragungseinrichtung werden nachstellbare Gestänge oder wahlweise Bremsseilzüge verwendet.

Ein innenliegender Stoßdämpfer wirkt als Ansprechschwelle und als Dämpfungseinrichtung. Die Zugstange ist in zwei Gußlager längs verschiebbar gelagert. Die axiale Drehbarkeit der Zugstange ist begrenzt.

Das Gehäuse ist aus Gußeisen mit Kugelgraphit, Werkstoffbezeichnung GGG 40 nach DIN 1693 hergestellt.

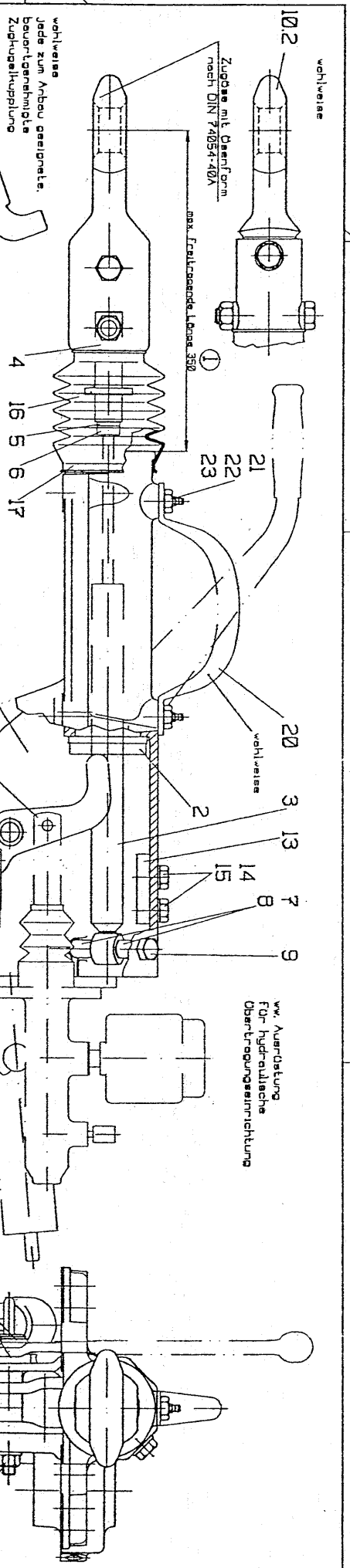
Die Auflaufeinrichtung wird mit einer zum Anbau geeigneten, bauartgenehmigten Zugkugelumkupplung ausgerüstet.

Wahlweise:

Zugösen mit Ösenform nach DIN 74054-40A oder
Zugösen mit Ösenform nach VG 74 0 59.

Am Gehäuse kann wahlweise ein hydraulischer Hauptzylinder -
wahlweise mit einer Halterung- befestigt werden, wodurch eine hydraulische Übertragung möglich ist.

Zusatzeinrichtung: Rückfahrsperr (wahlweise vorhanden)



102
 wahlweise
 Zugöse mit Ösenform
 nach DIN 74054-40A
 max. Festzugende Last 3500

10
 wahlweise
 Kreuzverschraubung

103
 wahlweise
 jede zum Aufbau geeignete,
 beauftragene
 Zughebelkupplung

wahlweise
 Anschlag der hydr.
 Übertragungsrichtung

wahlweise
 Anschlag nach VG 74059
 verwendbar nur an Anhängern der Bundeswehr
 oder außerhalb das Geltungsbereiches der StVZO
 wahlweise mit Kreuzverschraubung

Profzeichen wahlweise am Gehäuse
 rechts oder links, oder oben
 wahlweise eingegossen

wahlweise

121
 12
 121 ww. vorh.

30

Fabriktschild wahlweise am Gehäuse
 rechts, links oder oben
 wahlweise Angaben des Fabriktschildes eingegossen
 oder eingegrabt

ww. Ausrichtung
 für hydraulische
 Übertragungsrichtung

Anschluss der mechanischen
 Übertragungsrichtung

18
 19
 Stoßdrehrollen
 ww. vorhanden

dargestellt. Auf. A T

Typ KFG 35 Ausführung

Gesamtlänge	A	B	A
zul. Stützlast am Kupplpunkt	M/A	2000 - 3700 - 3500	2400 - 3500
zul. Fahrgeschwindigkeit	S	Ho 150	0
	V	km/h über 25	über 25
		dm	dm

Auslegung für
 Zentralschwer-Anhänger

Auslegung für
 mehrräderige Anhänger

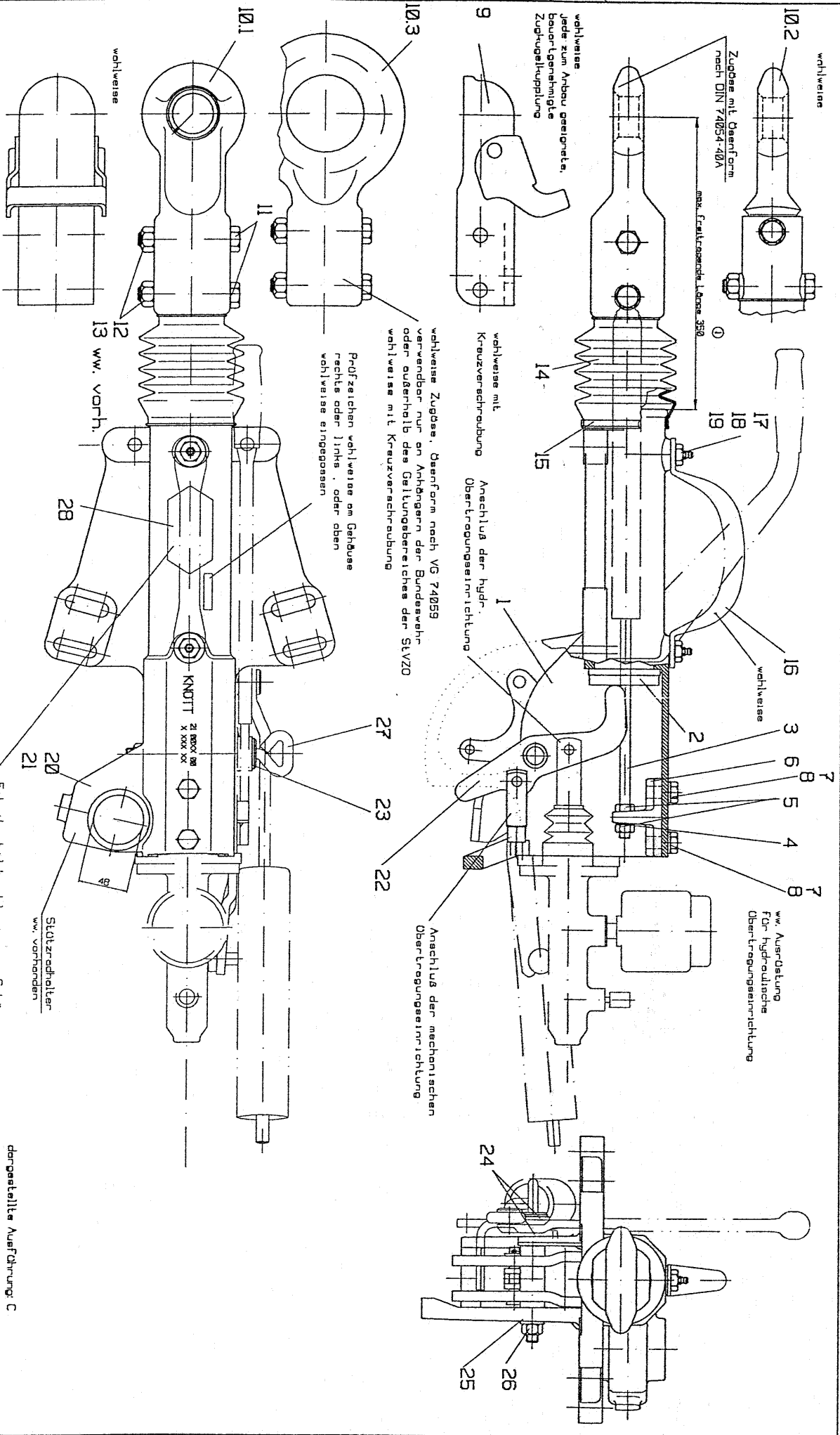
CAD - Zeichnung!
 keine manuelle Änd. zul.

24.07.96 G	Symbole	ISO 4024	1:1
		1:1	

KNOTT
 SIN 874
 KNOTT
 KNOTT
 KNOTT
 KNOTT
 KNOTT

83 5001 T3

Aufbau einrichtung



Typ KFG 35 Ausführung

Auslegung für Zentralschieber-Anhänger	Auslegung für mehrachsige Anhänger									
	C	D	C1	D1	C2	D2	C	C1	C2	C3
Gesamtlänge	2000 - 3500	2700 - 3500	2000 - 3500	2700 - 3500	2000 - 3500	2700 - 3500	2400 - 3500	2400 - 3500	2400 - 3500	2400 - 3500
zul. Stützlast am Kuppelpunkt	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
zul. Fahrgeschwindigkeit	V	V	V	V	V	V	0	0	0	0
nutzb. Auflaufweg	S	S	S	S	S	S	0	0	0	0
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm

Typ	C	D	C1	D1	C2	D2	C	C1	C2	C3
Zentralschieber-Anhänger	2000 - 3500	2700 - 3500	2000 - 3500	2700 - 3500	2000 - 3500	2700 - 3500	2400 - 3500	2400 - 3500	2400 - 3500	2400 - 3500
mehrsachsige Anhänger	2000 - 3500	2700 - 3500	2000 - 3500	2700 - 3500	2000 - 3500	2700 - 3500	2400 - 3500	2400 - 3500	2400 - 3500	2400 - 3500

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
2407.95																											

CAD - Zeichnung! keine manuelle Änd.zul.

KNOTT
 Baureihe Achsen
 KNOTT GmbH, D 83125 Egschlag

83 5002 T3

Auflauf einrichtung

Typ KFG35

Fabrik Schild wahlweise am Gehäuse rechts, links oder oben wahlweise Angaben des Fabrik Schildes eingegossen oder eingepreßt

dargestellte Ausführung: C

T

Kraftkennbild Auflaufeinrichtung Typ KFG 35

Hersteller: KNOTT GmbH Eggstätt

$G'_A = 2000 - 3500$ kg bei Verwendung in Zentralachsenhängern

Ausführung	A, C	C1	C2
Auflaufweg s'	= 90mm	75 mm	105 mm
zul. statische Stützlast S	= 150 kg	150 kg	150 kg

Umlenkhebelübersetzung: $\frac{100}{29} = 3.45$

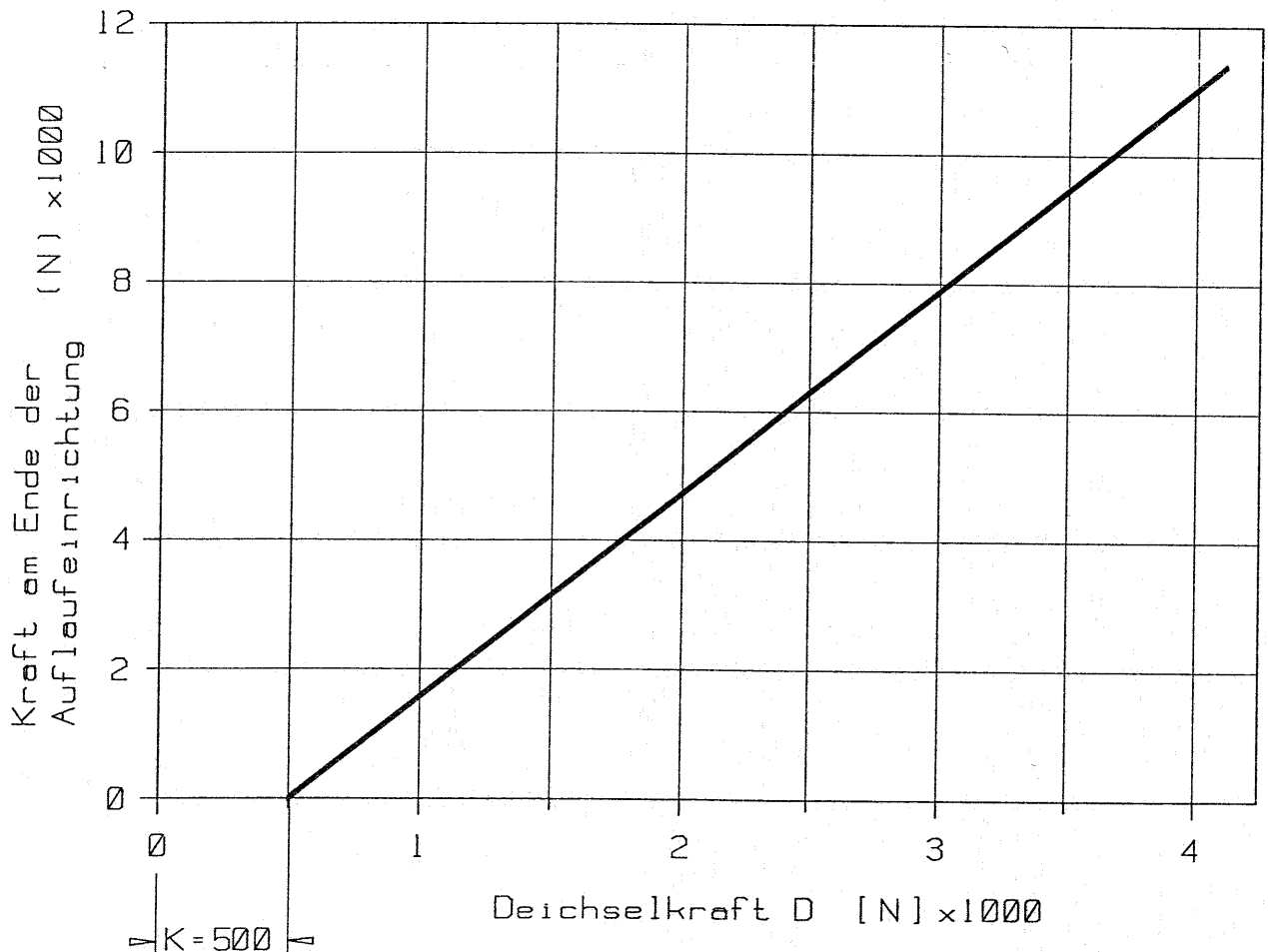
Wegübersetzung : $\frac{90}{26} = 3.45$ Ausführung A u. C

Wegübersetzung : $\frac{75}{21.74} = 3.45$ Ausführung C1

Wegübersetzung : $\frac{105}{30.43} = 3.45$ Ausführung C2

Ansprechschwelle: $K_A = 775$ N

Stoßdämpferprüfnummer: 87 0035 09/S (Kennzeichnung)



$$\eta_{Ho} = \frac{6300}{2500-500} \cdot \frac{1}{3.45} = 0.913$$

Datum: 24.07.96

Kraftkennbild Auflaufeinrichtung Typ KFG 35

Hersteller: KNOTT GmbH Eggstätt

$G'_A = 2700 - 3500$ kg bei Verwendung in Zentralachsenhängern

Ausführung	B. D	D1	D2
Auflaufweg s'	= 90mm	75 mm	105 mm
zul. statische Stützlást S	= 150 kg	150 kg	150 kg

Umlenkhebelübersetzung: $\frac{100}{29} = 3.45$

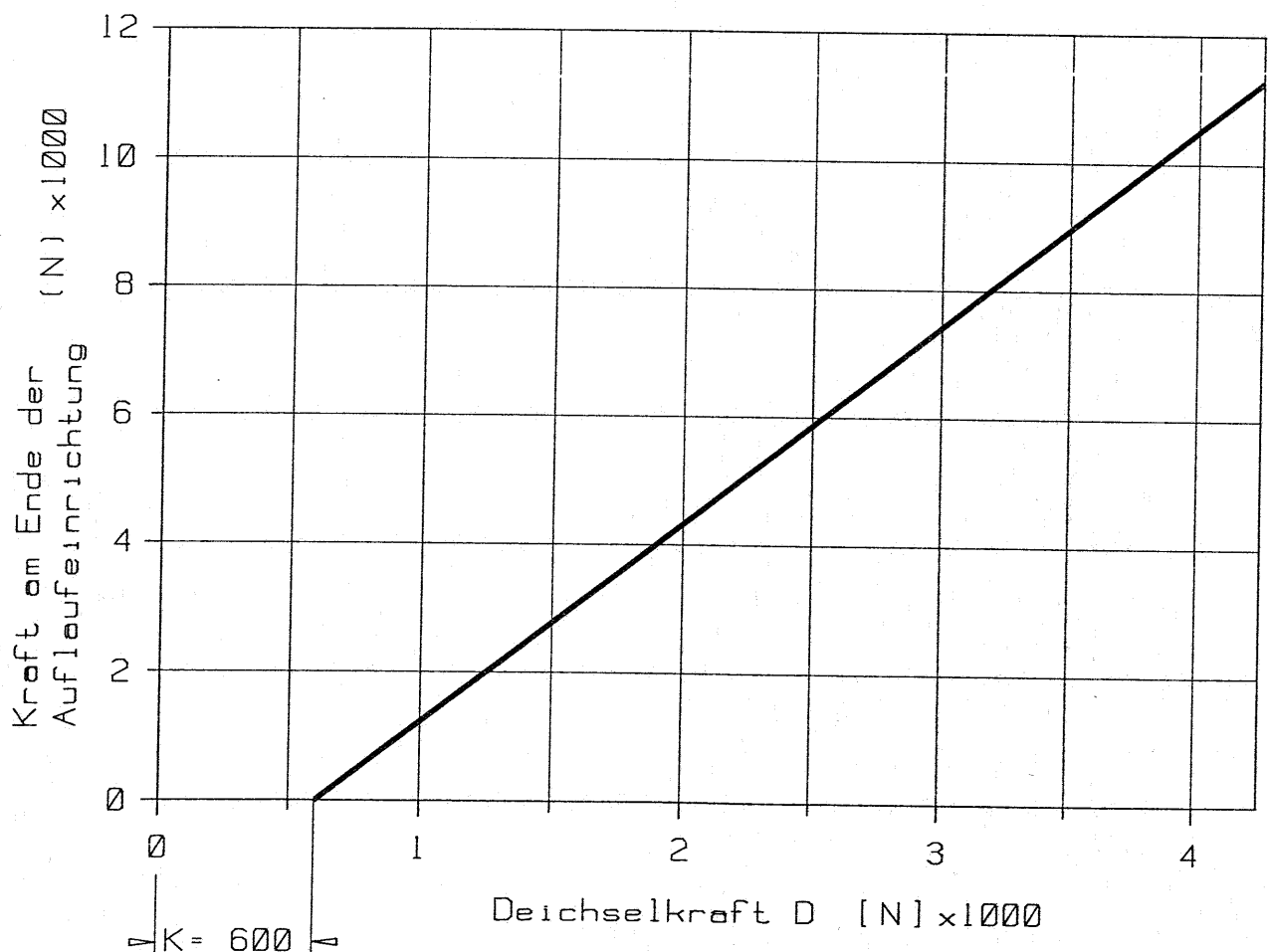
Wegübersetzung : $\frac{90}{26} = 3.45$ Ausführung B u. D

Wegübersetzung : $\frac{75}{21.74} = 3.45$ Ausführung D1

Wegübersetzung : $\frac{105}{30.43} = 3.45$ Ausführung D1

Ansprechschwelle: $K_A = 1100$ N

Stoßdämpferprüfnummer: 87 0036 09/S (Kennzeichnung)



$$\eta_{Ho} = \frac{9000}{3500-600} \cdot \frac{1}{3.45} = 0.90$$

Datum: 24.07.96

Kraftkennbild Aufaufeinrichtung Typ KFG 35

Hersteller: KNOTT GmbH Eggstätt

$G'_A = 2400 - 3500$ kg bei Verwendung in Mehrachshänger

Ausführung	A, C	C1	C2	C3
Auflaufweg s'	90 mm	75 mm	105 mm	120 mm
zul. statische Stützlast S	= 0	0	0	0

Umlenkhebelübersetzung: $\frac{100}{29} = 3.45$

Wegübersetzung: $\frac{90}{26.09} = 3.45$ Ausführung A und C

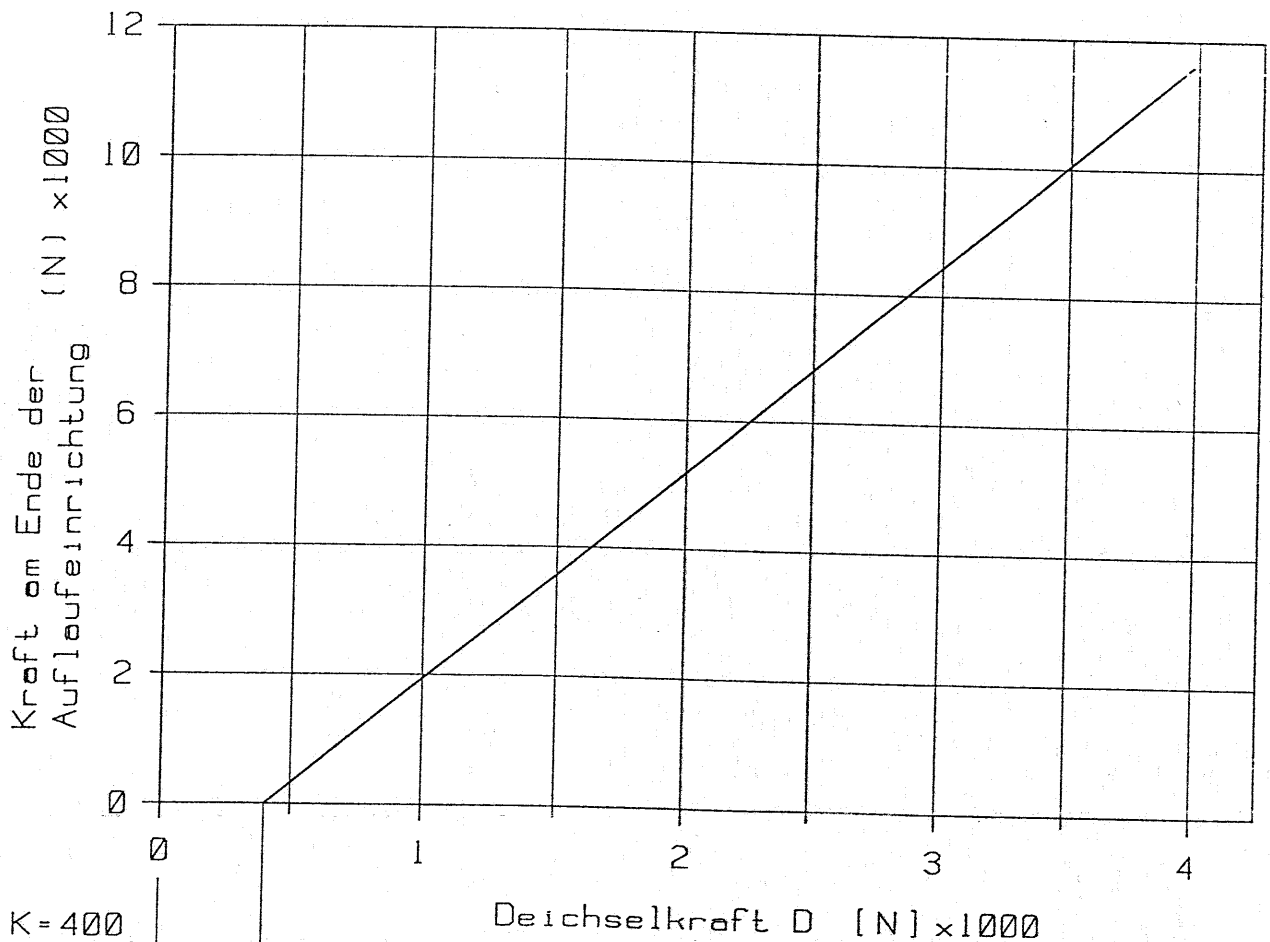
Wegübersetzung: $\frac{75}{21.74} = 3.45$ Ausführung C1

Wegübersetzung: $\frac{105}{30.43} = 3.45$ Ausführung C2

Wegübersetzung: $\frac{120}{34.78} = 3.45$ Ausführung C3

Ansprechschwelle: $K_A = 690$ N

Stoßdämpferprüfnummer: 87 0035 09/S (Kennzeichnung)



$$\eta_{Ho} = \frac{6000}{2250 - 400} \cdot \frac{1}{3.45} = 0.94$$

Datum: 24.07.96