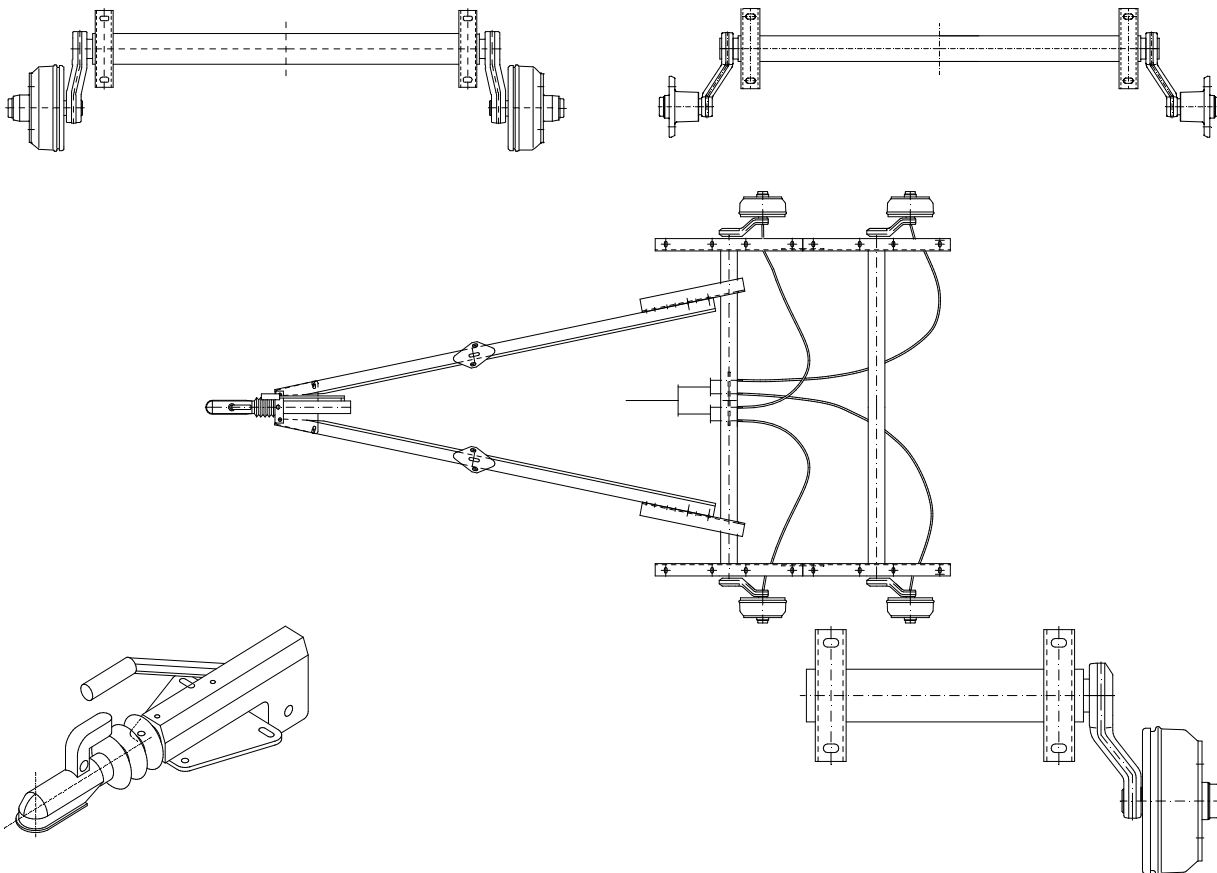


Technische Dokumentation



Achsenfabrik H. & F. Nieper GmbH & Co. KG

Höhscheider Weg 19
42699 Solingen

<u>Telefon</u>	Zentrale	+49 (0)212-646-0
<u>Telefax</u>	Verwaltung	+49 (0)212-646-46
	Technik	+49 (0)212-646-99
<u>Internet</u>	http://www.nieper.de	
<u>E-Mail</u>	MAIL@NIEPER.DE	

34B

Qualität, mit der Sie arbeiten können – immer und überall!

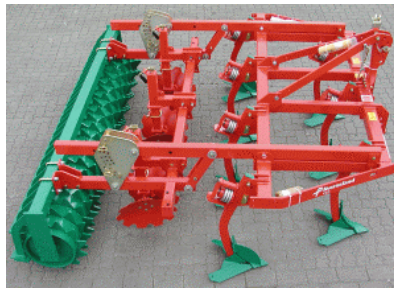
Egal, ob Sie Fahrzeugbauer sind oder Anhängerbesitzer, mit NIEPER-Achsen fahren Sie immer richtig.

Aufgrund unseres QM-Systems nach DIN EN ISO 9001 sind wir in der Lage, Ihnen hohe Produktqualität von Anfang an zu bieten.

Wir vertrauen auch weiterhin auf den Standort Deutschland und werden auch in Zukunft unsere Achsen und Fahrwerkskomponenten am Standort Solingen fertigen.

Hier stehen mit einem Höchstmaß an Flexibilität, langjährigem Knowhow der Mitarbeiter und optimierten Fertigungsprozessen die idealen Bedingungen zur Verfügung, um unseren Kunden langfristig als zuverlässiger Partner zur Seite zu stehen.

Kurze Lieferzeiten verstehen sich dadurch von selbst - übrigens auch für Achsen, die nach Kundenanforderungen gefertigt werden und deren Abmessungen an die zur Verfügung stehenden Einbausituationen oder spezielle Bedürfnisse der Fahrzeugbauer angepasst werden müssen.



Auch eine kontinuierliche Verbesserung der Produktqualität ist für uns sehr wichtig. Einige fallen sofort auf, wie zum Beispiel die Einführung der Achsen Typ GFA 1880 mit größeren Federwegen für mehr Fahrkomfort, viele andere Verbesserungen sind jedoch optisch kaum zu erfassen. Höhere Materialqualitäten, Verstärkungen der Schwinghebel sowie diverse Verbesserungen in Fertigungs- und Montageabläufen bilden nur einen Auszug der kontinuierlichen Optimierung unserer Achsen und Aggregate. Die Schwinghebel an unseren Gummifederachsen bestehen z.B. aus soliden Schmiedeteilen anstatt aus geschweißten Blechpressteilen.

Absolutes Highlight ist dabei die unerreicht präzise Radführung, die sich deutlich von unserem Wettbewerb abhebt. Um Vorspur und Sturz exakt gewährleisten zu können, werden die Schwingarme räumlich geneigt aufgefräst. Die Achsstummel werden nun eingepresst und abschließend verschweißt, so dass bei diesen Schwingarmen die gewünschte Radgeometrie wiederholgenau gewährleistet werden kann.

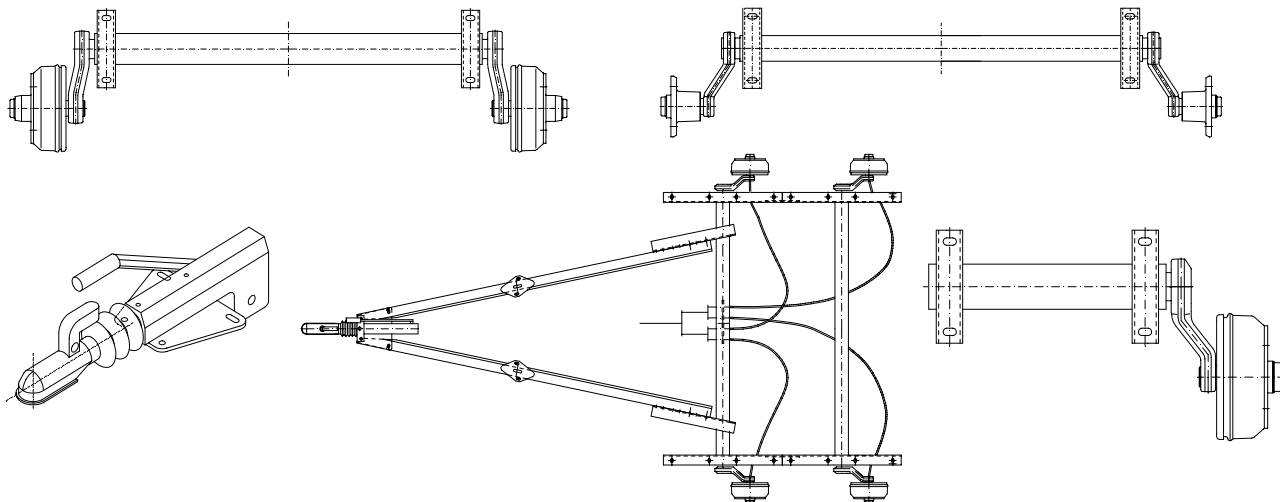
Für Wartung und Reparatur finden sich Deutschlandweit Service-Stationen. Bei etlichen unserer Service-Partner können auch Unfallschäden wie z.B. der Austausch von ganzen Schwingarmen vorgenommen werden, so dass die Achsen hierfür nicht ins Werk gesendet werden müssen.

Und wenn Sie einmal Ersatzteile benötigen, steht Ihnen unser umfangreicher Online-Shop rund um die Uhr zur Verfügung. Hier finden Sie nicht nur die benötigten Teile, sondern auch direkt die zugehörigen Explosionszeichnungen, Einbau- und Einstellanweisungen sowie Antworten auf häufig gestellte Fragen.

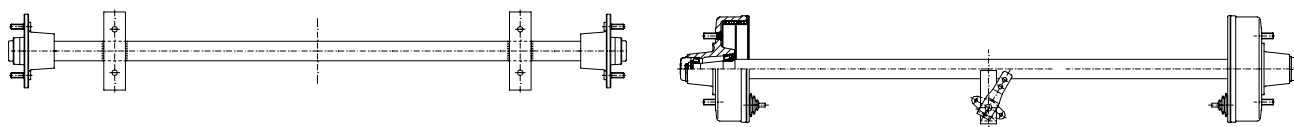
Ersatzteilbestellungen, die bis 12 Uhr eingehen, werden noch am selben Tag versandt und meist bereits am nächsten Tag bei Ihnen angeliefert.

Testen Sie uns!

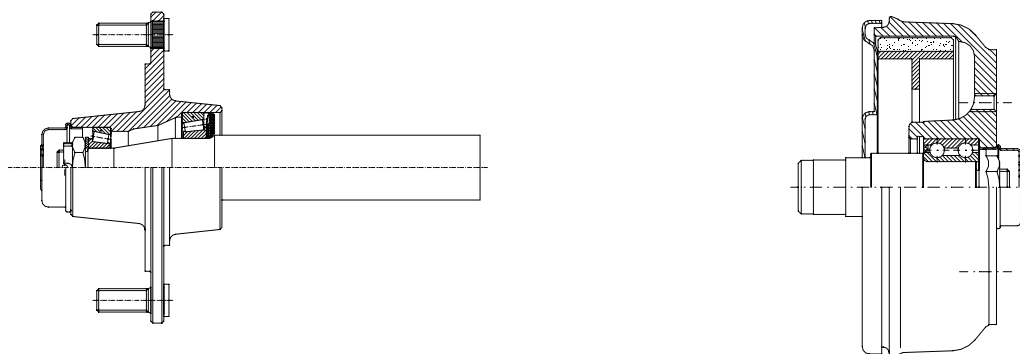
Gummifederachsen und Zubehör



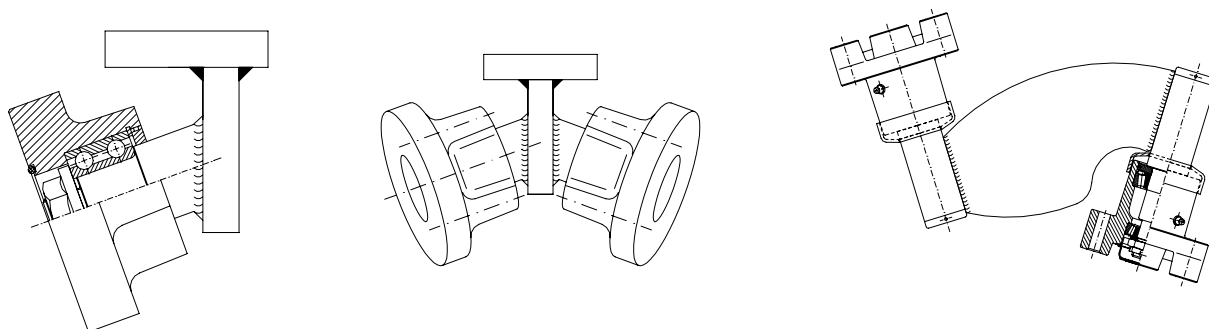
Starre Achsen mit oder ohne Bremse



Naben mit Achsstummeln gebremst oder ungebremst



Sonderkonstruktionen



Achsenfabrik H. & F. Nieper GmbH & Co.

Höhscheider Weg 19
42699 Solingen

Telefon Zentrale 0212-646-0
Telefax Verwaltung 0212-646-46
Technik 0212-646-99
Internet <http://www.nieper.de>
E-Mail MAIL@NIEPER.DE

Ihre Ansprechpartner bei NIEPER-Achsen:

Abteilung	Name	Telefon	Telefax	E-Mail
Zentrale		0212-646-0	0212-646-46	Mail@nieper.de
	Frau V. Hummel	0212-646-11	0212-646-711	V.Hummel@nieper.de
Vertrieb				
Vertrieb Achsen /Ersatzteile	Herr P. Schulz	0212-646-26	0212-646-726	Bestellung@nieper.de P.Schulz@nieper.de
Vertriebsleitung	Herr H. Müller	0212-646-25	0212-646-725	H.Mueller@nieper.de
Technik				
Betriebsleitung	Herr O. Leinecke	0212-646-33	0212-646-733	O.Leinecke@nieper.de
Techn. Kunden- beratung		0212-646-32	0212-646-732	Technik@nieper.de
Qualitäts- management	Herr H. Haas	0212-646-30	0212-646-730	H.Haas@nieper.de
Geschäftsleitung				
Geschäftsführer	Herr P. Nieper	0212-646-24	0212-646-724	P.Nieper@nieper.de

Service rund um die Uhr:

Informationen und technische Unterlagen rund um unser Produktprogramm finden Sie auch im Internet unter:

<http://www.nieper.de>

Neben umfangreichen Informationen rund um unser Lieferprogramm stehen dort auch die jeweils aktuellsten Updates der Kataloge Achsen und Zubehör, Ersatzteilwesen mit Explosionszeichnungen sowie der technischen Dokumentationen zum Download bereit.

Anhängerbremsanlagen

Feststellbremsanlage bei ungebremsten Anhängern

Als einfachste Variante einer Bremsanlage für besonders leichte Anhänger wie zum Beispiel Trailer für Jollen oder Schlauchboote hat sich eine reine Handbremse bewährt, die den Anhänger ausschließlich gegen Wegrollen im Stand sichert. Hierbei ist am Zugrohr ein Handbremshebel befestigt, der bei Betätigung des Hebels zwei leichte Bremsen vorspannt, die meist als Nockenbremsen ausgeführt sind.

Auflaufbremseanlage

Eine Auflaufeinrichtung stellt die erforderlichen Kräfte zur Verfügung, mit denen der Anhänger sowohl im Fahrbetrieb als auch im Stillstand abgebremst werden kann. In einem meist als Vierkantrohr ausgeführtem Gehäuse sitzen zwei Gleitlagerbuchsen, durch die die Zugstange mit der Zugkugelnkupplung geführt wird. Die Zugstange betätigt einen Umlenkhebel, an dem das Bremsgestänge befestigt ist. Außerdem ist für die ordnungsgemäße Funktion noch ein hydraulischer Dämpfer mit einer Ansprechschwelle nötig, damit der Anhänger nicht schon bei geringsten Belastungen anfängt zu bremsen. Die StVZO fordert für alle gebremsten Fahrzeuge zwei unabhängig voneinander arbeitende Bremssysteme. Diese Funktion wird durch den seitlich angebauten Handbremshebel erreicht.

Bei allen neu zugelassenen Anhängern müssen die Bremsen über automatische Rückfahreigenschaften verfügen. Hierdurch ist allerdings auch ein Federspeicher an der Auflaufeinrichtung erforderlich, der den Handbremshebel so weit nach hinten drückt, daß der Anhänger nicht am Berg wegrollen kann. Eine Kombination von Achsen mit Rückfahrautomatik und Auflaufbremsen älterer Bauart ist deshalb keinesfalls möglich! Beim Austausch ist deshalb unbedingt auf das Vorhandensein eines Federspeichers an der Auflaufeinrichtung zu achten. Falls keiner vorhanden ist, muß unbedingt die Auflaufeinrichtung getauscht werden!

Funktionsweise im Fahrbetrieb

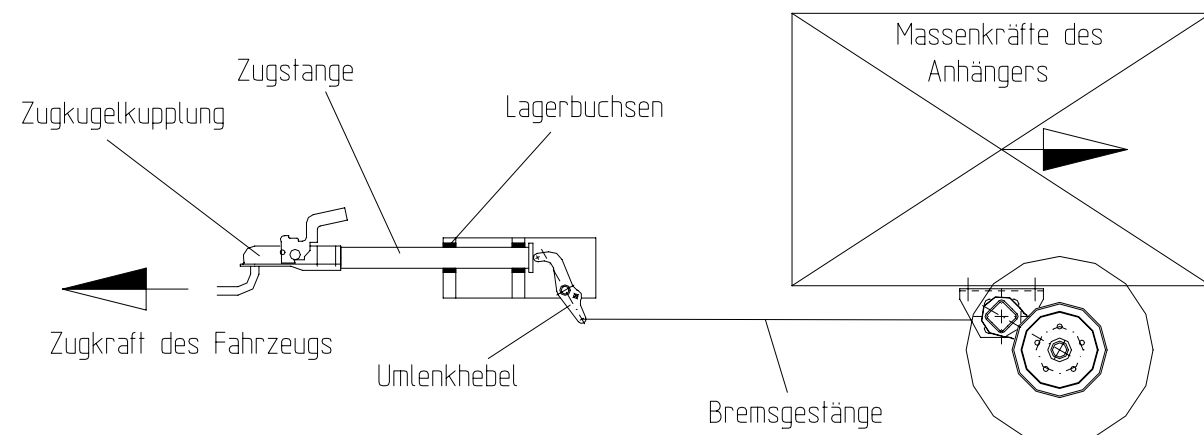


Abb. 1: Fahrbetrieb - Die Zugstange ist ganz ausgefahren

Die Zugstange ist über die Zugkugelnkupplung in Längsrichtung starr mit dem Zugfahrzeug verbunden. Wenn das Zugfahrzeug nun abgebremst wird, schiebt sich der Anhänger über die Zugstange nach vorne (Der Anhänger läuft auf).

Die Zugstange wird hierdurch nach hinten geschoben und drückt den Umlenkhebel nach hinten. Damit entsteht am anderen Ende des Umlenkhebels eine Zugkraft, die über das Bremsgestänge und die Bremsseilzüge die Bremse betätigt.

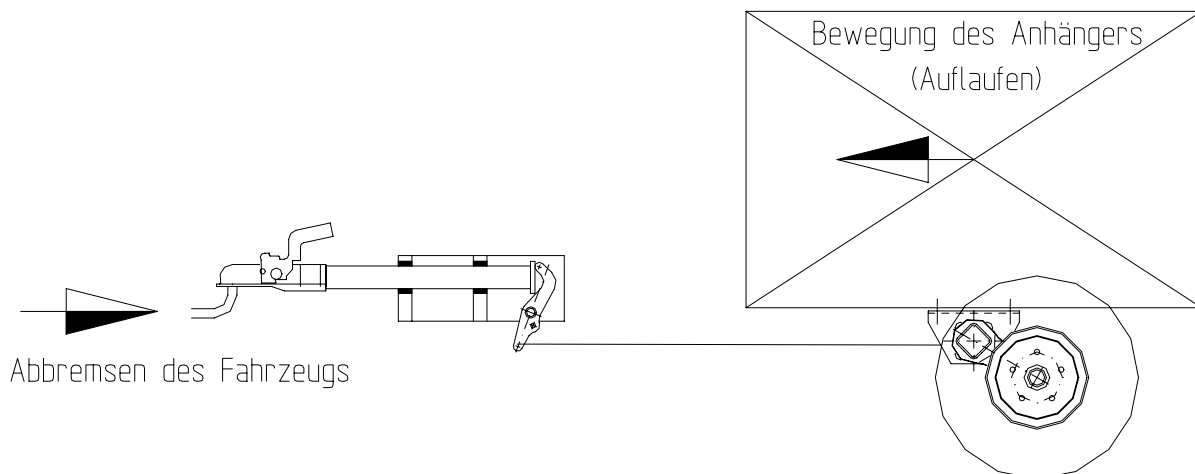


Abb. 2: Abbremsen - Die Zugstange betätigt den Umlenkhebel

Funktionsweise bei Betätigung des Handbremshebels

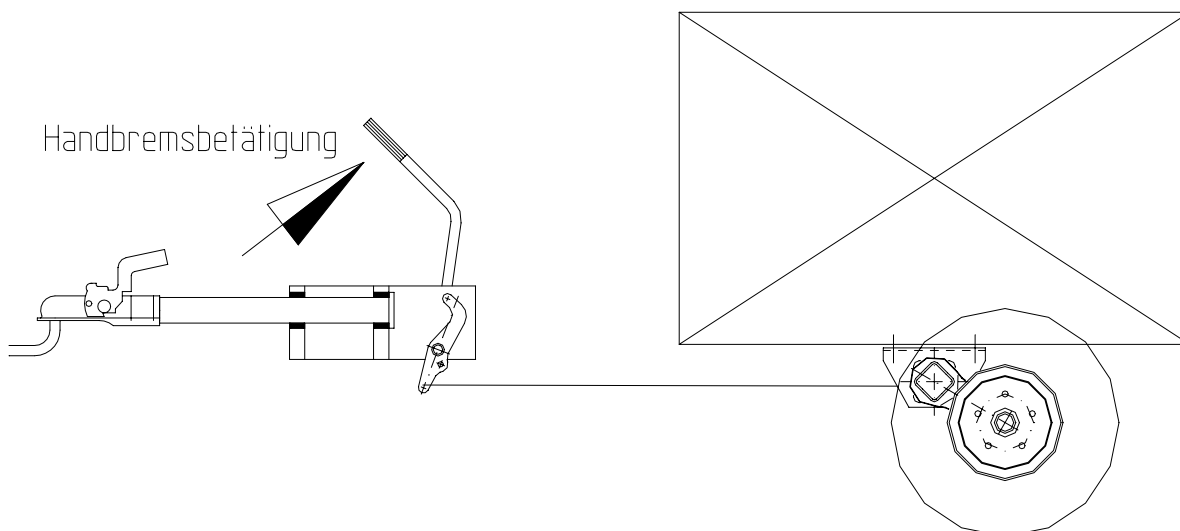


Abb. 3: Handbremsbetätigung

Der Handbremshebel verfügt über eine Nase, die beim Anziehen des Hebels direkt auf den Umlenkhebel wirkt. Hierbei wird ebenfalls eine Zugkraft erzeugt, die die Anhängerbremsen betätigt.

Wartung von Auflaufeinrichtungen

Einem Verschleiß unterliegen ausschließlich folgende Bauteile:

Zugkugelumkupplung

Wenn die Zugkugelumkupplung nicht mehr einrastet oder außergewöhnlich viel Spiel aufweist, muss sie ausgetauscht werden. Die Befestigung erfolgt mit zwei Schrauben, die üblicherweise über Kreuz angeordnet sind. Eine Reparatur ist nicht möglich.

Stoßdämpfer

Erkennungsmerkmale für defekte Stoßdämpfer der Auflaufeinrichtung sind ruckartiges Bremsen oder Bremswirkung des Anhängers bereits beim Gaswegnehmen. Der Stoßdämpfer liegt üblicherweise in der Zugstange und wird im vorderen Teil zusammen mit der Zugkugelumkupplung verschraubt. Am hinteren Ende erfolgt die Befestigung am Gehäuse.

Tipp:

Häufig wird fälschlicherweise ein defekter Stoßdämpfer als Ursache für ruckartiges Bremsen vermutet, obwohl die eigentliche Fehlerursache in einer fehlerhaften Einstellung des Bremsgestänges (zu viel Spiel) liegt. Daher ist es wichtig, zunächst alle Bremskomponenten auf ihre einwandfreie Einstellung zu überprüfen. Erst dann kann bei einer Probefahrt geprüft werden, ob tatsächlich der Auflaufdämpfer defekt ist.

Lagerbuchsen

Ausgeschlagene Lagerbuchsen der Zugstange sind an einem starken Höhenspiel der Zugstange zu erkennen. Da sowohl die Zugstange als auch die Buchsen Fertigungstoleranzen unterliegen, muss nach dem Austausch der Buchsen gegebenenfalls der Innendurchmesser der Buchsen mit einer Reibahle aufgerieben werden, so dass die Zugstange sich leicht mit minimalem Spiel durch die Buchsen geschoben werden kann. Bei Auflaufeinrichtungen, die über einen kompletten Führungskörper aus Guss verfügen, kann das Spiel ausschließlich durch den kompletten Austausch der gesamten Einheit erreicht werden.

Der Aufbau einer Gummifederachse

Gummifederachsen haben sich seit Beginn der Siebziger Jahre als technisch ausgereifte Alternative zu den damals üblichen Drehstabfederachsen an Anhängern bewährt. Während Drehstabfederachsen über eine lineare Federcharakteristik verfügen, erreicht man mit Gummifederachsen eine progressive Federung, die in den unteren Lastbereichen weicher ist und erst bei größeren Belastungen überproportional ansteigt. Beim Ausfedern wird ein Teil der Energie in Wärme umgesetzt und hierdurch eine Eigendämpfung erreicht.

Hauptvorteile der Gummifederachsen sind die progressive Federung mit der Eigendämpfung, das geringere Gewicht, eine größere Flexibilität bei der Fertigung, ein geringerer Fertigungsaufwand und damit verbunden der günstigere Preis.

Gummifederachsen bestehen im Wesentlichen aus drei Hauptkomponenten:

Schwingarm

Der Schwingarm besteht aus einem Vierkantrrohr oder einem Vollvierkant, an dem der Schwinghebel angeschweißt ist. Am unteren Ende des Schwinghebels ist der Achsstummel und ggfs. die Bremsankerplatte angeschweißt. Der Achsstummel ist so eingeschweißt, daß bereits ab Werk die erforderlichen Werte für die Vorspur und den Sturz eingestellt sind.

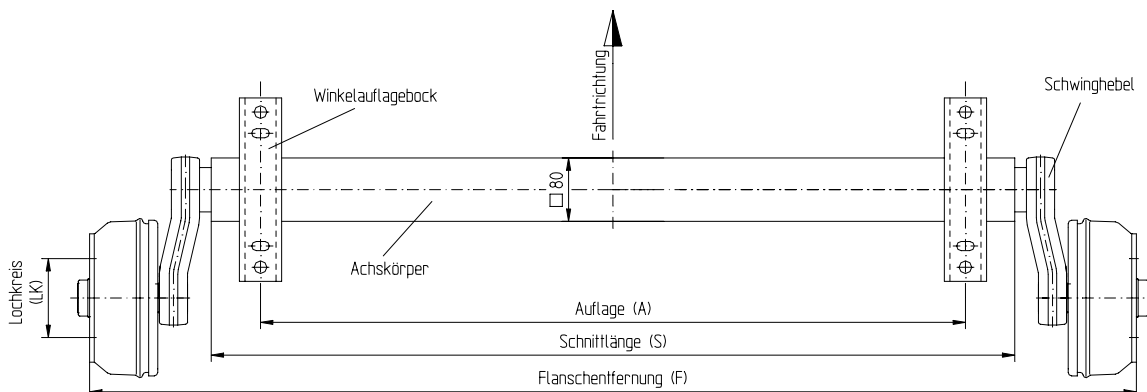
Gummielmente

Die Gummielmente, deren Abmessungen vom zulässigen Gesamtgewicht der Achse abhängig sind, werden in das Achsrohr eingelegt. Anschließend wird der Schwingarm unter hohem Druck eingepreßt. Weitere Maßnahmen sind nicht erforderlich, da durch die hohen Preßkräfte die Gummielmente so stark an das Achsrohr gepreßt werden, daß ein Verrutschen der Schwinge im Rohr nicht möglich ist.

Achsrohr

Am Achsrohr werden die Winkelauflegeböcke angeschweißt, über die bei der Montage der Achse die Verbindung zum Rahmen geschaffen wird. Das komplette Achsrohr wird anschließend feuerverzinkt. Nach dem Einpressen der Schwingarme wird noch das Klebetypenschild auf der Rückseite der Achse aufgebracht. Das Typenschild gibt Auskunft über den Achstyp, die zulässige Belastung, die zulässige Geschwindigkeit und die Werksnummer der Achse. Mit diesen Daten ist eine komplette Rückverfolgbarkeit sowohl der Achse als auch der Einzelkomponenten gegeben.

Bezeichnungen von Bauteilen



Fertigung von Sonderachsen

Bei den in den Katalogen und im Internetshopsystem aufgeführten Achsen handelt es sich um das Standardprogramm aus den jeweiligen Lastbereichen.

In einigen Fällen zeigt sich jedoch, daß der Fahrzeugbauer aus technischen Gründen von den Standardmaßen abweichen muß.

So ist es z.B. für Autotransporter mit einer kippbaren Ladeplattform wichtig, daß der Achskörper so tief wie möglich angeordnet wird, um flache Kippwinkel der Plattform zu ermöglichen. Für andere Fahrzeuge wiederum müssen die Anschraubpunkte der Achse am Fahrgestellrahmen möglichst hoch liegen, damit die Räder unter dem Aufbau liegen können.

Unser Produktionsprogramm umfaßt daher neben den sogenannten Standardachsen auch ein breites Spektrum an Sonderbauteilen, mit denen wir es dem Fahrzeugbauer ermöglichen können, das für den jeweiligen Einsatzzweck optimale Fahrwerk zu finden.

So ist es für uns bei den meisten Achstypen problemlos möglich, die Schwinghebelstellung der Achsen zu verändern, damit der Aufbau tiefer gesetzt werden kann.

Für Bootstrailer führen wir besondere Winkelauflegeböcke, die, durch Brieden geführt, eine Einstellung der optimalen Achsposition am Anhänger ermöglichen.

Winkelauflegeböcke in verschiedenen Bauformen und Höhen sowie ein breites Spektrum an Zugrohrhaltern, die werkseitig an der Achse angeschweißt werden können, runden das Programm ab.

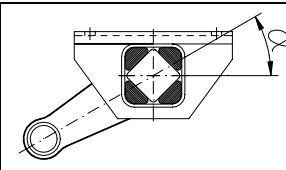
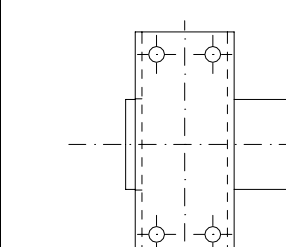
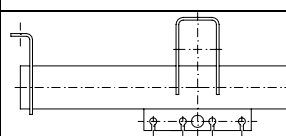
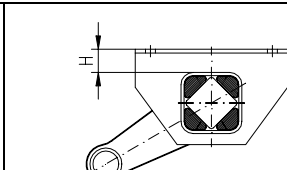
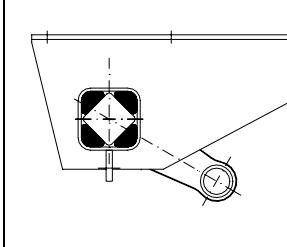
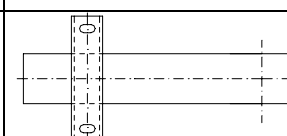
Auch Achsen, die für bestimmte Hersteller in besonderen Abmessungen gefertigt wurden, lassen sich in den meisten Fällen auch nach vielen Jahren noch problemlos nachfertigen.

Auf den beiden folgenden Seiten finden Sie technische Datenblätter sowohl für ungebremste als auch für gebremste Achsen.

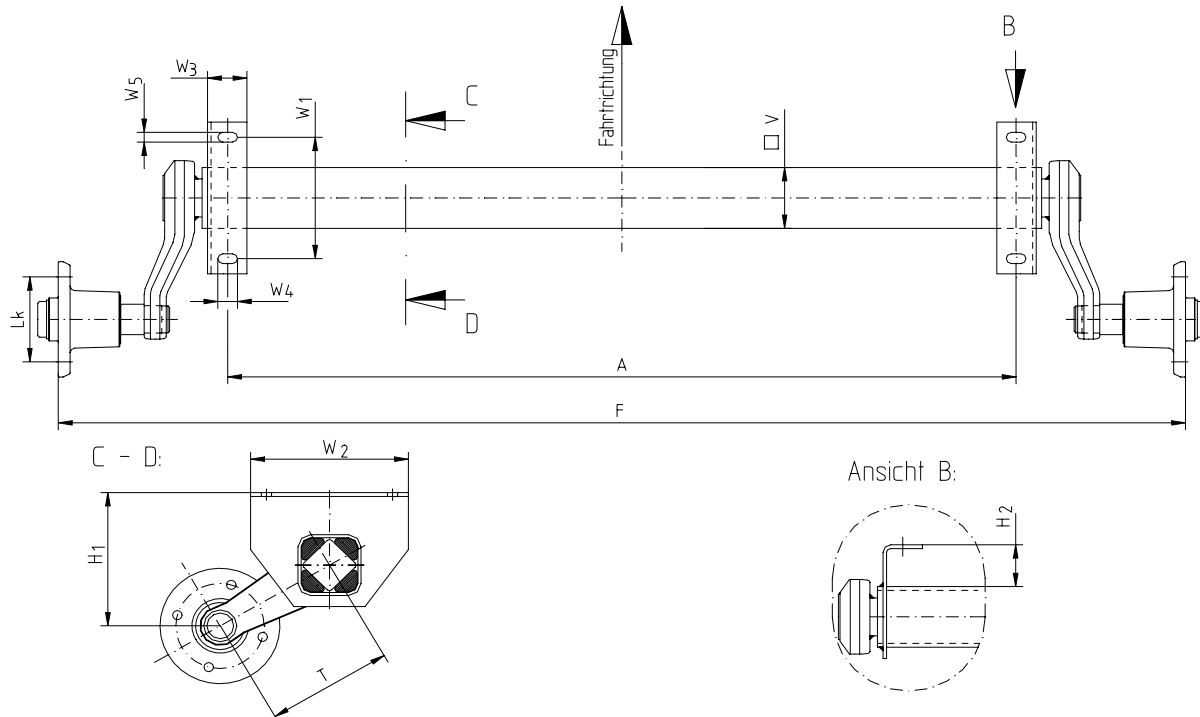
Tragen Sie einfach die benötigten Abmessungen ein und senden das Blatt mit der Angabe Ihres Namens, einer Telefon- und Faxnummer oder E-Mail Adresse an unsere Abteilung Technik (Fax: +49 (0)212-646-99).

Offen gebliebene Fragen beantworten wir Ihnen jederzeit gerne.

Beispiele:

Winkel- stellung	 ab GFA 1000	α : 0° 10° 15° 20° 30°
Ausf. für Boots- trailer		
Sonder- ausf.		
Auflage- böcke		H: 15 mm 30 mm 40 mm 60 mm 90 mm
Sonder- formen		
Breite	 A= 700 - 2000	

Technisches Datenblatt für Einzelfertigung von Laufachsen



Achstyp:	
Zul. Achslast:	kg

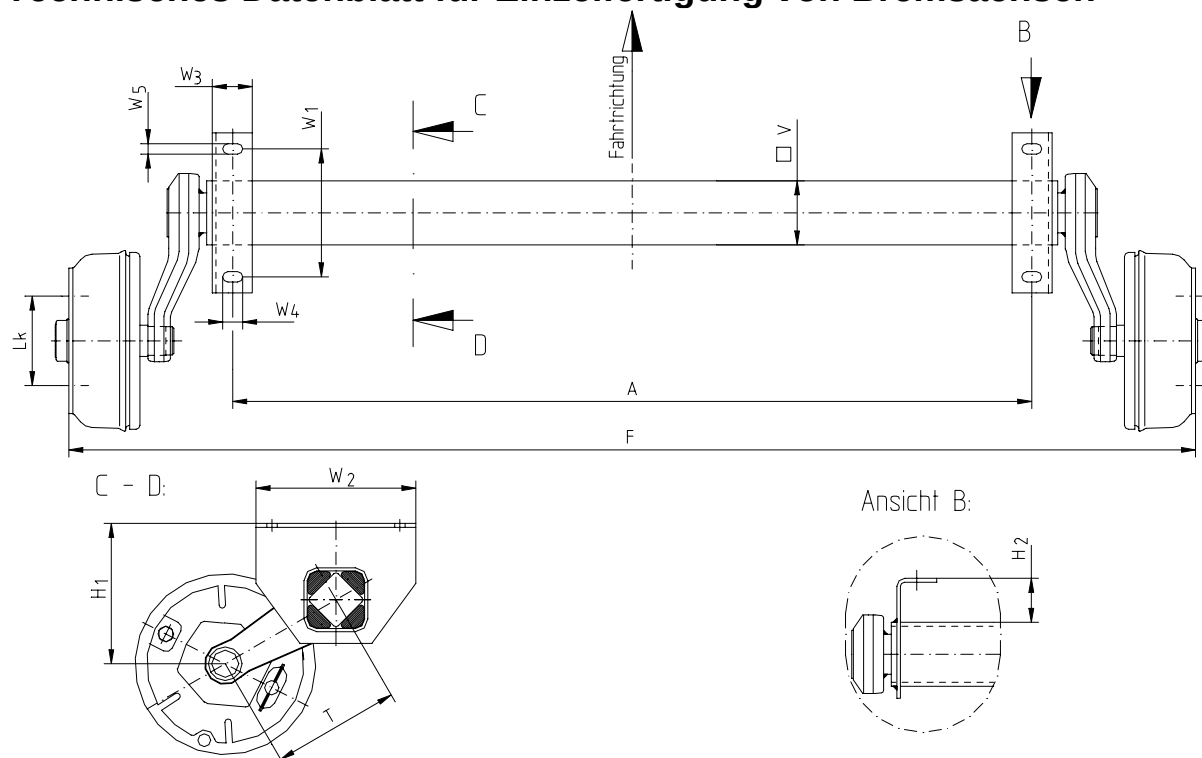
Verwendeter Reifen:		Lochkreis Lk:	mm
Radschrauben:			
☐ Kegelrad	☐ Stck.	☐ Kugelbund	☐ Stck.

Achsabmessungen:			
Auflagenmitte A:	mm	Flanschentfernung F:	mm
Achsvierkant V:	mm	Schwinghebellänge T:	mm
Höhenmaß H1:	mm	Höhenmaß H2:	mm

Winkelauflegebock:		W1:	mm
W2:	mm	W3:	mm
W4:	mm	W5:	mm

Besonderheiten:			
Anbauteile:	Ja / Nein	Zugrohrhalter	Ja / Nein
Skizze:		Skizze:	

Technisches Datenblatt für Einzelfertigung von Bremsachsen

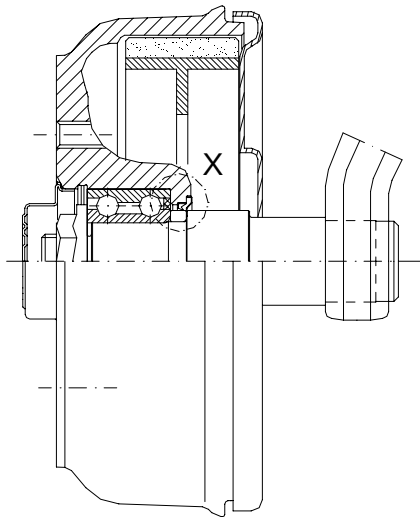


Achstyp:			
Zul. Achslast:		kg	Bremstyp:
Verwendeter Reifen:		Lochkreis Lk: mm	
Radschrauben:			
Kegelrad	Stck.	Kugelbund	Stck.
Achsabmessungen:			
Auflagenmitte A:	mm	Flanscentfernung F:	mm
Achsvierkant V:	mm	Schwinghebellänge T:	mm
Höhenmaß H1:	mm	Höhenmaß H2:	mm
Winkelauflegebock:		W1: mm	
W2:	mm	W3:	mm
W4:	mm	W5:	mm
Besonderheiten:		Stoßdämpferhalter Ja / Nein	
Bremsseilhalter: Ja / Nein		Zugrohrhalter Ja / Nein	
Skizze:		Skizze:	

Informationen zu Achsen mit wasserdichten Radnaben

Insbesondere bei Boottrailern, aber auch bei Trailern, die in rauem Umfeld eingesetzt werden, können speziell abgedichtete Radnaben zu einer erheblichen Verlängerung der Lebensdauer der Radlager beitragen. Speziell abgedichtete Radnaben bieten sich zum Beispiel auch im Cargo-Bereich auf Flughäfen beim Einsatz von Enteisungsmitteln oder bei Transportgeräten in der chemischen Industrie an.

Mit über 35 jähriger Erfahrung bei wasserdichten Ausführungen mit Kegelrollenlagern können wir nun auch eine einwandfreie Abdichtung für Achsen mit Schrägkugellagern, sogenannten Kompaktlagern, anbieten. Bei dieser Lagerung, die vor allem als wartungsfreie Radlagerung (Hub Unit 1) aus dem Bereich der PKW-Radlagerung bekannt ist, besteht ein wesentliches Problem im sehr eingeschränkten Einbauraum, der für zusätzliche Abdichtungen zur Verfügung steht.



Aufbau der wartungsfreien Lagerung

Im Gegensatz zu den wartungsintensiven Naben mit Kegelrollenlagern kommt hier ein vollständig geschlossenes Lager zum Einsatz, dass nach der Montage nicht mehr eingestellt werden muss.

Das Lager wird in den Sitz der Bremstrommel eingepresst und gesichert. Anschließend kann die komplette Einheit über den Achsstummel geschoben werden. Das Anziehen der Flanschnutter erfolgt im Werk mit elektronisch überwachtem und dokumentiertem Drehmoment.

Wartungsarbeiten an der Lagerung sind nicht mehr erforderlich. Hierdurch kann nicht nur eine höhere Betriebssicherheit, sondern auch eine Senkung der Servicekosten geboten werden.

Abb.1 Aufbau der Bremse mit Lagereinheit

Zusätzliche Komponenten bei der wasserdichten Ausführung

Das Radlager verfügt als geschlossene Einheit bereits über eine innere und eine äußere Dichtung auf jeder Seite. Für den Normalbetrieb in Standardtrailern hat sich dies auch bereits seit einigen Jahren bewährt. Um jedoch einen besseren Schutz erreichen zu können, sind zusätzliche Komponenten erforderlich, die ein Eindringen des Wassers vermeiden.

Einige Anbieter setzen einen Schleifring ein, der allerdings höchstens Grobpartikel, nicht jedoch Flüssigkeiten vom Eindringen abhalten kann.

Auch das Einsetzen eines O-Ringes oder der alleinige Einbau eines Wellendichtringes, der direkt auf dem Achsstummel läuft, bringt nur unbefriedigende Ergebnisse.

Bootstrailer werden häufig nur benutzt, um das Boot an den Urlaubsort und wieder zurück zu bringen. Bei längeren Standzeiten kommt es zu Rostbildung an der Lauffläche des Achsstummels und damit bei Drehung des Rades zu Beschädigungen der Dichtlippe und Verlust der abdichtenden Wirkung.

Eine optimale und vor allem langfristig wirkungsvolle Abdichtung bietet deshalb ausschließlich die NIEPER-Abdichtung mit einem Edelstahlring in Verbindung mit einem Wellendichtring und einer mit Spezialfett gefüllten äußeren Fettkammer.

In der Abbildung unten wird der komplette Aufbau verdeutlicht.

Das Lager besitzt eine innere Fettkammer mit einer zweiteiligen Lagerdichtung auf beiden Seiten. Zusätzlich setzen wir einen Edelstahlring ein, auf dem ein Wellendichtring läuft. Hiermit wird bereits ein wichtiger Teil der Abdichtung erreicht. Darüber hinaus wird die zwischen dem Lager und dem Wellendichtring liegende Kammer mit einem Spezialfett gefüllt, das an seiner grünen Einfärbung erkennbar ist. Dieses Fett, das unter anderem auf die Spezifikationen von Mercedes-Benz, MAN und Scania abgestimmt ist, besitzt einen besonders hohen Tropfpunkt, der auf die besonderen Anforderungen zum Einsatz bei höheren Temperaturen in Bremsnaben abgestimmt ist. Durch die Rotation der Bremstrommel wird die Außenkante der Dichtlippe ständig mit einem Schmierfilm versorgt, der wasserabweisend wirkt.

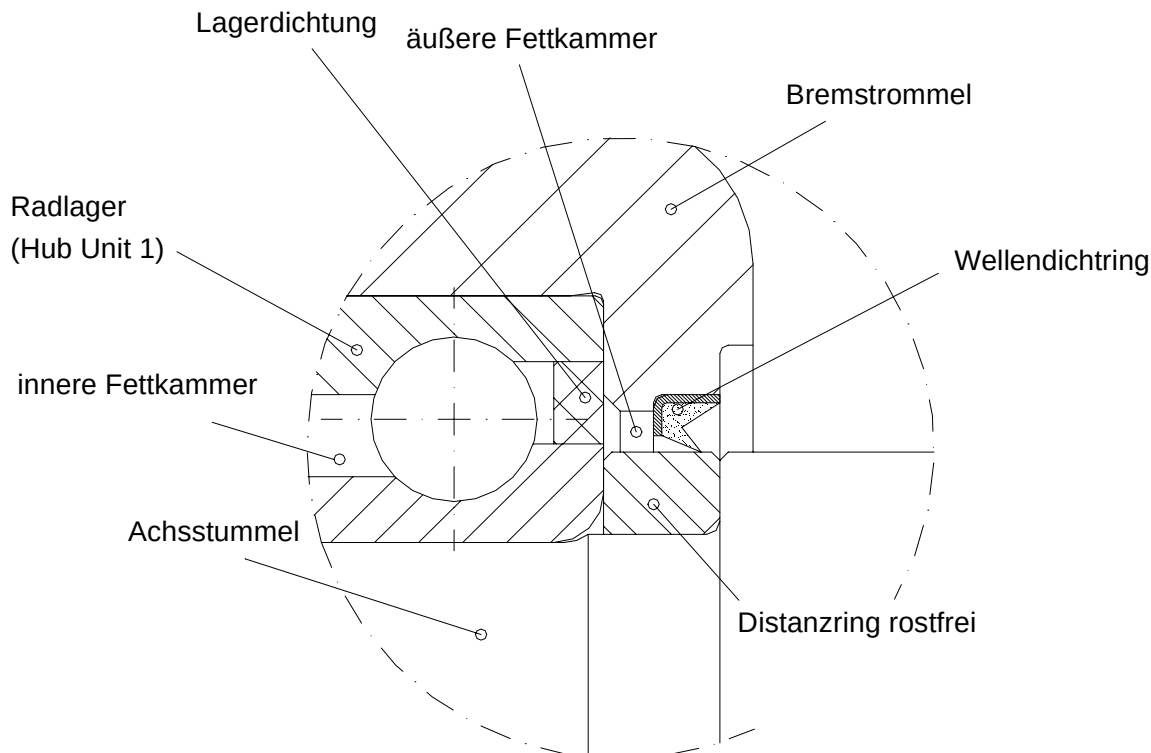
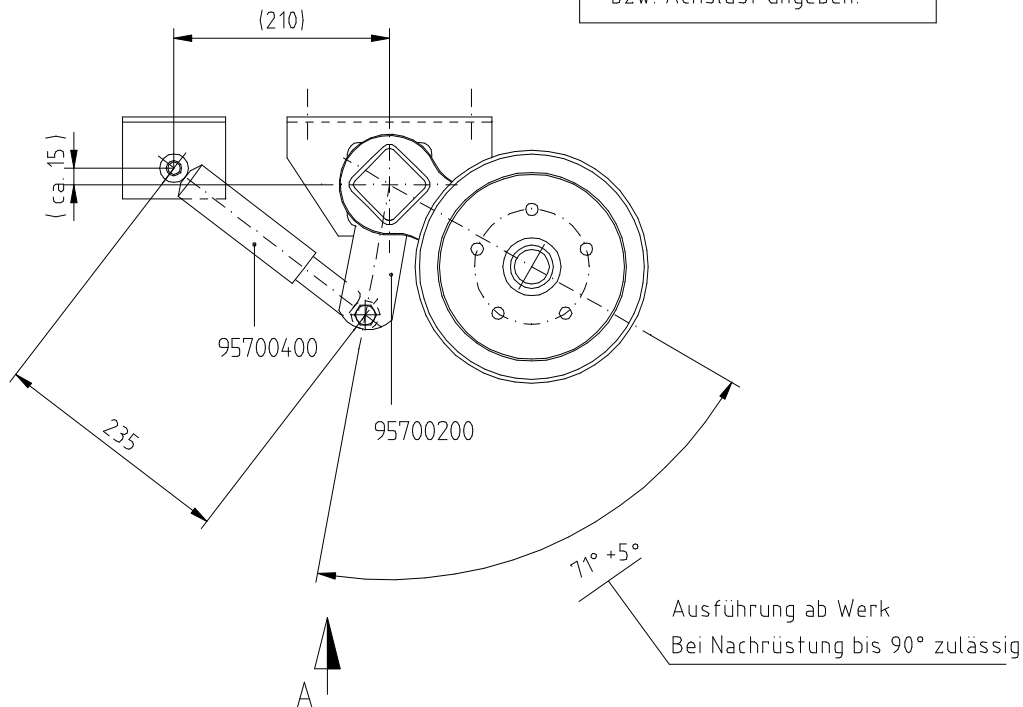


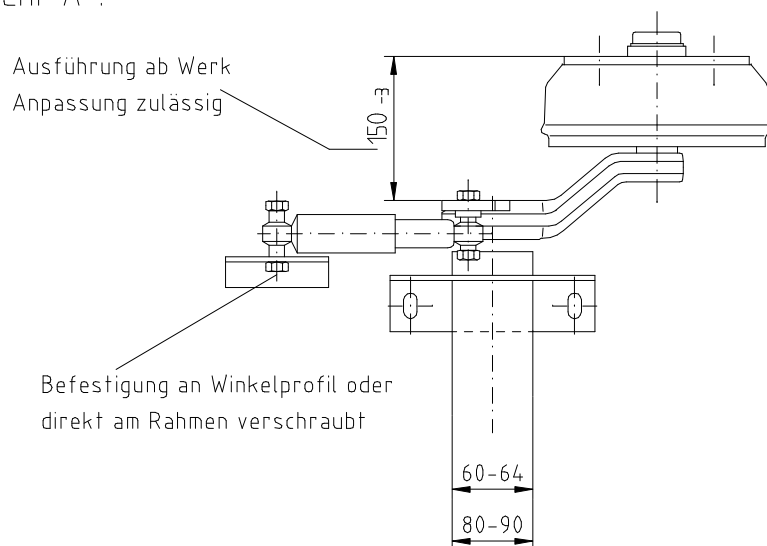
Abb. 2 Aufbau der wasserdichten Ausführung im Detail

Diese wasserdichte Ausführung bietet, basierend auf unserer 35-jährigen Erfahrung, den optimalen Schutz für die Radlager des Trailers.

Bitte bei Bestellung Achstyp
bzw. Achslast angeben!



Ansicht A :



Umrüstsatz für Achsstoßdämpfer:

NIEPER Original Artikelnummer: 95630000

Lieferumfang:

2 x Achsstoßdämpfer 95700400-.....

2 x Stoßdämpferhalter 95700200

4 x Schrauben M12x70 98091300

4 x Muttern M12 DIN 985 98094300

Montagevorschriften:

- Maße für Verwendung von Gummifederachsen folgender Typen:

GFA 600 - GFA 900 (Achslast 600 - 900 kg)

GFA 1000 - GFA 1350 (Achslast 1000 - 1350 kg)

GFA 1500 und GFA 1580 (Achslast 1500 kg)

GFA 1600 - GFA 1800 (Achslast 1600 - 1800 kg)

GFA 1880 (Achslast 1800 kg)

- Stoßdämpfereinbaumaß 235mm in unbelastetem Zustand

- Datenblatt gilt für Verwendung folgender Teile:

Stoßdämpfer 95700400-.....

2 Sechskantschrauben DIN 931 - M12 x 70 - 8.8

2 Sechskantmuttern DIN 985 M 12 - 8.8

- Bei der Montage unbedingt beachten:

Stoßdämpfer beim Einbau nicht seitlich verspannen

Einwandfreies Fluchten ist erforderlich

Je nach Einbausituation muß mit passenden Scheiben
ein Längenausgleich geschaffen werden!

				H&F NIEPER GmbH & Co			Maßstab 1 : 5 [A3]		Gewicht	
				Achsenfabrik Solingen			Werkstoff			
					Datum	Name	Benennung Einbauschema Stoßdämpfer für Gummifederachsen Typ GFA			
				Bearb.	27.10.2004	Heinrichs				
				Gepr.						
				Norm						
				Ersatz für:			Zeichnungsnummer			Blatt
							95630000			Bl.
Zust. Änderung		Datum		Name						

**Zuordnung der freien Deichsellängen in Abhängigkeit vom zulässigem Gesamtgewicht
für Zugeinrichtungen an ungebremsten Achsen :**

	ZR 0.8	ZR 1.2	ZRV 8	ZRV 13	VAO1200	VAO1200	VAO1200	VAO1200	VAO1200	GZR 0.6	GZR 1.5	
ABG- /EG-/ ECE-Nr.	F 435	F 436	F 2126	F 2127	E1 55R 01 1957	E1 55R 01 1957	E1 55R 01 1957	E1 55R 01 1957	E1 55R 01 1957	F 2016	F 2017	ABG- /EG-/ ECE-Nr.
Stützlast	75 kg	75 kg	50 kg	50 kg	150 kg	150 kg	150 kg	150 kg	150 kg	75 kg	75 kg	Stützlast
Ausführung	60x3	70x4	60x2.9	70x3.2	A1	C1	C2	D1	D2	60x3	70x4	Ausführung
					L=700	L=500	L=500	L=350	L=350			
300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1843	-	300
400	1646	-	-	-	2156	2156	1651	2156	1651	1646	-	400
500	1487	-	2407	-	1822	2031	1442	2031	1556	1487	2693	500
600	1356	2408	2133	-	1514	1814	1215	1920	1436	1321	2409	600
700	1246	2213	1915	2906	1240	1580	1012	1820	1263	-	2214	700
750	1198	2128	1822	2765	1113	1472	919	1738	1184	-	2128	750
800	1123	1995	1737	2637	-	-	-	-	-	-	1995	800
850	-	1877	-	2507	-	-	-	-	-	-	1877	850
900	-	1773	-	2368	-	-	-	-	-	-	1773	900
1000	-	1596	-	2131	-	-	-	-	-	-	1545	1000
1100	-	1451	-	1937	-	-	-	-	-	-	1353	1100
1200	-	1330	-	1776	-	-	-	-	-	-	1194	1200
1300	-	-	-	1639	-	-	-	-	-	-	1059	1300
1400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	944	1400
1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	844	1500
1600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1600
1700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1700
1800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1800
2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2000

Nicht aufgeführte freitragende Längen können im Werk erfragt werden.
Technische Änderungen vorbehalten.

Achsenfabrik H.&F. Nieper Gmbh & Co., Höhscheider Weg 19, 42699 Solingen, Tel. 0212-646-0, Fax. 0212-646-46

Zuordnung der freien Deichsellängen in Abhängigkeit vom zulässigem Gesamtgewicht für Rohraufbauanordnungen :

	KR 13/7	KR 13/82	KR20	KV 13	
Prüfzeichen	M1443	M1444	M1446	M1616	Prüfzeichen
EG-Kennz.	361-108-81	361-151-81	361-190-81	e1 00-0766	EG-Kennz.
Stützlast	75 kg	100 kg	100 kg	100 kg	Stützlast
Profil	70x4	82.5x5	88.9x6.3	70x70x5	Profil
Ausführung	C4	C2	A5	C4	Ausführung
300	-	-	-	-	300
400	-	-	-	-	400
500	-	-	-	-	500
600	-	-	-	-	600
700	-	-	-	-	700
750	1495	-	-	2455	750
800	1435	2065	-	2350	800
850	1370	1925	-	2260	850
900	1325	1900	-	2165	900
1000	1220	1760	-	2000	1000
1100	1125	1630	-	1895	1100
1200	1040	1505	-	1750	1200
1300	977	1402	1955	1595	1300
1350	-	-	1890	1530	1350
1400	-	-	1825	-	1400
1500	-	-	1715	-	1500
1600	-	-	1610	-	1600
1700	-	-	1520	-	1700
1800	-	-	1430	-	1800
2000	-	-	1295	-	2000

Technische Änderungen vorbehalten.

Radbremsen

Übersicht Bremstypen und zulässige Bremslasten

Spreizhebelbremsen

Bremstyp und Beschreibung				zul. Bremslast pro Bremse		
Radbremse	Gutachten	Rückf.- autom.	Betätigung	bis 25 km/h	bis 40 km/h	über 25 km/h
160x35 RA	16-1365	Ja	Bremsseil	- kg	- kg	450 kg ⁽¹⁾
160x35 o. RA	16-1369	Nein	Bremsseil	- kg	- kg	450 kg
		Nein	Zuggestänge	- kg	- kg	450 kg
200x50 RA	20-2425/1	Ja	Bremsseil	1360 kg	1000 kg	750 kg
		Ja	Zuggestänge	1360 kg	1000 kg	750 kg
200x50 o.RA	20-2426	Nein	Bremsseil	1360 kg	- kg	750 kg
		Nein	Zuggestänge	1360 kg	- kg	750 kg
250x40 RA	25-2025	Ja	Bremsseil	1600 kg	1350 kg	900 kg
		Ja	Zuggestänge	1600 kg	1350 kg	900 kg
250x40 o.RA	25-2026	Nein	Bremsseil	1600 kg	- kg	900 kg
		Nein	Zuggestänge	1600 kg	- kg	900 kg
300x60 RA	30-2261	Ja	Bremsseil	3000 kg	- kg	1500 kg
		Ja	Zuggestänge	3000 kg	- kg	1500 kg
300x60 o.RA	30-2355	Nein	Bremsseil	3000 kg	- kg	1500 kg
		Nein	Zuggestänge	3000 kg	- kg	1500 kg
300x80 RA	30-3859	Ja	Bremsseil	2000 kg	- kg	2000 kg

Nockenbremsen

Bremstyp und Beschreibung				zul. Bremslast pro Bremse		
Radbremse	Gutachten	Rückf.- autom.	Betätigung	bis 25 km/h	bis 40 km/h	über 25 km/h
150x25	ohne ⁽²⁾	Nein	Seitl. Hebel	475 kg	- kg	- kg
GU 250x40 N Ausf. B	21.2.4.1.11.0124	Nein	Seitl. Hebel	1350 kg	- kg	700 kg
		Nein	Mittenhebel	1350 kg	- kg	700 kg
GU 300x60 N2 Ausf. B	21.2.4.1.11.0037	Nein	Seitl. Hebel	2350 kg	- kg	1100 kg
		Nein	Mittenhebel	2350 kg	- kg	1100 kg
300x60 NRA	30-4010	Ja	Mittenhebel	3000 kg	2000 kg	1500 kg

⁽¹⁾ Die Radbremse 160x35RA kann bei Verwendung von Rädern mit einem dyn. Halbmesser zwischen 210 mm und 300 mm mit einer Bremslast von 500 kg je Bremse belastet werden.

⁽²⁾ Die Radbremse 150x25 ist nicht als Betriebsbremse für den Verkehr auf öffentlichen Straßen geprüft. Einsatz nur in innerbetrieblichem Verkehr oder als Feststellbremse.

Bremssseile an Tandem-Fahrgestellen:

Verwendung von Tandembremsgestänge

Auflage	Flansch (maximal)	Vorderachse		Hinterachse	
		Seil	Hülle	Seil Z	Hülle M
1000	1450	940	730	940	730
1100	1550	940	730	940	730
1200	1650	1040	830	1040	830
1300	1750	1040	830	1040	830
1400	1850	1240	1030	1240	1030
1500	1950	1240	1030	1240	1030
1600	2050	1340	1130	1340	1130
1700	2150	1340	1130	1340	1130
1800	2250	1440	1230	1440	1230
1900	2350	1440	1230	1440	1230

Widerlager nur auf der Vorderachse:

Auflage	Flansch (maximal)	Vorderachse		Hinterachse	
		Seil	Hülle	Seil Z	Hülle M
1000	1450	940	730	1440	1230
1100	1550	940	730	1440	1230
1200	1650	1040	830	1440	1230
1300	1750	1040	830	1540	1330
1400	1850	1240	1030	1540	1330
1500	1950	1240	1030	1540	1330
1600	2050	1340	1130	1740	1530
1700	2150	1340	1130	1740	1530
1800	2250	1440	1230	1740	1530
1900	2350	1440	1230	1740	1530

Bremssseile an Einachs-Fahrgestellen:

Auflage	Flansch (maximal)	Seil Z	Hülle M
1000	1450	940	730
1100	1550	940	730
1200	1650	1040	830
1300	1750	1040	830
1400	1850	1240	1030
1500	1950	1240	1030
1600	2050	1340	1130
1700	2150	1340	1130
1800	2250	1440	1230
1900	2350	1440	1230

Merkblatt für Anhänger mit häufigen Standzeiten

Gerade bei Anhängern, die relativ selten genutzt werden oder bei der Nutzung sehr geringen Bremsbelastungen unterliegen, kann in den sogenannten „feuchten“ Jahreszeiten Herbst und Winter beim Zusammentreffen ungünstiger Einflüsse ein Festkleben von Bremsbelägen an der Trommeloberfläche auftreten. Dieses Verhalten kennt man auch von PKW's, die ausschließlich über Trommelbremsen verfügen.

Eine Hauptursache liegt in der vom Gesetzgeber aufgrund verschärfter Umweltschutzauflagen vorgeschriebenen anderen Konditionierung des Bremsbelages. Hohe Luftfeuchtigkeit und eine relativ stramm eingestellte Bremse (und dadurch einem geringen Abstand zw. Bremsbelag und Bremstrommel) begünstigen das „Kleben“ der Bremsbacken an den Trommeln. Dieses Verhalten tritt ausschließlich an Anhängern auf, an denen sich aufgrund seltener Nutzung bzw. geringer Bremsbelastung noch keine Reibkohle an der Bremsbelagoberfläche bilden konnte.

Bei der werksseitigen Montage der Bremsen wird die Bremsfläche mit einem speziellen Mittel (CASTROL Rustilo DWX 30 AIII) beschichtet. Durch diese Beschichtung wird in der Zeit, bis sich Reibkohle gebildet hat, das Verhalten nachhaltig verbessert.

Die Beschichtung wird nach und nach ausgewaschen. Wenn bis zu diesem Zeitpunkt noch nicht genügend Reibkohle vorhanden ist, kann bei ungünstigen Witterungsverhältnissen der oben beschriebene negative Effekt auftreten.

Sollte es, bedingt durch widrige Umstände, doch einmal zu einem Anbacken der Beläge in der Bremstrommel kommen, kann auf einfache Art und Weise Abhilfe geschaffen werden: Meist genügt schon ein einfaches Hin- und Herrucken des Anhängers, um die Bremse zu lösen. Sollte das nicht möglich sein, erreicht man das Lösen durch einen festen Hammerschlag auf z.B. ein Holzstück, welches auf die Felgenschüssel im Bereich der Radnabe aufgesetzt wird.

Da das Festkleben der Beläge ein sicheres Zeichen für das Auswaschen des Schutzmittels ist, sollte durch erneutes Beschichten der Bremsfläche an der Innenseite der Trommel Sorge dafür getragen werden, dass dieser Effekt nicht mehr auftreten kann.

Wir empfehlen bei Fahrzeugen, die auf ebener Fläche abgestellt werden, gerade bei längeren Standzeiten im Freien, das Fahrzeug nicht durch die Handbremse, sondern durch Unterlegkeile o.ä. gegen Wegrollen zu sichern.



Telefon Zentrale: +49 (0)212 / 646-0
Telefax Verwaltung: +49 (0)212 / 646-46
Telefax Einkauf: +49 (0)212 / 646-94
Telefax Technik: +49 (0)212 / 646-99

Höhscheider Weg 19

D-42699 Solingen

Internet: [http:// WWW.NIEPER.DE](http://WWW.NIEPER.DE)
E-Mail: MAIL@NIEPER.DE

Seilwinde Typ: 530 und 530 A

Montage- und Betriebsanleitung

Hinweis:

Lesen Sie diese Anweisung vor Montage und Betrieb der Seilwinde sorgfältig durch! Diese Winde ist nur zur Verwendung an Bootstrailern bzw. Autotransportern oder ähnlichen Fahrzeugen bestimmt. Nicht geeignet für Bau- und Personenaufzüge, Studio-, oder andere Hebebühnen sowie für Dauerbetrieb oder motorischen Antrieb. Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten!

TECHNISCHE DATEN:

Zugkraft: 5300 N
Handkraft: 250 N
Trommeldurchmesser: 48 mm
Seilkapazität: 20 m
Seildurchmesser: 5 mm

Kurbellänge: 225 mm
Untersetzung: 3,86 : 1
Unterste Seillage: 5300 N
Oberste Seillage: 1800 N

Drahtseilempfehlung:
Drahtseilausführung:
- Einzeldrahtfestigkeit 1770 N/mm²
- nicht drehungsfrei
- nach DIN 3066

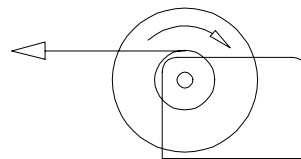
Bandempfehlung:
Bandbreite: 35 bis 40 mm
Mindestbruchlast: 3710 kg
z.B.: Band 35 x 3 Trommelkapazität: 3,5 m

Montage:

Die Seilwinde wird mit mind. 3 Schrauben M 10 Festigkeitsklasse 8.8 und selbstsichernden Muttern der Festigkeitsklasse 8 befestigt. Die Montage kann in horizontaler Lage oder in Schräglage bis zu max. 50° erfolgen. Die Drahtseilbefestigung erfolgt mittels der mitgelieferten Seilklemme. Das Seil wird von der Innenseite der Trommel durch die entsprechende Öffnung nach außen geführt und 2x unter der Seilklemme durchgeführt. Danach wird die Mutter der Seilklemme angezogen. Bei Verwendung eines Bandes erfolgt die Befestigung mittels Bandbolzens in der dafür vorgesehenen Vierkantöffnung der Trommel. Drahtseil bzw. Band müssen so montiert sein, daß die Lastrichtung gegenüber dem Kurbeldrehpunkt liegt.

Auf der Rückseite der Winde finden Sie dazu eine Einprägung, die die Anbaurichtung zeigt.

Montage in entgegengesetzter Richtung führt zu Beschädigungen und Verlust der Garantieansprüche!



Bedienung:

Heben: Drehen der Handkurbel im Uhrzeigersinn.
Halten: Loslassen der Handkurbel in beliebiger Stellung. (Automatische Lastdruckbremse)
Bitte beachten: Lastdruckbremse wirkt nur unter Last! Trommel ohne Last frei beweglich!
Senken: Drehen der Handkurbel gegen den Uhrzeigersinn.
Abrollen: Bei der Winde 530A besteht die Möglichkeit, das Seil auch ohne Kurbeln abzuziehen.
Handkurbel abnehmen und gleichmäßig -ohne Rucken- am Seil ziehen.

Betrieb mit weniger als 4 Seil- oder Bandlagen nicht zulässig! Band oder Seil niemals komplett abrollen!

Wartung:

Die Winde ist mit einer Dauerschmierung versehen. Bremsmechanismus niemals fetten oder ölen!
Wartungs- oder Reparaturarbeiten dürfen ausschließlich durch fach- und sachkundiges Personal vorgenommen werden!

Stand: 17.12.2008



Telefon Zentrale: +49 (0)212 / 646-0
Telefax Verwaltung: +49 (0)212 / 646-46
Telefax Einkauf: +49 (0)212 / 646-94
Telefax Technik: +49 (0)212 / 646-99

Höhscheider Weg 19

D-42699 Solingen

Internet: [http:// WWW.NIEPER.DE](http://WWW.NIEPER.DE)
E-Mail: MAIL@NIEPER.DE

Rope winch type: 530 and 530 A

Assembly and operating instructions

Note:

Please read through these instructions carefully before assembling or operating the rope winch! This winch is intended only for use on boat trailers or car trailers or similar vehicles.

It is not suitable for hoisting building materials or persons, for studio platforms or other lifting platforms, for continuous operation or as motor drive. Work-safety and accident-prevention regulations must be observed!

SPECIFICATIONS:

Tensile force:	5300 N	Crank length:	225 mm
Manual force:	250 N	Reduction:	3,86:1
Drum diameter:	48 mm	Lowest rope position:	5300 N
Rope capacity:	20 metres	Highest rope position:	1800 N
Rope diameter:	5 mm		

Recommended wire rope:

Wire-rope type:

- single-wire strength 1770 N/mm²
- non rotation-free
- based on DIN 3066

Recommended band:

Band width: 35 to 40 mm

Minimum breaking load: 3710 kg

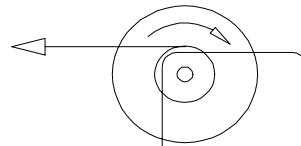
e.g. Band 35 x 3 drum capacity: 3,5 metres

Assembly:

The rope winch has to be fastened using at least three M10 screws of property class 8.8 and self-locking nuts of property class 8. The rope winch can be assembled in the horizontal position or in an inclined position up to a maximum of 50°. The wire rope is fastened using the rope clamp supplied. The rope is fed outwards from inside the drum through the opening provided and passed under the rope clamp twice. The nut of the rope clamp is then tightened. If a band is used, it is fastened using a band bolt in the square opening provided for this purpose in the drum.

You will find a indentation showing the direction of fitting on the back of the winch

Assembly in the opposite direction causes damage and a loss of warranty claims!



Operation:

Lifting: Turn the crank handle in the clockwise direction.

Hold: Release the crank handle in any position. (automatic friction-disk brake)
Please note: the friction disk brake operates only under load! The unloaded drum can move freely!

Lower: Turn the crank handle in the anti-clockwise direction.

Unrolling: The rope winch 530A allows the rope to be pulled off even without crank handles.
Remove crank handle and pull rope evenly without jerking

Operation with fewer than 4 windings of rope or band not admissible! Never allow the band or rope to unroll completely!

Maintenance:

The winch is equipped with permanent lubrication. Never grease or oil the braking mechanism! Maintenance or repair work may only be done by expert and trained personnel!

Valid from: 17/12/2008



Telefon Zentrale: +49 (0)212 / 646-0
Telefax Verwaltung: +49 (0)212 / 646-46
Telefax Einkauf: +49 (0)212 / 646-94
Telefax Technik: +49 (0)212 / 646-99

Höhscheider Weg 19

D-42699 Solingen

Internet: [http:// WWW.NIEPER.DE](http://WWW.NIEPER.DE)
E-Mail: MAIL@NIEPER.DE

Treuil à câble type : 530 et 530 A

Instructions de montage et de service

Remarque

Veuillez lire attentivement ces instructions avant montage et mise en service du treuil ! Ce treuil est destiné à être utilisé uniquement sur des remorques à bateaux ou porte-autos, ou autres véhicules similaires. Non adapté à l'utilisation sur monte-charge de chantier et ascenseurs pour personnes, sur des scènes ou autres plate-formes élévatoires, ni en régime permanent ou en tant que dispositif moteur. Les prescriptions de sécurité au travail et de prévention d'accidents sont à respecter.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Force de traction :	5300 N	Longueur de manivelle :	225 mm
Force musculaire :	250 N	Réduction :	3,86 : 1
Diamètre du tambour :	48 mm	Couche inférieure de câble :	5300 N
Capacité de câble :	20 m	Couche supérieure de câble :	1800 N
Diamètre du câble :	5 mm		

Recommandation câble :

Type de câble :

- résistance par fil 1770 N/mm²
- non résistant à la torsion
- selon DIN 3066

Recommandation pour sangle :

Largeur de sangle : de 35 à 40 mm

Charge minimale de rupture : 3710 kg

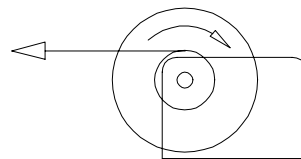
Par ex. : sangle 35 x 3 capacité du tambour : 3,5 m

Montage

Le treuil doit être fixé avec un minimum de 3 vis M10 de la classe de résistance 8.8 et des écrous autofreinés de la classe de résistance 8. Le montage peut être effectué à l'horizontale ou bien de façon oblique jusqu'à un angle maxi de 50°. La fixation du câble en métal est effectuée avec la mâchoire de serrage de câble faisant partie de la livraison. Guidez le câble vers l'extérieur depuis la face intérieure du tambour au travers de l'ouverture prévue à cet effet puis passez-le 2 x sous la mâchoire de serrage. Serrez ensuite la mâchoire de serrage du câble. Si vous utilisez une sangle, la fixation est effectuée avec une goupille à sangle dans l'ouverture carrée du tambour prévue à cet effet.

Au dos du treuil, vous trouverez une empreinte montrant le sens du montage.

Un montage dans le sens contraire cause des dommages et entraîne l'annulation de la garantie.



Utilisation

Levage : tourner la manivelle dans le sens des aiguilles d'une montre

Blocage : lâcher la manivelle dans n'importe quelle position (freinage autobloquant).
Attention : le frein autobloquant ne fonctionne qu'en charge ! Le tambour sans charge peut bouger librement !

Descente : tourner la manivelle dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

Débobinage : le treuil 530A permet de débobiner le câble sans utiliser la manivelle.
Retirez la manivelle et tirez sur le câble régulièrement, sans à-coups.

L'utilisation avec moins de 4 enroulements du câble ou de la sangle est prohibée ! Ne déroulez jamais la sangle ou le câble entièrement !

Entretien

Le treuil dispose d'un graissage permanent. Ne lubrifiez jamais le mécanisme de freinage ! Tous les travaux d'entretien ou de réparation doivent être effectués par du personnel qualifié et compétent !

Valable au : 17/12/2008



Telefon Zentrale: +49 (0)212 / 646-0
Telefax Verwaltung: +49 (0)212 / 646-46
Telefax Einkauf: +49 (0)212 / 646-94
Telefax Technik: +49 (0)212 / 646-99

Höhscheider Weg 19

D-42699 Solingen

Internet: [http:// WWW.NIEPER.DE](http://WWW.NIEPER.DE)
E-Mail: MAIL@NIEPER.DE

Seilwinde Typ: 950 und 950 A

Montage- und Betriebsanleitung

Hinweis:

Lesen Sie diese Anweisung vor Montage und Betrieb der Seilwinde sorgfältig durch! Diese Winde ist nur zur Verwendung an Bootstrailern bzw. Autotransportern oder ähnlichen Fahrzeugen bestimmt. Nicht geeignet für Bau- und Personenaufzüge, Studio-, oder andere Hebebühnen sowie für Dauerbetrieb oder motorischen Antrieb. Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten!

TECHNISCHE DATEN:

Zugkraft: 9500 N
Handkraft: 250 N
Trommeldurchmesser: 60 mm
Seilkapazität: 25 m
Seildurchmesser: 7 mm

Kurbellänge: 275 mm
Untersetzung: 8,75 : 1
Unterste Seillage: 9500 N
Oberste Seillage: 3500 N

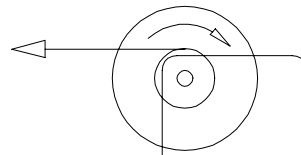
Drahtseilempfehlung:
Drahtseilausführung:
- Einzeldrahtfestigkeit 1770 N/mm²
- nicht drehungsfrei
- nach DIN 3066

Bandempfehlung:
Bandbreite: 50 mm
Mindestbruchlast: 6650 kg
z.B.: Band 50 x 3 Trommelkapazität: 5 m
Band 50 x 2,5 Trommelkapazität 6m

Montage:

Die Seilwinde wird mit mind. 3 Schrauben M 10 Festigkeitsklasse 8.8 und selbstsichernden Muttern der Festigkeitsklasse 8 befestigt. Die Montage kann in horizontaler Lage oder in Schräglage bis zu max. 50° erfolgen. Die Drahtseilbefestigung erfolgt mittels der mitgelieferten Seilklemme. Das Seil wird von der Innenseite der Trommel durch die entsprechende Öffnung nach außen geführt und 2x unter der Seilklemme durchgeführt. Danach wird die Mutter der Seilklemme angezogen. Bei Verwendung eines Bandes erfolgt die Befestigung mittels Bandbolzens in der dafür vorgesehenen Vierkantöffnung der Trommel.

Auf der Rückseite der Winde finden Sie eine Einprägung, die die Anbaurichtung zeigt. Montage in entgegengesetzter Richtung führt zu Beschädigungen und Verlust der Garantieansprüche!



Bedienung:

Heben: Drehen der Handkurbel im Uhrzeigersinn.
Halten: Loslassen der Handkurbel in beliebiger Stellung. (Automatische Lastdruckbremse)
Bitte beachten: Lastdruckbremse wirkt nur unter Last! Trommel ohne Last frei beweglich!
Senken: Drehen der Handkurbel gegen den Uhrzeigersinn.
Abrollen: Bei der Seilwinde 950A besteht die Möglichkeit, das Seil auch ohne Kurbeln abzuziehen.
Handkurbel abnehmen und gleichmäßig -ohne Rucken- am Seil ziehen

Betrieb mit weniger als 4 Seil- oder Bandlagen nicht zulässig! Band oder Seil niemals komplett abrollen!

Wartung:

Die Winde ist mit einer Dauerschmierung versehen. Bremsmechanismus niemals fetten oder ölen!
Wartungs- oder Reparaturarbeiten dürfen ausschließlich durch fach- und sachkundiges Personal vorgenommen werden!

Stand: 17.12.2008



Telefon Zentrale: +49 (0)212 / 646-0
Telefax Verwaltung: +49 (0)212 / 646-46
Telefax Einkauf: +49 (0)212 / 646-94
Telefax Technik: +49 (0)212 / 646-99

Höhscheider Weg 19

D-42699 Solingen

Internet: [http:// WWW.NIEPER.DE](http://WWW.NIEPER.DE)
E-Mail: MAIL@NIEPER.DE

Rope winch type: 950 and 950 A

Assembly and operating instructions

Note:

Please read through these instructions carefully before assembling or operating the rope winch! This winch is intended only for use on boat trailers or car trailers or similar vehicles.

It is not suitable for hoisting building materials or persons, for studio platforms or other lifting platforms, for continuous operation or as motor drive. Work-safety and accident-prevention regulations must be observed!

SPECIFICATIONS:

Tensile force:	9500 N	Crank length:	275 mm
Manual force:	250 N	Reduction:	8.75:1
Drum diameter:	60 mm	Lowest rope position:	9500 N
Rope capacity:	25 metres	Highest rope position:	3500 N
Rope diameter:	7 mm		

Recommended wire rope:

Wire-rope type:

- single-wire strength 1770 N/mm²
- non rotation-free
- based on DIN 3066

Recommended band:

Band width: 50 mm

Minimum breaking load: 6650 kg

e.g. Band 50 x 3 drum capacity: 5 metres

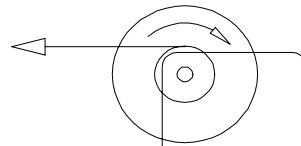
Band 50 x 2.5 drum capacity: 6 metres

Assembly:

The rope winch has to be fastened using at least three M10 screws of property class 8.8 and self-locking nuts of property class 8. The rope winch can be assembled in the horizontal position or in an inclined position up to a maximum of 50°. The wire rope is fastened using the rope clamp supplied. The rope is fed outwards from inside the drum through the opening provided and passed under the rope clamp twice. The nut of the rope clamp is then tightened. If a band is used, it is fastened using a band bolt in the square opening provided for this purpose in the drum.

You will find a indentation showing the direction of fitting on the back of the winch

Assembly in the opposite direction causes damage and a loss of warranty claims!



Operation:

Lifting: Turn the crank handle in the clockwise direction.

Hold: Release the crank handle in any position. (automatic friction-disk brake)
Please note: the friction disk brake operates only under load! The unloaded drum can move freely!

Lower: Turn the crank handle in the anti-clockwise direction.

Unrolling: The rope winch 950A allows the rope to be pulled off even without crank handles.
Remove crank handle and pull rope evenly without jerking

Operation with fewer than 4 windings of rope or band not admissible! Never allow the band or rope to unroll completely!

Maintenance:

The winch is equipped with permanent lubrication. Never grease or oil the braking mechanism! Maintenance or repair work may only be done by expert and trained personnel!

Valid from: 17/12/2008



Telefon Zentrale: +49 (0)212 / 646-0
Telefax Verwaltung: +49 (0)212 / 646-46
Telefax Einkauf: +49 (0)212 / 646-94
Telefax Technik: +49 (0)212 / 646-99

Höhscheider Weg 19

D-42699 Solingen

Internet: [http:// WWW.NIEPER.DE](http://WWW.NIEPER.DE)

E-Mail: MAIL@NIEPER.DE

Treuil à câble type : 950 et 950 A

Instructions de montage et de service

Remarque

Veuillez lire attentivement ces instructions avant montage et mise en service du treuil ! Ce treuil est destiné à être utilisé uniquement sur des remorques à bateaux ou porte-autos, ou autres véhicules similaires. Non adapté à l'utilisation sur monte-charges de chantier et ascenseurs pour personnes, sur des scènes ou autres plate-formes élévatrices, ni en régime permanent ou en tant que dispositif moteur. Les prescriptions de sécurité au travail et de prévention d'accidents sont à respecter.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Force de traction :	9500 N	Longueur de manivelle :	275 mm
Force musculaire :	250 N	Réduction :	8,75 : 1
Diamètre du tambour :	60 mm	Couche inférieure de câble :	9500 N
Capacité de câble :	25 m	Couche supérieure de câble :	3500 N
Diamètre du câble :	7 mm		

Recommandation câble :

Type de câble :

- résistance par fil 1770 N/mm²
- non résistant à la torsion
- selon DIN 3066

Recommandation pour sangle :

Largeur de sangle : 50 mm

Charge minimale de rupture : 6650 kg

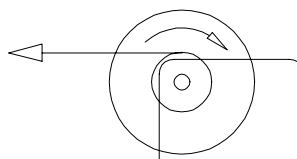
Par ex. : sangle 50 x 3 capacité du tambour : 5 m
sangle 50 x 2,5 capacité du tambour 6 m

Montage

Le treuil doit être fixé avec un minimum de 3 vis M10 de la classe de résistance 8.8 et des écrous autofreinés de la classe de résistance 8. Le montage peut être effectué à l'horizontale ou bien de façon oblique jusqu'à un angle maxi de 50°. La fixation du câble en métal est effectuée avec la mâchoire de serrage de câble faisant partie de la livraison. Guidez le câble vers l'extérieur depuis la face intérieure du tambour au travers de l'ouverture prévue à cet effet puis passez-le 2 x sous la mâchoire de serrage. Serrez ensuite la mâchoire de serrage du câble. Si vous utilisez une sangle, la fixation est effectuée avec une goupille à sangle dans l'ouverture carrée du tambour prévue à cet effet.

Au dos du treuil, vous trouverez une empreinte montrant le sens du montage.

Un montage dans le sens contraire cause des dommages et entraîne l'annulation de la garantie.



Utilisation

Levage : tourner la manivelle dans le sens des aiguilles d'une montre

Blocage : lâcher la manivelle dans n'importe quelle position (freinage autobloquant).
Attention : le frein autobloquant ne fonctionne qu'en charge ! Le tambour sans charge peut bouger librement !

Descente : tourner la manivelle dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

Débobinage : le treuil 950A permet de débobiner le câble sans utiliser la manivelle.
Retirez la manivelle et tirez sur le câble régulièrement, sans à-coups.

L'utilisation avec moins de 4 enroulements du câble ou de la sangle est prohibée ! Ne déroulez jamais la sangle ou le câble entièrement !

Entretien

Le treuil dispose d'un graissage permanent. Ne lubrifiez jamais le mécanisme de freinage ! Tous les travaux d'entretien ou de réparation doivent être effectués par du personnel qualifié et compétent !

Valable au : 17/12/2008

Betriebsanleitung für Nieper-Gummifederachsen

Nieper-Gummifederachsen sind in verschiedenen Ausführungen von 200 kg bis 3500 kg zulässiges Gesamtgewicht pro Achse lieferbar. Achsen mit Spreizhebelbremsen verfügen bis zu den vom Gesetzgeber festgelegten Werten serienmäßig über Bremsen mit automatischen Rückfahreigenschaften.

Wird das Zugfahrzeug abgebremst, läuft der Anhänger auf und betätigt über das Übertragungssystem die Radbremsen. Eine serienmäßige Rückfahrautomatik in der Bremsanlage ermöglicht jederzeit den Wechsel von Vorwärtsfahrt in Rückwärtsfahrt. Die Anlage ist bei erneuter Vorwärtsfahrt sofort wieder bremsbereit.

Die Achsen sind ab Werk entweder mit wartungsfreier Kompaktlagerung oder mit Kegelrollenlagern ausgerüstet. Informationen über den genauen Achstyp und die vorgeschriebenen Wartungsintervalle erhalten Sie beim Hersteller des Fahrzeuges.

Fahrbetrieb, Rangieren

Bitte kontrollieren Sie vor Antritt der Fahrt die ordnungsgemäße Verbindung zum Zugfahrzeug und den betriebsbereiten Zustand des Achs- bzw. Bremssystems. Achten Sie darauf, dass bei Anhängern mit Bremse die Handbremse vor Fahrtantritt gelöst wird. Um Beschädigungen zu vermeiden, muss die Fahrgeschwindigkeit unbedingt an die Straßenverhältnisse angepasst sein. Hohe Hindernisse wie z.B. Bordsteinkanten müssen mit Schrittgeschwindigkeit überfahren werden. Vermeiden Sie beim Rangieren mit Tandemanhängern das Wenden auf engstem Raum, weil dadurch extrem hohe Seitenkräfte in das Achssystem eingeleitet werden.

Abstellen des Anhängers, Dauerparken

Vermeiden Sie, wenn ein Wegrollen ausgeschlossen werden kann, die Betätigung der Handbremse. Insbesondere bei neuen Anhängern hat sich noch nicht genug Reibkohle am Bremsbelag gebildet. Hierdurch kann es bei ungünstigen Witterungsverhältnissen zu einem korrosionsbedingten Festkleben der Bremsbeläge an der Bremstrommel kommen.

Falls die Bremse sich nicht durch Hin- und Herrucken des Anhängers lösen sollte, nehmen Sie bitte Kontakt mit dem Hersteller des Anhängers auf.

Beladung

Überzeugen Sie sich vor einer Beladung vom zulässigen Gesamtgewicht des Anhängers und den zulässigen Achslasten. Die entsprechenden Daten können dem Fahrzeugbrief oder dem Fahrzeugschein entnommen werden.

Eine Überschreiten des zulässigen Gesamtgewicht des Anhängers ist unbedingt zu vermeiden. Die Ladung muss so verteilt werden, dass die Achsen gleichmäßig belastet werden und die zulässige Stützlast nicht überschritten wird. Unbedingt erforderlich ist außerdem eine Sicherung gegen Verrutschen der Lagerung.

Betriebs- und Wartungsanleitung für NIEPER – Achsen mit wasserdichter Kompaktlagerung

Verhalten beim Einfahren ins Wasser:

Wasserdichte Nieper-Achsen mit Kompaktlagerung zeichnen sich nicht nur durch die wartungsfreie Radlagerung, sondern auch durch die Verwendung hochwertiger Komponenten für die Abdichtung aus. Spezielle Dichtelemente, deren Dichtlippen auf hochwertigen Edelstahlringen laufen, sorgen in Verbindung mit der zusätzlichen Fettfüllung im Allgemeinen für eine besonders gute Abdichtung gegen eintretendes Wasser. Allerdings kann auch der Fahrzeughalter einen wesentlichen Beitrag zur Dichtheit und somit Langlebigkeit der Lagerung/Abdichtung leisten.

Durch hohe Temperaturunterschiede zwischen Wasser und den Bremsen-/Dichtungsteilen entsteht beim Einfahren in das Wasser ein starker Unterdruck (Sogeffekt), dem auch die beste Abdichtung nicht entgegenwirken kann. Deshalb empfehlen wir, mit dem Slippen immer zu warten, bis die Bremsen auf Umgebungstemperatur abgekühlt sind.

Nach dem Slippen in Salzwasser sollte die Bremsanlage ausgiebig mit Süßwasser gespült werden.

Wartung der Lagerung und Dichtelemente:

Im Rahmen der vom Fahrzeughersteller vorgeschriebenen Wartungsintervalle, mindestens jedoch zweimal jährlich sind die Bremsanlage und die Dichtelemente durch eine Werkstatt zu überprüfen und gegebenenfalls Wartungs- oder Einstellarbeiten vorzunehmen.

Empfohlen wird eine zusätzliche Kontrolle ca. 100 - 150 km nach der erstmaligen Inbetriebnahme des Anhängers.

Die Radlagerung selbst ist vollkommen wartungsfrei. Das Lager kann durch Drehen an der Trommelnabe auf Laufgeräusche geprüft werden. Bei übermäßig hohen Laufgeräuschen ist das Radlager fachgerecht auszutauschen, da das komplett geschlossene Lager nicht zerlegt werden kann. Das korrekte Lagerspiel ist durch das Anziehen der Flanschmutter mit einem Drehmoment von 280 Nm gewährleistet.

Wenn für Wartungsarbeiten die Bremstrommel abgenommen wird, ist die Verwendung einer neuen Flanschmutter zwingend vorgeschrieben!

Vor der Montage der Bremstrommel müssen alle Dichtungsteile und Laufflächen auf Beschädigungen überprüft werden. Eventuell beschädigte Dichtelemente vor der Endmontage austauschen. Die Fettkammer zwischen den Dichtungselementen ist komplett zu reinigen und mit neuem Fett zu befüllen.

Die Wartung der Bremsen und Achsteile erfolgt gemäß unserer technischen Dokumentationen, die im Internet unter <http://www.nieper.de> kostenlos heruntergeladen werden können.

Beachten Sie hierzu insbesondere folgende Unterlagen:

Montageschema der Radbremse mit Nieper-Original Ersatzteilnummern

Technische Dokumentationen:	Betriebsanleitung für Nieper-Gummifederachsen
	Wartungsanleitung für Nieper-Gummifederachsen
	Einstellen der Bremsanlage
	Fehlerdiagnose an Anhängerbremsanlagen

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass bei Nichteinhaltung oben genannter Betriebs- und Wartungshinweise sämtliche Gewährleistungsansprüche verfallen.

Achsenfabrik H. & F. Nieper GmbH & Co., Höhscheider Weg 19, 42699 Solingen, Tel. 0212-646-0, Fax 0212-646-46

E-MAIL: MAIL@NIEPER.DE - VERKAUF@NIEPER.DE - TECHNIK@NIEPER.DE

Wartungsanleitung für Nieper-Gummifederachsen

Im Rahmen der vom Fahrzeughersteller vorgeschriebenen Wartungsintervalle, mindestens jedoch zweimal jährlich sind die Achsen und bei Anhängern mit Bremse die Bremsanlage zu überprüfen und gegebenenfalls Wartungs- oder Einstellarbeiten vorzunehmen. Empfohlen wird eine zusätzliche Kontrolle ca. 100 - 150 km nach der erstmaligen Inbetriebnahme des Anhängers

Achskörper

- Schraubverbindungen zwischen Achse(n) und Anhängerrahmen auf festen Sitz prüfen
- Sichtprüfung auf Einrisse an den am Achsrohr angeschweißten Bauteilen
Falls Einrisse oder Verbiegungen an den Winkelauflegeböcken festgestellt werden, ist vor Antritt der nächsten Fahrt unbedingt die komplette Achse auszutauschen. Schweißarbeiten sind nicht zulässig

Schwingarm mit Bremse

- Korrekten Sitz der Räder überprüfen. Die Anzugsmomente sind beim Felgenreissteller erhältlich.
- Sichtprüfung auf Verbiegungen an den Schwingarmen
Verbogene Schwingarme dürfen nicht gerichtet werden. Der Austausch der kompletten Einheit ist unbedingt erforderlich.

- Radlager prüfen:

- Achsen mit wartungsfreier Kompaktlagerung durch Drehen an der Trommelnabe auf Laufgeräusche prüfen. Bei übermäßig hohen Laufgeräuschen das Radlager austauschen. Die Flanschmutter darf nach dem Lösen keinesfalls noch einmal verwendet werden.
- Achsen, die mit Kegelrollenlagern ausgerüstet sind, müssen durch Drehen an der Trommelnabe auf Laufgeräusche und durch seitliches Kippen auf ein unzulässig hohes Radlagerspiel geprüft werden. Bei überhöhtem Radlagerspiel oder hohen Laufgeräuschen die Radlager überprüfen und gegebenenfalls austauschen. Bei der Montage ist unbedingt darauf zu achten, dass ein neuer Splint verwendet wird.

- Überprüfung der Bremsanlage

Die Überprüfung und Einstellung der Bremsanlage erfolgt gemäß unserer beiliegenden Technischen Dokumentation und sollte alle 10.000 km mindestens jedoch 1x jährlich durchgeführt werden. Bei einer Bremsbelagstärke von 1- 1,5 mm (gemessen an der jeweils dünnsten Stelle) ist die Verschleißgrenze der Bremsbeläge erreicht. Die Bremsbeläge müssen auf beiden Seiten der Achse getauscht werden. Bei Riefen oder Beschädigungen an der Trommelnabe ist der Austausch erforderlich.

Beachten Sie hierzu auch folgende Unterlagen:

Montageschema der Radbremse mit NIEPER-Original Ersatzteilnummern

Technische Dokumentation:	Wartung und Einstellung von Kegelrollenlagern
	Einstellen der Bremsanlage
	Fehlerdiagnose an Anhängerbremsanlagen

Wartung und Einstellung von Kegelrollenlagern

Schmierung

Die Radlager der Achse sind mit einem thermisch besonders hoch belastbaren Wälzlagerfett (Tropfpunkt von ca. 260°C) betriebsfertig abgeschmiert. Der Zeitraum für die weitere Wartung richtet sich nach der Beanspruchung und Laufzeit der Achse. Zweckmäßig ist eine äußerliche Fettkontrolle nach 3500 km durch Abnehmen der Radkappen. Um einen Schmierfettwechsel bei den Kegelrollenlager vorzunehmen, ist in jedem Fall die Radnabe zu demontieren und mit Waschmittel zu reinigen. Die Fettfüllung soll den Radnabenhohlraum nur zu 1/3 einnehmen. Ebenfalls genügt ein leichtes Einfetten der Kegelrollenlager. Zuviel Schmierstoff bedeutet nicht nur eine Schmierstoffvergeudung, sondern vergrößert den Laufwiderstand und erhöht die Lagertemperatur.

Betriebstemperatur

Die durch die Lagerreibung entstehende Wärme muss von der Radnabe durch Strahlung und Leitung abgeführt werden. Bei gleichbleibenden Betriebsverhältnissen stellt sich in Folge des Wärmegleichgewichts (erzeugte Wärme gleich abgeführte Wärme) nach gewisser Zeit ein Beharrungszustand mit einer bestimmten Betriebstemperatur ein. Diese Betriebstemperatur ist für die Wahl des Schmierstoffes ausschlaggebend, da die Zähigkeit (Viskosität) des Schmiermittels mit steigender Temperatur abnimmt.

Montage

Der Achsschenkel wird leicht eingefettet, dann streifen Sie die Dichtung und den Innenring des größeren Kegelrollenlagers auf den Achsschenkel. Ist diese Vorbereitung ausgeführt, können Sie die Nabe mit der daran hängenden Bremsstrommel zentrisch auf den Achsschenkel bzw. auf die Bremsbacken schieben und durch Hin- und Herbewegen über den Dichtungsring auf ihren Sitz rücken. Dann den eingefetteten Innenring des kleineren Kegelrollenlagers einsetzen, anschließend die Scheibe (wenn vorhanden) aufstecken und die Kronenmutter aufschrauben.

Einstellung

Die Kronenmutter wird angezogen, bis der Lauf der Nabe leicht gehemmt wird. Anschließend muss die Achsmutter wieder um 1/12 Umdrehung bis zur nächsten Sicherheitsmöglichkeit zurückgeschraubt werden. Um ein weiteres Verdrehen zu verhindern, sofort den Splint in den Achsmutterschlitz einlegen und das Splintende aufweiten. Die Radkappe sollte vor dem Aufschlagen etwa zu 3/4 mit Fett gefüllt werden.

Beachten Sie hierzu auch folgende Unterlagen:

Montageschema der Radbremse mit NIEPER-Original Ersatzteilnummern

Technische Dokumentation:	Wartungsanleitung für Gummifederachsen
	Einstellen der Bremsanlage
	Fehlerdiagnose an Anhängerbremsanlagen

Montage- und Betriebsanleitung Zugeinrichtung ZU 750V

1. Montageanleitung

Typisierung:

Auf der Gehäuseoberseite der Zugeinrichtung ZU 750V befindet sich ein Typenschild oder eine Einprägung, die Angaben über die EWG- Genehmigungskennzeichnung und den Bereich des zulässigen Gesamtgewichtes sowie der zulässigen Stützlast enthält.

Anbauhinweis:

Der Anbau der mechanischen Verbindungseinrichtung an das Fahrzeug hat nach den Anforderungen des Anhangs VII der Richtlinie 94/20/EG zu erfolgen (siehe Anhang I Nr. 5.10.).

Auf die Pflichten des § 13 FZV hinsichtlich der Daten in der Zulassungsbescheinigung in Bezug auf die zulässige Anhängelast (Nr.: O.1 und O.2) sowie auf die zulässige Stützlast (Nr.: 13) wird hingewiesen.

Montage der Zugeinrichtung:

Die Befestigung an den Zugholmen erfolgt mit zwei Schrauben M12-8.8 je Holm wahlweise auf der Deichselober- oder -unterseite. Unter den Schraubenköpfen und den Muttern müssen Scheiben mit einem Außendurchmesser von mindestens 24 mm verwendet werden. Das Anzugsmoment beträgt 80 Nm je Schraube. Die zur Befestigung benutzten Sechskantmutter müssen DIN 985 entsprechen. Die Montage der Zugkugelumkupplung hat nach Vorgabe des Herstellers zu erfolgen.

Befestigung von Anbauteilen:

Zusätzliche Bohrungen oder Schweißungen zur Befestigung von Anbauteilen dürfen an der Zugeinrichtung ohne unsere ausdrückliche Zustimmung nicht angebracht werden.

2. Betriebsanleitung

Erstmalige Inbetriebnahme:

Bitte überzeugen Sie sich vor der ersten Inbetriebnahme, dass der Anbau der Zugeinrichtung von einem amtlich anerkannten Sachverständigen geprüft und in den Fahrzeugpapieren eingetragen ist.

Vor Fahrtantritt:

Auf der Gehäuseoberseite befindet sich ein Typenschild oder eine Einprägung mit den technischen Daten. Bitte beachten Sie unbedingt die zulässigen Werte für das Gesamtgewicht (max. 750 kg) sowie die Stützlast (max. 50 kg). Die angegebenen Werte dürfen keinesfalls überschritten werden.

Eine Sichtprüfung der Zugeinrichtung vor Fahrtantritt ist unbedingt erforderlich. Achten Sie besonders auf Anrisse im Gehäuse oder nicht ordnungsgemäß befestigte Schrauben. Zugeinrichtungen, deren einwandfreie Funktion nicht gewährleistet werden kann, dürfen erst wieder nach einer Reparatur oder Austausch in Betrieb genommen werden. Die Prüfung der Zugkugelumkupplung erfolgt nach Vorgabe des Herstellers.

Ankuppeln / Betrieb vorbereiten

Zum Ankuppeln muß das Kupplungsmaul geöffnet werden.

Bei einwandfreier Funktion der Zugkugelumkupplung wird sich der Handgriff nach dem Absenken auf die Kupplungskugel selbsttätig schließen.

Je nach Hersteller kann das Verfahren unterschiedliche Handhabungsweise erfordern. Details entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung der Zugkugelumkupplung.

Die Auflaufeinrichtung mit Zugeinrichtung ist nun betriebsbereit.

Befestigung von Anbauteilen:

Zusätzliche Bohrungen oder Schweißungen zur Befestigung von Anbauteilen dürfen an den Auflaufeinrichtungen ohne unsere ausdrückliche Zustimmung nicht angebracht werden.

Solingen, 02.07.2007

Montage- und Betriebsanleitung Zugdeichsel ZR 0.8

1. Montageanleitung

Typisierung:

Die Zugdeichsel ZR 0.8 wird in verschiedenen Ausführungen gefertigt.

Auf dem Deichselrohr befindet sich ein Typenschild oder eine Einprägung, anhand dessen die genaue Typisierung der zum Einbau kommenden Variante erfolgen kann. Außer der Typenkennzeichnung befindet sich dort auch die Angabe über den Bereich des zulässigen Gesamtgewichtes und der zulässigen Stützlast sowie das ECE - Kennzeichnen (E1 01 1982). Die Typenkennzeichnung gibt Aufschluß über den Einsatzbereich sowie das zulässige Gesamtgewicht:

Lfd. Nr.	Ausf.	zul. Gesamt- gewicht	Zul. Stütz- last [S]	Typ	Bemerkungen
1	A1 – A3	max. 750 kg	75 kg	Gerades Deichselrohr	Freie Deichsellänge gemäß Tabelle
2	B1 – B3	max. 750 kg	75 kg	Aufgebogenes Deichselrohr	Freie Deichsellänge gemäß Tabelle

Montage der Zugdeichseln:

Die Zugdeichsel kann wahlweise mit einer zum Anbau geeigneten und genehmigten Zugkugelpkupplung oder Zugöse ausgerüstet werden. Der Anbau der Zugkugelpkupplung / Zugöse erfolgt gemäß Vorschrift des jeweiligen Herstellers.

Die Befestigung an der vorderen Quertraverse des Anhängers erfolgt über den Klemmbock und Klemmbügel mit zwei Schrauben M12-8.8. Das Anzugsmoment beträgt 80 Nm je Schraube. Ggfs. zum Einsatz kommende Sechskantmuttern müssen DIN 985 entsprechen. Die freitragenden Deichsellängen sowie die Anbaumöglichkeiten im hinteren Bereich der Deichsel sind beiliegenden Diagrammen bzw. Zeichnungen zu entnehmen.

Befestigung von Anbauteilen:

Zusätzliche Bohrungen oder Schweißungen zur Befestigung von Anbauteilen dürfen an den Zugdeichseln ohne unsere ausdrückliche Zustimmung nicht angebracht werden.

Anbauhinweis:

Der Anbau der Zugeinrichtung an das Fahrzeug hat nach den Anforderungen des Anhangs 7 der ECE-Richtlinie R55 zu erfolgen.

Auf die Pflichten des § 13 FZV hinsichtlich der Daten in der Zulassungsbescheinigung in Bezug auf die zulässige Anhängelast (Nr.: O.1 und O.2) sowie auf die zulässige Stützlast (Nr.: 13) wird hingewiesen.

2. Betriebsanleitung

Erstmalige Inbetriebnahme:

Bitte überzeugen Sie sich vor der ersten Inbetriebnahme, daß die Auflaufeinrichtung ordnungsgemäß befestigt ist.

Anbauhinweis:

Der Anbau der Zugeinrichtung an das Fahrzeug hat nach den Anforderungen des Anhangs 7 der ECE-Richtlinie R55 zu erfolgen.

Auf die Pflichten des § 13 FZV hinsichtlich der Daten in der Zulassungsbescheinigung in Bezug auf die zulässige Anhängelast (Nr.: O.1 und O.2) sowie auf die zulässige Stützlast (Nr.: 13) wird hingewiesen.

Vor Fahrtantritt:

Auf der Oberseite des Deichselrohres befindet sich ein Typenschild oder eine Einprägung mit den technischen Daten. Bitte beachten Sie unbedingt die angegebenen Werte für das zulässige Gesamtgewicht sowie die zulässige Stützlast (max. 75 kg). Ggfs. abweichende Werte der Zugkugelpkupplung oder Zugöse beachten! Die angegebenen Werte dürfen keinesfalls überschritten werden. Vor Antritt der Fahrt ist unbedingt die Betriebseignung und Funktionssicherheit zu prüfen.

Achten Sie bitte auf folgende Punkte:

- Sichtprüfung auf verbogene oder eingerissene Bauteile.

Zugeinrichtungen, die ganz oder teilweise verbogen oder beschädigt sind oder deren einwandfreie Funktion nicht gewährleistet werden kann, dürfen erst wieder nach Reparatur oder Austausch in Betrieb genommen werden.

Ankuppeln / Betrieb vorbereiten

Zum Ankuppeln muß das Kupplungsmaul geöffnet werden.

Bei einwandfreier Funktion der Zugkugelpkupplung wird sich der Handgriff nach dem Absenken auf die Kupplungskugel selbsttätig schließen.

Bei Verwendung einer Zugöse gehen Sie folgendermaßen vor: Zugöse in das geöffnete Kupplungsmaul einführen und mit dem Bolzen verriegeln.

Je nach Hersteller kann das Verfahren unterschiedliche Handhabungsweise erfordern. Details entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung der Zugkugelpkupplung oder Zugöse.

Abkuppeln

Fahrzeug gemäß Betriebsanleitung des Anhängers gegen Wegrollen sichern. Nach dem Öffnen des Kupplungshebels bzw. nach dem Lösen des Sperrbolzens bei Zugösen ist der Anhänger abgekuppelt und die Verbindung ist getrennt.

Sonstiges:

Wartung:

Wartungsarbeiten sind nach Angaben des Fahrzeugherstellers, mindestens jedoch zweimal jährlich von einer fachkundigen Person bzw. Fachwerkstatt vorzunehmen. Bei Anhängern mit hohen Laufleistungen müssen Wartungsarbeiten etwa alle 5000 km durchgeführt werden. Beachten Sie hierzu insbesondere auch unsere technischen Dokumentation „Wartungsplan für Zugeinrichtungen“, die unter **www.nieper.de** zum Download zur Verfügung steht.

Befestigung von Anbauteilen:

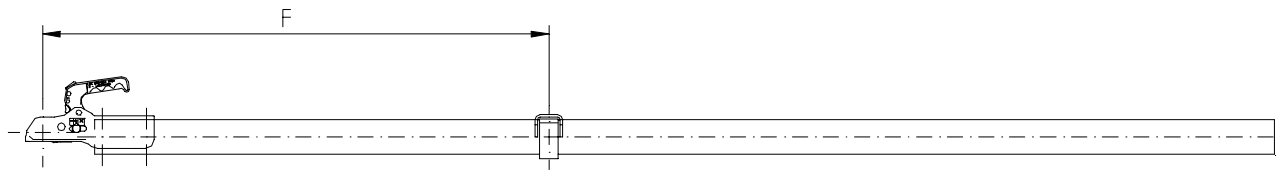
Zusätzliche Bohrungen oder Schweißungen zur Befestigung von Anbauteilen dürfen an den Zugeinrichtungen ohne unsere ausdrückliche Zustimmung nicht angebracht werden.

Solingen, 14.04.2010

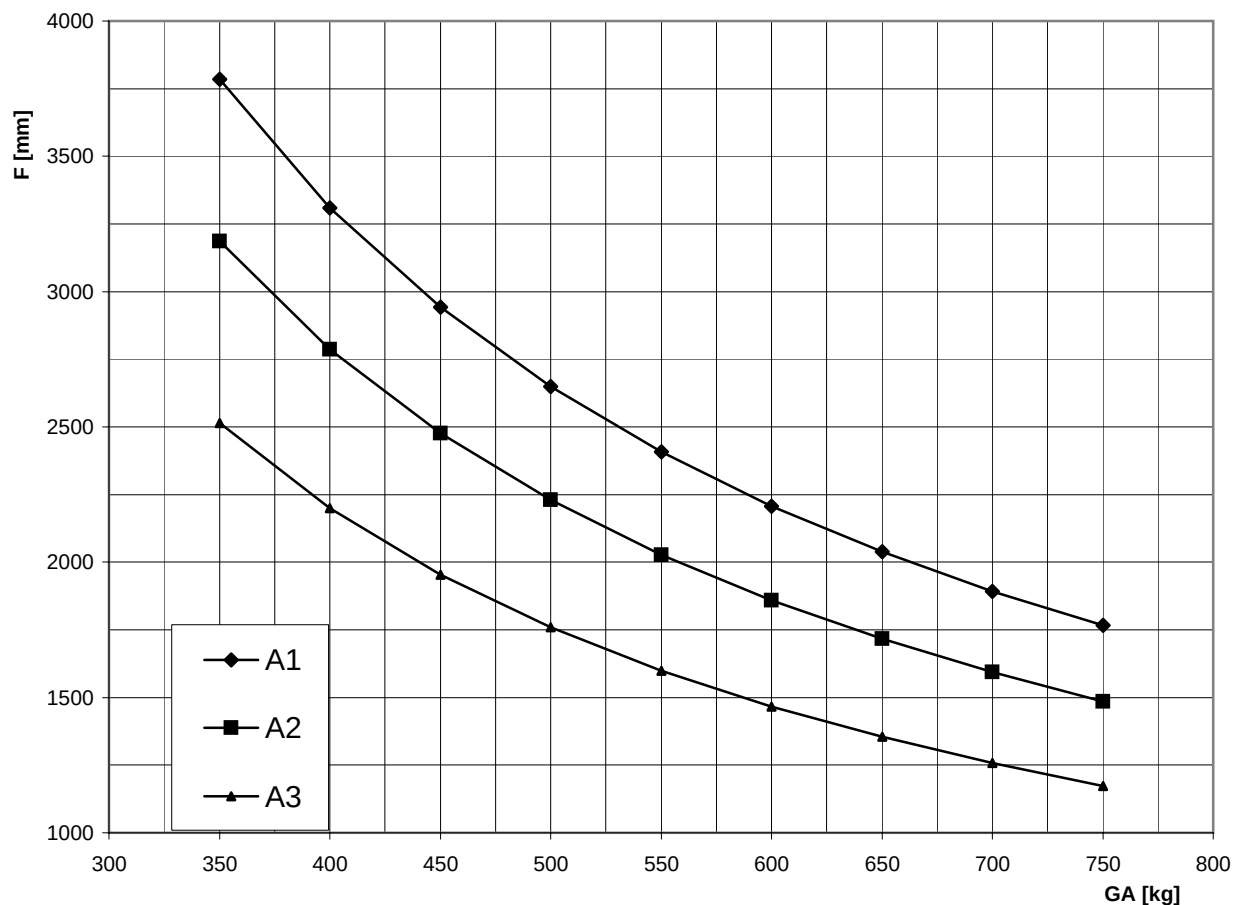
Freitragende Deichsellänge Zugrohr ZR 0.8 Ausf. A1 - A3

Zulässiges Gesamtgewicht max. 750 kg

Ausführungskennzeichen auf Typenschild auf dem Deichselrohr oben



Ausf.	A1	A2	A3
G _A [kg]	F[mm]	F[mm]	F[mm]
750	1766	1486	1173
700	1892	1593	1257
650	2038	1716	1354
600	2207	1858	1466
550	2408	2027	1599
500	2649	2230	1760
450	2942	2476	1954
400	3310	2786	2199
350	3784	3185	2514



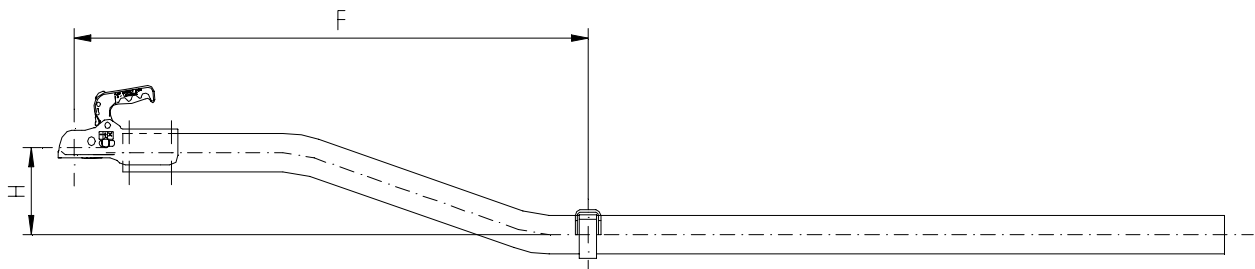
NIEPER
ACHSEN

Achsenfabrik H.&F. Nieper GmbH
Hörscheider Weg 19
Tel. 0212-646-0
<http://www.nieper.de>
D-42699 Solingen
Fax. 0212-646-46
mail@nieper.de

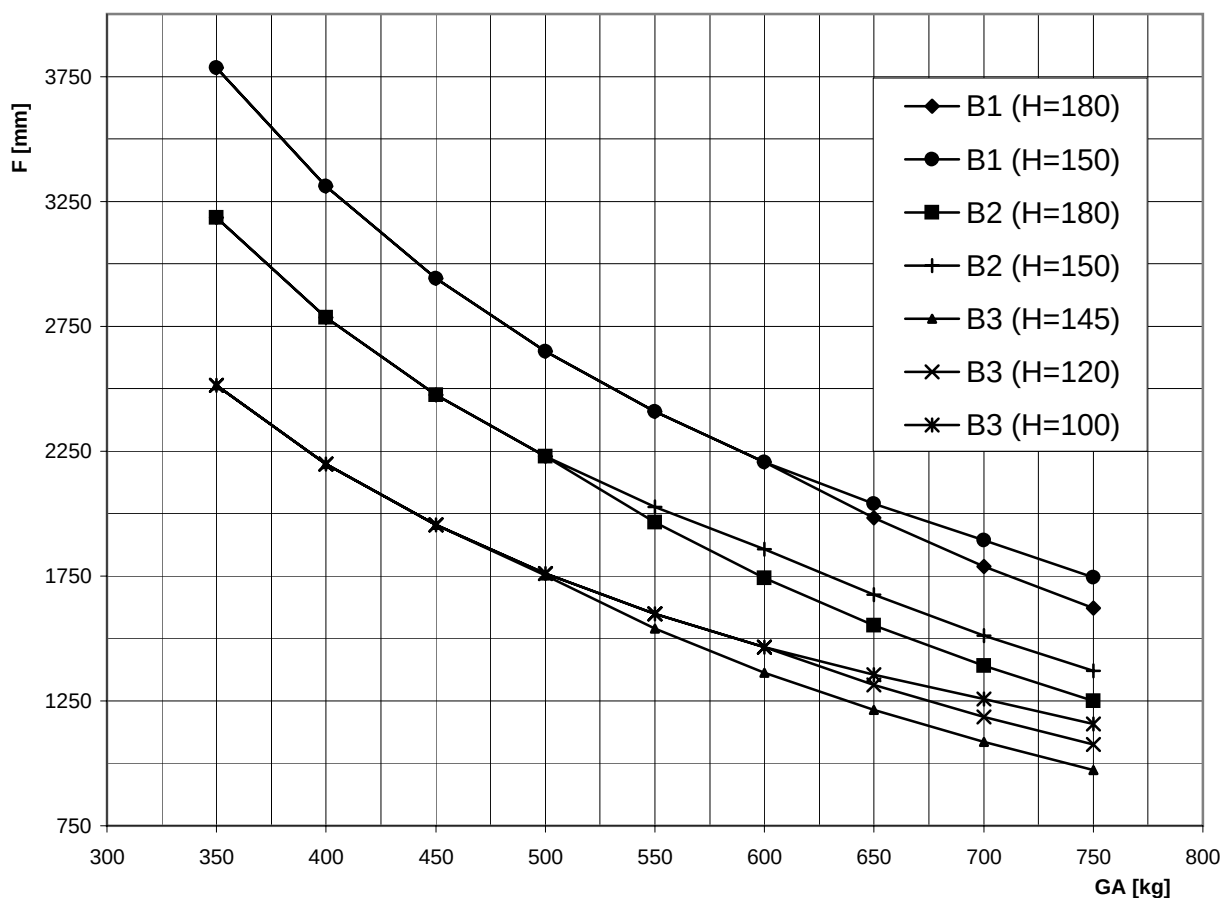
Freitragende Deichsellänge Zugrohr ZR 0.8 Ausf. B1 - B3

Zulässiges Gesamtgewicht max. 750 kg

Ausführungskennzeichen auf Typenschild auf dem Deichselrohr oben



Ausf.	B1	B1	B2	B2	B3	B3	B3
H=	180	150	180	150	145	120	100
G _A [kg]	F[mm]	F[mm]	F[mm]	F[mm]	F[mm]	F[mm]	F[mm]
750	1622	1744	1249	1371	974	1075	1157
700	1789	1892	1390	1512	1085	1187	1257
650	1982	2038	1552	1675	1213	1315	1354
600	2206	2207	1741	1858	1362	1464	1466
550	2408	2408	1965	2027	1539	1599	1599
500	2649	2649	2230	2230	1752	1760	1760
450	2942	2942	2476	2476	1954	1954	1954
400	3310	3310	2786	2786	2199	2199	2199
350	3784	3784	3185	3185	2514	2514	2514



NIEPER
ACHSEN

Achsenfabrik H.&F. Nieper GmbH

Höhscheider Weg 19

Tel. 0212-646-0

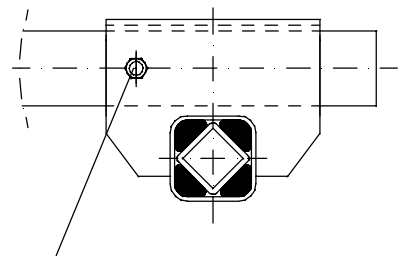
<http://www.nieper.de>

D-42699 Solingen

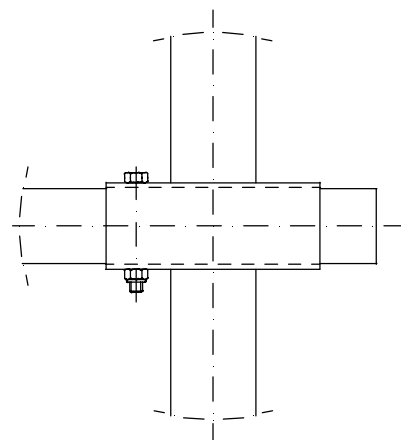
Fax. 0212-646-46

mail@nieper.de

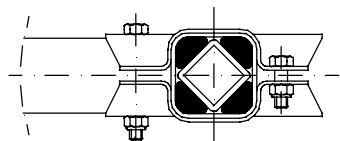
1. Zugrohr an Halteböcken
oder -laschen verschraubt



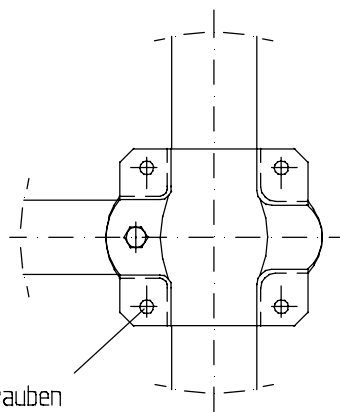
Schraube M12 - 8.8
Empfohlenes Anzugsmoment:
M12: 80 Nm



2. Klemmschalenpaar mit
Zugrohr verschraubt

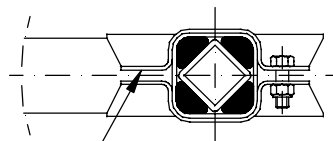


Schraube M12 - 8.8
Empfohlenes Anzugsmoment:
M12: 80 Nm

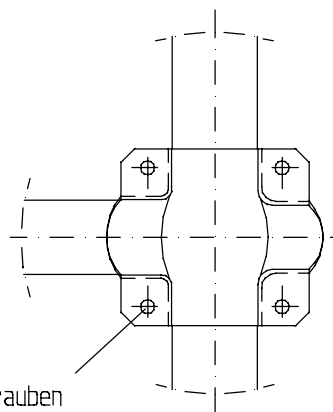


Schrauben
M10 - 8.8 oder M12 - 8.8
Empfohlene Anzugsmomente:
M10: 50 Nm
M12: 80 Nm

3. Klemmschalenhälfte mit
Zugrohr verschweißt

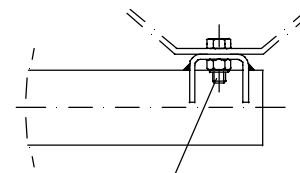


a3-4 40
Rechts und links
Schweißprozeß Nr. 135 (MAG)
Schweißgut EN 440 - G42 3 M G3Si1
Drahtstärke 1.0 - 1.2 mm
Schweißnähte niemals abschrecken

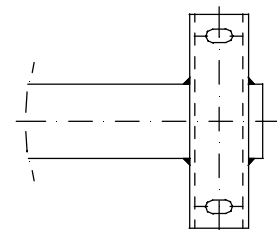


Schrauben
M10 - 8.8 oder M12 - 8.8
Empfohlene Anzugsmomente:
M10: 50 Nm
M12: 80 Nm

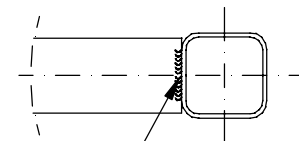
4. Angeschweißter Auflagebock an
Rahmen oder Haltern verschraubt



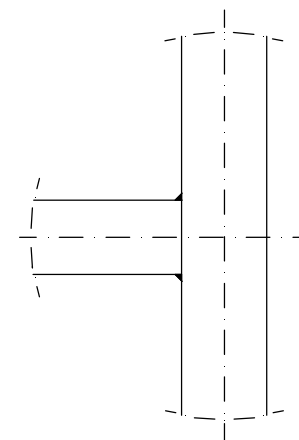
Eine Verschraubung je Seite
M10 - 8.8 oder M12 - 8.8
Empfohlene Anzugsmomente:
M10: 50 Nm
M12: 80 Nm



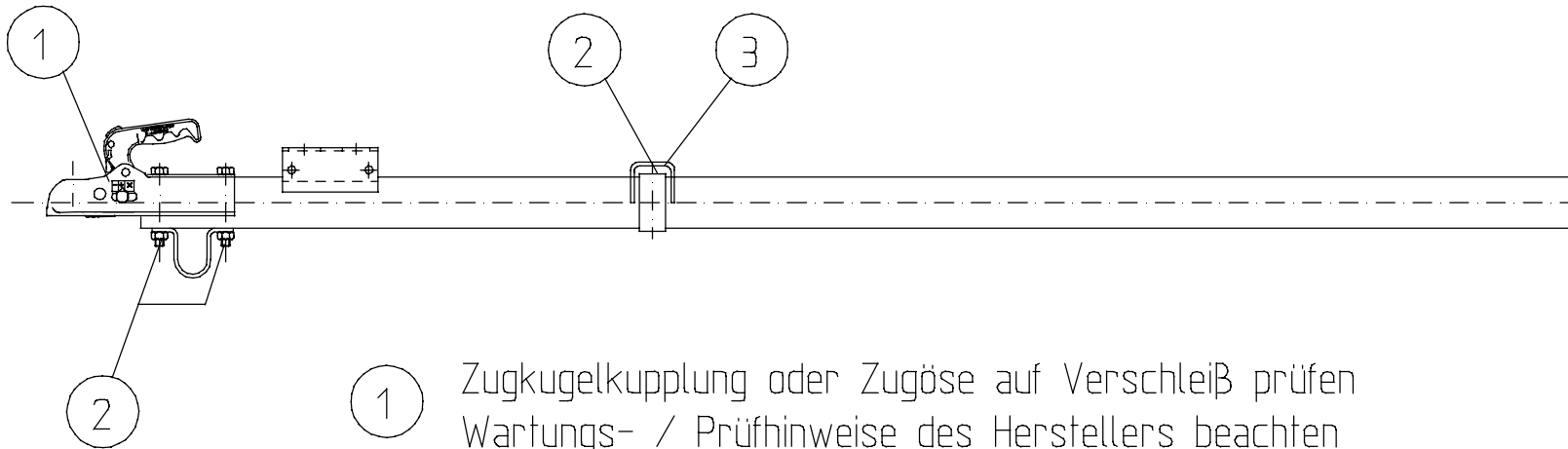
5. Zugrohr mit Achskörper oder
Rahmenträger verschweißt



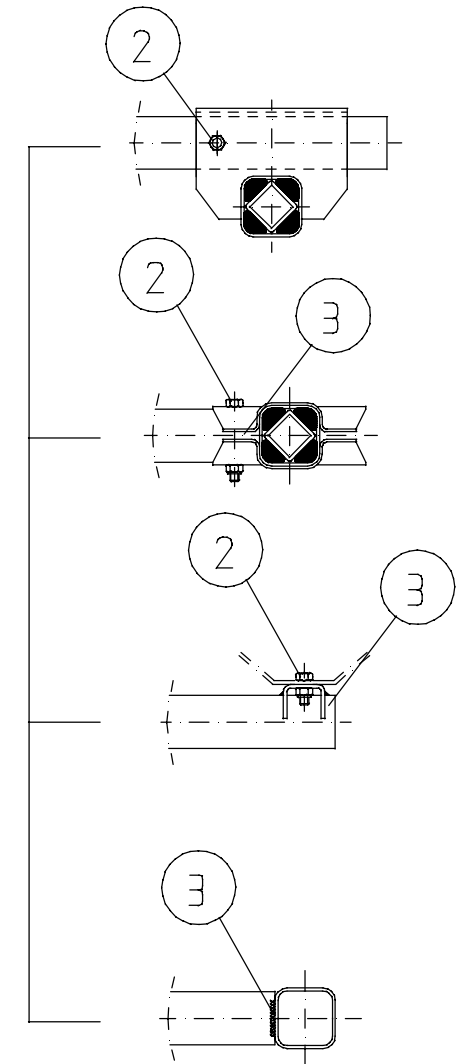
a3-4 40
Rechts und links
Schweißprozeß Nr. 135 (MAG)
Schweißgut EN 440 - G42 3 M G3Si1
Drahtstärke 1.0 - 1.2 mm
Schweißnähte niemals abschrecken



 H&F NIEPER GmbH & Co Achsenfabrik Solingen		Maßstab 1 : 5 IA3I		Gewicht	
		Werkstoff			
Datum 05.02.10 Name FHE		Benennung Anschlußmöglichkeiten für Zugrohre $\phi 60/70$			
Gepr. Norm		Zeichnungsnummer MA-ZRH001			
Ersatz für:		Blatt BL.			
Zust.	Änderung	Datum	Name		



- 1 Zugkugelpkupplung oder Zugöse auf Verschleiß prüfen
Wartungs- / Prüfhinweise des Herstellers beachten
- 2 Schraubverbindungen prüfen
Sechskantmuttern DIN 985 nicht mehrmals verwenden
Empfohlene Anzugsmomente
M10-8.8 : 50 Nm
M12-8.8 : 80 Nm
- 3 Sichtprüfung von Schweißnähten, Blech- / und Befestigungs-
teilen auf Einrisse, Verbiegungen etc.



 H&F NIEPER GmbH & Co Achsenfabrik Solingen	Maßstab		Gewicht
	Werkstoff		
			Benennung Wartungsplan für Zugdeichseln
	Bearb.	08.02.10	
	Gepr.		
	Norm		
			Zeichnungsnummer WA-ZR0001
Zust.	Änderung	Datum	Name

Blatt
Bl.

Montage- und Betriebsanleitung Zugdeichsel VAO 1200

1. Montageanleitung

Typisierung:

Die Zugdeichsel VAO 1200 wird in verschiedenen Ausführungen gefertigt.

Auf der Verstellstange befindet sich ein Typenschild oder eine Einprägung, anhand dessen die genaue Typisierung der zum Einbau kommenden Variante erfolgen kann. Außer der Typenkennzeichnung befindet sich dort auch die Angabe über den Bereich des zulässigen Gesamtgewichtes und der zulässigen Stützlast sowie das ECE - Kennzeichnen (E1 01 1957). Die Typenkennzeichnung gibt Aufschluß über den Einsatzbereich sowie das zulässige Gesamtgewicht:

Lfd. Nr.	Ausf.	zul. Gesamtgewicht	Zul. Stützlast	Verst. stange	Bemerkungen
1	A1	max. 750 kg	150 kg	700 mm	Freie Deichsellänge gemäß Tabelle
2	A3				Anbauvorschrift VAO1200-SV beachten
3	B1	max. 750 kg	150 kg	600 mm	Freie Deichsellänge gemäß Tabelle
4	B3				Anbauvorschrift VAO1200-SV beachten
5	C1	max. 750 kg	150 kg	500 mm	Freie Deichsellänge gemäß Tabelle
6	C2				Freie Deichsellänge gemäß Tabelle
7	C3				Anbauvorschrift VAO1200-SV beachten
8	D1	max. 750 kg	150 kg	350 mm	Freie Deichsellänge gemäß Tabelle
9	D2				Freie Deichsellänge gemäß Tabelle
10	D3				Anbauvorschrift VAO1200-SV beachten

Montage der Zugdeichseln Ausführung A1, B1, C1, C2, D1, D2:

Die Zugdeichsel kann wahlweise mit einer zum Anbau geeigneten und genehmigten Zugkugelpkupplung oder Zugöse ausgerüstet werden. Der Anbau der Zugkugelpkupplung / Zugöse erfolgt gemäß Vorschrift des jeweiligen Herstellers.

Die Befestigung an der vorderen Quertraverse des Anhängers erfolgt über den Klemmbock und Klemmbügel mit zwei Schrauben M12-8.8. Das Anzugsmoment beträgt 80 Nm je Schraube. Ggfs. zum Einsatz kommende Sechskantmutter müssen DIN 985 entsprechen. Die freitragenden Deichsellängen sowie die Anbaumöglichkeiten im hinteren Bereich der Deichsel sind beiliegenden Diagrammen bzw. Zeichnungen zu entnehmen.

Montage der Zugdeichseln Ausführung A3, B3, C3, D3:

Die Montage der Ausführungen A3, B3, C3 und D3 erfolgt durch Anschweißen. Die Schweißvorschriften sind in der beiliegenden Anbauzeichnung VAO1200-SV festgelegt. Die Zugdeichsel kann wahlweise mit einer zum Anbau geeigneten und genehmigten Zugkugelpkupplung oder Zugöse ausgerüstet werden. Der Anbau der Zugkugelpkupplung / Zugöse erfolgt gemäß Vorschrift des jeweiligen Herstellers.

Befestigung von Anbauteilen:

Zusätzliche Bohrungen oder Schweißungen zur Befestigung von Anbauteilen dürfen an den Zugdeichseln ohne unsere ausdrückliche Zustimmung nicht angebracht werden.

Anbauhinweis:

Der Anbau der Zugeinrichtung an das Fahrzeug hat nach den Anforderungen des Anhangs 7 der ECE-Richtlinie R55 zu erfolgen.

Auf die Pflichten des § 13 FZV hinsichtlich der Daten in der Zulassungsbescheinigung in Bezug auf die zulässige Anhängelast (Nr.: O.1 und O.2) sowie auf die zulässige Stützlast (Nr.: 13) wird hingewiesen.

2. Betriebsanleitung

Erstmalige Inbetriebnahme:

Bitte überzeugen Sie sich vor der ersten Inbetriebnahme, daß die Auflaufeinrichtung ordnungsgemäß befestigt ist.

Anbauhinweis:

Der Anbau der Zugeinrichtung an das Fahrzeug hat nach den Anforderungen des Anhangs 7 der ECE-Richtlinie R55 zu erfolgen.

Auf die Pflichten des § 13 FZV hinsichtlich der Daten in der Zulassungsbescheinigung in Bezug auf die zulässige Anhängelast (Nr.: O.1 und O.2) sowie auf die zulässige Stützlast (Nr.: 13) wird hingewiesen.

Vor Fahrtantritt:

Auf der Oberseite der Verstellstange befindet sich ein Typenschild oder eine Einprägung mit den technischen Daten. Bitte beachten Sie unbedingt die angegebenen Werte für das zulässige Gesamtgewicht sowie die zulässige Stützlast (max. 150 kg). Ggfs. abweichende Werte der Zugkugelpkupplung oder Zugöse beachten! Die angegebenen Werte dürfen keinesfalls überschritten werden.

Sichtprüfung vor Antritt der Fahrt durchführen.

Achten Sie bitte auf folgende Punkte:

- Knebelschrauben auf festen Sitz prüfen. Die Sicherung der Knebelschrauben gegen ungewünschtes Lösen der Verschraubung erfolgt mit den an Ketten befestigten Federsteckern.
- Der Vorderteil mit Zugkugelpkupplung oder Zugöse muß parallel zum Deichselrohr stehen.
- Sichtprüfung auf verbogene oder eingerissene Bauteile.

Zugeinrichtungen, die ganz oder teilweise verbogen oder beschädigt sind oder deren einwandfreie Funktion nicht gewährleistet werden kann, dürfen erst wieder nach einer Reparatur oder Austausch in Betrieb genommen werden.

Höhenverstellung

Zur Verstellung der Kupplungshöhe muß an beiden Gelenken der Federstecker abgezogen werden. Anschließend Knebelschrauben lösen und den Mittelteil der Deichsel, die sogenannte Verstellstange, in die gewünschte Position bringen. Die maximale Verstellhöhe beträgt sechs Zähne aus der Waagerechten (max. 58.4°). Die Einstellung hat so zu erfolgen, daß nach erfolgter Verstellung der Vorderteil mit Zugkugelpkupplung oder Zugöse parallel zum Deichselrohr steht. Wenn die gewünschte Höhe eingestellt wurde, Knebelschrauben anziehen und mit Federstecker gegen Verlieren sichern.

Ankuppeln / Betrieb vorbereiten

Zum Ankuppeln muß das Kupplungsmaul geöffnet werden.

Bei einwandfreier Funktion der Zugkugelpkupplung wird sich der Handgriff nach dem Absenken auf die Kupplungskugel selbsttätig schließen.

Bei Verwendung einer Zugöse gehen Sie folgendermaßen vor: Zugöse in das geöffnete Kupplungsmaul einführen und mit dem Bolzen verriegeln.

Je nach Hersteller kann das Verfahren unterschiedliche Handhabungsweise erfordern. Details entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung der Zugkugelpkupplung oder Zugöse.

Abkuppeln

Fahrzeug gemäß Betriebsanleitung des Anhängers gegen Wegrollen sichern. Nach dem Öffnen des Kupplungshebels bzw. nach dem Lösen des Sperrbolzens bei Zugösen ist der Anhänger abgekuppelt und die Verbindung ist getrennt.

Sonstiges:

Wartung:

Wartungsarbeiten sind nach Angaben des Fahrzeugherstellers, mindestens jedoch zweimal jährlich von einer fachkundigen Person bzw. Fachwerkstatt vorzunehmen. Bei Anhängern mit hohen Laufleistungen müssen Wartungsarbeiten etwa alle 5000 km durchgeführt werden. Beachten Sie hierzu insbesondere auch unsere technischen Dokumentation „Wartungsplan für Zugeinrichtungen“, die unter **www.nieper.de** zum Download zur Verfügung steht.

Befestigung von Anbauteilen:

Zusätzliche Bohrungen oder Schweißungen zur Befestigung von Anbauteilen dürfen an den Zugeinrichtungen ohne unsere ausdrückliche Zustimmung nicht angebracht werden.

Solingen, 08.02.2010

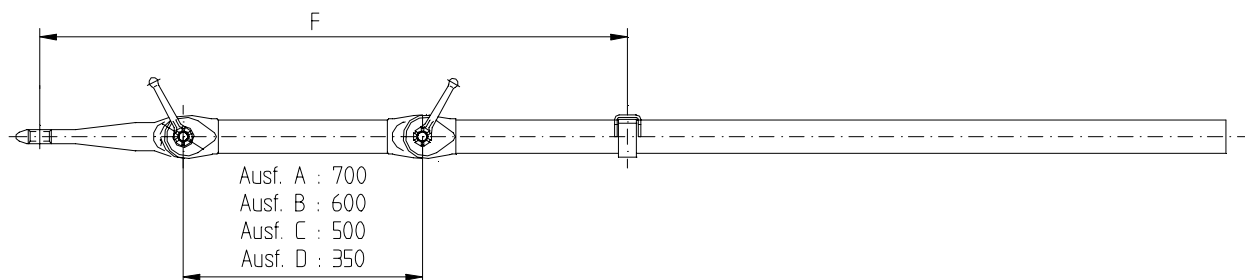
Service rund um die Uhr! Besuchen Sie uns im Internet: <http://www.nieper.de>

E-Mail: Mail@nieper.de Verkauf@nieper.de Technik@nieper.de Einkauf@nieper.de Verwaltung@nieper.de
F:\FHEVENTWICKLUNGSPROJEKTE\VAO1200\VAO 1200 - MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG.DOC

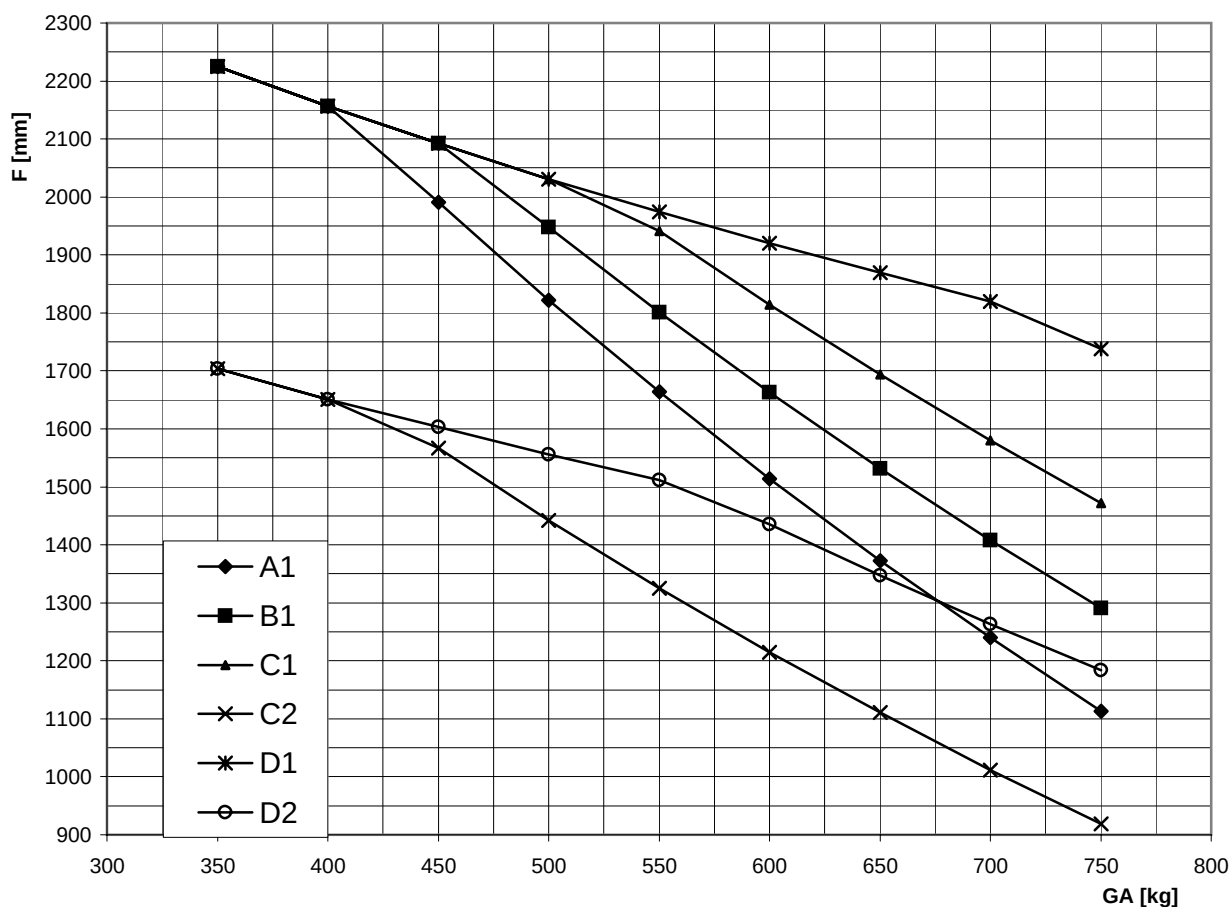
Freitragende Deichsellänge Zugrohr VAO 1200

Zulässiges Gesamtgewicht max. 750 kg

Ausführungskennzeichen auf Typenschild auf der Verstellstange oben



Ausf.	A1	B1	C1	C2	D1	D2
G _A [kg]	F[mm]	F[mm]	F[mm]	F[mm]	F[mm]	F[mm]
750	1113	1291	1472	919	1738	1184
700	1240	1408	1580	1012	1820	1263
650	1373	1532	1694	1111	1869	1347
600	1514	1663	1814	1215	1920	1436
550	1664	1801	1941	1325	1974	1512
500	1822	1948	2031	1442	2031	1556
450	1991	2092	2092	1567	2092	1603
400	2156	2156	2156	1651	2156	1651
350	2225	2225	2225	1704	2225	1704



NIEPER
ACHSEN

Achsenfabrik H.&F. Nieper GmbH

Höhscheider Weg 19

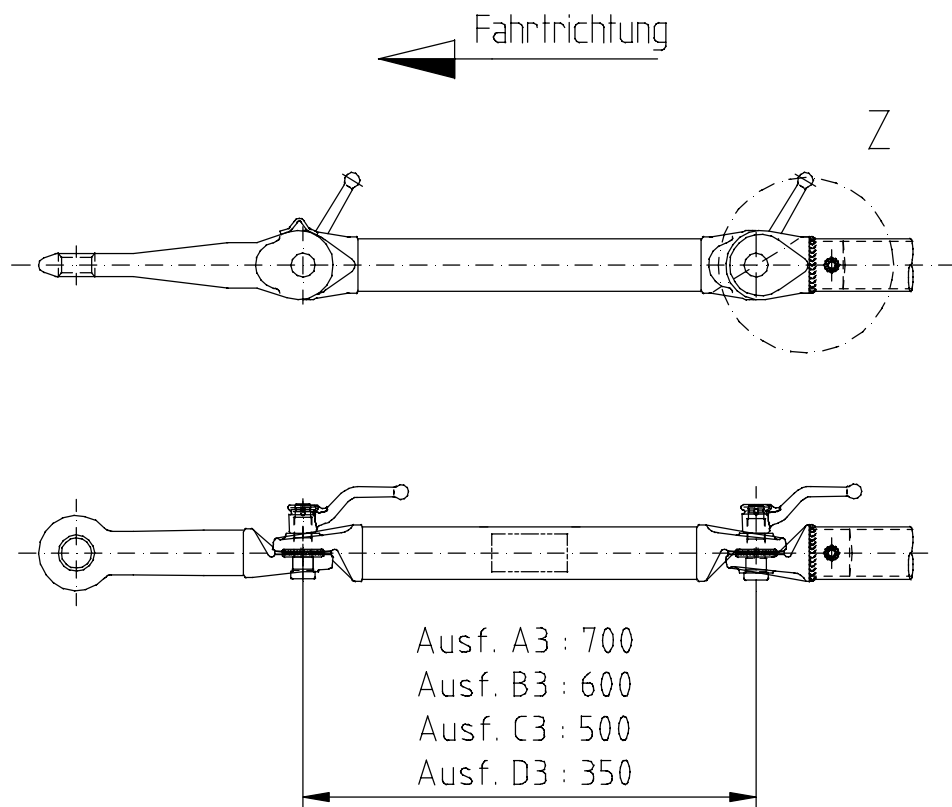
Tel. 0212-646-0

<http://www.nieper.de>

D-42699 Solingen

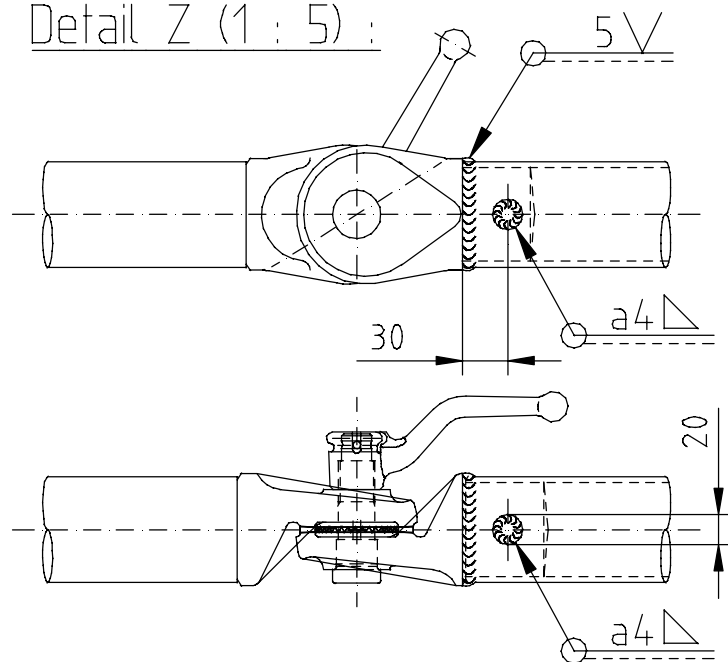
Fax. 0212-646-46

mail@nieper.de



1. Zugrohr / Rahmenrohr über Kreuz lochen
($\varnothing 20$, Abstand 30mm vom Rohrende)
2. Zapfenende in Rohr einführen
3. Komponenten verschweißen:
Schweißprozeß Nr. 135 (MAG)
Schweißgut EN 440 - G42 3 M G3Si1
Drahtstärke 1.0 - 1.2 mm
Schweißnähte niemals abschrecken

Detail Z (1 : 5) :



 H&F NIEPER GmbH & Co Achsenfabrik Solingen						Maßstab 1 : 10 (1 : 5) [A3]		Gewicht				
						Werkstoff						
					Datum	Name		Benennung Anbauvorschrift Zugdeichsel VAO 1200 Ausf. A3 - D3				
				Bearb.	05.02.10	FHE						
				Gepr.								
				Norm								
									Zeichnungsnummer VA012000-SV			
				Ersatz für:								
Zust.		Änderung		Datum		Name						
								Bl.				

Montageanleitung Zuggabel DR35

Typisierung:

Bei der Zuggabel DR35 handelt es sich um eine vertikal frei bewegliche Deichsel zur Verwendung an auflaufgebremsten Mehrachsanhängern.

Auf dem in Fahrtrichtung linken Holm ist ein Typenschild oder eine Einprägung angebracht, auf dem der Zuggabeltyp, das Prüfzeichen mit der EWG-Genemigungskennzeichnung und das zulässige Gesamtgewicht vermerkt sind.

Allgemeines:

Das maximale zulässige Gesamtgewicht (Summe der Achslasten) des Anhängers beträgt 3500 kg. Es dürfen nur für Betrieb in mehrachsigen Anhängern geprüfte Zugeinrichtungen (Auflaufeinrichtungen) mit einem der Zuggabel angepaßten Lochbild angebaut werden.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit des Anhängers darf über 25 km/h liegen.

Montage der Zuggabel:

Zu einer korrekten Montage gehört der Anbau der Zuggabel am Drehschemel, die Befestigung der Zugeinrichtung (Auflaufeinrichtung) sowie einer Stützeinrichtung.

Zunächst muß geprüft werden, ob die Zuggabel in die Zuggabelschuhe des Drehschemels paßt. Die in der Zuggabel eingepreßten Büchsen haben einen Durchmesser von 24 mm. Die Montage darf nur mit den hierfür vorgesehenen Federbolzen erfolgen. Das Anzugsmoment und die Einstellung ist der Montageanleitung des Federbolzenherstellers zu entnehmen.

Die Befestigung der Auflaufeinrichtung, die einen maximalen Überstand von 370mm vom Kupplungsmittelpunkt zur vorderen Kante der Zuggabel haben darf, erfolgt mit vier oder je nach Ausführung ww. sechs Schrauben M12, Festigkeitsklasse min. 8.8, an den im vorderen Bereich der Gabel eingeschweißten Distanzrohren. Die Montage kann wahlweise über oder unter den Seitenstreben erfolgen. Es ist darauf zu achten, daß die vom Gesetzgeber vorgeschriebenen Höhenmaße für die Kupplungshöhe eingehalten werden. Der Anbau hat so zu erfolgen, daß die Seitenstreben im Fahrbetrieb nicht mehr als $\pm 3^\circ$ von der Horizontalen abweichen.

Die Schraubenverbindung muß gegen selbsttätiges Lösen gesichert werden. Die Verwendung von nachgiebigen Schrauben wie z.B. Dehnschrauben ist nicht zulässig. Die Funktion der Auflaufeinrichtung darf durch den Anbau nicht eingeschränkt werden. Die Montage- und Verwendungshinweise der Hersteller der Auflaufeinrichtung sind unbedingt zu beachten.

Durch den Einbau eines Stützfußes, der unter die Auflaufeinrichtung geschraubt wird, ist Sorge dafür zu tragen, daß die Kupplungsvorrichtung im abgekoppelten Zustand einen Mindestabstand vom Boden von 200mm nicht unterschreiten kann. Alternativ kann auch eine andere Einrichtung an der Zuggabel befestigt werden, die die Zuggabel bodenfrei hält.

Zusätzliche Bohrungen, Schweißungen zur Befestigung von Anbauteilen oder anderweitige Veränderungen dürfen an der Zuggabel ohne unsere ausdrückliche Zustimmung nicht angebracht werden.

Solingen, 02.05.2001

Betriebsanleitung

Zuggabel DR35

Typisierung:

Bei der Zuggabel DR35 handelt es sich um eine vertikal frei bewegliche Deichsel zur Verwendung an auflaufgebremsten Mehrachsanhängern.

Auf dem in Fahrtrichtung linken Holm ist ein Typenschild oder eine Einprägung angebracht, auf dem der Zuggabeltyp, das Prüfzeichen mit der EWG-Genemigungskennzeichnung und der D-Wert vermerkt sind.

Betriebshinweise:

Vor Antritt der Fahrt ist zu prüfen, ob die Zuggabel vertikal frei beweglich ist. Eine Sichtprüfung auf Verbiegungen oder Risse muß vor der Inbetriebnahme des Fahrzeuges vorgenommen werden. Es ist darauf zu achten, daß der Kabelbaum frei liegt und bei Bewegungen der Deichsel nicht verklemmt werden kann.

Die Übertragungseinrichtung der Bremse muß die Funktion der Auflaufbremsanlage gewährleisten.

In angekuppeltem Zustand dürfen die Seitenstreben der Zuggabel nicht mehr als $\pm 3^\circ$ von der Horizontalen abweichen.

Die Zuggabel darf nicht mit seitlichen Kräften, die zu Verbiegungen führen könnten, belastet werden.

Verbogene oder eingerissene Zuggabeln dürfen nicht gerichtet oder geschweißt werden, sondern müssen vor der nächsten Inbetriebnahme des Fahrzeuges ausgetauscht werden.

Die an der Zuggabel angebrachte Stützeinrichtung muß gewährleisten, daß ein Mindestmaß zwischen Kupplungsvorrichtung und dem Boden von 200mm nicht unterschritten wird.

Wartungshinweise:

Wartungsarbeiten sind nur von fachlich geschultem Personal durchzuführen.

Im Rahmen der vom Fahrzeughersteller vorgeschriebenen Inspektionsintervalle, mindestens jedoch zweimal jährlich ist die Verbindung zwischen Zuggabel und Drehschemel sowie zwischen Zuggabel und Auflaufeinrichtung zu überprüfen.

Erforderliche Kontrollarbeiten

- Kontrolle sämtlicher Schraubverbindungen

Selbstsichernde Muttern nach DIN 985 nicht mehrmals verwenden!

Anzugsmoment M12 8.8 : $M_A = 80 \text{ Nm}$

- Sichtprüfung auf Beschädigungen z.B. Verwindungen oder Risse.

Verbogene oder eingerissene Zuggabeln dürfen nicht gerichtet oder geschweißt werden, sondern müssen vor der nächsten Inbetriebnahme des Fahrzeuges ausgetauscht werden.

- Prüfung der Verbindung zwischen Zuggabel und Drehschemel auf Spiel

Die Zuggabel muß sich spielfrei in den Zuggabelaugen bewegen lassen.

Zu großes Axialspiel der Zuggabel kann durch das Unterlegen von entsprechenden Scheiben ausgeglichen werden. Bei Spiel in den Buchsen der Zuggabel können neue Buchsen eingepreßt werden. Anschließendes Aufreiben auf den Durchmesser der Federbolzen ist ggfs. erforderlich!

Montage- und Wartungshinweise des Herstellers der Federbolzen beachten!

Oben aufgeführte Punkte müssen umgehend auch im Falle eines Unfalles oder unsachgemäßen Umgangs überprüft werden.

Zusätzliche Bohrungen, Schweißungen zur Befestigung von Anbauteilen oder anderweitige Veränderungen dürfen an der Zuggabel ohne unsere ausdrückliche Zustimmung nicht angebracht werden.

Solingen, 02.05.2001

Montageanleitung Zuggabel ZG 2100

Typisierung:

Bei der Zuggabel ZG 2100 handelt es sich um ein Paar Zugholme aus einem Sonderprofil mit von vorn nach hinten keilförmig verlaufender Unterkante.

Die Fahrgeschwindigkeit des Anhängers darf über 25 km/h liegen.

Auf dem in Fahrtrichtung linken Holm ist ein Typenschild oder eine Einprägung angebracht, auf dem der Zuggabeltyp, das Prüfzeichen mit ABG - Nr. und/oder der EWG-Genehmigungskennzeichnung, das zulässige Gesamtgewicht, die zulässige Stützlast und die Ausführung des Profils vermerkt sind. Die Ausführung ist mit einer Kombination aus einem Buchstaben und einer Zahl nach unten stehender Tabelle gekennzeichnet.

Ausführung:	Materialstärke:
A1	3 mm
B1	3 mm
B2	3 mm

Technische Daten:

Das maximale zulässige Gesamtgewicht beträgt 2100 kg, die zulässige Stützlast 100 kg.

Die maximale freitragende Deichsellänge beträgt 1550 mm. Die Zuggabel hat eine Länge von 1500 mm bis 3500 mm. Die Einbaubreite beträgt 500 mm bis 2200 mm, gemessen an der Außenkante des senkrechten Steges am in Fahrtrichtung hinteren Ende der Zuggabel. Je nach Ausführung ist im Bereich der vorderen Rahmenbefestigung ein Anbaubereich für die Auflagewinkel von 300 mm gegeben.

Montage der Zuggabel:

Allgemeines:

Bei der Montage der Zuggabeln ist darauf zu achten, daß keine scharfen Kanten oder gefährdende Teile so hervorragen, daß Verletzungsgefahr droht.

Auflaufeinrichtung:

Die Befestigung der Auflaufeinrichtung, die einen maximalen Überstand von 320mm vom Kupplungsmittelpunkt zur vorderen Kante der Zuggabel haben darf, erfolgt mit vier Schrauben an den zu diesem Zweck eingeschweißten Distanzrohren.

Vordere Rahmenbefestigung:

Im Lieferumfang sind für jeden Holm der Zuggabel ein Paar Auflagewinkel enthalten. In den Zugholmen sind je nach Ausführung bis zu sieben Bohrungen zur Befestigung der Auflagewinkel vorhanden.

Dieser Anbaubereich umfaßt 300mm.

Der einfach abgekantete Auflagewinkel wird außen am senkrechten Steg, der doppelt abgekantete innen am Steg montiert. Die Befestigung erfolgt mit zwei Schrauben und Muttern M12-8.8 je Holm. An den zum Rahmen hin zeigenden Bohrungen erfolgt die Befestigung an der Quertraverse. Schweißungen sind hier nicht zulässig.

Hintere Rahmenbefestigung:

Hinten können die Zugholme entweder angeschraubt oder angeschweißt werden. Zum Verschrauben müssen ebenfalls mindestens zwei Schrauben M12-8.8 je Holm benutzt werden.

Befestigung von Anbauteilen:

Zusätzliche Bohrungen oder Schweißungen zur Befestigung von Anbauteilen dürfen an den Zugholmen ohne unsere ausdrückliche Zustimmung nicht angebracht werden.

Solingen, 27.01.1997

Betriebsanleitung Zuggabel ZG 2100

Die Zuggabel ZG 2100 ist mit der vorderen Quertraverse des Rahmens verschraubt. Hinten kann die Zuggabel sowohl angeschraubt als auch angeschweißt sein.

Im Rahmen der vom Fahrzeughersteller vorgeschriebenen Inspektionen, mindestens jedoch zweimal jährlich ist die Verbindung zwischen Zuggabel und Aufbau sowie zwischen Zuggabel und Auflaufeinrichtung zu überprüfen.

- Kontrolle sämtlicher Schraubverbindungen
- Falls vorhanden, muß die Schweißverbindung zwischen Fahrgestellrahmen und Zuggabel auf Risse überprüft werden.
- Sichtprüfung auf Beschädigungen z.B. Verwindungen oder Risse.

Oben aufgeführte Punkte müssen umgehend auch im Falle eines Unfalles oder unsachgemäßen Umgangs überprüft werden.

Die Zugholme dürfen nicht mit seitlichen Kräften, die zu Verbiegungen führen könnten, belastet werden.

Verbogene oder eingerissene Zuggabeln dürfen nicht gerichtet oder geschweißt werden, sondern müssen vor der nächsten Inbetriebnahme des Fahrzeuges ausgetauscht werden.

Zusätzliche Bohrungen oder Schweißungen z.B. zum Befestigen von Anbauten dürfen an den Zugholmen ohne unsere ausdrückliche Zustimmung nicht angebracht werden.

Solingen, 27.01.1997

Montageanleitung Zuggabel ZG 3000

Typisierung:

Bei der Zuggabel ZG 3000 handelt es sich um ein Paar Zugholme aus einem Sonderprofil mit von vorn nach hinten keilförmig verlaufender Unterkante.

Die Fahrgeschwindigkeit des Anhängers darf über 25 km/h liegen.

Auf dem in Fahrtrichtung linken Holm ist ein Typenschild angebracht, auf dem der Zuggabeltyp, das Prüfzeichen mit ABG - Nr., das zulässige Gesamtgewicht, die zulässige Stützlast und die Ausführung des Profils vermerkt sind. Die Ausführung ist mit einer Kombination aus einem Buchstaben und einer Zahl nach unten stehender Tabelle gekennzeichnet.

Verkaufsbezeichnung	Ausführung:	Materialstärke:	Freitragende Deichsellänge:
ZG3000	A3	4 mm	3000 kg 1873 mm 2900 kg 2115 mm bis 2750 kg 2743 mm

Technische Daten:

Das maximale zulässige Gesamtgewicht beträgt 3000 kg, die zulässige Stützlast 150 kg.

Die dem entsprechenden Gesamtgewicht zugeordneten freitragenden Deichsellängen in Abhängigkeit von der Ausführung können obenstehender Tabelle entnommen werden. Die Zuggabel hat eine Länge von 1500 mm bis 3500 mm. Die Einbaubreite beträgt 500 mm bis 2200 mm, gemessen an der Außenkante des senkrechten Steges am in Fahrtrichtung hinteren Ende der Zuggabel. Je nach Ausführung ist im Bereich der vorderen Rahmenbefestigung ein Anbaubereich für die Auflagewinkel von 300 mm gegeben.

Montage der Zuggabel:

Allgemeines:

Bei der Montage der Zuggabeln ist darauf zu achten, daß keine scharfen Kanten oder gefährdende Teile so hervorragen, daß Verletzungsgefahr droht.

Auflaufeinrichtung:

Die Befestigung der Auflaufeinrichtung, die einen maximalen Überstand von 340mm vom Kupplungsmittelpunkt zur vorderen Kante der Zuggabel haben darf, erfolgt mit vier Schrauben an den zu diesem Zweck eingeschweißten oder lose beiliegenden Distanzrohren.

Vordere Rahmenbefestigung:

Im Lieferumfang sind für jeden Holm der Zuggabel ein Paar Auflagewinkel enthalten. In den Zugholmen sind je nach Ausführung bis zu sechs Befestigungspunkte für die Auflagewinkel vorhanden.

Dieser Anbaubereich umfaßt 300mm. Auf die zulässige freie Deichsellänge, die obenstehender Tabelle entnommen werden kann, ist zu achten. Der einfach abgekantete Auflagewinkel wird außen am senkrechten Steg, der doppelt abgekantete innen am Steg montiert. Die Befestigung erfolgt mit zwei Schrauben M14-8.8 je Holm. An den zum Rahmen hin zeigenden Langlöchern erfolgt die Befestigung an der Quertraverse.

Schweißungen sind hier nicht zulässig.

Hintere Rahmenbefestigung:

Hinten können die Zugholme entweder angeschraubt oder angeschweißt werden. Zum Verschrauben müssen ebenfalls mindestens zwei Schrauben M14-8.8 benutzt werden. Falls die Zugholme hinten angeschweißt werden sollen, muß die erforderliche Schweißnahtquerschnittsfläche mindestens 180 mm² betragen.

Befestigung von Anbauteilen:

Zusätzliche Bohrungen oder Schweißungen zur Befestigung von Anbauteilen dürfen an den Zugholmen ohne unsere ausdrückliche Zustimmung nicht angebracht werden.

Solingen, 03.07.1996

Montageanleitung Zuggabel ZG 3500

Typisierung:

Bei der Zuggabel ZG 3500 handelt es sich um ein Paar Zugholme aus einem Sonderprofil mit von vorn nach hinten keilförmig verlaufender Unterkante.

Die Fahrgeschwindigkeit des Anhängers darf über 25 km/h liegen.

Auf dem in Fahrtrichtung linken Holm ist ein Typenschild angebracht, auf dem der Zuggabeltyp, das Prüfzeichen mit ABG - Nr., das zulässige Gesamtgewicht, die zulässige Stützlast und die Ausführung des Profils vermerkt sind. Die Ausführung ist mit einer Kombination aus einem Buchstaben und einer Zahl nach unten stehender Tabelle gekennzeichnet.

Verkaufsbezeichnung	Ausführung:	Materialstärke:	Freitragende Deichsellänge:
ZG3500	A1	5 mm	3500 kg 2104 mm
			3400 kg 2409 mm
			bis 3350 kg 2743 mm

Technische Daten:

Das maximale zulässige Gesamtgewicht beträgt 3500 kg, die zulässige Stützlast 150 kg.

Die dem entsprechenden Gesamtgewicht zugeordneten freitragenden Deichsellängen in Abhängigkeit von der Ausführung können obenstehender Tabelle entnommen werden. Die Zuggabel hat eine Länge von 1500 mm bis 3500 mm. Die Einbaubreite beträgt 500 mm bis 2200 mm, gemessen an der Außenkante des senkrechten Steges am in Fahrtrichtung hinteren Ende der Zuggabel. Je nach Ausführung ist im Bereich der vorderen Rahmenbefestigung ein Anbaubereich für die Auflagewinkel von 300 mm gegeben.

Montage der Zuggabel:

Allgemeines:

Bei der Montage der Zuggabeln ist darauf zu achten, daß keine scharfen Kanten oder gefährdende Teile so hervorragen, daß Verletzungsgefahr droht.

Auflaufeinrichtung:

Die Befestigung der Auflaufeinrichtung, die einen maximalen Überstand von 340mm vom Kupplungsmittelpunkt zur vorderen Kante der Zuggabel haben darf, erfolgt mit vier Schrauben an den zu diesem Zweck eingeschweißten oder lose beiliegenden Distanzrohren.

Vordere Rahmenbefestigung:

Im Lieferumfang sind für jeden Holm der Zuggabel ein Paar Auflagewinkel enthalten. In den Zugholmen sind je nach Ausführung bis zu sechs Befestigungspunkte für die Auflagewinkel vorhanden.

Dieser Anbaubereich umfaßt 300mm. Auf die zulässige freie Deichsellänge, die obenstehender Tabelle entnommen werden kann, ist zu achten. Der einfach abgekantete Auflagewinkel wird außen am senkrechten Steg, der doppelt abgekantete innen am Steg montiert. Die Befestigung erfolgt mit zwei Schrauben M14-8.8 je Holm. An den zum Rahmen hin zeigenden Langlöchern erfolgt die Befestigung an der Quertraverse.

Schweißungen sind hier nicht zulässig.

Hintere Rahmenbefestigung:

Hinten können die Zugholme entweder angeschraubt oder angeschweißt werden. Zum Verschrauben müssen ebenfalls mindestens zwei Schrauben M14-8.8 benutzt werden. Falls die Zugholme hinten angeschweißt werden sollen, muß die erforderliche Schweißnahtquerschnittsfläche mindestens 180 mm² betragen.

Befestigung von Anbauteilen:

Zusätzliche Bohrungen oder Schweißungen zur Befestigung von Anbauteilen dürfen an den Zugholmen ohne unsere ausdrückliche Zustimmung nicht angebracht werden.

Solingen, 03.07.1996

Betriebsanleitung Zuggabel ZG 3000 / ZG 3500

Die Zuggabeln ZG 3000 und ZG 3500 sind mit der vorderen Quertraverse des Rahmens verschraubt. Hinten können die Zuggabeln sowohl angeschraubt als auch angeschweißt sein.

Im Rahmen der vom Fahrzeughersteller vorgeschriebenen Inspektionen, mindestens jedoch zweimal jährlich ist die Verbindung zwischen Zuggabel und Aufbau sowie zwischen Zuggabel und Auflaufeinrichtung zu überprüfen.

- Kontrolle sämtlicher Schraubverbindungen
- Falls vorhanden, muß die Schweißverbindung zwischen Fahrgestellrahmen und Zuggabel auf Risse überprüft werden.
- Sichtprüfung auf Beschädigungen z.B. Verwindungen oder Risse.

Oben aufgeführte Punkte müssen umgehend auch im Falle eines Unfalles oder unsachgemäßen Umgangs überprüft werden.

Die Zugholme dürfen nicht mit seitlichen Kräften, die zu Verbiegungen führen könnten, belastet werden.

Verbogene oder eingerissene Zuggabeln dürfen nicht gerichtet oder geschweißt werden, sondern müssen vor der nächsten Inbetriebnahme des Fahrzeuges ausgetauscht werden.

Zusätzliche Bohrungen oder Schweißungen z.B. zum Befestigen von Anbauten dürfen an den Zugholmen ohne unsere ausdrückliche Zustimmung nicht angebracht werden.

Solingen, 27.01.1997

Montageanleitung Starre Zugeinrichtung ZV35

Typisierung:

Das Zugrohr ZV35 wird in verschiedenen Ausführungen gefertigt.

Auf der Rohroberseite vorne befindet sich ein Typenschild oder eine Einprägung, anhand dessen die genaue Typisierung der zum Einbau kommenden Variante erfolgen kann.

Außer der exakten Typenkennzeichnung befindet sich dort auch die Angabe über den Bereich des zulässigen Gesamtgewichtes und der zulässigen Stützlast sowie die EWG- Genehmigungskennzeichnung. Die Typenkennzeichnung gibt Aufschluß über den Einsatzbereich sowie das zulässige Gesamtgewicht:

Ausf.:	zul. Gesamtgewicht G_A [kg]:	Verwendungsbereich:
A1, A2, A3	max. 3500 kg	Vorzugsweise mit der Auflaufeinrichtung NA 35, Freitragende Deichsellänge abhängig vom Werkstoff gemäß Diagramm
B1, B2, B3	max. 3000 kg	Vorzugsweise mit der Auflaufeinrichtung NA 30, Freitragende Deichsellänge abhängig vom Werkstoff gemäß Diagramm

Kombination mit anderen Auflaufeinrichtungen:

Nach technischer Prüfung und schriftlicher Bestätigung kann die Montage anderer Auflaufeinrichtungen im Einzelfall von uns freigegeben werden.

Anbauprüfung:

Nach der Montage des Zugrohres ist der korrekte Anbau von einem amtlich anerkannten Sachverständigen zu prüfen.

Bitte beachten: In einigen europäischen sowie außereuropäischen Ländern können abweichende Anbauvorschriften gelten.

Montage des Zugrohres:

Im Zugrohr befinden sich drei Bohrungen (2 auf der Oberseite und eine seitlich).

Das Zugrohr wird über zwei Schrauben M14x35 mit Sechskantmutter M14 (Oberseite) sowie einer Schraube M12x110 mit Sechskantmutter M12 (Gehäuse seitlich) mit dem Gehäuse der Auflaufeinrichtung verschraubt. Die Befestigung des Zugrohres an der vorderen Quertraverse des Anhängers erfolgt mittels einem Auflagebock mit Klemmbügel, die Verschraubung erfolgt mit zwei Schrauben M16-8.8 (Bei Ausführung B auch M12-8.8 zulässig).

Hinten wird das Zugrohr mit zwei Schrauben M16-8.8 (Bei Ausführung B auch M12-8.8 zulässig) am Anhängerrahmen oder der Achse befestigt. Wahlweise ist auch Anschweißen zulässig.

Bei allen Verschraubungen sind unter den Schraubenköpfen und Muttern Scheiben DIN 125, DIN 9021 oder vergleichbare einzusetzen. Die zur Befestigung benutzten Muttern müssen DIN 985 entsprechen.

Empfohlene Anzugsmomente:

M12 – 8.8 : 85Nm

M14 – 8.8 : 135Nm

M16 – 8.8 : 195Nm

Befestigung von Anbauteilen:

Zusätzliche Bohrungen oder Schweißungen zur Befestigung von Anbauteilen dürfen an der Zugeinrichtung ZV35 ohne unsere ausdrückliche Zustimmung nicht angebracht werden.

Solingen, 08.03.2006

Betriebsanleitung starre Zugeinrichtung ZV35

Erstmalige Inbetriebnahme:

Bitte überzeugen Sie sich vor der ersten Inbetriebnahme, dass der Anbau der Zugeinrichtung von einem amtlich anerkannten Sachverständigen geprüft und genehmigt ist.

Vor Fahrtantritt:

Auf der Oberseite des Zugrohres befindet sich im vorderen Bereich ein Typenschild oder eine Einprägung mit den technischen Daten. Bitte beachten Sie unbedingt die angegebenen Werte für das zulässige Gesamtgewicht sowie die zulässige Stützlast (max. 150 kg). Die angegebenen Werte dürfen keinesfalls überschritten werden.

Vor Fahrtantritt muß eine Sichtprüfung der Verbindungseinrichtung erfolgen.
Achten Sie bitte auf folgende Punkte:

- Zugrohr bzw. Verbindungsteile auf Beschädigungen bzw. Risse prüfen
- Sichtkontrolle auf Verbiegungen des Zugrohres seitlich oder nach oben
- Schraubenverbindungen auf nicht ordnungsgemäß befestigte Schrauben überprüfen

Zugeinrichtungen, deren einwandfreie Funktion nicht gewährleistet werden kann, dürfen erst wieder nach einer Reparatur oder Austausch in Betrieb genommen werden. Richten von verbogenen Bauteilen ist nicht zulässig. Da nach Krafteinleitungen, die zu Deformationen führen, auch an anderen Bauteilen Beschädigungen nicht ausgeschlossen werden können, ist immer das komplette Zugrohr incl. aller Verbindungsteile auszutauschen.

Sonstiges:

Wartung:

Wartungsarbeiten sind nach Angaben des Fahrzeugherstellers, mindestens jedoch zweimal jährlich von einer fachkundigen Person bzw. Fachwerkstatt vorzunehmen. Bei Anhängern mit hohen Laufleistungen müssen Wartungsarbeiten etwa alle 3000 km durchgeführt werden. Beachten Sie hierzu auch unsere technischen Dokumentationen „Wartungsplan für Auflaufbremsanlagen“, „Fehlerdiagnose an Anhängerbremsanlagen“ sowie „Einstellen der Bremsanlage bei NIEPER-Achsen“, die unter www.nieper.de zum Download zur Verfügung stehen.

Befestigung von Anbauteilen:

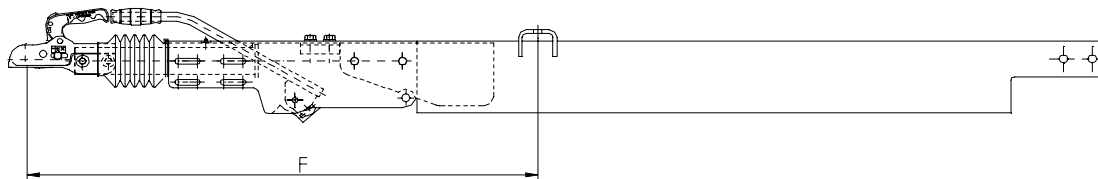
Zusätzliche Bohrungen oder Schweißungen zur Befestigung von Anbauteilen dürfen an der Zugeinrichtung ohne unsere ausdrückliche Zustimmung nicht angebracht werden.

Solingen, 08.03.2006

Freitragende Deichsellänge Zugrohr ZV35

Zulässiges Gesamtgewicht je nach Ausführung bis 3500 kg

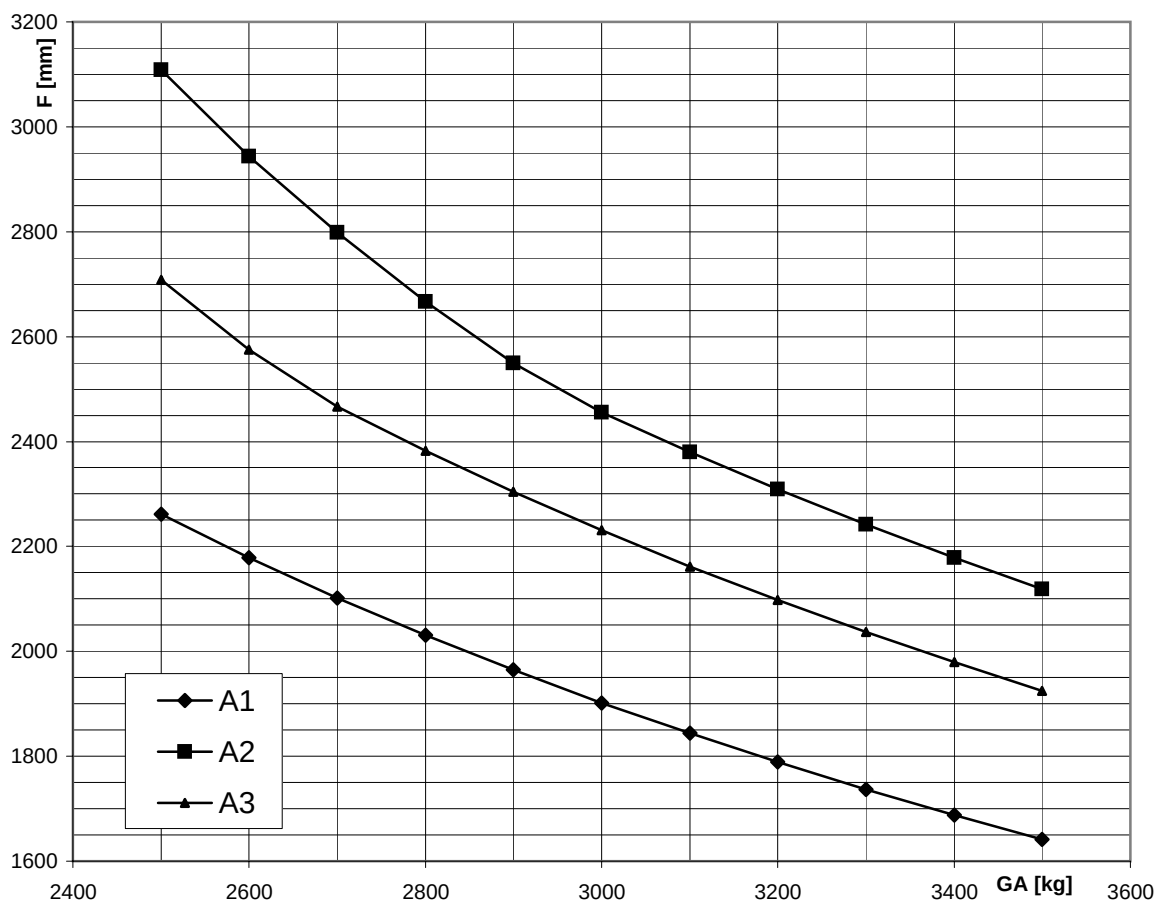
Ausführungskennzeichen auf Typenschild auf der Rohroberseite vorne



Ausf.	A1	A2	A3
G _A [kg]	F[mm]	F[mm]	F[mm]
3500	1642	2119	1925
3400	1688	2179	1979
3300	1737	2242	2037
3200	1789	2309	2098
3100	1844	2380	2162
3000	1902	2456	2231
2900	1965	2549	2304
2800	2031	2667	2382
2700	2102	2798	2466
2600	2179	2944	2575
2500	2261	3108	2708

Ausführungen ZV35

Ausf.	G _A [kg]
A1	max. 3500
A2	
A3	
B1	max. 3000
B2	
B3	



Achsenfabrik H.&F. Nieper GmbH

Höhscheider Weg 19

Tel. 0212-646-0

<http://www.nieper.de>

D-42699 Solingen

Fax. 0212-646-46

mail@nieper.de

Montage- und Betriebsanleitung Auflaufeinrichtung mit Zugeinrichtung NA35

1. Montageanleitung

Typisierung:

Die Auflaufeinrichtung NA35 wird in verschiedenen Ausführungen gefertigt.

Auf der Gehäuseoberseite befindet sich ein Typenschild oder eine Einprägung, anhand dessen die genaue Typisierung der zum Einbau kommenden Variante erfolgen kann.

Außer der exakten Typenkennzeichnung befindet sich dort auch die Angabe über den Bereich des zulässigen Gesamtgewichtes und der zulässigen Stützlast sowie die EWG- Genehmigungskennzeichnung. Technische Daten der einzelnen Ausführungen:

EWG-Genehmigungskennzeichen e1*94/20*1545*01

Zul. Stützlast bei Verwendung an Starrdeichselanhängern max. 150kg, an Mehrachsanhängern 0kg

Ausf.:	zul. Gesamtgewicht $R_c=C+S$	Einsatzbereich:	Ausf.:	zul. Gesamtgewicht:	Einsatzbereich:
A1,C1	2000 – 3500 kg	In Verbindung mit Zuggabeln oder V-förmigen Fahrzeugrahmen	B1	2000 – 3000 kg	In Verbindung mit Zuggabeln oder V-förmigen Fahrzeugrahmen
A2	2000 – 3500 kg	In Verbindung mit Zugrohren oder rohrförmigen Fahrzeugrahmen	B2	2000 – 3000 kg	In Verbindung mit Zugrohren oder rohrförmigen Fahrzeugrahmen

Montage der Auflaufeinrichtung:

Der Handbremshebel ist im Auslieferungszustand gegen Zurückschlagen gesichert. Die Sicherung darf erst entfernt werden, wenn das Bremsgestänge ordnungsgemäß befestigt ist. Die Auflaufeinrichtung kann wahlweise mit einer genehmigten Zugkugelnkupplung oder Zugöse ausgerüstet werden. Der Anbau hat so zu erfolgen, dass die offene Seite des Gehäuses nach unten zeigt.

Bei der Ausführung A1 / B1 / C1 erfolgt die Befestigung mit zwei Schrauben M12-8.8 je Holm. Unter den Schraubenköpfen und den Muttern müssen Scheiben mit einem Außendurchmesser von mindestens 24 mm verwendet werden. Das Anzugsmoment beträgt 80 Nm je Schraube.

Die Auflaufeinrichtung Ausf. A2 / B2 muß mit zwei Schrauben M16-8.8 am Zugrohr befestigt werden. Unter den Schraubenköpfen und den Muttern müssen Scheiben mit einem Außendurchmesser von mindestens 30 mm verwendet werden. Das Anzugsmoment beträgt 193 Nm je Schraube.

Bei sämtlichen Ausführungen müssen die zur Befestigung benutzten Muttern DIN 985 entsprechen.

Bremskraftübertragung:

An der Unterseite etwa in der Mitte der Auflaufeinrichtung befindet sich der Umlenkhebel mit einem Gabelkopf zur Aufnahme einer Gewindestange oder eines Bremsseiles. Das Bremskraft übertragende Bauteil muß 15 – 20 mm eingeschraubt und mit einer Kontermutter gesichert werden.

Die Einstellung der Bremsanlage erfolgt gemäß der technischen Dokumentation „Einstellen der Bremsanlage bei NIEPER-Achsen“

Befestigung von Anbauteilen:

Zusätzliche Bohrungen oder Schweißungen zur Befestigung von Anbauteilen dürfen an den Auflaufeinrichtungen ohne unsere ausdrückliche Zustimmung nicht angebracht werden.

Abschließende Funktionsprüfung:

Vor der Inbetriebnahme des Anhängers ist die Funktion der Auflaufbremsanlage einschließlich der Handbremswirkung zu prüfen. Bei Funktionsstörungen kann die Fehlerursache anhand der technischen Dokumentation „Fehlerdiagnose an Anhängerbremsanlagen“ eingegrenzt bzw. behoben werden. Sämtliche hier aufgeführten weitergehenden Dokumentationen stehen unter www.nieper.de zum Download zur Verfügung.

Anbauhinweis:

Der Anbau der mechanischen Verbindungseinrichtung an das Fahrzeug hat nach den Anforderungen des Anhangs VII der Richtlinie 94/20/EG zu erfolgen (siehe Anhang I Nr. 5.10.).

Service rund um die Uhr! Besuchen Sie uns im Internet: <http://www.NIEPER.DE>

E-Mail: Mail@NIEPER.DE Verkauf@NIEPER.DE Technik@NIEPER.DE Einkauf@NIEPER.DE Verwaltung@NIEPER.DE
F:\FHE\TEILEGUTACHTEN\NA\NA35\NA35 - MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG - NACHTRAG01.DOC

Auf die Pflichten des § 13 FZV hinsichtlich der Daten in der Zulassungsbescheinigung in Bezug auf die zulässige Anhängelast (Nr.: O.1 und O.2) sowie auf die zulässige Stützlast (Nr.: 13) wird hingewiesen.

2. Betriebsanleitung

Erstmalige Inbetriebnahme:

Bitte überzeugen Sie sich vor der ersten Inbetriebnahme, dass die Auflaufeinrichtung ordnungsgemäß befestigt ist. Die Sicherung des Handbremshebels, die dazu dient, ein ungewolltes Zurückschlagen des Hebels bei der Montage zu vermeiden, muß entfernt werden, damit eine einwandfreie Funktion der Feststellbremse gewährleistet werden kann.

Anbauhinweis:

Der Anbau der mechanischen Verbindungseinrichtung an das Fahrzeug hat nach den Anforderungen des Anhangs VII der Richtlinie 94/20/EG zu erfolgen (siehe Anhang I Nr. 5.10.).

Auf die Pflichten des § 13 FZV hinsichtlich der Daten in der Zulassungsbescheinigung in Bezug auf die zulässige Anhängelast (Nr.: O.1 und O.2) sowie auf die zulässige Stützlast (Nr.: 13) wird hingewiesen.

Vor Fahrtantritt:

Auf der Gehäuseoberseite befindet sich ein Typenschild oder eine Einprägung mit den technischen Daten. Bitte beachten Sie unbedingt die angegebenen Werte für das zulässige Gesamtgewicht sowie die zulässige Stützlast (max. 150 kg). Die angegebenen Werte dürfen keinesfalls überschritten werden. Eine Sichtprüfung der Auflaufbremsanlage ist unbedingt erforderlich. Achten Sie bitte auf folgende Punkte:

- Gehäuse auf Anrisse oder nicht ordnungsgemäß befestigte Schrauben überprüfen
 - Der Faltenbalg darf nicht beschädigt oder gelöst sein.
 - Bremsübertragungsgestänge dürfen nicht verbogen sein
 - Leichtgängigkeit aller beweglichen Teile prüfen
 - Bremsseile müssen einwandfrei geführt sein und dürfen sich nirgendwo einklemmen
 - Der Einsatz von ausgeschlagenen oder ungesicherten Gelenken bzw. Gabelköpfen ist nicht zulässig
- Auflaufeinrichtungen, deren einwandfreie Funktion nicht gewährleistet werden kann, dürfen erst wieder nach einer Reparatur oder Austausch in Betrieb genommen werden.

Ankuppeln / Betrieb vorbereiten

Zum Ankuppeln muß das Kupplungsmaul geöffnet werden.

Bei einwandfreier Funktion der Zugkugelpkupplung wird sich der Handgriff nach dem Absenken auf die Kupplungskugel selbsttätig schließen.

Bei Verwendung einer Zugöse gehen Sie folgendermaßen vor: Zugöse in das geöffnete Kupplungsmaul einführen und mit dem Bolzen verriegeln.

Je nach Hersteller kann das Verfahren unterschiedliche Handhabungsweise erfordern. Details entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung der Zugkugelpkupplung oder Zugöse.

Nach dem Ankuppeln wird das Abreißseil am Zugfahrzeug befestigt. Zum Lösen der Handbremse wird der Handbremshebel über einen spürbaren Totpunkt hinweg in Richtung Gehäuse zurückgeführt. Die Auflaufeinrichtung mit Zugeinrichtung ist nun betriebsbereit.

Abkuppeln / Handbremsbetätigung

Ziehen Sie den Handbremshebel über seinen Totpunkt hinweg. Durch die eingebaute Feder wird der Handbremshebel selbsttätig nach hinten gedrückt. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass sich niemand im Betätigungsbereich des Hebels aufhält bzw. sich Körperteile im Betätigungsbereich befinden. Hängen Sie nun das Abreißseil aus. Nach dem Öffnen des Kupplungshebels bzw. nach dem Lösen des Sperrbolzens bei Zugösen ist der Anhänger abgekuppelt und die Auflaufbremsanlage ist getrennt.

Sonstiges:

Wartung:

Wartungsarbeiten sind nach Angaben des Fahrzeugherstellers, mindestens jedoch zweimal jährlich von einer fachkundigen Person bzw. Fachwerkstatt vorzunehmen. Bei Anhängern mit hohen Laufleistungen müssen Wartungsarbeiten etwa alle 5000 km durchgeführt werden. Beachten Sie hierzu auch unsere technischen Dokumentationen „Wartungsplan für Auflaufbremsanlagen“, „Fehlerdiagnose an Anhängerbremsanlagen“ sowie „Einstellen der Bremsanlage bei NIEPER-Achsen“, die unter www.nieper.de zum Download zur Verfügung stehen.

Befestigung von Anbauteilen:

Zusätzliche Bohrungen oder Schweißungen zur Befestigung von Anbauteilen dürfen an den Auflaufeinrichtungen ohne unsere ausdrückliche Zustimmung nicht angebracht werden.

Solingen, 19.06.2008

Service rund um die Uhr! Besuchen Sie uns im Internet: <http://www.NIEPER.DE>

E-Mail: Mail@NIEPER.DE Verkauf@NIEPER.DE Technik@NIEPER.DE Einkauf@NIEPER.DE Verwaltung@NIEPER.DE
F:\FHE\TEILEGUTACHTEN\NA\NA35\NA35 - MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG - NACHTRAG01.DOC

Montageanleitung

Auflaufeinrichtung mit Zugeinrichtung NA35HV

Typisierung:

Die Auflaufeinrichtung NA35HV wird in verschiedenen Ausführungen gefertigt.

Auf der Gehäuseoberseite befindet sich ein Typenschild oder eine Einprägung, anhand dessen die genaue Typisierung der zum Einbau kommenden Variante erfolgen kann.

Außer der exakten Typenkennzeichnung befindet sich dort auch die Angabe über den Bereich des zulässigen Gesamtgewichtes und der zulässigen Stützlast sowie die EWG- Genehmigungskennzeichnung. Die Typenkennzeichnung gibt Aufschluß über das zulässige Gesamtgewicht sowie die freitragende Deichsellänge:

Ausf.:	zul. Gesamtgewicht:	Freitragende Deichsellänge:	Ausf.:	zul. Gesamtgewicht:	Freitragende Deichsellänge:
A1/A2/A3	2700 – 3500 kg	Siehe Diagramm	B1/B2/B3	2700 – 3000 kg	Siehe Diagramm

Anbauprüfung:

Nach dem Anbau der Auflaufeinrichtung ist der korrekte Anbau von einem amtlich anerkannten Sachverständigen zu prüfen. Zur Prüfung ist eine Bremsenzuordnungsberechnung vorzulegen, anhand derer die Kombinierbarkeit der Radbremsen und der Auflaufeinrichtung nachgewiesen wird.

Bitte beachten: In einigen europäischen sowie außereuropäischen Ländern können abweichende Abnahmevorschriften gelten.

Montage der Auflaufeinrichtung:

Der Handbremshebel ist im Auslieferungszustand gegen Zurückschlagen gesichert. Die Sicherung darf erst entfernt werden, wenn die gesamte Bremsanlage betriebsbereit ist. Die Auflaufeinrichtung kann wahlweise mit einer genehmigten Zugkugelpkupplung oder Zugöse ausgerüstet werden.

Die Auflaufeinrichtung wird am Ende des Zugrohres mit zwei Schrauben M16-8.8 an am Rahmen oder der Achse befindlichen Haltern befestigt. Wir empfehlen den Einsatz unserer Klemmverschraubung, die für eine sichere Verbindung zwischen Achsaggregat und Zugeinrichtung sorgt sowie entsprechenden Freiraum für das Bremssystem bietet. Die Befestigung an der vorderen Rahmenquertraverse erfolgt über einen frei verschiebbaren Auflagebock mit Klemmbügel.

Unter den Schraubenköpfen und den Muttern müssen Scheiben mit einem Außendurchmesser von mindestens 30 mm verwendet werden. Das Anzugsmoment beträgt 190 Nm je Schraube.

Bei sämtlichen Ausführungen müssen die zur Befestigung benutzten Muttern DIN 985 entsprechen.

Das gesamte Aggregat ist so auszurichten, dass die zulässige Stützlast von 150 kg in beladenem Zustand nicht überschritten wird.

Bremskraftübertragung:

Am Ende des Zugrohres befindet sich die Aufnahme für die Bremsseile. Für Einachsahrgestelle ist die Bremsübertragung nach Zeichnung NA35HV00-BE zu verwenden, bei Tandemaggregaten kommt die Bremsübertragung nach Zeichnung NA35HV00-BT zur Verwendung. Der Einsatz anderer Übertragungseinrichtungen, die von uns nicht ausdrücklich für den Einsatzzweck freigegeben sind, ist nicht zulässig. Bitte beachten Sie die Montagerichtlinien NA35HV00-BE bzw. NA35HV00-BT.

Nach dem Einhängen und Befestigen der Bremsseile ist die Bremsanlage bereit zur Einstellung. Bitte beachten Sie hierzu die technische Dokumentation „Einstellen der Bremsanlage bei NIEPER-Achsen“

Befestigung von Anbauteilen:

Zusätzliche Bohrungen oder Schweißungen zur Befestigung von Anbauteilen dürfen an der Zugeinrichtung ohne unsere ausdrückliche Zustimmung nicht angebracht werden.

Abschließende Funktionsprüfung:

Vor der Inbetriebnahme des Anhängers ist die Funktion der Auflaufbremsanlage einschließlich der Handbremswirkung zu prüfen. Bei Funktionsstörungen kann die Fehlerursache anhand der technischen Dokumentation „Fehlerdiagnose an Anhängerbremsanlagen“ eingegrenzt bzw. behoben werden.

Sämtliche hier aufgeführten Dokumentationen wie z.B. auch die Betriebsanleitung stehen unter

www.nieper.de im Bereich „Kontakt – Broschüren“ zum Download zur Verfügung.

Solingen, 21.03.2005

Achsenfabrik H. & F. Nieper GmbH & Co., Höhscheider Weg 19, 42699 Solingen, Tel. 0212-646-0, Fax 0212-646-46

E-MAIL: MAIL@NIEPER.DE - VERKAUF@NIEPER.DE - TECHNIK@NIEPER.DE

Seite35.DOC

30.11.2007

Betriebsanleitung

Auflaufeinrichtung mit Zugeinrichtung NA35 HV

Erstmalige Inbetriebnahme:

Bitte überzeugen Sie sich vor der ersten Inbetriebnahme, dass der Anbau der Auflaufeinrichtung von einem amtlich anerkannten Sachverständigen geprüft und in den Fahrzeugpapieren eingetragen ist.

Vor Fahrtantritt:

Auf der Gehäuseoberseite befindet sich ein Typenschild oder eine Einprägung mit den technischen Daten. Bitte beachten Sie unbedingt die angegebenen Werte für das zulässige Gesamtgewicht der Auflaufeinrichtung sowie die zulässige Stützlast (max. 150 kg). Das zulässige Gesamtgewicht des Anhängers findet sich in den Fahrzeugpapieren. Die angegebenen Werte dürfen keinesfalls überschritten werden.

Eine Sichtprüfung der Auflaufbremsanlage ist vor Fahrtantritt unbedingt erforderlich. Achten Sie bitte auf folgende Punkte:

- Gehäuse auf Anrisse oder augenscheinlich gelöste Schraubverbindungen überprüfen
- Der Faltenbalg darf nicht beschädigt oder gelöst sein.
- Bremsübertragungsgestänge dürfen nicht verbogen sein
- Leichtgängigkeit aller beweglichen Teile prüfen
- Bremsseile müssen einwandfrei geführt sein und dürfen sich nirgendwo einklemmen
- Der Einsatz von ausgeschlagenen oder ungesicherten Gelenken bzw. Gabelköpfen ist nicht zulässig

Auflaufeinrichtungen, deren einwandfreie Funktion nicht gewährleistet werden kann, dürfen erst wieder nach einer Reparatur oder Austausch in Betrieb genommen werden.

Höheneinstellung

Achten Sie darauf, die Höhe immer so einzustellen, dass bei Einachsanhängern die Ladefläche oder der Aufbau waagrecht steht bzw. bei Tandemfahrzeugen keine Achse im Fahrbetrieb entlastet wird. Nach einer Verstellung der Höhe muß die Stützlast neu geprüft und ggfs. neu eingestellt werden. Vor dem Verstellen auf ausreichenden Abstand zum Zugfahrzeug bzw. zu im Weg stehenden Personen oder Gegenständen achten, da durch das Absenken Einklemmgefahr besteht bzw. Beschädigungen hervorgerufen werden können!

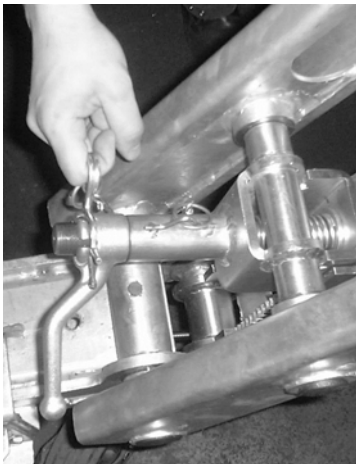


Bild 1.

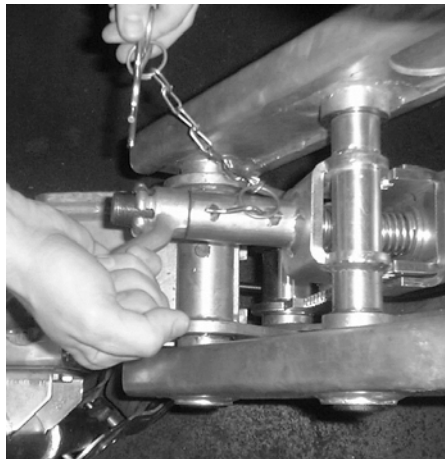


Bild 2.



Bild 3.

Zum Einstellen einer anderen Kupplungshöhe ziehen Sie zunächst den Federstecker an der Verstelleinheit hinaus (Bild 1.). Nach dem Abziehen des Federsteckers kann die Knebelschraube gelöst werden (Bild 2.) Nach dem Lösen des Feststellknebels liegt die Verzahnung frei und die gewünschte Höhe kann eingestellt werden. Beim Absenken ist das Bremsseil ggfs. von Hand in die Aussparung am Unterlenker einzuführen. Achten Sie beim Anziehen des Feststellknebels unbedingt darauf, dass die Verzahnung vollständig ineinander greift (Bild 3.). Wenn der Feststellknebel angezogen und der Federstecker eingesteckt ist, ist die Verbindung gesichert.

Die Auflaufeinrichtung verfügt über eine Gasfederunterstützung als Gewichtsausgleich.

Aus Sicherheitsgründen sollte die Auflaufeinrichtung während des LöSENS des Feststellknebels am Handgriff der Zugkugelnkupplung oder durch ein Stützen der Zugstange hochgehalten werden, um ein selbsttätiges Absenken zu vermeiden.

Niemals zur Verstellung in den Innenteil der Auflaufeinrichtung greifen (Bild 4.)!



Bild 4.

Ankuppeln / Betrieb vorbereiten

Zum Ankuppeln muß das Kupplungsmaul geöffnet werden.

Bei einwandfreier Funktion der Zugkugelnkupplung wird sich der Handgriff nach dem Absenken auf die Kupplungskugel selbsttätig schließen.

Bei Verwendung einer Zugöse gehen Sie folgendermaßen vor: Zugöse in das geöffnete Kupplungsmaul einführen und mit dem Bolzen verriegeln.

Je nach Hersteller kann das Verfahren unterschiedliche Handhabungsweisen erfordern. Details entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung der Zugkugelnkupplung oder Zugöse.

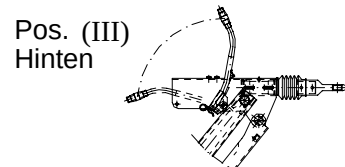
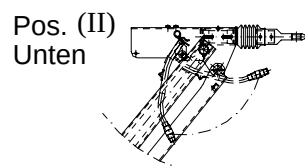
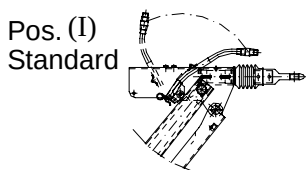
Nach dem Ankuppeln wird das Abreißseil am Zugfahrzeug befestigt. Die Auflaufeinrichtung mit Zugeinrichtung ist nun betriebsbereit.

Abkuppeln / Handbremsbetätigung

Ziehen Sie den Handbremshebel vorsichtig über seinen Totpunkt hinweg. Durch die eingebaute Feder wird der Handbremshebel bei Wegrollen bzw. rückwärts Abstellen am Hang selbsttätig nach hinten gedrückt. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass sich niemand im Betätigungsbereich des Hebels aufhält bzw. sich Körperteile im Betätigungsbereich befinden. Hängen Sie nun das Abreißseil aus. Nach dem Öffnen des Kupplungshebels bzw. nach dem Lösen des Sperrbolzens bei Zugösen ist der Anhänger abgekuppelt und die Auflaufbremsanlage ist getrennt. Das Fahrzeug ist vor der Handbremsbetätigung unbedingt durch Unterlegkeile gegen Wegrollen zusätzlich zu sichern. Bitte beachten Sie hierzu auch die Betriebsanleitung des Anhängers.

Umsteckbarer Handbremshebel

Auf Wunsch kann die Auflaufeinrichtung ab Werk mit einem umsteckbaren Handbremshebel ausgerüstet werden. Die Umsteckmöglichkeit ist ausschließlich für den Betrieb hinter LKW's mit Zugöse vorgesehen, bei denen ein langer Überhang über den Ankuppelpunkt eine ordnungsgemäße Handbremsbetätigung verhindern könnte. Überzeugen Sie sich vor dem Ankuppeln, ob genügend Freigang für die Betätigung des Handbremshebels besteht. Falls ein Umstecken erforderlich ist, muß zunächst der an der Hebelaufnahme befindliche Rastbolzen angehoben und festgehalten werden. Der Handbremshebel kann nun herausgezogen und in einer anderen Position (Hebel hinten oder Hebel unten) wieder eingesteckt werden.

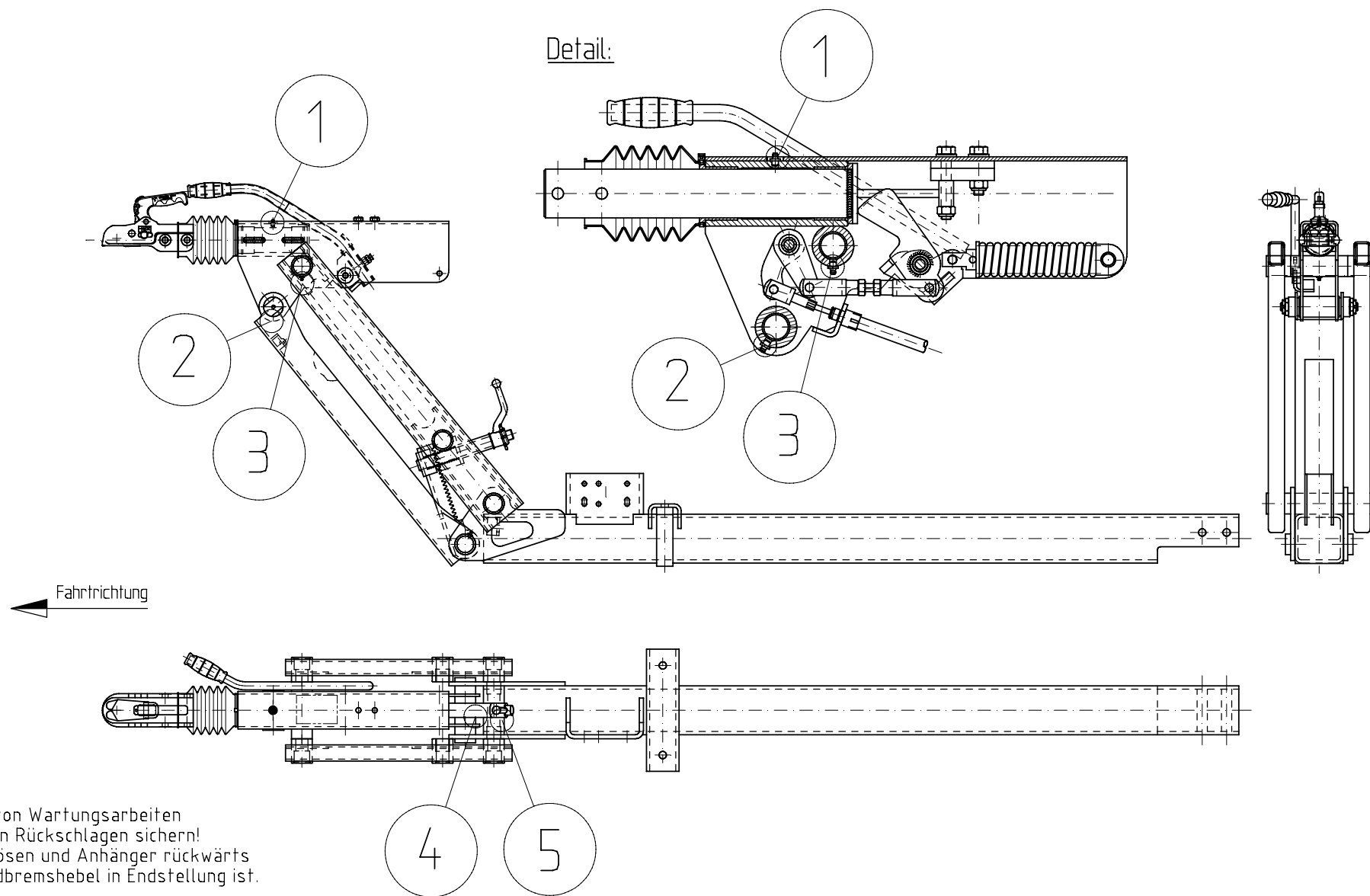


Sonstiges Wartung:

Wartungsarbeiten sind nach Angaben des Fahrzeugherstellers, mindestens jedoch zweimal jährlich von einer Fachwerkstatt vorzunehmen. Bei Anhängern mit hohen Laufleistungen müssen Wartungsarbeiten etwa alle 3000 km durchgeführt werden. Beachten Sie hierzu auch unsere technischen Dokumentationen „Wartungsplan für Auflaufbremsanlagen“, „Fehlerdiagnose an Anhängerbremsanlagen“ sowie „Einstellen der Bremsanlage bei NIEPER-Achsen“, die unter www.nieper.de zum Download zur Verfügung stehen.

Befestigung von Anbauteilen:

Zusätzliche Bohrungen oder Schweißungen zur Befestigung von Anbauteilen dürfen an den Auflaufeinrichtungen ohne unsere ausdrückliche Zustimmung nicht angebracht werden.



Achtung!

Vor der Ausführung von Wartungsarbeiten
Handbremshebel gegen Rückschlagen sichern!
Handbremshebel auslösen und Anhänger rückwärts
bewegen, bis der Handbremshebel in Endstellung ist.

Pos.	Intervall km	jed. mindestens	Schmierstoff
1	5000	2 x jährlich	Mehrzweckfett auf
2	10000	1 x jährlich	Lithiumcomplexbasis
3	10000	1 x jährlich	z.B. Rhenus
4	10000	1 x jährlich	Norplex LKR2
5	10000	1 x jährlich	

 H&F NIEPER GmbH & Co Achsenfabrik Solingen	Maßstab 1 : 10 (A3)		Gewicht
	Werkstoff		
		Datum	Name
		Bearb. 14.07.09	FHE
		Gepr.	
		Norm	
			Benennung
			Abschmierplan
			NA 35 HV
			Zeichnungsnummer
			NA35HV-TD-010
			Blatt
			Bl.
Zust.	Änderung	Datum	Name

Informationen zur Fahrwerksgeometrie an Gummifederachsen

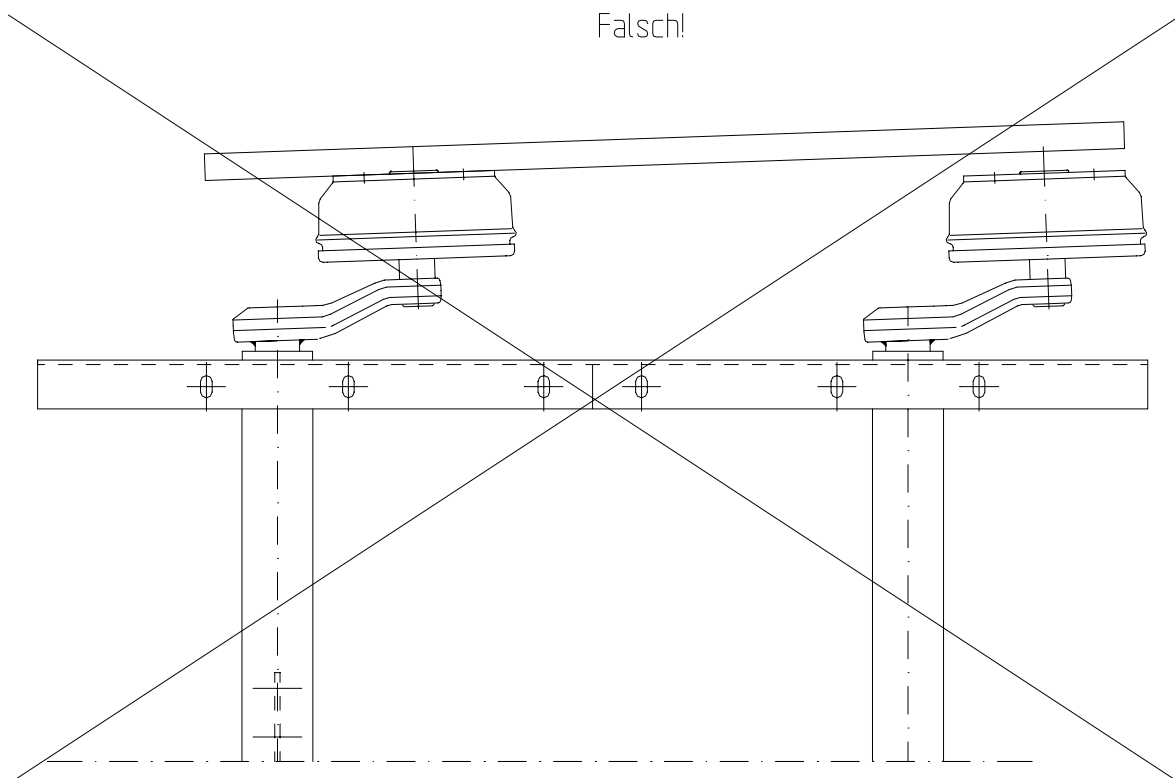
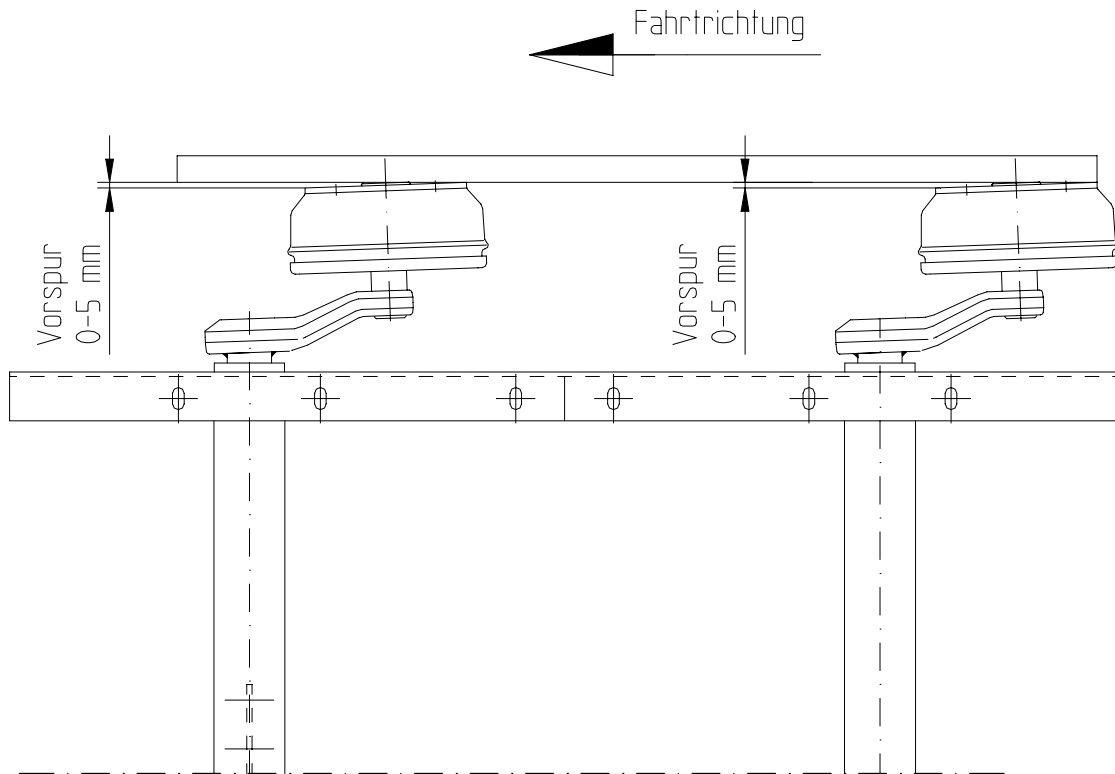
Gebremste Gummifederachsen Typ GFA und Gummifederfahrgerüste Typ GF werden seit 1997 werksseitig so gefertigt, dass in den Schwingen sowohl Vorspur als auch Sturz fest eingestellt ist.

Hierzu werden in den Schwinghebeln die Aufnahmen für den Achsstummel räumlich geneigt aufgefäst. Der eingepresste Achsstummel steht um ca. 1,5° nach unten und um 1° nach vorne geneigt in der Schwinge.

Hiermit werden optimale Ergebnisse für die Reifenabnutzung und das Laufverhalten des Anhängers erreicht.

Sowohl die Vorspur als auch der Sturz lassen sich, insbesondere bei neuen Aggregaten, die noch nicht voll belastet wurden, nicht genau messen. Die Schwingarme werden in Gummielementen liegend in das Achsrohr eingepresst. Hiermit wird sowohl die Federung ermöglicht als auch durch die schwimmende Lagerung ein gewisses Bewegungsvermögen in bzw. entgegen der Fahrtrichtung beim Durchfahren enger Kurven zur Verfügung gestellt. Bei Tandemfahrgerüsten kann die Vorspur grob ermittelt werden, indem eine Richtleiste bei demontierten Rädern über beide Bremsstrommeln einer Seite gelegt wird. Die Neigung der Radanlagevorderkante zur Hinterkante sollte sowohl bei der Vorder- als auch der Hinterachse in etwa gleich sein. Das Sollmaß bei eingepressten Achsschwingen beträgt hier aufgrund der schwimmenden Lagerung 0 bis 5 mm.

Eine genaue Überprüfung des Schwingarmes kann ausschließlich nach der Demontage im Werk erfolgen. Richten von verbogenen Schwingarmen ist nicht zulässig. Der Austausch muss entweder im Werk oder in einer durch uns autorisierten Werkstatt erfolgen. Schwingarme unserer Achsen sind nicht frei erhältlich, sondern werden aus Gründen der Produkthaftung ausschließlich zum Einbau an unsere autorisierten Werkstätten geliefert. Fachwerkstätten, die durch uns zertifiziert worden sind, finden Sie entweder im Internet unter www.nieper.de im Bereich Kontakt oder bei telefonischer Nachfrage bei uns.

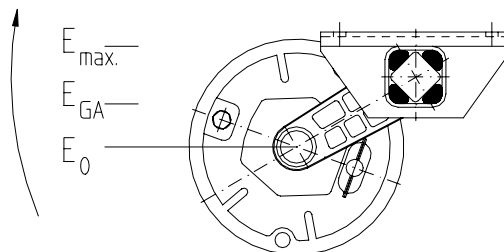


Federwege an Gummifederachsen

Einfederung am Rad:

E_{GA} = Nennlast

E_{max} = max. Stoß



Typ	Achsrohr	Federweg	
		Nennlast E_{GA}	max. Stoß E_{max}
GFA 400	50 Vkt.	30 mm	55 mm
GFA 500	50 Vkt.	35 mm	65 mm
GFA 650	60 Vkt.	35 mm	65 mm
GFA 750	60 Vkt.	40 mm	75 mm
GFA 850	64 Vkt.	45 mm	70 mm
GFA 1050	80 Vkt.	40 mm	75 mm
GFA 1350	80 Vkt.	50 mm	80 mm
GFA 1500	90 Vkt.	55 mm	85 mm
GFA 1580	80 Vkt.	80 mm	115 mm
GFA 1600	90 Vkt.	60 mm	85 mm
GFA 1800	90 Vkt.	65 mm	90 mm
GFA 1880	80 Vkt.	75 mm	105 mm
GFA 2100	100 Vkt.	45 mm	70 mm
GFA 2500	100 Vkt.	50 mm	75 mm

Der Platzbedarf im Kotflügel errechnet sich aus dem Federweg der Achse und der Vergrößerung des Reifendurchmessers durch Fliehkräfte, dem dynamischen Halbmesser des Reifens. Berücksichtigt werden sollte außerdem eine Wegreserve sowie ein Setzungsverhalten der Gummielemente. Annähernd kann man sagen, zu den oben genannten Werten für den Federweg bei maximalem Stoß sollten ca. 50 mm hinzu gerechnet werden.

Beispiel:

Die Achse GFA 1350 hat einen maximalen Federweg von 80 mm. Zusammen mit dem Freigang von ca. 50 mm ergibt sich ein Maß von 130 mm. Bei abgestelltem und unbelastetem (neuen) Anhänger sollte also zwischen Oberkante Reifen und dem Kotflügel ein Abstand von 130 mm zur Verfügung stehen.

Berechnung der Flanschbreite bei vorgegebener Gesamtbreite des Anhängers

Gesamtbreite des Anhängers [BA in mm]:

Maß von Außenkante Radabdeckung zu Außenkante Radabdeckung oder bei Cargo-Hochladern Breite der Pritsche

BA= _____ mm

Breite eines Reifens [BR in mm]:

Wenn möglich nachmessen, ansonsten aus Tabellen der Reifenhersteller

BR= _____ mm

Einpreßtiefe der Felge [ET in mm]:

Die Einpreßtiefe (ET) ist auf der Felge eingepreßt

ET= _____ mm

Formel zur Berechnung:

$$\begin{aligned} F &= BA - BR + (2 \times ET) \\ F &= \underline{\hspace{2cm}} - \underline{\hspace{2cm}} + (2 \times \underline{\hspace{2cm}}) \\ F &= \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm} \end{aligned}$$

Bei der Verwendung von Achsen des Standardprogramms muß der errechnete Wert für F auf den nächsten 50 mm-Schritt abgerundet werden.

Beispiel:

Anhängerbreite: 2000 mm

Reifenbreite (gemessen): 190 mm

Einpreßtiefe: 30 mm

$$F = 2000 \text{ mm} - 190 \text{ mm} + (2 \times 30 \text{ mm})$$

$$F = 1870 \text{ mm}$$

Bitte entnehmen Sie die am nächsten liegenden Flanschmaße unserem Katalog oder bestellen Sie eine Sonderachse mit entsprechender Flanschbreite

Informationen zu Tempo 100 mit Gespannen

Gültigkeitsbereich der Ausnahmereverordnung bis zum 31. Dezember 2010

Folgende Fahrzeuge dürfen in Kombination mit Anhängern bei Erfüllung der unten stehenden Voraussetzungen auf Autobahnen und Kraftfahrstraßen eine zul. Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h nutzen:

- PKW
- Andere mehrspurige Fahrzeug wie z.B Klein-LKW oder Wohnmobile bis 3500 kg zGG.
- Kraftomnibusse bis 3,5 t zulässiges Gesamtgewicht und Tempo 100-Zulassung

Diese Voraussetzungen müssen vollständig erfüllt sein:

- Das Zugfahrzeug muß mit einem automatischen Blockierverhinderer (ABV/ABS) ausgerüstet sein
 - Der Anhänger muß für 100 km/h geeignet sein (Vermerk im Fahrzeugschein sowie amtl. Plakette)
 - Gebremste Anhänger müssen über Radstoßdämpfer verfügen
 - Die Anhängerbereifung muß mindestens für 120 km/h freigegeben sein (Geschwindigkeitsindex L)
 - Die Reifen müssen jünger als sechs Jahre sein (Herstellerdatum).
 - Es darf kein Tragfähigkeitszuschlag für den Anhängerreifen in Anspruch genommen werden
 - Der Anhänger ist so beladen, daß die maximal zulässige Stützlast nahezu erreicht wird.
 - Folgende zulässige Gesamtmassen des Anhängers werden nicht überschritten:
 - - bei ungebremsten Anhängern: 0,3 x Leergewicht Zugfahrzeug
 - - bei Wohnwagen: 0,8 (1,0) x Leergewicht Zugfahrzeug
 - - bei anderen gebremsten Anhängertypen 1,1 (1,2) x Leergewicht Zugfahrzeug
- Die in Klammern angegebenen Werte können benutzt werden, sofern der Anhänger mit einer Antischlingerkupplung versehen oder mit einem anderen Bauteil bzw. einer selbständigen technischen Einheit ausgestattet ist, bei der durch eine ABE oder ein Teilegutachten nachgewiesen ist, dass der Betrieb der Kombination bis Tempo 120 km/h verbessert wird!

Diese Regelung gilt nicht nur für Züge (Anhänger und Zugfahrzeug können unter Einhaltung der Bestimmungen beliebig ausgetauscht werden).

Das Gesamtgewicht des Anhängers muss jedoch immer kleiner sein als das zul. Gesamtgewicht des Zugfahrzeuges. Außerdem muss die maximal zulässige Anhängelast eingehalten werden.

Wenn auch nur einer der oben genannten Punkte nicht erfüllt wird, ist der Betrieb mit Tempo 100 nicht zulässig!

Vorgehensweise bei fehlender 100 Km/h Eintragung:

Falls Ihr Anhänger die Zulassung für Tempo 100 noch nicht erhalten hat, sollten Sie Ihren Anhänger bei einem amtlich anerkannten Sachverständigen vorstellen.

Im Normalfall sind von uns keine zusätzlichen Unterlagen erforderlich, da alle von uns gefertigten Achsen, die die Geschwindigkeitsangabe über 25km/h auf dem Typenschild enthalten, auch für den Betrieb bei Tempo 100 geeignet sind. Bitte sprechen Sie dennoch vor dem Termin mit dem Sachverständigen, ob ggfs. Unterlagen zur Abnahme erforderlich sind.

Nach erfolgreicher Prüfung erhalten Sie einen Änderungsvorschlag für die Fahrzeugpapiere, mit dem bei der Zulassungsstelle ein neuer Fahrzeugschein sowie die Tempo 100 – Plakette für den Anhänger beantragt werden kann.

Starre Achsen mit Rückfahrautomatik

Bei starren Achsen, deren Bremsen mit Rückfahrautomatik ausgerüstet sind, muß unbedingt auf die Einbaurichtung geachtet werden.

Der Einbau der Achse muss nach dem unten dargestellten Einbauschema erfolgen.

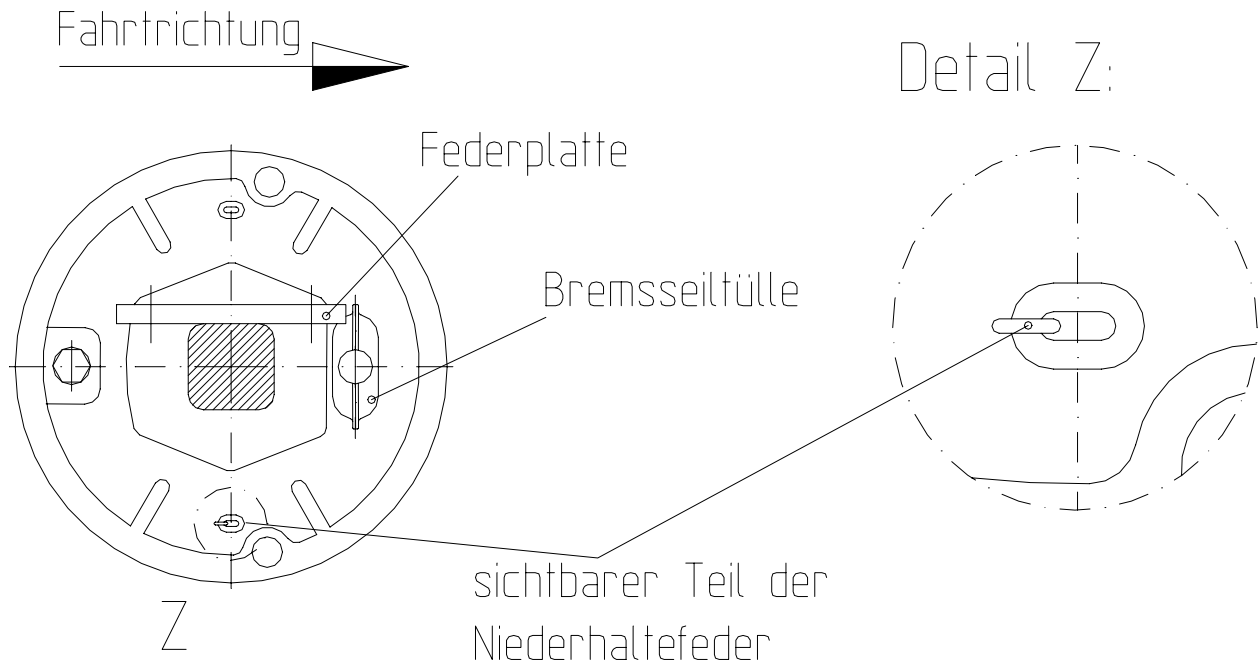


Abb.: Ansicht auf die Rückseite der Bremsankerplatte

Die Bremse mit Rückfahrautomatik besitzt eine „normale“ Bremsbacke und eine Bremsbacke, an der die Mechanik für die Rückfahrautomatik befestigt ist. Damit diese Bremsbacke sich innerhalb der Bremse bewegen kann, wird die Bremsbacke nicht wie üblich mit einer Niederhaltefeder an der Bremsankerplatte fixiert.

Hierdurch erhält man auch ein wesentliches Erkennungsmerkmal für den korrekten Einbau der Achse.

Eine ordnungsgemäße Funktion der Bremse ist ausschließlich gewährleistet, wenn die Bremsseiltülle in Fahrtrichtung nach vorne zeigt und die Bremsbacke, die durch eine Niederhaltefeder an der Ankerplatte befestigt ist, zur Fahrbahn hinzeigt. Die korrekte Lage der Bremsbacke kann man ohne Öffnen der Bremse an der Position der Niederhaltefeder erkennen.

Informationen zu Anhängern mit Drehschemellenkung

Gemäß Europa Norm 71/320/EWG wird ein Anhänger mit Drehschemellenkung folgendermaßen definiert:

Ein Anhänger mit mindestens zwei Achsen, deren Abstand mehr als 1m beträgt. Die Achsen sind so angeordnet, dass sie etwa an beiden Enden des Anhängers befestigt sind und jeweils, ausgehend vom Mittenschwerpunkt des Anhängers, etwa gleiche Belastungen aufnehmen. Die Zugeinrichtungen sind vertikal (zum Anhänger) frei beweglich und steuern die Richtung der Vorderachse. Eine statische Last (Stützlast) wird von der Zugeinrichtung nicht übertragen.

Die Betätigung der Bremse durch eine Auflaufeinrichtung ist bis zu einem zul. Gesamtgewicht von 3,5 Tonnen zulässig. Anhänger mit höheren Gewichten müssen mit einer Druckluftbremsanlage (Bremsen ohne Rückfahrautomatik) ausgerüstet sein. Bremsen sind an allen Rädern vorgeschrieben.

Die Gesamtlänge des Zuges darf 18 m nicht überschreiten.

Der Führerschein Klasse 2 ist für das Führen des Zuges seit der Einführung der neuen Fahrerlaubnisklassen am 1.1.2000 nicht mehr erforderlich, wenn der Führerschein auf die neuen Klassen umgeschrieben wird.

Die neuen Führerscheinklassen finden sich im Anhang.

NATO-Zugösen für zivilen Einsatz

Anders als etwa in Frankreich und England dürfen in Deutschland Anhänger, deren Zugeinrichtungen mit NATO-Zugösen ausgerüstet sind, nicht im Rahmen der STVZO auf öffentlichen Straßen eingesetzt werden. Dies gilt unabhängig davon, ob EG-Protokolle für die zur Verwendung kommenden Bauteile (Zugöse und Fangmaul) vorliegen. Der überwiegende Teil der NATO-Zugösen und der Fangmäuler wurde von den Herstellern keinerlei Prüfungen (ABG oder EG-Protokoll) unterzogen. Allein dadurch ist bereits eine Verwendung im Rahmen der STVZO ausgeschlossen.

Fahrerlaubnisklassen

Klasse A	 	Krafträder mit oder ohne Beiwagen
Klasse A 1		Krafträder mit einem Hubraum von nicht mehr als 125 cm ³ und einer Motorleistung von nicht mehr als 11 kW (Leichtkrafträder). Für 16- und 17jährige Leichtkraftradfahrer gilt eine durch die Bauart bestimmte Höchstgeschwindigkeit von nicht mehr als 80 km/h.
Klasse B		Kraftfahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse von nicht mehr als 3 500 kg und mit nicht mehr als 8 Sitzplätzen außer dem Fahrersitz (auch mit Anhänger bis 750 kg Gesamtmasse oder bis zur Höhe der Leermasse des Zugfahrzeugs bei einer zulässigen Gesamtmasse der Kombination von nicht mehr als 3.500 kg)
Klasse C		Kraftfahrzeuge - ausgenommen jene der Klasse D - mit einer zulässigen Gesamtmasse von mehr als 3500 kg (auch mit Anhänger bis 750 kg Gesamtmasse)
Klasse C 1		Kraftfahrzeuge - ausgenommen jene der Klasse D - mit einer zulässigen Gesamtmasse von mehr als 3500 kg, aber nicht mehr als 7500 kg (auch mit Anhänger bis 750 kg Gesamtmasse).
Klasse D		Kraftfahrzeuge zur Personenbeförderung mit mehr als 8 Sitzplätzen außer dem Fahrersitz (auch mit Anhänger bis 750 kg Gesamtmasse)
Klasse D 1		Kraftfahrzeuge zur Personenbeförderung mit mehr als 8 Sitzplätzen außer dem Fahrersitz, aber nicht mehr als 16 Sitzplätzen (auch mit Anhänger bis 750 kg Gesamtmasse).
Klasse BE, CE, C1E, DE, D1E	      	Kraftfahrzeuge der Klassen B, C, C1, D oder D1 mit Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse von mehr als 750 kg (Ausnahme bei Klasse B, siehe Abschnitt "Anhängerscheine"). Bei den Klassen C1E und D1E darf die zulässige Gesamtmasse der Kombination 12.000 kg und die zulässige Gesamtmasse des Anhängers die Leermasse des Zugfahrzeugs nicht übersteigen. Bei der Klasse D1E darf der Anhänger außerdem nicht zur Personenbeförderung verwendet werden.
Klasse M		Kleinkrafträder und Fahrräder mit Hilfsmotor mit einer durch die Bauart bestimmten Höchstgeschwindigkeit von nicht mehr als 45 km/h und einem Hubraum von nicht mehr als 50 cm ³ .
Klasse T		Zugmaschinen mit einer durch die Bauart bestimmten Höchstgeschwindigkeit von nicht mehr als 60 km/h und selbstfahrende Arbeitsmaschinen mit einer durch die Bauart bestimmten Höchstgeschwindigkeit von nicht mehr als 40 km/h, die jeweils nach ihrer Bauart zur Verwendung für land- oder forstwirtschaftliche Zwecke bestimmt sind und für solche Zwecke eingesetzt werden (jeweils auch mit Anhängern).
Klasse L		Zugmaschinen, die nach ihrer Bauart zur Verwendung für land- oder forstwirtschaftliche Zwecke bestimmt sind und für solche Zwecke eingesetzt werden, mit einer durch die Bauart bestimmten Höchstgeschwindigkeit von nicht mehr als 32 km/h und Kombinationen aus diesen Fahrzeugen und Anhängern, wenn sie mit einer Geschwindigkeit von nicht mehr als 25 km/h geführt werden und, sofern die durch die Bauart bestimmte Höchstgeschwindigkeit des ziehenden Fahrzeugs mehr als 25 km/h beträgt, sie für eine Höchstgeschwindigkeit von nicht mehr als 25 km/h durch Geschwindigkeitsschilder (§ 58 der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung) gekennzeichnet sind, sowie selbstfahrende Arbeitsmaschinen und Flurförderzeuge (z. B. Gabelstapler u. ä.) mit einer durch die Bauart bestimmten Höchstgeschwindigkeit von nicht mehr als 25 km/h und Kombinationen aus diesen Fahrzeugen und Anhängern

Quelle: Bundesverkehrsministerium

Gegenüberstellung der Fahrerlaubnisklassen

Führerscheinklasse alt		Führerscheinklasse neu	
1:	Leistungsunbeschränkte Krafträder	A:	Leistungsunbeschränkte Krafträder
1a:	Krafträder bis 25 kW, nicht mehr als 0,16 kW/kg Erwerb der Klasse 1 nur möglich nach mind. 2jährigem Besitz der Klasse 1a und ausreichender Fahrpraxis (mind. 4000 km)	.	Berechtigung zum Führen leistungsunbeschränkter Krafträder erst nach mind. zwei Jahren Fahrerfahrung auf Krafträdern bis 25 kW, nicht mehr als 0,16 kW/kg "Direkteinstieg" in die unbeschränkte Klasse A ab 25 Jahren möglich
1b:	Krafträder bis 125 cm ³ , bis 11 kW; für 16- und 17jährige 80 km/h bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit	A1:	Inhalt unverändert
2:	Kfz über 7500 kg Züge mit mehr als drei Achsen	C:	Kfz über 3500 kg mit Anhänger bis 750 kg
		CE:	Kraftfahrzeuge über 3500 kg mit Anhänger über 750 kg
3:	Kfz bis 7500 kg Züge mit nicht mehr als 3 Achsen (d.h. es kann ein einachsiger Anhänger mitgeführt werden; Achsen mit einem Abstand von weniger als 1 m voneinander gelten als eine Achse)	B:	Kraftfahrzeuge bis 3500 kg mit Anhänger bis 750 kg oder mit Anhänger über 750 kg, sofern die zulässige Gesamtmasse des Anhängers die Leermasse des Zugfahrzeugs und die zulässige Gesamtmasse des Zuges 3500 kg nicht überschreiten
		BE:	Kombinationen aus einem Zugfahrzeug der Klasse B und einem Anhänger, die nicht in die Klasse B fällt
		C1:	Kfz zwischen 3500 kg und 7500 kg mit Anhänger bis 750 kg
		C1E:	Kfz der Klasse C1 mit Anhänger über 750 kg, sofern die zulässige Gesamtmasse des Anhängers die Leermasse des Zugfahrzeugs und die zul. Gesamtmasse der Kombination 12 000 kg nicht überschreiten
2,3:	je nach dem zulässigen Gesamtgewicht des Fahrzeugs + Fahrerlaubnis zur Fahrgastbeförderung in Kraftomnibussen	D:	Kraftfahrzeuge mit mehr als 8 Plätzen
		DE:	Kraftfahrzeuge der Klasse D mit Anhänger über 750 kg
		D1:	Kraftomnibusse mit mehr als 8, aber nicht mehr als 16 Sitzplätzen
		D1E:	Kraftfahrzeuge der Klasse D1 mit Anhänger über 750 kg sofern die zulässige Gesamtmasse des Anhängers die Leermasse des Zugfahrzeugs und die zulässige Gesamtmasse der Kombination 12 000 kg nicht überschreiten. Der Anhänger darf nicht zur Personenförderung verwendet werden.

Quelle: Bundesministerium für Verkehr

Achsenfabrik H. & F. Nieper GmbH & Co., Höhscheider Weg 19, 42699 Solingen, Tel. 0212-646-0, Fax 0212-646-46

E-MAIL: MAIL@NIEPER.DE - VERKAUF@NIEPER.DE - TECHNIK@NIEPER.DE

Technische Dokumentation

1. Einstellen der Bremsanlage bei NIEPER-Achsen:

1. Das Fahrzeug muß so hochgebockt werden, daß alle Räder vom Boden frei sind.
Es ist unbedingt darauf zu achten, daß das Fahrzeug durch geeignete Maßnahmen gegen Verrutschen, Herab- oder Umkippen gesichert wird.
2. Bei neuen Fahrzeugen müssen die Räder montiert werden.
Das Anzugsmoment der Radschrauben M12x1.5 bei Verwendung von Stahlscheiben-rädern beträgt im allgemeinen ca. 90-100 Nm und für M14x1.5 ca. 110-150 Nm. Erfragen Sie die genauen Werte bei dem Felgenhersteller.
3. Die Freigängigkeit der Bremsseile und des Bremsgestänges durch mehrfaches Ziehen des Handbremshebels und Beobachten der Bauteile prüfen.
4. An der Gewindestange M10 (Pos. 1) im Bereich der Ausgleichswaage (Pos. 2) die beiden Muttern M10 (Pos. 3), an den Bremsseilen die beiden Muttern M8 (Pos. 5) lösen. Die Ausgleichswaage muß sich nun frei bewegen lassen.

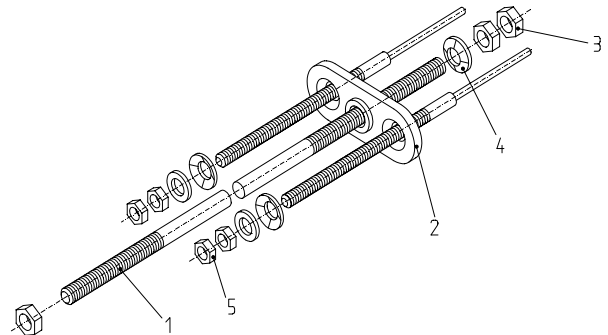


Abb 1. Bremsgestänge

5. An der einzustellenden Bremse muß nun das Rad in Vorwärtsrichtung gedreht und dabei die Nachstellschraube (A) durch Drehen im Uhrzeigersinn angezogen werden. Wenn die Bremsbacken an der Trommel schleifen und der Lauf des Rades gehemmt wird, wieder ca. eine halbe Umdrehung zurückdrehen. Das Rad soll nun wieder frei laufen. Diesen Vorgang für alle anderen Räder wiederholen.

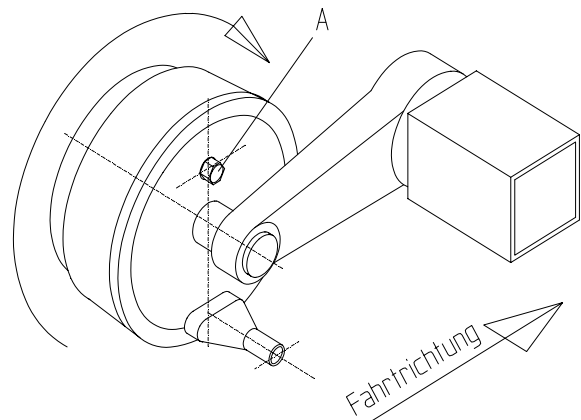


Abb.2 Radbremse mit Bremsankerplatte

6. Anschließend die Muttern M8 (Abb.1,Pos.5) und die Muttern M10 (Abb.1,Pos.3) an die Ausgleichswaage (Abb.1,Pos.2) so heranschrauben, daß kein merkliches Spiel vorhanden ist. Die Muttern nun kontern. Nach dem Kontern sollen die freien Gewindeenden der Bremsseile ca. 8-10 mm überstehen.
7. Den Handbremshebel einige Male betätigen, danach an der Ausgleichswaage prüfen, ob wieder etwas Spiel entstanden ist. Eventuell auftretendes Spiel wie unter Punkt 4. und 6. beschrieben beseitigen.

Eine abschließende Probefahrt mit mehreren Bremsversuche und Rückwärtsfahrt sowie eine danach folgende nochmalige Überprüfung ist empfehlenswert. Bei einer zu strammen Einstellung der Bremse ist zum Rückwärtsfahren mehr Kraft notwendig.

Arbeitsunterlage zur Fehlerdiagnose an Anhängerbremsanlagen

	Fehler	Ursache	Abhilfe
1.0	Bremswirkung zu schwach	Zuviel Spiel in der Bremsanlage	Bremsanlage komplett neu einstellen
1.1		Bremsbeläge nicht eingefahren	Handbremshebel etwas anziehen, ca 2-3 km fahren
1.2		Bremsbeläge verglast, verölt oder beschädigt	Bremsbacken wechseln, ggfs. Bremsfläche in der Trommel reinigen.
1.3		Auflaufeinrichtung schwergängig	Abschmieren, Freigängigkeit aller beweglichen Teile überprüfen
1.4		Bremsgestänge klemmt oder verbogen	Austauschen
1.5		Bremsseilzüge angerostet oder abgeknickt	Austauschen
2.0	Ruckartiges Bremsen	Zuviel Spiel in der Bremsanlage	Bremsanlage komplett neu einstellen
2.1		Stoßdämpfer der Auflaufeinrichtung defekt	Austauschen
2.2		Backmatbremsbacke klemmt im Bremsbackenträger	Bremsbacken austauschen
3.0	Einseitige Bremswirkung	Radbremsen arbeiten einseitig	Bremsanlage komplett neu einstellen
3.1		siehe 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 2.2	siehe jeweilige Lösung
4.0	Anhänger bremsst bereits beim Gaswegnehmen	Stoßdämpfer der Auflaufeinrichtung defekt	Austauschen
5.0	Rückwärtsfahrt schwergängig oder unmöglich	Bremseinstellung zu stramm	Bremsanlage komplett neu einstellen
5.1		Backmatbremsbacke klemmt im Bremsbackenträger	Bremsbacken austauschen
6	Handbremswirkung nicht ausreichend	siehe 1.0, 1.3, 1.4, 1.5, 2.2, 5.0	siehe jeweilige Lösung
7	Radbremsen werden übermäßig heiß	siehe 1.3, 1.4, 1.5, 2.2, 5.0	siehe jeweilige Lösung
7.1		Bremsanlage verschmutzt	Reinigen
7.2		Umlenkhebel der Auflaufeinrichtung klemmt	Ausbauen, Abschmieren, Spiel neu einstellen
7.3		Bei Kegelrollenlagern Radlagerspiel zu stramm	Radlagerspiel einstellen
8	Zugkugelpkupplung rastet nach dem Auflegen nicht ein	Bauteile in der Zugkugelpkupplung verklemmt oder beschädigt	Freigängigkeit überprüfen, ggfs. austauschen
8.1		Kugel am Zugfahrzeug verschlissen	Kugel bzw. Zugvorrichtung austauschen

Achtung!

Beim Austauschen von Bremsbacken alle Backen der Achse auswechseln!

Bei der Montage der Bremstrommeln bei Achsen mit Kegelrollenlagern immer neue Splinte verwenden und bei Achsen mit Kompaktlagern immer neue Sicherungsmuttern verwenden (Anzugsmoment 280 Nm)

Technical documentation

1. Adjusting the brake systems on NIEPER axles:

1. The vehicle must be jacked up high enough so that all wheels are clear of the floor. Suitable preventative measures must be taken to ensure that the vehicle cannot slip, lower or tip over.
2. The wheels must be mounted in the case of new vehicles.
The torque for M12 x 1.5 wheel bolts if using steel disc wheels is generally approx. 90-100 Nm and approx. 110-150 Nm for M 14 x 1.5. Ask your wheel rim manufacturer for more exact settings.
3. Check that the brake cable and the brake rod are running free by pulling the hand-brake lever repeatedly and observing the components.
4. Undo the two M 10 nuts (pos. 3) on the M 10 threaded rod (pos. 1) in the region of the compensating bar (pos. 2) and the two M 8 nuts (pos. 5) on the brake cables. It should now be possible to move the compensating bar freely..

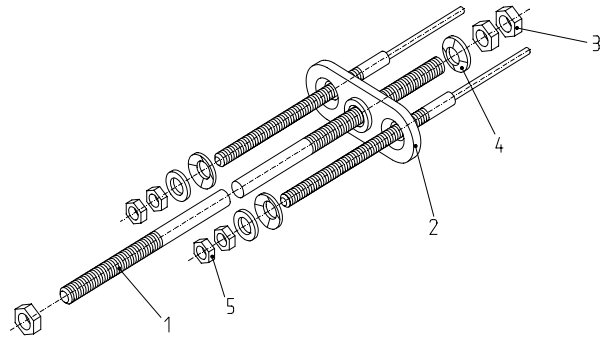


Fig 1. Brake rod

5. Turn the wheel where the brake is to be adjusted in a forward direction and at the same time tighten the adjusting screw (A) by turning in a clockwise direction. If the brake shoes scrape against the drum and restrict the wheel from turning, undo the adjusting screw again by about half a turn. The wheel should now turn freely. Repeat this procedure for all the other wheels.

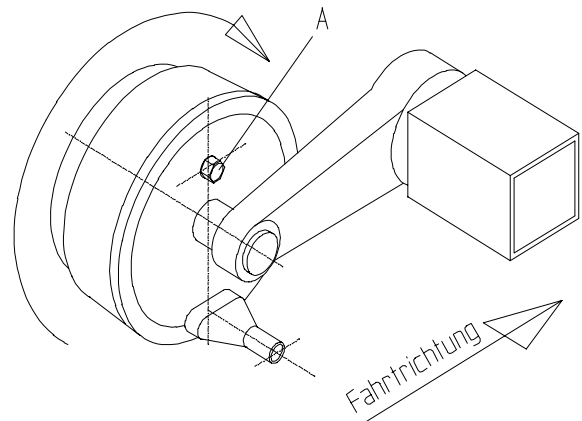


Fig 2. Wheel brake with brake anchor plate

6. Tighten the M 8 nuts (fig. 1, pos. 5) and the M 10 nuts (fig. 1, pos. 3) against the compensating bar (fig. 1, pos. 2) until there is no more noticeable play. Counterlock the nuts. The free threaded ends of the brake cable should overhang by about 8-10 mm after counterlocking.
7. Apply the hand-brake lever a few times and then check the compensating bar to see whether there is any resulting play. Correct any resulting play as described in sections 4 and 6.

A subsequent test run with several braking manoeuvres and reversals followed by another check of the system is recommended. Excess force is required for reverse drive if the brakes are set too tight.

Worksheet for trailer brake system troubleshooting

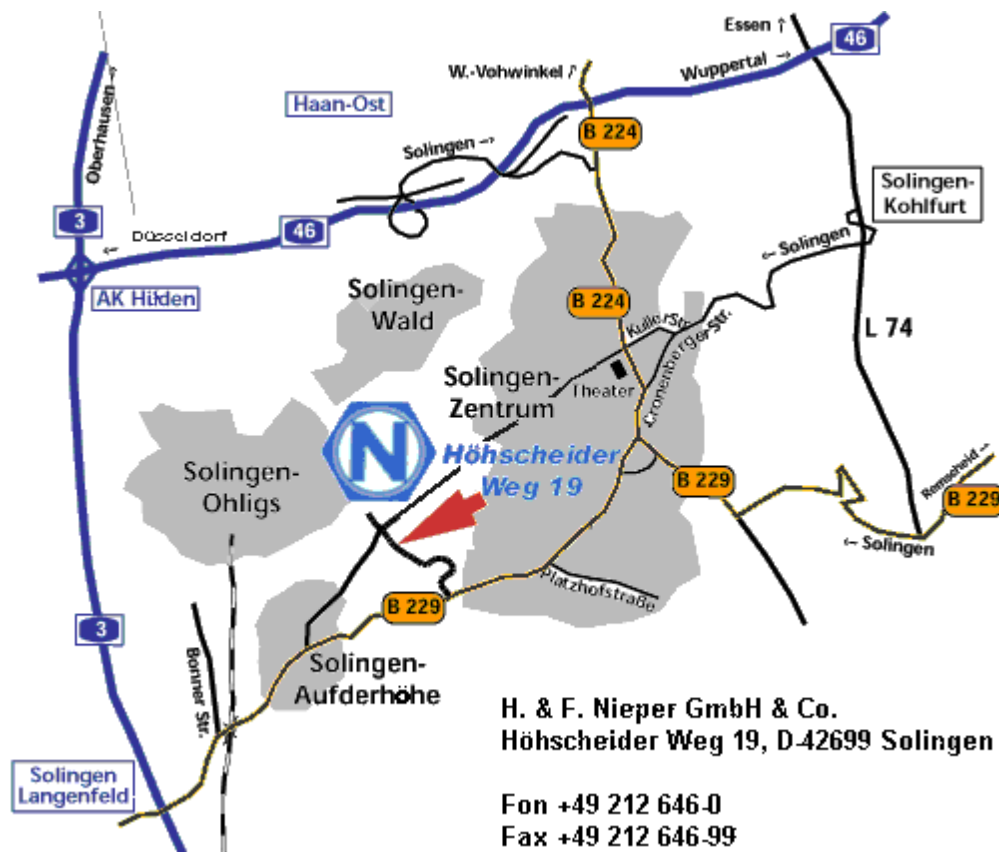
	Fault	Cause	Remedy
1.0	Braking effect too weak	Too much play in the brake system	Re-set complete brake system
1.1		Brake linings not driven in	Apply hand-brake a little and drive for about 2-3 km
1.2		Brake linings worn smooth, oily or damaged	Change brake shoes, if necessary clean braking surface in brake drum
1.3		Overrunning unit sluggish	Lubricate, check easy running of all moving parts
1.4		Brake rod jamming or bent	Exchange
1.5		Brake pull cable rusty or buckled	Exchange
2.0	Jerky braking	Too much play in the brake system	Re-set complete brake system
2.1		Shock absorbers of the overrunning unit faulty	Exchange
2.2		Reversing brake shoe sticking in brake shoe support	Exchange brake shoes
3.0	One-sided braking effect	Wheel brakes only working on one side	Re-set complete brake system
3.1		See 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 2.2	See respective remedy
4.0	Trailer already brakes when taking foot off accelerator	Shock absorbers of the overrunning unit faulty	Exchange
5.0	Reverse drive sluggish or not possible	Brake setting too tight	Re-set complete brake system
5.1		Reversing brake shoe sticking in brake shoe support	Exchange brake shoes
6.0	Insufficient hand braking force	See 1.0, 1.3, 1.4, 1.5, 2.2, 5.0	See respective remedy
7.0	Wheel brakes overheating	See 1.3, 1.4, 1.5, 2.2, 5.0	See respective remedy
7.1		Brake system dirty	Clean
7.2		Reversing lever of overrunning unit sticking	Remove, lubricate, re-set play
7.3		With tapered roller bearings: wheel bearing play too tight	Adjust wheel bearing play
8.0	Towing ball connector does not engage after application	Components of the towing ball connector sticking or damaged	Check whether running free, exchange if necessary
8.1		Ball connector on vehicle worn	Exchange ball connector or towing device

Important!

If exchanging brake shoes, exchange all the shoes on that axle!

In the case of axles with tapered roller bearings, always use new splints when installing the brake drums and on axles with compact bearings always use new locking nuts (torque 280 Nm).

Anfahrtskizze



Wegbeschreibung

Vom Ruhrgebiet / Nord- oder Ostdeutschland aus

- Von der A1 am Autobahnkreuz Wuppertal Nord auf die A46 Richtung Düsseldorf
- Am Kreuz Sonnborn auf die L74 Richtung Solingen/Remscheid
- Abfahrt in Solingen-Kohlfurth Richtung Stadtmitte
- Nach ca. 2.5 km rechts auf die Kuller Straße Richtung Theater
- Ca. 6 km geradeaus über die Kronprinzenstraße auf die Mangenberg Straße
- An der Esso Tankstelle links in den Hörscheider Weg
- Nach ca. 100 m links. Besucherparkplätze finden Sie in der ersten Einfahrt, Abholer und Lieferanten benutzen bitte die zweite Einfahrt

Aus Richtung Köln / Düsseldorf / Süddeutschland / Niederlande

- A3 bis Ausfahrt Solingen/Langenfeld
- links auf die B229 Richtung Solingen
- Nach ca. 3 km halbrechts durch Eisenbahntunnel der B229 folgen
- Den Ortsteil Aufderhöhe durchqueren
- Ca. 1 km hinter dem Ortsausgang Aufderhöhe an der ersten Ampel links in den Hörscheider Weg
- Nach ca. 600 m rechts. Besucherparkplätze finden Sie in der zweiten Einfahrt, Abholer und Lieferanten benutzen bitte die erste Einfahrt.

Service rund um die Uhr! Besuchen Sie uns im Internet: <http://www.NIEPER.DE>

E-Mail: Mail@NIEPER.DE Verkauf@NIEPER.DE Technik@NIEPER.DE Einkauf@NIEPER.DE Verwaltung@NIEPER.DE