

Schläuche und Tüllen

Inhalt

9.1	Schläuche und Tüllen	9 - 2
9.1.1	Gummischläuche	9 - 2
9.1.1.1	Abgasschlauch Typ EPDM 180	9 - 2
9.1.1.2	Abgasschlauch Typ TPK 150	9 - 3
9.1.2	Metallflexible Schläuche Typ MF	9 - 4
9.1.3	Gewebeschläuche	9 - 5
9.1.3.1	Beschreibung, Aufbau, Eigenschaften	9 - 5
9.1.3.2	Montage- und Einbauempfehlungen:	9 - 6
9.1.3.3	Vorteile der Geweschläuche?	9 - 7
9.1.3.4	Gewebeschlauch Typ HTS I	9 - 8
9.1.3.5	Gewebeschlauch Typ HTS II	9 - 9
9.1.4	Kunststoffschläuche	9 - 10
9.1.5	Erfassungstüllen - Gummitüllen	9 - 11
9.1.5.1	Universaltüllen	9 - 11
9.1.5.2	Trichterform	9 - 13
9.1.5.3	Doppelauspuff	9 - 14
9.1.6	Blechtüllen	9 - 15
9.1.6.1	Blechtülle mit Verschlusskappe	9 - 15
9.1.6.2	Blechtülle mit runden Anschluß	9 - 16
9.1.6.3	Blechtüllen mit ovalem Anschluß	9 - 17
9.1.6.4	Rechteckhauben	9 - 18
9.1.6.5	Sonderhauben	9 - 19
9.1.6.5.1	Erfassungshaube Omnibus O 404	9 - 19
9.1.6.5.2	Stativ LKW	9 - 19
9.1.7	Zubehör Erfassungselemente	9 - 20
9.1.7.1	Prüfständerstativ	9 - 20
9.1.7.2	Klemmzangen	9 - 21
9.1.7.3	Entriegelung	9 - 22
9.1.8	Federzüge	9 - 26
9.1.8.1	Konstruktive Merkmale der verschiedenen Federzug-Ausführungen	9 - 27

Schläuche und Tüllen

Gummischläuche

9

9.1 Schläuche und Tüllen

9.1.1 Gummischläuche

9.1.1.1 Abgasschlauch Typ EPDM 180

Ludscheidt Abgasabsaugschläuche bestehen aus einer hochwertigen Gummitextil-Neoprenmischung, sind hitzebeständig bis Abgastemperaturen von 180 ° Celsius, voll überfahrbar und besitzen eine Innenwand, die über die komplette Schlauchlänge gerade und glattwandig ist. Dies bewirkt einen sehr niedrigen Druckverlust des Schlauches bzw. höhere Sauggeschwindigkeiten.

Das Material ist in EPDM-Qualität mit einvulkanisierter Spezial-Kunststoffspirale gefertigt und ist öl- und hitzebeständig. Für den rauen Werkstattbetrieb bestens geeignet. Wir können Längen bis 15 Meter liefern.

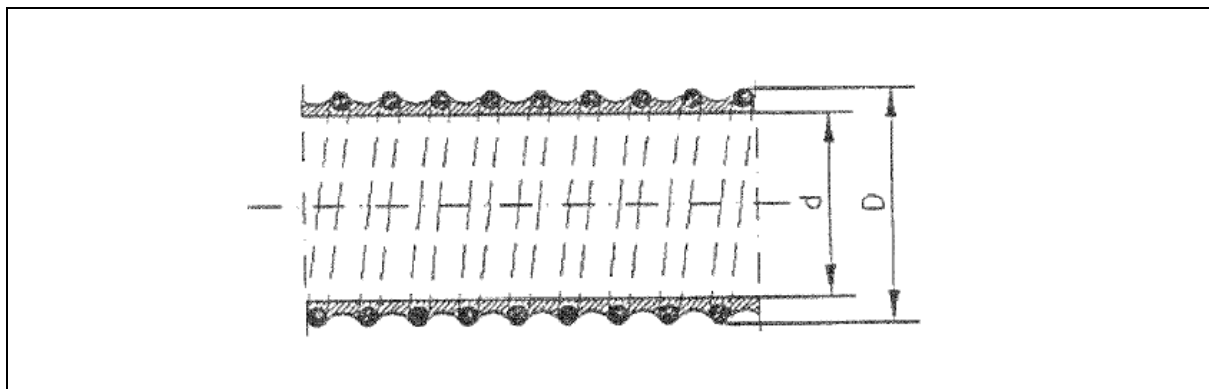


Bild 9-1 Schnittdarstellung Abgasschlauch

Tab. 9-2 Maße

d	D	Gewicht
[mm]	[mm]	[kg/m]
65	95	1,5
75	105	1,8
100	130	2,3
125	155	2,8
140	175	3,0
160	185	3,8

Schläuche und Tüllen

Gummischläuche

9

9.1.1.2 Abgasschlauch Typ TPK 150

Ludscheidt Abgasabsaugschläuche bestehen aus einer hochwertig TPK-beschichteten Polyesterweben, sind hitzebeständig bis Abgastemperaturen von 150 ° Celsius, bedingt überfahrbar und besitzen eine Innenwand, die über die komplette Schlauchlänge gerade und glattwandig ist. Dies bewirkt einen sehr niedrigen Druckverlust des Schlauches bzw. höhere Sauggeschwindigkeiten.

Das Material ist in TPK-Qualität mit verdeckt liegender, eingeschweißter, rüststahl fähiger Nylonspirale und zusätzlichem Scheuerschutzprofil gefertigt, es ist öl- und benzinbeständig. Für den Werkstattbetrieb gut geeignet. Wir können Längen bis 15 Meter liefern.

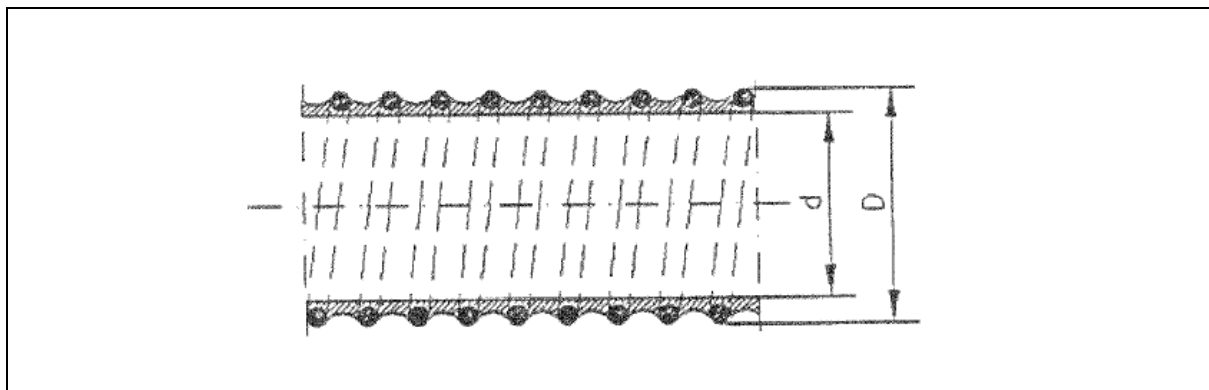


Bild 9-1 Schnittdarstellung Abgasschlauch

Tab. 9-2 Maße

d	D	Gewicht
[mm]	[mm]	[kg/m]
65	74	0,5
75	84	0,7
100	109	0,9
125	135	1,2
140	150	1,4
150	160	1,5
160	172	1,6
200	215	2,1

Schläuche und Tüllen

Metallflexible Schläuche Typ MF

9

9.1.2 Metallflexible Schläuche Typ MF

Ludscheidt metallflexible Schläuche bestehen aus wendelgewickelter verzinktem Stahlband. Kaltband St 2 u. St 03 Z. Dieses ineinander eingehakte Profil wird durch den mehrkantigen Querschnitt äußerst verdrehfest. Bei hoher Stabilität und geringem Gewicht bleibt der Schlauch sehr flexibel. Im Verhältnis zum Durchmesser ist der Biegeradius recht klein.

Die Abdichtung des Schlauches erfolgt durch eine schadstofffreie Glasfadendichtung. Auf Grund dieses Aufbaues sind Fördertemperaturen bis ca. + 400 ° C möglich.

Die Schlauchverbindungen erfolgen über passende Anschlußstücke und Stutzen.

Lieferung einbaufertiger Fixlängen bis Nenndurchmesser DN 300

Metallflexible Schläuche aus nichtrostendem Stahl, W. Nr. 1.4301, temperaturbeständig bis max. +600 ° C, auf Anfrage.

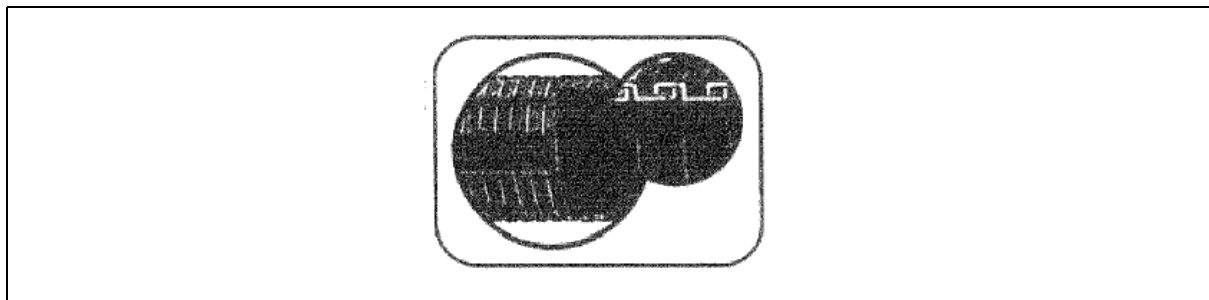


Bild 9-1 Darstellung Schlauchaufbau

Endstutzen

Als Anschlußteil für metallflexible Absaugschläuche sind Manschetten oder Endstutzen aus Stahlblech ST 12.03 zu berücksichtigen. Die Manschetten sind grundiert und dem jeweiligen Schlauchdurchmesser angepaßt. Die Manschette wird über das Schlauchende geschoben und dann mehrmals umlaufend vernietet. Somit ist ein robuster Schlauchübergang ohne jegliche scharfe Kanten geschaffen

Schläuche und Tüllen

Gewebesschläuche

9

9.1.3 Gewebesschläuche

9.1.3.3 Beschreibung, Aufbau, Eigenschaften

Druck- und Unterdruckverhalten:

Die in den Tabellen genannten Druck- und Unterdruckangaben stellen Informationswerte dar, bezogen auf eine Umgebungstemperatur von 20 ! Celsius. Wir bitten daher zu beachten, daß bei Einsatz in höheren Temperaturbereichen oder bei extremer chemischer oder mechanischer Belastung die genannten Werte abweichen können. In diesem Fall empfehlen wir, zur Sicherheit der Anlage Tests durchzuführen. Das erforderliche Versuchsmaterial stellen wir gern zur Verfügung. Zu berücksichtigen ist weiterhin, daß sich der Schlauch unter Druck um ein bestimmtes Maß verlängert oder verkürzt. Diese Wert kann in der Größenordnung von einigen Prozenten der effektiven Länge liegen und hängt unter anderem vom Schlauchtypen, der Geflechtart und dem Innendruck ab. Diese Tatsache muß besonders bei Schläuchen mit geringen oder extrem großen effektiven Längen berücksichtigt werden.

Durchflußverhalten:

Der Druckverlust wird in erster Linie von der Reibung an der Schlauchinnenwand und der Schlauchinnenkonstruktion geprägt. Weiterhin spielt die Verlegung des Schlauches eine wesentliche Rolle. Bei großen Biegeradien ist der Druckverlust naturgemäß erheblich geringer als bei engen Radien. Durch diese Einflüsse sind Druckverlust-Angaben äußerst ungenau. Wir schlagen daher vor, wo exakte Druckverlustwerte gefordert sind, diese Daten durch Versuche vor Ort zu ermitteln.

Erdung:

Sollte eine Erdung der Schläuche erforderlich sein, Stahlspirale an den Schlauchenden freilegen und an ein mit der Erde fest verbundenes Maschinenteil verbinden.

Ablängen:

Die Schläuche können vor Ort problemlos mit einem scharfen Messer auf das gewünschte Maß abgelängt werden. Die dabei freigelegte Stahlspirale wird mit einem Seitenschneider durchtrennt. Da wir hochwertige Materialien verarbeiten, fasn die Gewebe nicht aus.

Schläuche und Tüllen

Gewebeschläuche

9

9.1.3.4 Montage- und Einbauempfehlungen:

Einbauhinweise der Herstellerfirma sind zu beachten.

Falsche Montage verkürzt die Standzeit der Schläuche und die Garantieansprüche entfallen. Die Schläuche sollten daher völlig torsions- und momentfrei angeschlossen werden. Besonders die Torsionsbelastung der Schläuche bedeute vorzeitigen Ausfall. Bei auftretenden Bewegungen ist sicherzustellen, daß die zulässigen Biegeradien nicht unterschritten werden. Zwanglos verlegte Schlauchleitungen sind keinesfalls in ihrer Bewegungsfreiheit zu beeinträchtigen. Bei Lagerung der Schläuche ist darauf zu achten, daß ihre natürliche Lage erhalten bleibt und sie weder geknickt noch gedrückt aufbewahrt werden.

Abrasionsverhalten:

Das Abrasionsverhalten ist abhängig von der Kerbzähigkeit, vom Oberflächenreibungskoeffizienten, der Elastizität des eingesetzten Schlauchmaterials und naturgemäß vom durchgeleiteten Material. Weiterhin haben Geschwindigkeit, Temperatur, Größe und Form der durchzuleitenden Partikel, zusammen mit der Schlauchinnenform Einfluß auf den Abriebgrad. Um eine möglichst lange Standzeit der Schläuche zu erreichen, ist es empfehlenswert beim Durchleiten von abrasiven Medien große Biegeradien zu wählen. Durch ein patentiertes Klemmverfahren wird das Schlauchmaterial mit der außenliegenden Metallspirale mechanisch und zugleich extrem zugfest verbunden.

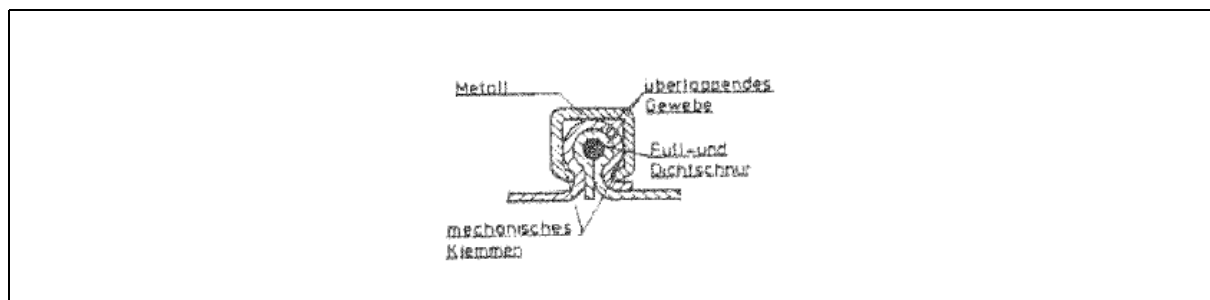


Bild 9-1 Darstellung Klemmverbindung

Schläuche und Tüllen

Gewebeschläuche

9

9.1.3.5 Vorteile der Gewebeschläuche?

Diese Schläuche werden im Gegensatz zu herkömmlichen weder geklebt, verschweißt noch genäht.

Klebstofffreie und nahtlose Konstruktion bedeutet:

- Einsatzmöglichkeiten auch bei höchsten Temperaturen, da die Gefahr des Schmelzens von Klebstoffen ausgeschlossen ist. Da das Schlauchmaterial durchgehend und vollflächig verklemmt wird, besteht gegenüber genähten Schlauchkonstruktionen an den Materialkanten eine zugfestere und dichtere Verbindung.

Außenliegende Metallspirale bedeutet:

- Das Medium kommt mit der Metallspirale nicht in Berührung, somit keine Korrosionsgefahr. Glatte Innenwandung, somit geringer Strömungswiderstand. Schlauchdecke wird vor äußerer Einwirkung geschützt. Abknicksicher

Wendelförmige Anordnung bedeutet:

- Hervorragende Flexibilität
- Extrem geringer Biegeradius
- Enorm stauchbar
- Geringer Lagerplatzbedarf

Beliebige Ablängung bedeutet:

- Als Rollenware lieferbar
- Kostengünstige Montage
- Spiralfreie Endmuffen entfallen, da mittels Speziellschellender Schlauch dichtend auf der Baustelle angeschlossen werden kann.
- Montagefreundlich

Schläuche und Tüllen

Gewebeschläuche

9

9.1.3.6 Geweschlauch Typ HTS I

Technische Beschreibung:

Hochflexibler, 1-lagiger Hochtemperaturschlauch aus asbestfreiem Spezialgewebe, mit zusätzlich eingewebten Verstärkungskomponenten aus sehr feinem V4A Draht. Den erhöhten Hitzeschutz erhält das Gewebe durch eine spezielle chemische Nachbehandlung und eine anschließende Beschichtung. Der Schlauch ist flammfest, nicht brennbar und toxikologisch unbedenklich.

<i>Komprimierbar:</i>	bis auf 20 % der Länge
<i>Farbe:</i>	silbergrau
<i>Fabrikationslängen:</i>	3 m und 6 m, Sonderlängen möglich
<i>Betriebstemperatur:</i>	-150 ° C bis + 400 ° C, kurzzeitig belastbar bis + 480 ° C.

Einsatz:

Absaugung von Motorabgasen in der Kfz-Industrie und in der Wehrtechnik. Weitere Einsätze im Motorenbau, Ofenbau, im Hütten- und Stahlbetrieb sowie als Hitzeschutz oder als Kompensator. Besonders geeignet auch als äußerer Isolierschlauch für Metallschläuche.

Hinweis:

Bei erhöhtem Vacuum infolge starker Absaugleistung kann sich der Schlauch spiralförmig zusammenziehen. In diesen Fällen und bei Anforderungen an erhöhte Gasdichtigkeit empfehlen wir die 2-lagige Ausführung HT II.

Beständigkeit:

Gute Beständigkeit gegen sämtliche Verbrennungs-Abgase.

Schläuche und Tüllen

Gewebeschläuche

9

9.1.3.7 Geweschlauch Typ HTS II

Technische Beschreibung

Hochflexibler, 2-lagiger Hochtemperaturschlauch aus asbestfreiem Spezialgewebe, mit zusätzlich eingewebten Verstärkungskomponenten aus sehr feinem V4A Draht. Den erhöhten Hitzeschutz erhält das Gewebe durch eine spezielle Nachbehandlung und eine anschließende Beschichtung. Die außenliegende Spirale aus Sonderstahl bietet optimalen Scheuerschutz. Der Schlauch ist flammfest, nicht brennbar und toxikologisch unbedenklich.

<i>Komprimierbar:</i>	bis auf 20 % der Bestell-Länge
<i>Farbe:</i>	silbergrau
<i>Fabrikationslängen:</i>	3 m und 6 m, Sonderlängen möglich
<i>Betriebstemperatur:</i>	-150 ° C bis + 650 ° C, kurzzeitig belastbar bis + 750 ° C.

Einsatz:

Abaugung von Motorabgasen an Hochleistungsprüfständen in der Kfz-Industrie und in der Wehrtechnik. Weitere Einsätze im allgemeinen Motorenbau, Ofenbau, im Hütten- und Stahlbetrieb sowie als Hitzeschutz oder Kompensator.

Beständigkeit:

Gute Beständigkeit gegen sämtliche Verbrennungs-Abgase.

Schläuche und Tüllen

Kunststoffschläuche

9

9.1.4 Kunststoffschläuche

Beschreibung, Aufbau, Eigenschaften

Ludscheidt-Absaugschläuche aus Kunststoff finden ihren Einsatz größtenteils in der Schweißrauchabsaugung, und hier insbesondere als flexible Gelenkteile im Bereich von Absauggelenkarmen.

Bei diesen Schläuchen handelt es sich um leichte und flexible Spiralschläuche aus Weich-PVC-Folie in unarmierter Ausführung. Die Stabilität wird erzielt durch eine verdeckt liegende, korrosionsgeschützte, hochwertige Federstahldrahtspirale. Das Schlauchmaterial ist schwer entflammbar gemäß DIN 53907.

Die Schläuche sind einsetzbar in Temperaturbereichen von 0 bis + 70° Celsius.

Lieferbar sind einbaufertige Fixlängen bis Nenndurchmesser DN 300.

Schläuche und Tüllen

Erfassungstüllen - Gummitüllen

9

9.1.5 Erfassungstüllen - Gummitüllen

9.1.5.8 Universaltüllen

Die angebotenen Universal-auspufftüllen besitzen ein Innengewinde zum Schlauchanschluß und werden so, ohne jegliche Metallteile, mit dem Schlauch verbunden. Damit ist die komplette Schlaucheinheit mit Tülle voll überfahrbar und somit vor mechanischen Beschädigungen sicher.

Desweiteren ist mit den Ludscheidt Universal-Auspufftüllen ausgeschlossen, dass Beschädigungen am Fahrzeug bzw. Fahrzeugauspuff erfolgen. Zudem ist sichergestellt, daß auch für den Bediener keinerlei Verletzungsgefahr, in Bezug auf harte Teile oder scharfe Kanten besteht.

Die Universaltüllen sind für den Anschluß an Einfach- und Doppelauspuffanlagen geeignet. Das Lieferprogramm beinhaltet drei Größen, passend zu den entsprechenden Schlauchanschlußdurchmessern. Berücksichtigt sind hier Anschlüsse an den Schlauch DN 65, DN 75 und DN 100.

Die Hauptabmessungen der jeweiligen Tülle entnehmen Sie bitte dem folgenden Maßblatt.

Maßblatt

1. Universal-auspufftülle für Schlauch DN 65, Bestell-Nr.: 3090111

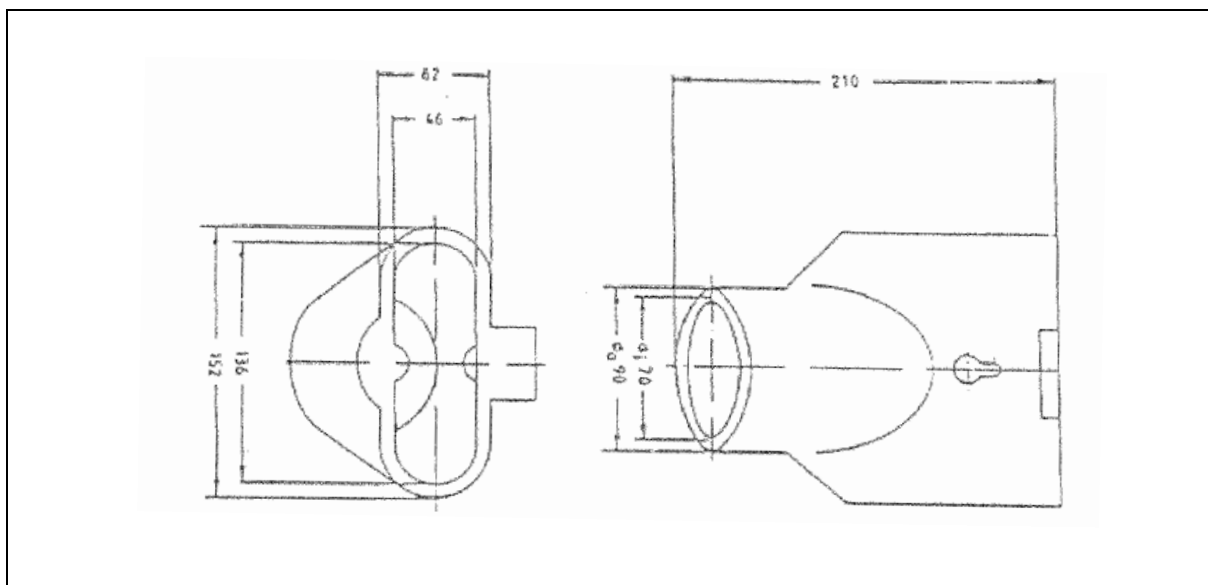


Bild 9-1 Universal-auspufftülle für Schlauch DN 65

Schläuche und Tüllen

Erfassungstüllen - Gummitüllen

9

2. Universalauspufftülle für Schlauch DN 75, Bestell-Nr.: 3090116

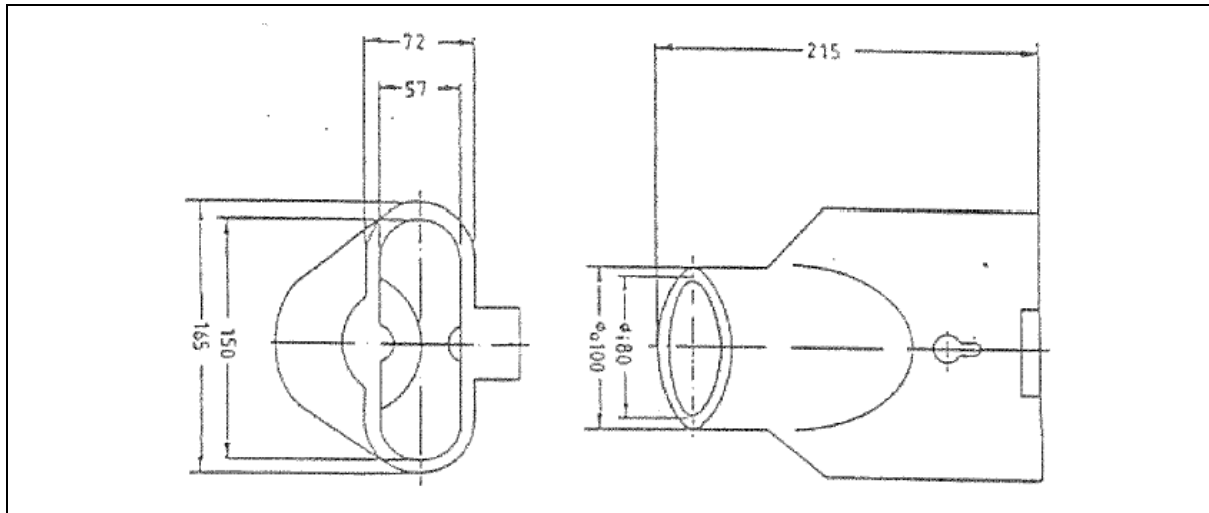


Bild 9-2 Universalauspufftülle für Schlauch DN 75

3. Universalauspufftülle für Schlauch DN 100, Bestell-Nr.: 3090112

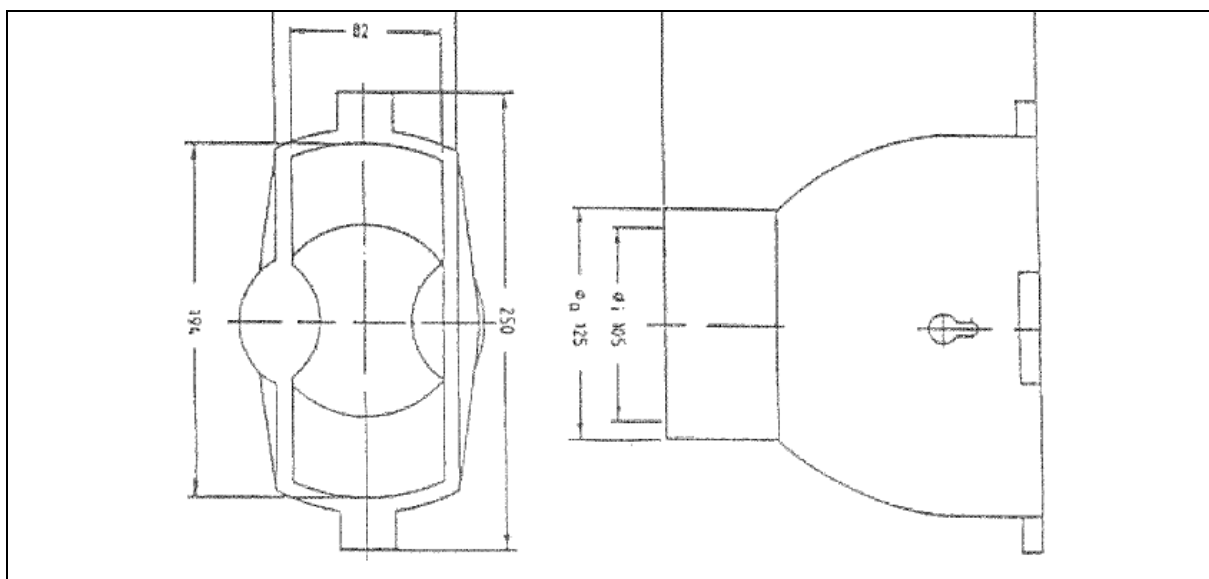


Bild 9-3 Universalauspufftülle für Schlauch DN 100

Schläuche und Tüllen

Erfassungstüllen - Gummitüllen

9

9.1.5.9 Trichterform

Bei diesen Anschlußtüllen handelt es sich um trichterförmige Gummitüllen aus – robusten Kautschukgewebe. Sie besitzen im vorderen Teil einen großen runden Anschlußquerschnitt. Im trichterförmigen Innenteil sind stufenförmige Wölbungen eingearbeitet, um eine Befestigungsmöglichkeit an verschiedensten Auspuffdurchmessern zu gewährleisten.

Zu beachten ist, daß diese Tüllen zur Befestigung am Abgasschlauch einen passenden Metallverbinder benötigen. Auf Grund dieser Notwendigkeit ist der Schlauch mit angeschlossener Tülle nicht mehr überfahrbar.

Die Hauptabmessungen der jeweiligen Tülle mit Bestell-Nummern entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle:

Tab. 9-1 Übersicht Gummihüllen Trichterform

Gummitüllen „Trichterform“ rund		
Schlauchanschluß DN	Trichtermaß DN	Best.-Nr.:
40 mm	70 mm	3090565
60 mm	90 mm	3090566
75 mm	130 mm	3090711
75 mm	165 mm	3090775
100 mm	165 mm	3090710
150 mm	250 mm	3090113

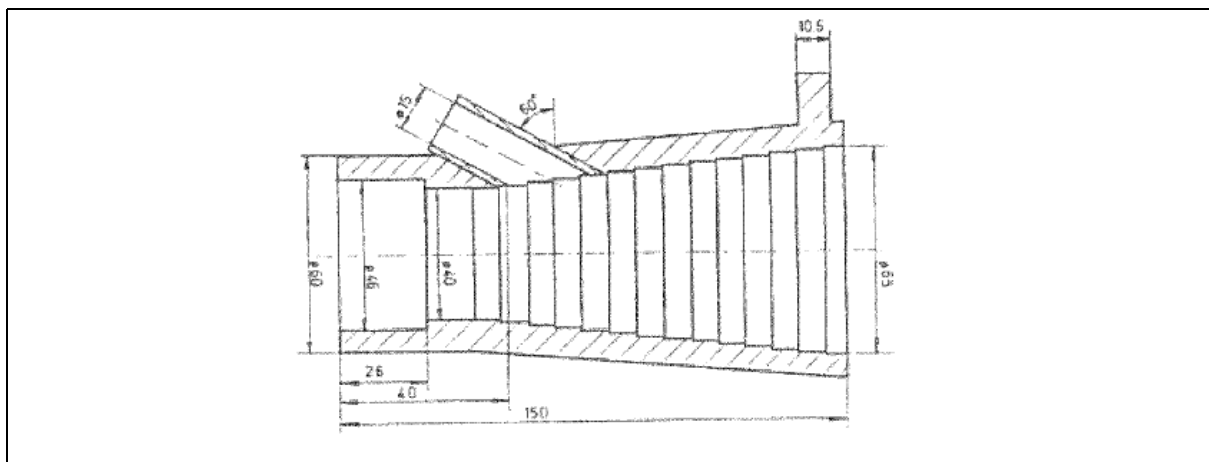


Bild 9-2 Darstellung Gummitülle Trichterform

Schläuche und Tüllen

Erfassungstüllen - Gummitüllen

9

9.1.5.10 Doppelauspuff

Bei diesen Auspufftüllen handelt es sich um gleiche Komponenten wie vor als Trichtertüllen beschrieben. Lediglich der Anschlußquerschnitt ist oval und somit angepaßt an Doppelauspuffanlagen. Auch diese Komponenten benötigen zur Verbindung mit dem Abgaschlauch Übergangsstücke aus Metall. Eine Überahrbarkeit ist somit nicht mehr gegeben.

Tab. 9-1 Übersicht Gummitüllen Doppelauspuff

Gummitüllen „Doppelauspuff“ oval		
Schlauchanschluß DN	Trichtermaß DN	Best.-Nr.:
55 mm	120 x 50 mm	3090665

Schläuche und Tüllen

Blechtüllen

9

9.1.6 Blechtüllen

In unserem Lieferprogramm enthalten sind verschiedene Ausführungen von Auspufftüllen aus Blech. Die Tüllen sind auf die jeweiligen Schlauchdurchmesser abgestimmt und werden von der Formgebung ständig den wechselnden Anforderungen angepaßt.

Gefertigt werden die Tüllen aus verzinktem Blech in eigener Fabrikation. Kantenschutzelemente, Klemmzangen, Befestigungselemente und Sondenöffnungen lassen sich an sämtlichen Elementen vorsehen.

9.1.6.11 Blechtülle mit Verschußkappe

Die runde Blechtülle, deren vorderes Anschlußteil um 45° abgeschnitten ist, besitzt hier eine außen vorliegende Blechklappe. Diese Klappe wird über einen Federmechanismus geschlossen gehalten. Ein stabiler Griff, der auch zum Öffnen der Klappe benutzt wird, läßt eine optimale Handhabung zu. Wird die Tülle über den Fahrzeugauspuff geschoben, wird ein gewisser Halt durch die sich schließen wollende Klappe erzielt.

Standardmäßig lieferbar passend zu den Schlauchdurchmessern DN 65 bis DN 160. Den Aufbau entnehmen Sie bitte der folgenden Skizze:

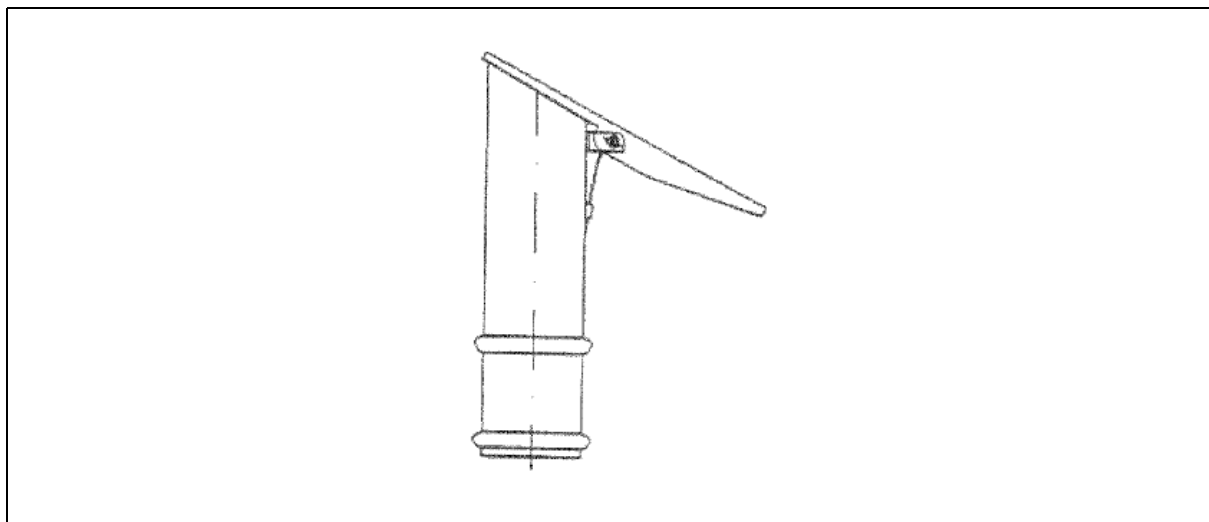


Bild 9-1 Darstellung Blechtülle mit Verschußkappe

Schläuche und Tüllen

Blechtüllen

9

9.1.6.12 Blechtülle mit runden Anschluß

Die Hauptabmessungen dieser Tüllen entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle:

Tab. 9-1 Hauptabmessungen Blechtüllen rund

Auspufftülle verz. Blech rund		
Schlauchanschluß	Trichtermaß	Best.-Nr.:
DN 65	DN 100	2090915
DN 75	DN 125	2090914
DN 100	DN 150	2090913
DN 125	DN 175	2090912
DN 140	DN 200	2090911
DN 150	DN 200	2090910
DN 160	DN 200	2090909

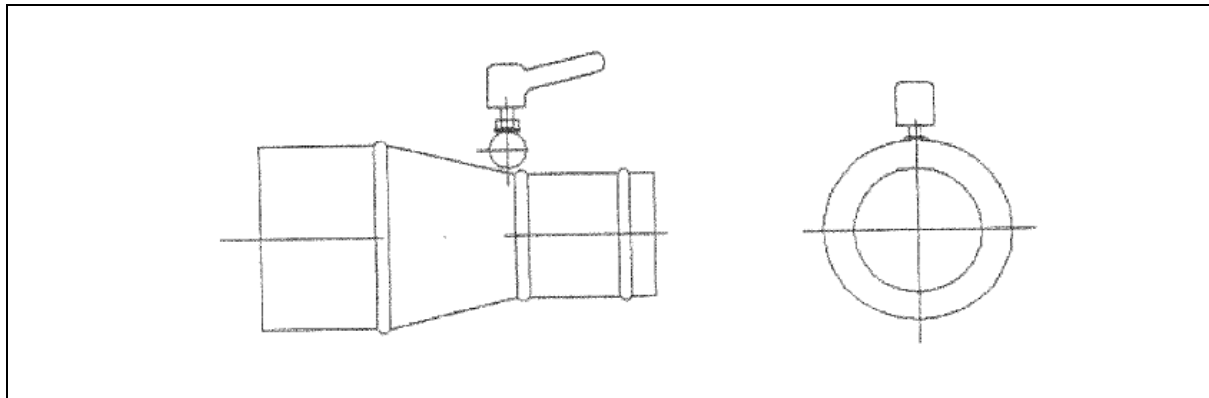


Bild 9-2 Darstellung Blechtülle rund mit Klemmschraube

Schläuche und Tüllen

Blechtüllen

9

9.1.6.13 Blechtüllen mit ovalem Anschluß

Um einen universellen Anschluß an Doppelauspuffanlagen, gerade im Nutzfahrzeugbereich zu ermöglichen, sind Blechtüllen mit ovalem Anschluß zu berücksichtigen. Diese werden in Ausführung mit und ohne Meßsondenöffnung gefertigt. Die Hauptabmessungen entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle:

Tab. 9-1 Hauptabmessungen Blechtülle oval

Auspufftülle verz. Blech rund				
Schlauchanschluß	ohne Sonderausschnitt		mit Sonderausschnitt	
	Trichtermaß	Best.-Nr.:	Trichtermaß	Best.-Nr.:
DN 65	85 x 185 mm	2090907	150 x 270 mm	2090958
DN 75	85 x 185 mm	2090906	150 x 270 mm	2090957
DN 100	85 x 185 mm	2090905	85 x 185 mm	2090931
	150 x 270 mm	2090904	150 x 270 mm	2090956
DN 125	150 x 270 mm	2090903	150 x 270 mm	2090955
DN 140	150 x 270 mm	2090902	150 x 270 mm	2090954
DN 150	150 x 270 mm	2090901	150 x 270 mm	2090960
DN 160	150 x 270 mm	2090900	150 x 270 mm	2090953

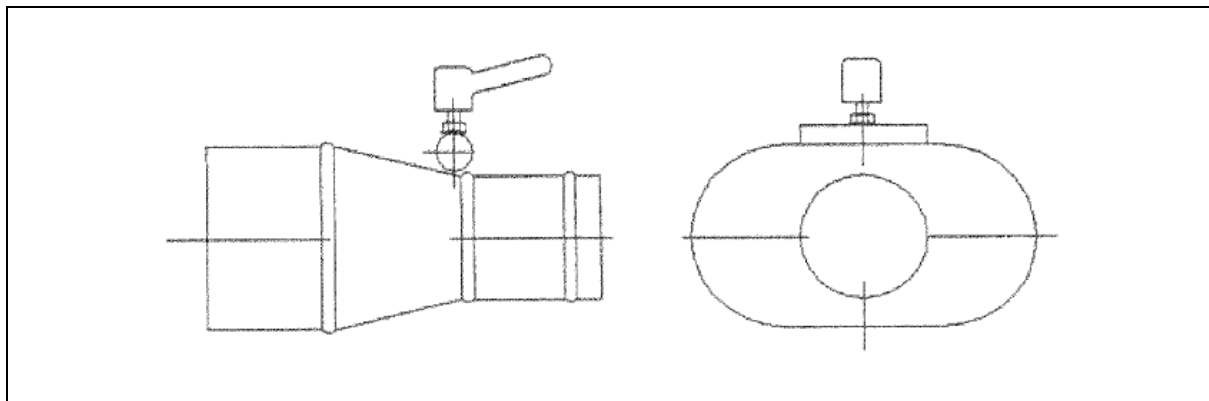


Bild 9-2 Darstellung Blechtülle oval mit Klemmschraube

Schläuche und Tüllen

Blechtüllen

9

9.1.6.14 Rechteckhauben

Rechteckhauben finden als Erfassungshauben im Prüfstandsbereich ihre Anwendung. Laut Prüfvorschrift darf keine feste Anbindung des Absaugsystems an die Auspuffanlage erfolgen. Über Erfassungselemente, die der Fahrezugkontor angepaßt sind, wird auch an schwer zugänglichen Auspuffenden eine optimale Erfassungsmöglichkeit.

Die freie Erfassungsöffnung der Haube beträgt 300 x 390 mm. Der Schlauchanschluß-Durchmesser kann passend zum Schlauch, von DN 65 bis DN 200, gewählt werden.

Den Standfuß für diese Rechteckhauben, sowie für die runden und ovalen Blechtüllen, finden Sie in Gruppe 11 D.I unter Prüfständerstativ.

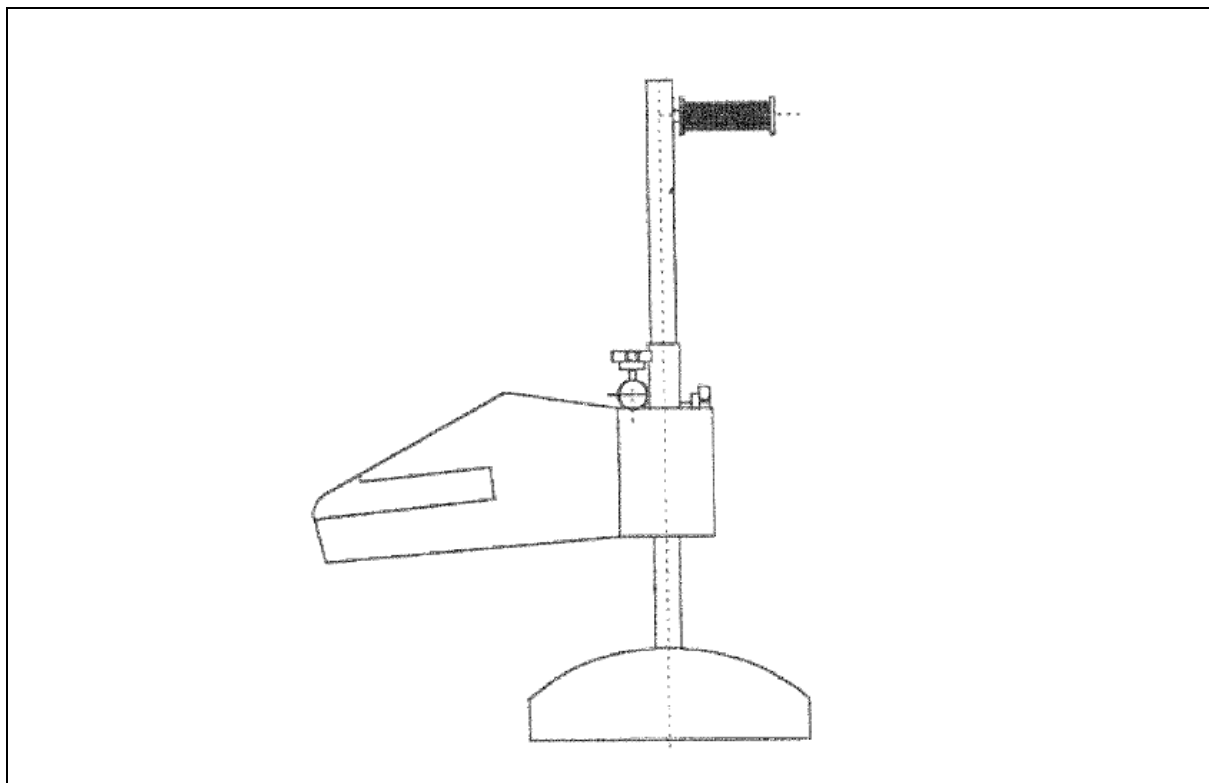


Bild 9-1 Darstellung Rechteckhaube am Prüfständerstativ

Schläuche und Tüllen

Blechtüllen

9

9.1.6.15 Sonderhauben

9.1.6.15.1 Erfassungshaube Omnibus O 404

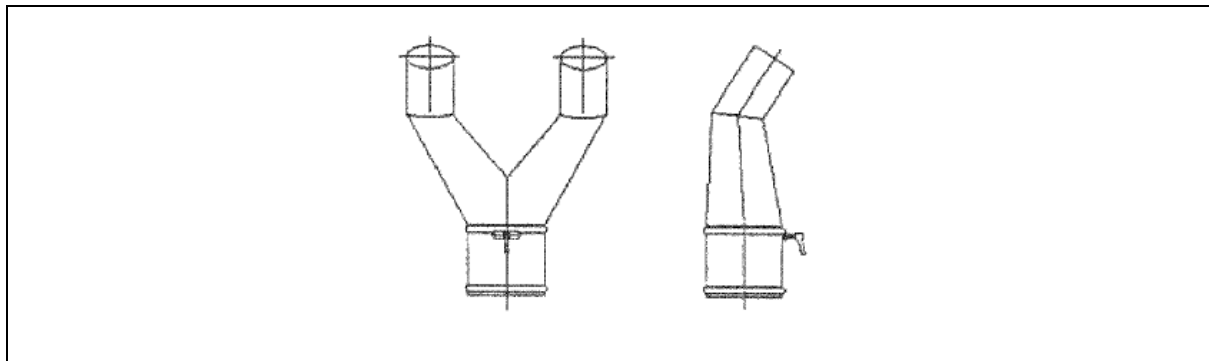


Bild 9-1 Darstellung Erfassungshaube Omnibus O 404

9.1.6.15.2 Stativ LKW

Für Nutzfahrzeuge mit oben endendem Auspuffstutzen läßt sich über ein Standstativ mit einem U-förmigen angeschlossenen Rohr eine Erfassung der Auspuffabgase ermöglichen. Die Bedienung erfolgt vom Boden her. Hier erfolgt auch der Anschluß an die vorhandene Abgasabsauganlage. Das Standstativ ist vielseitig einstellbar und bietet somit eine optimale Anpassung an den jeweiligen Fahrzeugauspuff.

Diese Komponente ist auch zur Abgaserfassung bei der AU-Prüfung im Nutzfahrzeugbereich geeignet.

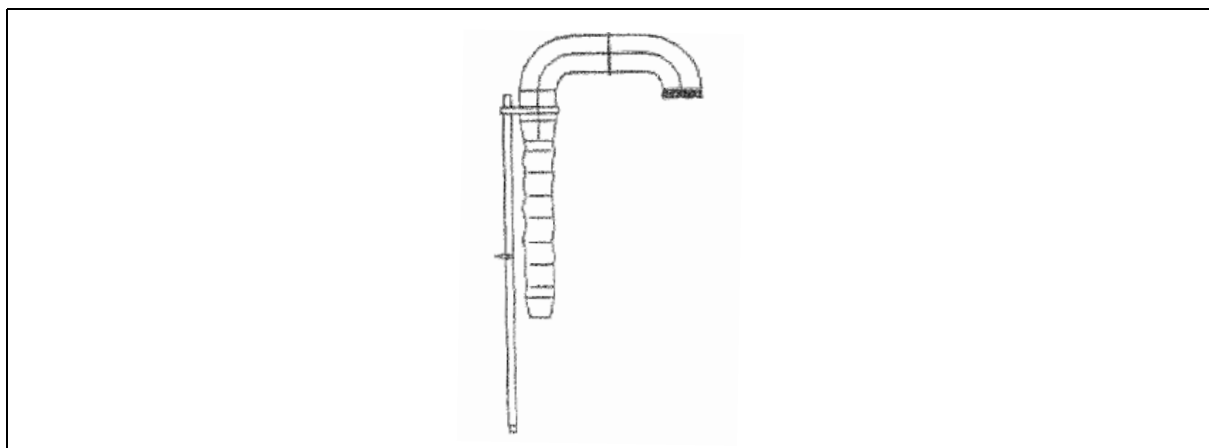


Bild 9-1 LKW Standstativ

Schläuche und Tüllen

Zubehör Erfassungselemente

9

9.1.7 Zubehör Erfassungselemente

9.1.7.16 Prüfständerstativ

Zur Aufstellung der Abgasprüfständer ist ein Standstativ notwendig. Bei diesem Stativ handelt es sich um einen stabilen runden Standfuß, mit einer senkrechten Mittelstrebe. Diese Strebe besitzt am oberen Ende einen Handgriff und ermöglicht somit eine leichte Handhabung. An dieser Mittelstrebe befindet sich eine, in der Höhe verstellbare, Querstrebe. Die Arretierung der eingestellten Höhe der Querstrebe erfolgt über eine Klemmschraube. An dieser Strebe erfolgt die Befestigung der Erfassungshaube. Die Querstrebe ist aus Rundmaterial ausgeführt, und bietet somit die Möglichkeit, die Erfassungshaube horizontal zu neigen und somit eine möglichst gute Erfassungsposition zu gewährleisten.

Die Prüfständershaube kann an der Querstrebe horizontal verschoben werden. Dadurch wird eine Positionierung der Erfassungshaube auch hinter dem Fahrzeugauspuff möglich, wenn dieses auf einer Bühne bzw. Grube steht, wo das Prüfständerstativ schlecht positioniert werden kann.

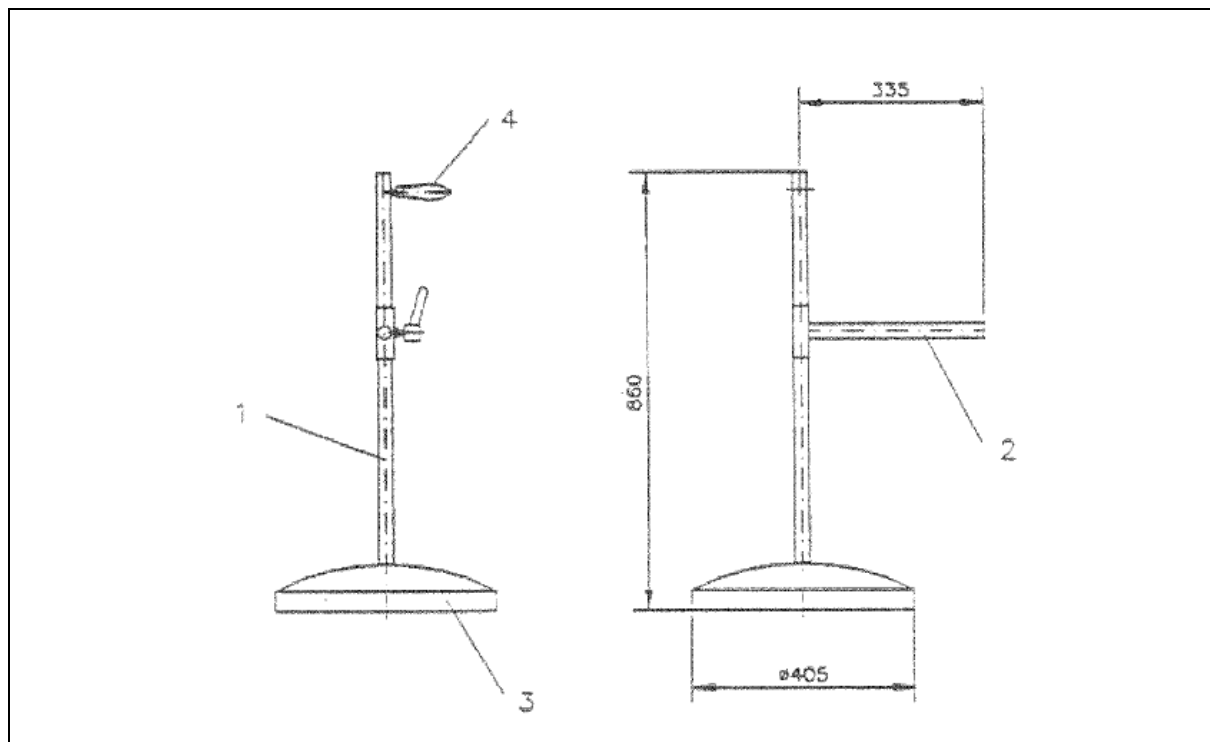


Bild 9-1 Darstellung Prüfständerstativ

Schläuche und Tüllen

Zubehör Erfassungselemente

9

9.1.7.17 Klemmzangen

1. Federbetätigt

Bei dieser Klemmzange handelt es sich um eine einfache Ausführung, die über eine gespannte Feder den notwendigen Halt am Fahrzeugauspuff ermöglicht. Da die Halteklemmen, die an den Fahrzeugauspuff kommen, aus Metall sind und nur über die vorgespannte Feder die Befestigung ermöglichen, ist diese Zange nur für den Anschluß an stehenden Fahrzeugen vorzusehen.

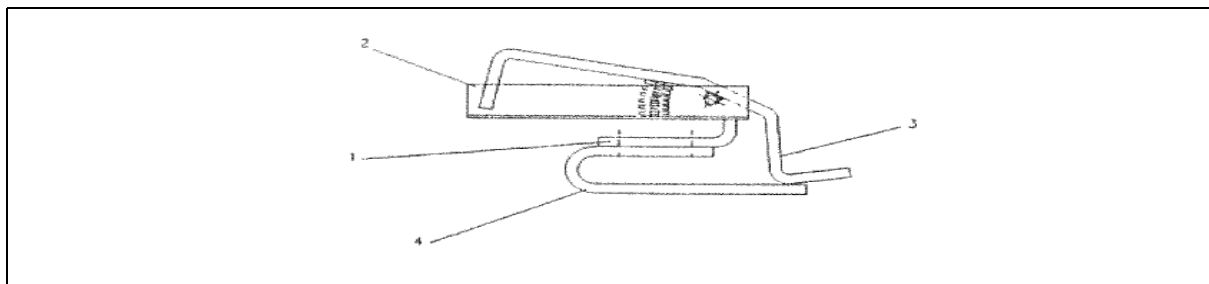


Bild 9-1 Federbetätigte Klemmzange

2. Automatikzange

Für mitfahrende Absaugsysteme bietet diese Klemmzange eine optimale Verbindung zwischen Fahrzeugauspuff und Absauganlage. Die Befestigung am Auspuff erfolgt über einen gummibesetzten Kipphebel, der über einen Klemmechanismus und eine gegengeschaltete Feder eine feste Verbindung gewährleistet. Auf Grund der äußeren Gummiauflagekomponenten ist eine Beschädigung des Fahrzeugauspuffs ausgeschlossen.

Diese Klemmzange läßt sich manuell sehr einfach öffnen und schließen. Desweiteren besteht auch die Möglichkeit des Einsatzes an automatischen Entriegelungsstationen. Vergleiche dazu auch Gruppe 11 D.III Entriegelung.

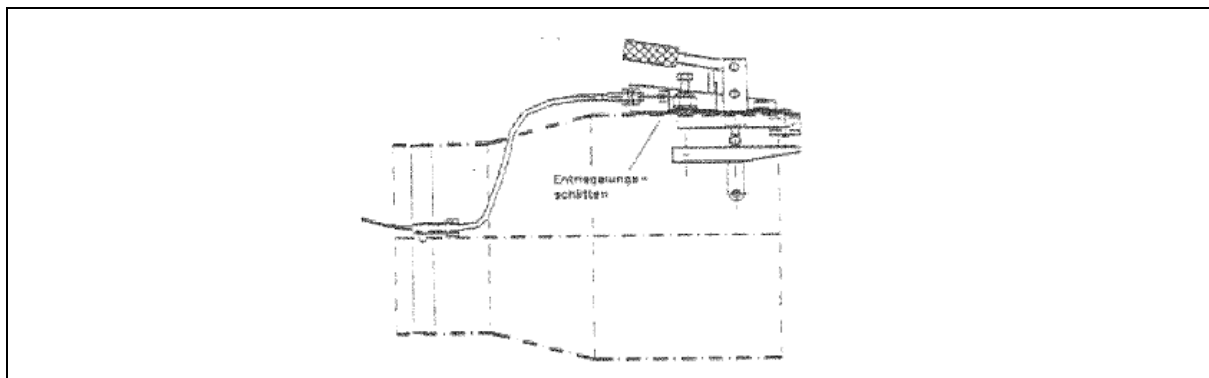


Bild 9-2 Darstellung Automatikzange

Schläuche und Tüllen

Zubehör Erfassungselemente

9

9.1.7.18 Entriegelung

1. Bowdenzug

Bei diesem System erfolgt die Entriegelung der automatischen Klemmzange vom Fahrzeugauspuff über einen Bowdenzug. Die Absaukomponente, die komplett vom Fahrzeug mitgeschleppt wird, überfährt einen angebrachten Auflauf, der sich im Bereich der Absaugkanalstrecke bzw. Führungsschiene befindet. Die Entriegelungswippe am Bowdenzug wird beim Überfahren der Auflaufkurve ausgelenkt. Damit wird über den Bowdenzug die Klemmzange gelöst und die Abgastülle fällt vom Fahrzeugauspuff ab.

Darstellung der Entriegelung im PKW-Bereich

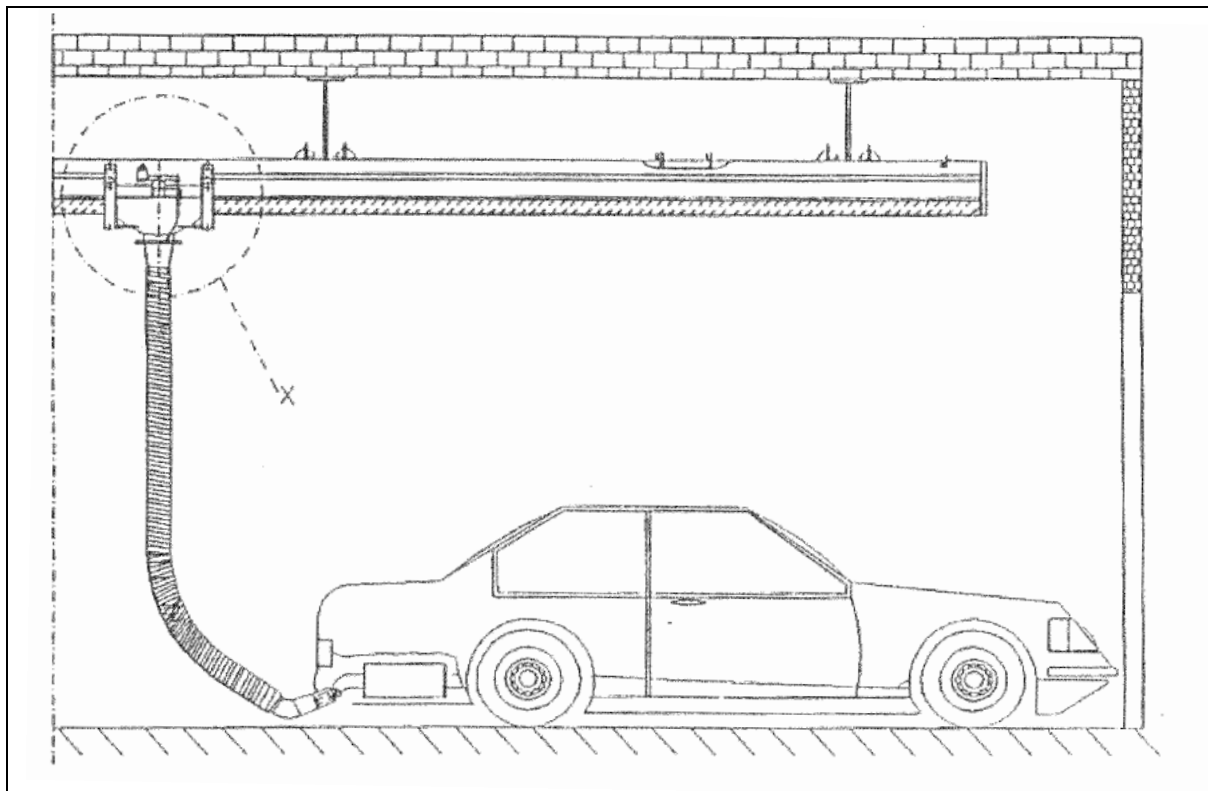


Bild 9-1 Entriegelung über Bowdenzug

Schläuche und Tüllen

Zubehör Erfassungselemente

9

2. Überlastentriegelung

Bei diesem System erfolgt das Auslösen der Klemmzange durch Aufbringen einer mechanischen Überlast. Dies erfolgt dadurch, daß durch das sich bewegende Fahrzeug ein Federmechanismus gestreckt wird. Ein parallel laufendes Stahlseil ermöglicht die Auslösung, sobald die Streckung ein gewisses Maß überschritten hat.

Somit läßt sich dieses System auch als Überlastschutz einsetzen, da über eine zu große Beschleunigung und die Trägheit der Masse der Absaugereinheit, eine Entriegelung erfolgen würde.

Um die Funktion zu gewährleisten, ist das vordere Schlauchstück als Gewebeschlauch auszuführen, um eine systembedingte Schlauchlängenveränderung zu kompensieren.

Darstellung der Überlast-Entriegelung im Feuerwehrbereich

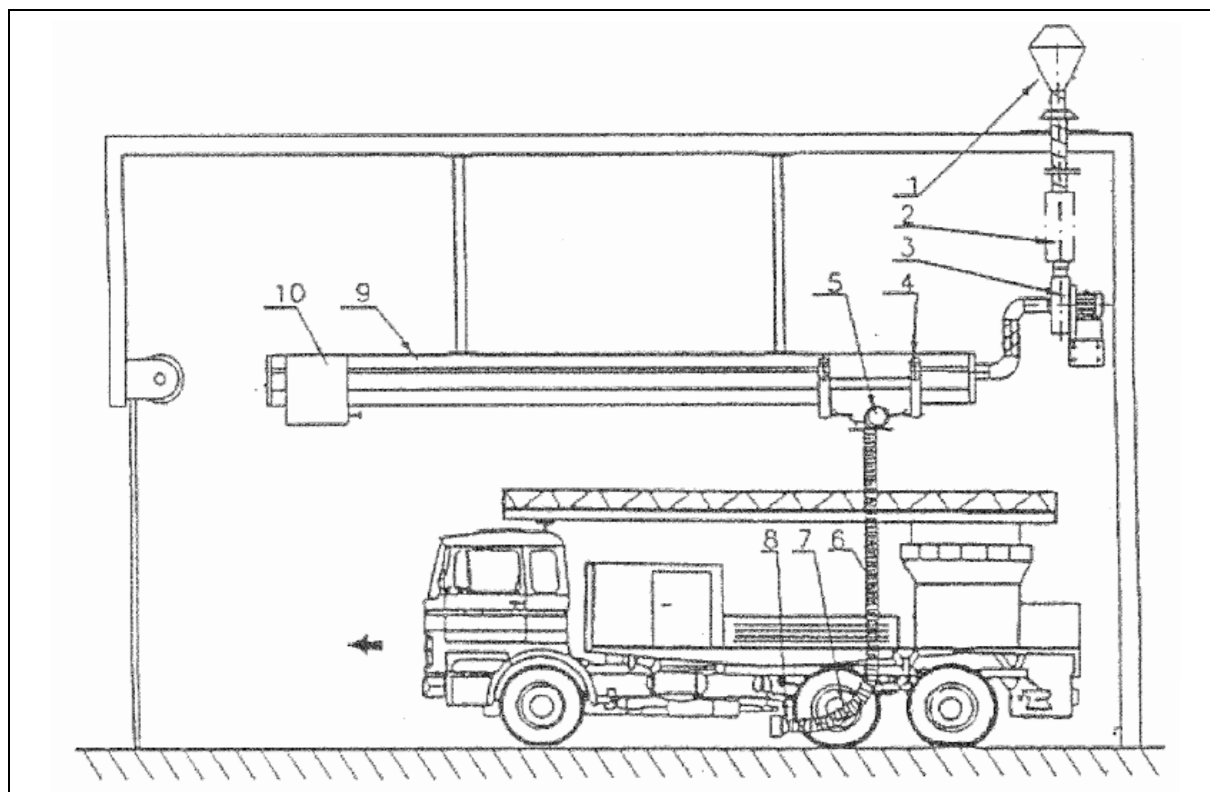


Bild 9-2 Überlast-Entriegelung

Schläuche und Tüllen

Zubehör Erfassungselemente

9

3. Montageanleitung

Automatische Entriegelungsstation mit Bowdenzug:

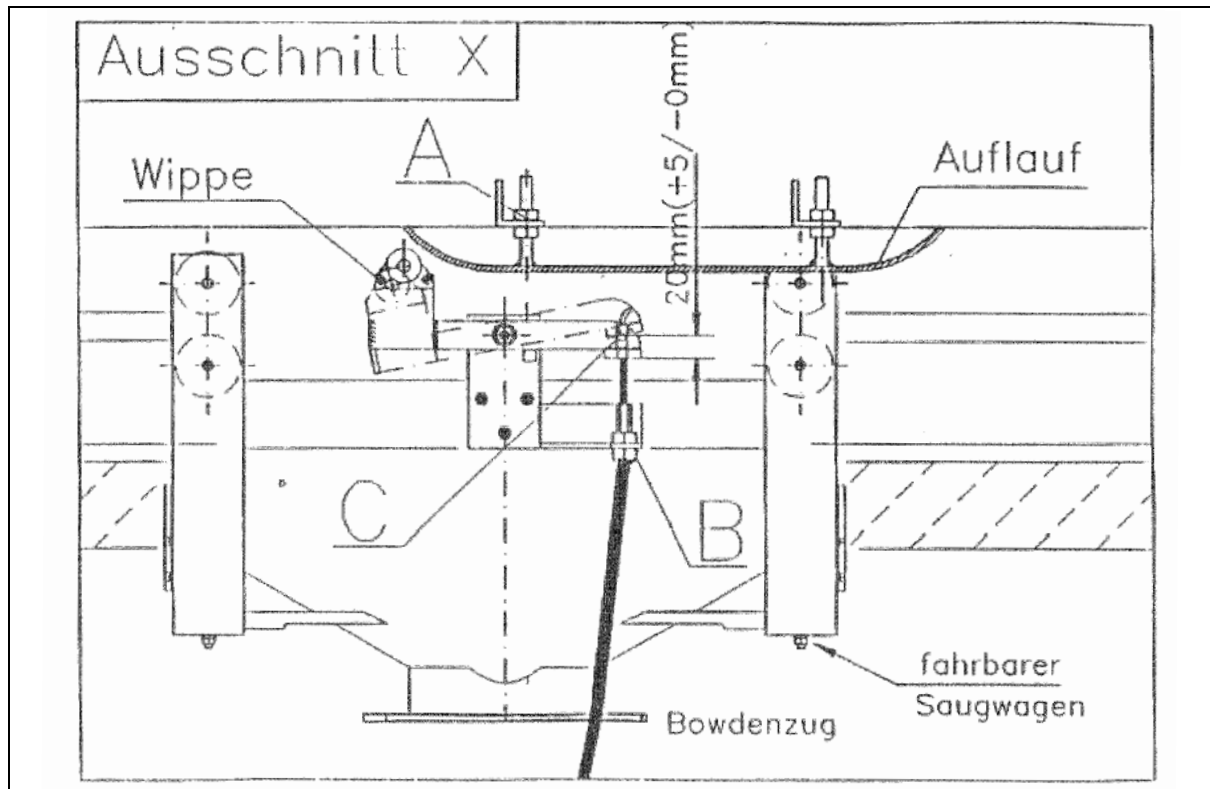
1. Am Flansch des GFK Wagens wird der Abgasschlauch angeschraubt. Hierbei darauf achten, daß die Lage der Klemmzange zum Anbringen an den Auspuff günstig liegt!
2. Die Wippe wird an der Querstrebe des GFK Wagens mittig und bündig angeschraubt!
3. Der Auflauf wird ca. 1,5 m vor dem Ende des GFK mittels den Halfenschrauben montiert. Die genaue Lage durch Vorbeischieben des Wagens mit der Wippe ermitteln. Darauf achten, daß nur die Kunststoffrolle von der Wippe den Auflauf mittig berührt!
4. Das Drahtseil leicht gefettet in den Bowdenzug einführen und mit der Seilklemme (C) annähernd spielfrei an der Wippe befestigen. Der Wippenhebel sollte gerade stehen und am Anschlag aufliegen.
5. Die spielfreie Nachstellung des Drahtseilweges ist durch das Gewindestück am Bowdenzug/Wippe (B) möglich.
6. Bei spielfreiem Drahtseilweg muß der Auflauf durch die Einstellschrauben (A) so montiert sein, daß der Drahtseilweg 20 mm (+ 5 mm/-0 mm) beträgt. Siehe Ausschnitt x.
7. Funktion der Klemmzange manuell testen!
8. Den Bowdenzug mit Klebeband am Abgasschlauch fixieren! Achtung: Bowdenzug muß immer länger als der Abgasschlauch sein –zugkraftfrei!
9. Den Endanschlag, falls erforderlich, ca. 300 mm vor dem Ende des GFK setzen.

Darstellung Einzelheit X

Schläuche und Tüllen

Zubehör Erfassungselemente

9



Schläuche und Tüllen

Federzüge

9

9.1.8 Federzüge

Federzüge finden in der Absaugtechnik ihren Einsatz, wenn es darum geht, Schlauchkomponenten freihängend über dem Boden zu halten oder z.B. Absaughauben in passender Höhe über der Absaugstelle zu positionieren. Die Federzüge werden in ihrer Zugkraft dem jeweiligen Anwendungsfall angepaßt. Im jeweiligen Traglastbereich ist eine stufenlose Einstellung möglich.

Unterschieden wird bei Federzügen zwischen Balancern und Rückholern.

- Beim Balancer ist die Federrückzugskraft über den gesamten Seilauszug gleich. Damit läßt sich ein Gewichtsausgleich zu der eingehängten Last erreichen.
- Beim Rückholer verändert sich die Federkraft über den Weg des Seilauszuges. Somit arbeitet dieses System ohne Gewichtsausgleich.

Lieferbar sind die Federzüge mit einer zusätzlichen Seilarretierung. Diese automatische Arretierung ermöglicht eine Blockierung des Seilzuges beim Erreichen einer beliebigen Position.

Die Leistungsdaten finden Sie separat für jeden Federzug miß Maßskizze aufgelistet.

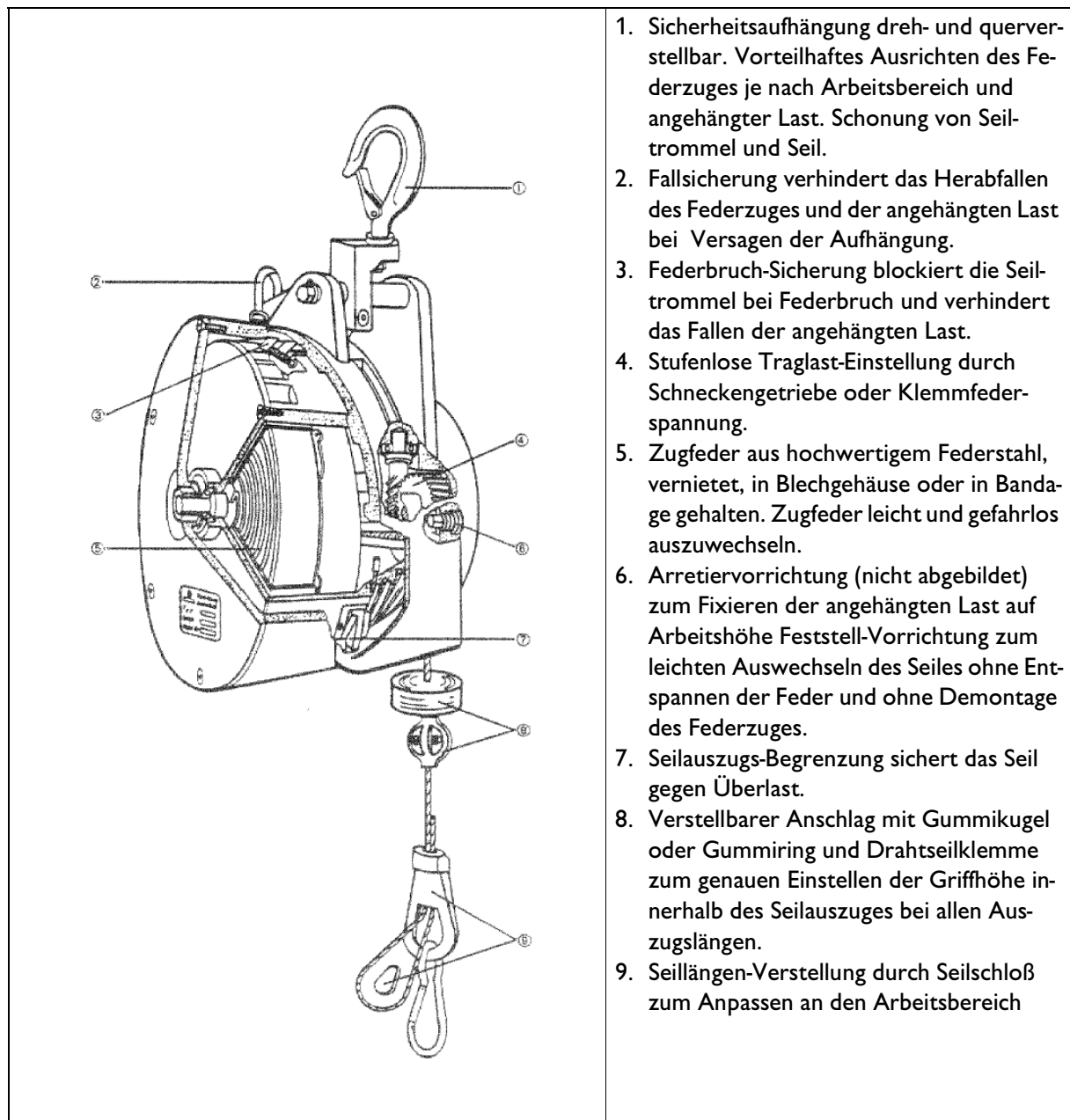
Die Federzüge entsprechen den Anforderungen der *DIN 15112*, sind aus Produktion mit höchstem Qualitäts-Zertifikat nach internationaler *DIN ISO 9001* und tragen das GS-Zeichen Geprüfte Sicherheit der Berufsgenossenschaft.

Schläuche und Tüllen

Federzüge

9

9.1.8.19 Konstruktive Merkmale der verschiedenen Federzug-Ausführungen



1. Sicherheitsaufhängung dreh- und querverstellbar. Vorteilhaftes Ausrichten des Federzuges je nach Arbeitsbereich und angehängter Last. Schonung von Seiltrommel und Seil.
2. Fallsicherung verhindert das Herabfallen des Federzuges und der angehängten Last bei Versagen der Aufhängung.
3. Federbruch-Sicherung blockiert die Seiltrommel bei Federbruch und verhindert das Fallen der angehängten Last.
4. Stufenlose Traglast-Einstellung durch Schneckengetriebe oder Klemmfederspannung.
5. Zugfeder aus hochwertigem Federstahl, vernietet, in Blechgehäuse oder in Bandage gehalten. Zugfeder leicht und gefahrlos auszuwechseln.
6. Arretiervorrichtung (nicht abgebildet) zum Fixieren der angehängten Last auf Arbeitshöhe Feststell-Vorrichtung zum leichten Auswechseln des Seiles ohne Entspannen der Feder und ohne Demontage des Federzuges.
7. Seilanzugs-Begrenzung sichert das Seil gegen Überlast.
8. Verstellbarer Anschlag mit Gummikugel oder Gummiring und Drahtseilklemme zum genauen Einstellen der Griffhöhe innerhalb des Seilanzuges bei allen Auszugslängen.
9. Seillängen-Verstellung durch Seilschloß zum Anpassen an den Arbeitsbereich