

## **Bremsen - Füll - und Entlüftungsgerät**

# ***PENTOTROLLY***

### **◆ Kurz- Bedienungsanleitung ◆**

Dokument Nr.: 004 – DSTB  
Ausgabe: 04 – DPW 1898 004  
Index: 2 – 04.11.21

DEUTSCH, 22 Seiten

Wedel, November 2021  
Schutzvermerk nach DIN 34 beachten  
Technische Änderungen vorbehalten

## Inhalt

Bremsen - Füll - und Entlüftungsgerät .....	- 1 -
Vorbemerkung .....	- 3 -
1. Einleitung .....	- 3 -
Fig. 1: <i>PENTOTROLLY</i> im Ausgangszustand .....	- 4 -
2. Inbetriebnahme .....	- 5 -
3. Bremsflüssigkeits-Wechsel .....	- 6 -
Fig. 2: Die Hauptschritte beim Bremsflüssigkeits-Wechsel .....	- 7 -
4. Automatische Abschaltung .....	- 8 -
5. Störungsbeseitigung .....	- 9 -
6. Ersatzteile .....	- 10 -
Fig. 3: Anordnung der Baugruppen gem. Ersatzteilliste .....	- 11 -
Fig. 4: Anordnung der Baugruppen gem. Ersatzteilliste .....	- 12 -
Fig. 5: <i>PENTOTROLLY</i> , Schaltplan .....	- 13 -
Abbildung Ersatzteile .....	- 14 -
7. Sicherheitshinweise .....	- 18 -
8. Technische Daten .....	- 19 -
9. Wartung .....	- 20 -
10. Hersteller .....	- 20 -
11. Service / Kontakte .....	- 20 -
12. EG-Konformitätserklärung .....	- 21 -
Titel der zu Grunde gelegten Normen: .....	- 21 -

## Vorbemerkung

Das Bremsen- Füll- und Entlüftungsgerät **PENTOTROLLY** ist eine gemeinsame Entwicklung der **Volkswagen AG und der Fuchs Schmierstoffe GmbH.**

Der **PENTOTROLLY** selbst, sowie besonderes Zubehör, können nur über die Service Cooperation Henseli GmbH bezogen werden.

***Wegen technischer Informationen, Unterstützung und/oder der Bestellung von Ersatzteilen wenden Sie sich bitte an die Service Cooperation Henseli GmbH (Seite 20).***

## 1. Einleitung

Der **PENTOTROLLY** dient vorwiegend dem fachgerechten Austausch verschlissener Bremsflüssigkeit in modernen Fahrzeug-Bremssystemen.

Zunächst wird mit der eingebauten Absaugeinrichtung die gebrauchte Bremsflüssigkeit aus dem Nachfüllbehälter des Fahrzeuges entfernt. Es kann deshalb mit geringeren Spülmengen gearbeitet werden.

Das pneumatisch angetriebene Gerät fördert frische Bremsflüssigkeit direkt aus Metall-Großbinden. Es fällt weniger Leergebindeabfall an; die Umwelt wird geschont.

Das Gerät macht den Bremsflüssigkeits-Wechsel zu einem „ein Mann-Job“.

### Im Lieferumfang enthalten:

- Gerät inkl. Befüllschlauch, Saugschlauch mit
- Saugpistole, Kette für die Fasssicherung
- Saugrohr
- Rücklaufrohr
- Rücklaufleitung
- Auffangflasche inkl. Entlüfterschlauch für
- Entlüfterschlüssel 8 mm
- Adapter (Standard)
- Luftabschluss
- Untergestell
- Bedienungsanleitung (CD und schriftl. Kurzanleitung)



Fig. 1: **PENTOTROLLY** im Ausgangszustand

## 2. Inbetriebnahme

### *Wiederkehrender Ausgangszustand des Gerätes:*

- *Alle Verbindungen gemäß Fig.1 sind hergestellt.*
- *Der Schalthebel befindet sich in Stellung „A“ (Fig.1, Pos.1).*

#### **2.1 — Schließen Sie das Gerät an das Druckluftnetz an (Fig.1, Pos.2).**

*Es ertönt ein Signal.*

#### **2.2 — Öffnen Sie die Tür des Gerätes. Betätigen Sie die Taste „REFILL“ bis das Signal endet.**

*Die Motor-Pumpe startet.*

*Lassen Sie das Gerät arbeiten, bis sich im äußeren Schauglas (Fig.1, Pos.3) ein blasenfreier Förderstrom eingestellt hat (Betriebsart „SELF CHECK“).*

*Das Gerät ist betriebsbereit.*

*Bei Nichtbenutzung nehmen Sie das Gerät vom Druckluftnetz.*

### 3. Bremsflüssigkeits-Wechsel

*Wiederkehrender Ausgangszustand des Gerätes:*

- *Alle Verbindungen gemäß Fig.1 sind hergestellt.*
- *Der Schalthebel befindet sich in Stellung „A“ (Fig.1, Pos.1).*

**3.1 — Schließen Sie das Gerät an das Druckluftnetz an.**

**3.2 — Schalten Sie das Vakuum ein. Saugen Sie die gebrauchte Bremsflüssigkeit aus dem Nachfüllbehälter des Fahrzeuges in die Auffangflasche (Fig. 2, Pos. 2).**

**Hierzu betätigen Sie die Absaugpistole! (Fig.2, Pos.2)**

**3.3 — Überzeugen Sie sich dann durch Sichtkontrolle am äußeren Schauglas, dass das Gerät blasenfrei fördert (Betriebsart „SELF CHECK“).**  
*(Andernfalls gehen Sie nach Abschnitt 5 vor).*

**3.4 — Stellen Sie mit dem Geräte-Adapter die Verbindung zum Fahrzeug her (Fig. 2, Pos. 3).**

*Sobald Sie den Füllschlauch an den Adapter koppeln fördert das Gerät frische Bremsflüssigkeit in den entleerten Nachfüllbehälter. Der Behälter ist gefüllt, wenn der Druck am Manometer „FLUID“ seinen Nennwert erreicht (nach ca. 50 s).*

**3.5 — Lösen Sie die Auffangflasche vom Gerät. Verbinden Sie diese über den Entlüftungsschlauch mit den entsprechenden Entlüftungsventilen des Fahrzeuges (Fig. 2, Pos. 4).**

*Führen Sie den Spülvorgang gemäß den Vorschriften des Fahrzeugherstellers durch. Deponieren Sie anschließend die gefüllte Auffangflasche zur späteren Entsorgung der gebrauchten Bremsflüssigkeit auf dem Gerät.*

**3.6 — Bringen Sie den Schalthebel in Stellung „B“ (Fig. 2, Pos. 5).**

*Warten Sie bis der Druck am Manometer „FLUID“ abgefallen ist (nach ca. 40 s).*

**3.7 — Entkoppeln Sie den Füllschlauch vom Fahrzeug. Stecken Sie die Kupplung auf den mit „SELF CHECK“ bezeichneten Nippel des Gerätes. Bringen Sie den Schalthebel wieder in Stellung „A“ (Ausgangszustand, Fig. 2, Pos.1, Pos. 6).**

*Nachdem die aus dem Nachfüllbehälter in den Füllschlauch gedrungene Luft entfernt ist, dürfen, nach ca. 30 s, im Schauglas keine Blasen in regelmäßiger Folge auftreten. (Andernfalls gehen Sie nach Abschnitt 5 vor).*

*Das Gerät ist bereit für den nächsten Bremsflüssigkeits-Wechsel.  
Bei Nichtbenutzung nehmen Sie das Gerät vom Druckluftnetz.*

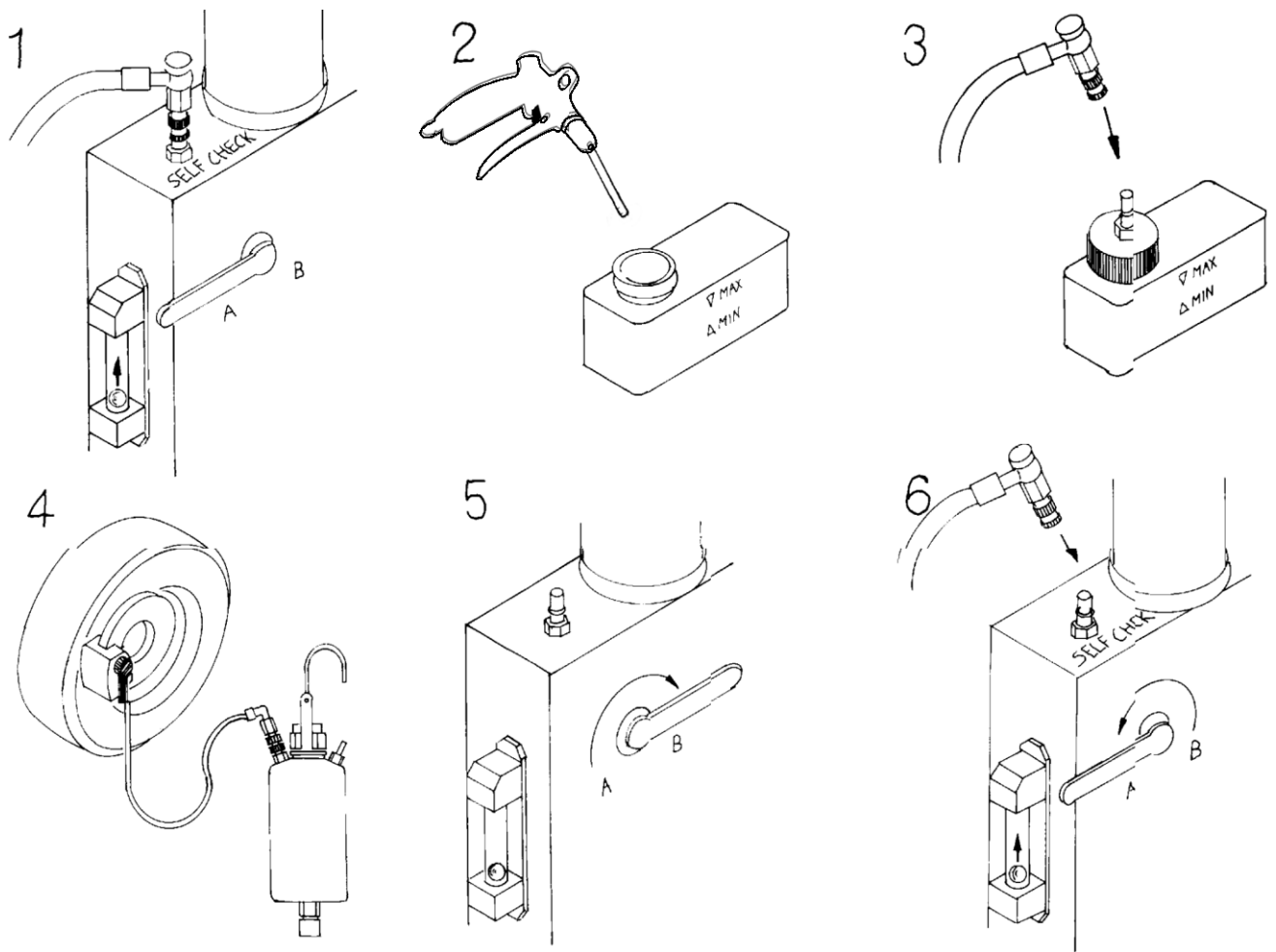


Fig. 2: Die Hauptschritte beim Bremsflüssigkeits-Wechsel

## **4. Automatische Abschaltung**

*Wenn das Fass geleert ist, schaltet sich das Gerät ab. Es ertönt ein Signal.*

*Schließen Sie umgehend alle Entlüftungsventile am Fahrzeug!*

*Nehmen Sie das Gerät vom Druckluftnetz um das Signal zu unterbrechen.*

**4.1 — Installieren Sie ein neues Fass.**

**4.2 — Schließen Sie das Gerät an das Druckluftnetz an.**

*Das Signal ertönt.*

**4.3 — Betätigen Sie die Taste „REFILL“ bis das Signal endet.**

*Die Motor-Pumpe startet.*

*Lassen Sie das Gerät arbeiten, bis die in der Abschalteinheit entstandenen Blasen weitgehend abgeschieden sind.*

*Setzen Sie nun den Spülvorgang entsprechend den Vorschriften des Fahrzeugherstellers fort.*



## 5. Störungsbeseitigung

STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHE	BESEITIGUNG
---------	------------------	-------------

### 5.1

Der werksseitig eingestellte geräteinterne Arbeitsdruck von 5 bar (Manometer "AIR") wird nicht erreicht.	Druck im Werkstattnetz zu niedrig	Druck im Werkstattnetz auf Werte zwischen 5-12 bar einstellen
	Regler der Baugruppe Filter/Regler defekt	Baugruppe tauschen
	Filter/Regler verstellt	Filter/Regler auf 5 bar einstellen

### 5.2

In der Betriebsart "SELF CHECK" treten im Schauglas in mehr oder weniger regelmäßiger Folge kleine Blasen auf	Leck in Flüssigkeitsleitung zwischen den Baugruppen Abschaltseinheit, Motorpumpe	Leckstelle beseitigen
	Leck an den Baugruppen selbst	Entsprechende Baugruppe tauschen
<i>ACHTUNG: Kann das Leck nicht beseitigt werden, darf das Gerät keinesfalls weiter eingesetzt werden</i>		

### 5.3

Das Gerät saugt die Flüssigkeit aus dem Nachfüllbehälter nicht oder zu langsam ab. Typ. ca. 50 s, je nach Behälterausführung	Leck an der Auffangflasche, den Zuleitungen oder Kupplungen	Leckstelle beseitigen
	Baugruppe Vakuumeinheit defekt	Baugruppe tauschen

### 5.4

Gerät schaltet sich ab, obgleich eine genügende Menge Flüssigkeit im Fass vorhanden ist		
	Leck in der Leitung vom Saugrohr zur Abschaltseinheit	Leckstelle beseitigen, ggf. Kupplung zum Saugrohr tauschen
	Baugruppe Abschaltseinheit defekt	Baugruppe tauschen

### 5.5

Das Gerät lässt sich über die Taste "RESTART" nicht starten	In den Schwimmer der Abschaltseinheit ist Flüssigkeit gedrungen	Baugruppe tauschen
	Geräteinterner Arbeitsdruck zu niedrig (Manometer "AIR")	Arbeitsdruck am Filter/Regler auf 5,5 bar einstellen

### 5.6

Nebelartiger Flüssigkeitsaustritt aus der Entlüftungsbohrung der Motor-Pumpe	Dichtungselement verschlissen	Baugruppe Motor-Pumpe tauschen
--	-------------------------------	--------------------------------

## 6. Ersatzteile

POS.	BEZEICHNUNG	vorherige Art.-Nr.	SAP-Art.-Nr.
1	Auffangflasche mit Entlüftungsschlauch	1898 020	800256690
2	Verschlusskupplung für Auffangflasche	1898 048	800256936
3	Entlüftungsschlauch kompl.	1898 023	800256720
4	90° Gummi-Winkeltülle mit Schlauch	1898 042	800256881
5	Saugrohr kompl.	1898 021	800256706
6	Rücklaufrohr kompl.	1898 022	800256713
7	Standard-Adapter kompl.	1898 015	800256485
8	Dichtung für Standard-Adapter	1899 995	800257314
9	Manometer kalibriert	1899 978	800257239
10	Filter/Regler kompl.	1898 024	800256737
11	Vakuum-Einheit kompl.	1898 025	800256744
12	Abschalt-Einheit kompl.	1898 059	800257017
13	Motor-Pumpe kompl.	1898 060	800257024
14	Regler 1bar/2bar kompl.	1898 027	800256751
15	Filter	1899 986	800257246
16	Schauglas kompl.	1898 028	800256768
17	Blockkugelhahn kompl.	1898 029	800256775
18	Befüllschlauch kompl. mit Verschlusskupplung und Hohlschraube	1898 064	800257062
19	Verschlusskupplung für Füllschlauch mit Dichtringen	1898 035	800256836
20	Hohlschraube 1/4" mit Dichtringen	1898 046	800256911
21	Hohlschraube 1/8" mit Dichtringen	1898 058	800257000
22	Verschlussnippel für Adapter und "SELF CHECK"-Funktion	1898 031	800256799
23	Drossel kompl. mit Hohlschraube 1/8" und Dichtringen	1898 052	800256973
24	Saugpistole kompl.	1898 045	800256898
25	Verschlusskupplung mit L-Stück	1898 034	800256829
26	PE- Ersatzschlauch 6 x 4	1899 987	800257253
27	PE- Ersatzschlauch 8 x 6	1898 033	800256812
28	Ansaugleitung kompl.	1898 055	800256980
29	Rücklaufleitung kompl.	1898 062	800257048
30	Saugschlauch mit Saugpistole kompl. mit Hohlschraube 1/8" und Dichtringen	1898 032	800256805
31	Verbinder kompl.	1898 039	800256850
32	Verbindungsschlauch	1898 065	800257079

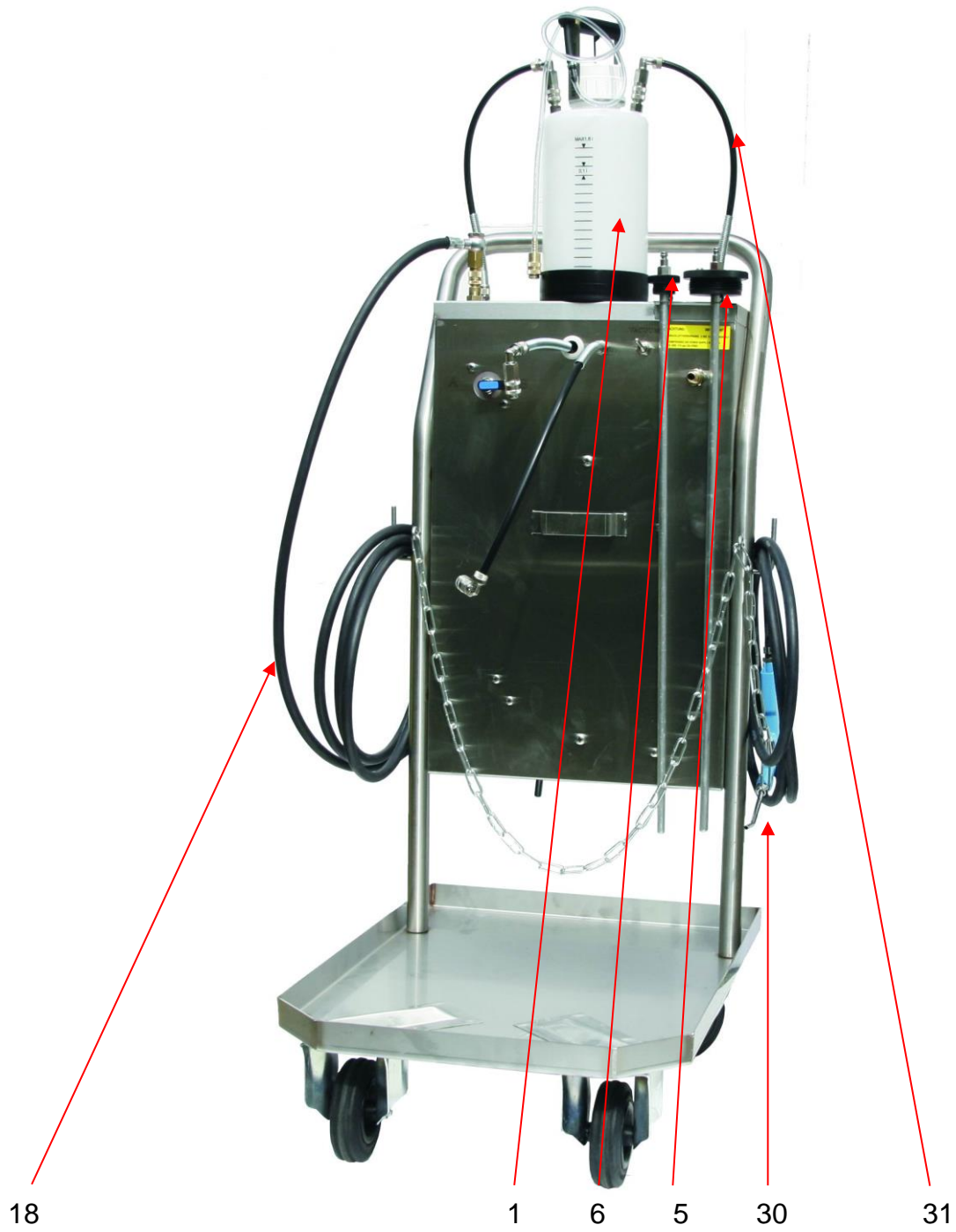


Fig. 3: Anordnung der Baugruppen gem. Ersatzteilliste

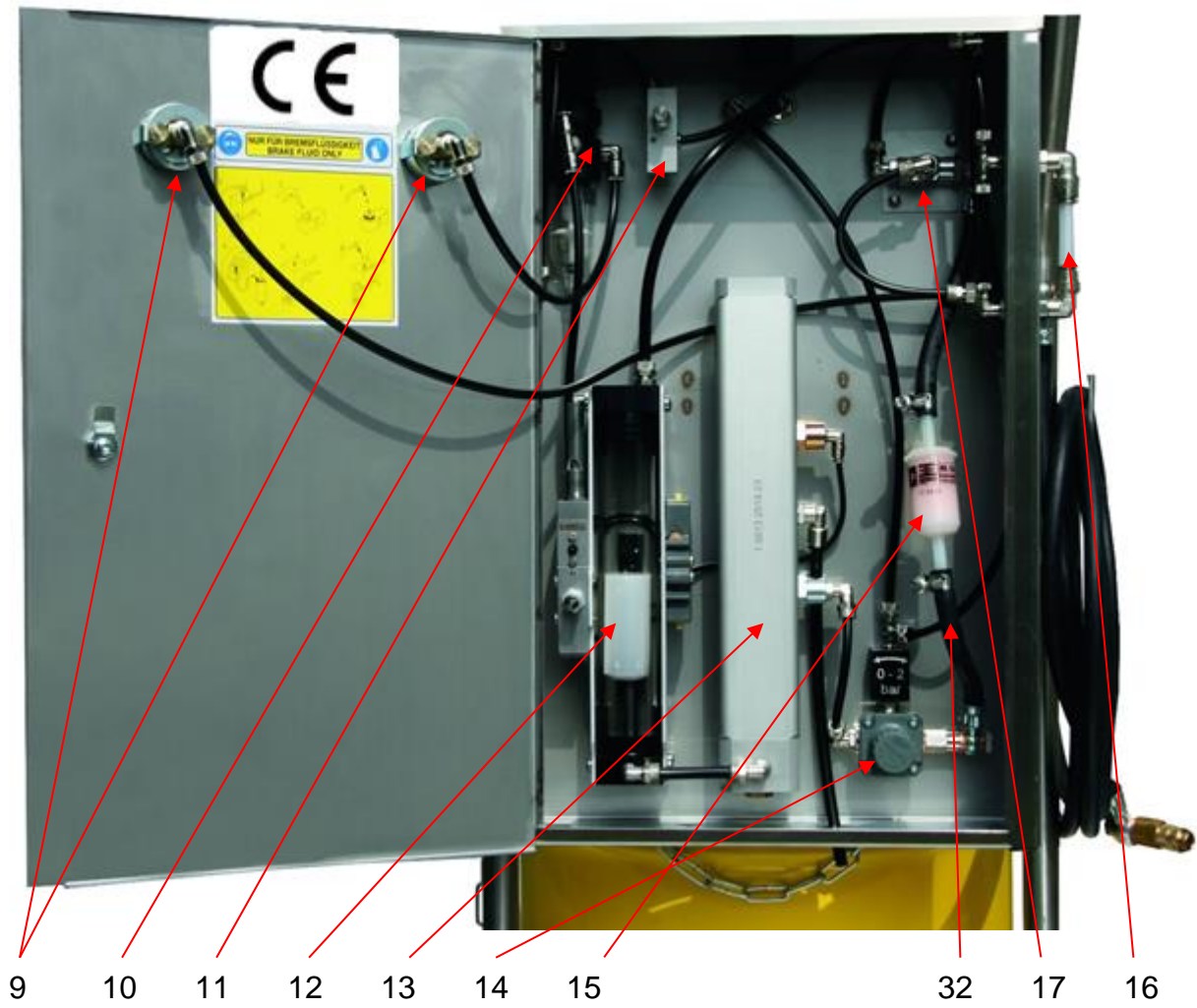


Fig. 4: Anordnung der Baugruppen gem. Ersatzteilliste

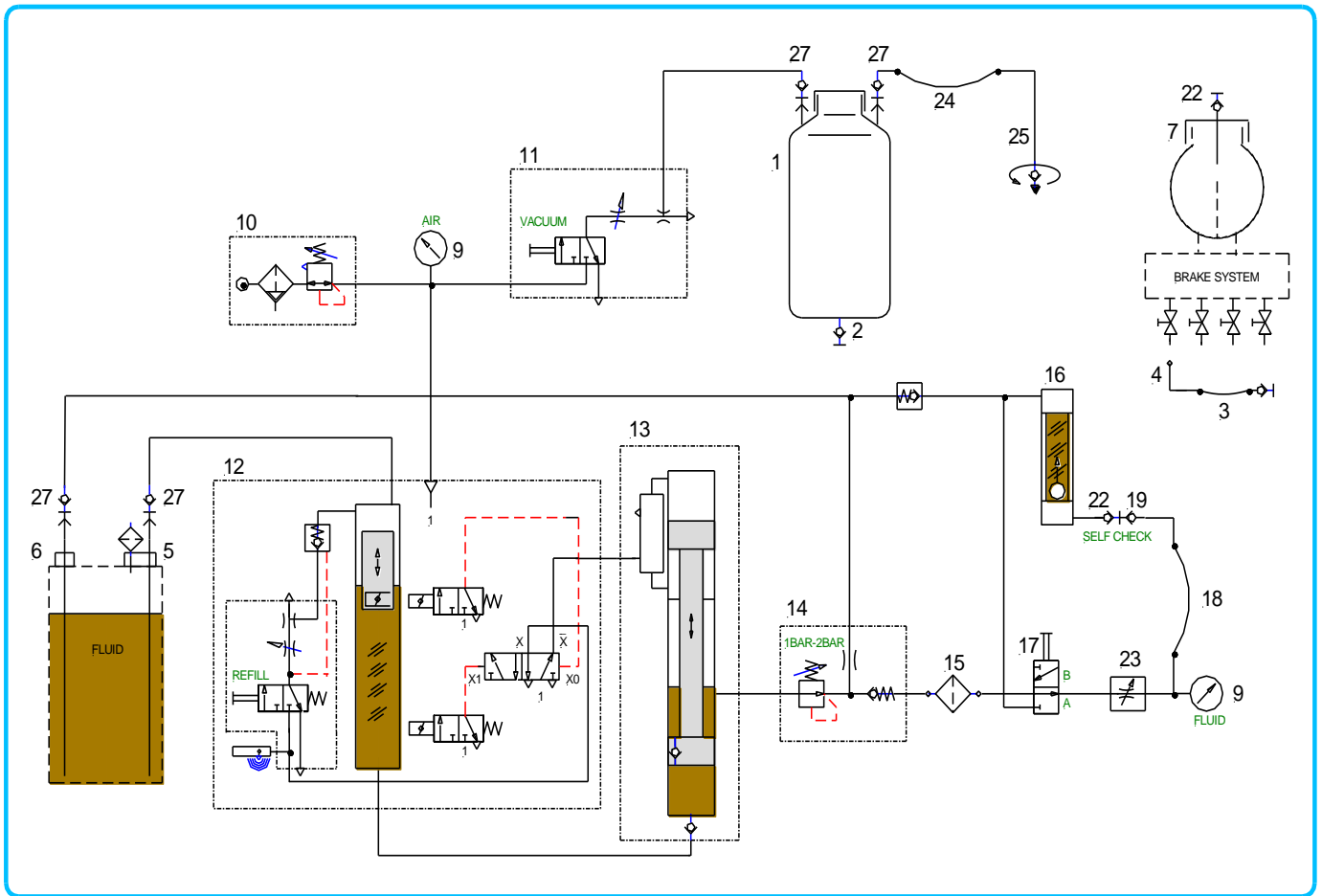


Fig. 5: **PENTOTROLLY**, Schaltplan

## Abbildung Ersatzteile



Pos. 1; Art.-Nr.: 800256690  
(alte Art.-Nr.1898 020)



Pos. 2; Art.-Nr.: 800256935  
(alte Artikel-Nr. 1898 048)



Pos. 3; Art.-Nr.:800256720  
(alte Art.-Nr.1898 023)



Pos. 4; Art.-Nr.: 800256881  
(alte Artikel-Nr. 1898 042)



Pos. 5; Art.-Nr.: 800256706  
(alte Art.-Nr.1898 021)



Pos. 6; Art.-Nr.:800256713  
(alte Artikel-Nr. 1898 022)



Pos. 7; Art.-Nr.: 800256485  
(alte Art.-Nr.1898 015)



Pos. 8; Art.-Nr.: 800257314  
(alte Artikel-Nr. 1899 995)



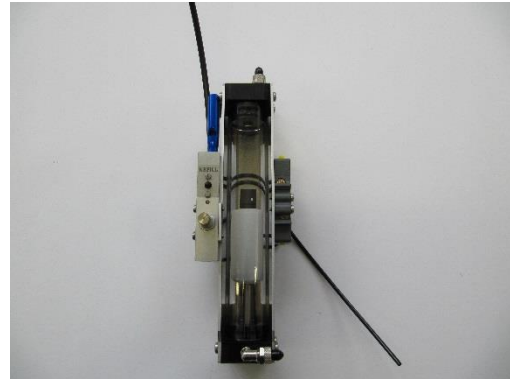
Pos. 9; Art.-Nr.: 800257239  
(alte Art.-Nr.1899 978)



Pos. 10; Art.-Nr.: 800256737  
(alte Artikel-Nr. 1898 024)



Pos. 11; Art.-Nr.: 800256744  
(alte Art.-Nr.1898 025)



Pos. 12; Art.-Nr.: 800257017  
(alte Artikel-Nr. 1898 059)



Pos. 13; Art.-Nr.: 800257024  
(alte Art.-Nr.1898 060)



Pos. 14; Art.-Nr.: 800256751  
(alte Artikel-Nr. 1898 027)



Pos. 15; Art.-Nr.: 800257246  
(alte Art.-Nr.1899 986)



Pos. 16; Art.-Nr.: 800256768  
(alte Artikel-Nr. 1898 028)





Pos. 17; Art.-Nr.: 800256775  
(alte Art.-Nr.1898 029)



Pos. 18; Art.-Nr.: 800257062  
(alte Artikel-Nr. 1898 064)



Pos. 19; Art.-Nr.: 800256836  
(alte Art.-Nr.1898 035)



Pos. 20; Art.-Nr.: 800256911  
(alte Artikel-Nr. 1898 046)



Pos. 21; Art.-Nr.: 800257000  
(alte Art.-Nr.1898 058)



Pos. 22; Art.-Nr.: 800256799  
(alte Artikel-Nr. 1898 031)



Pos. 23; Art.-Nr.:800256973  
(alte Art.-Nr.1898 052)



Pos. 24; Art.-Nr.: 800256898  
(alte Artikel-Nr. 1898 045)





Pos. 25; Art.-Nr.: 800256829  
(alte Art.-Nr.1898 034)



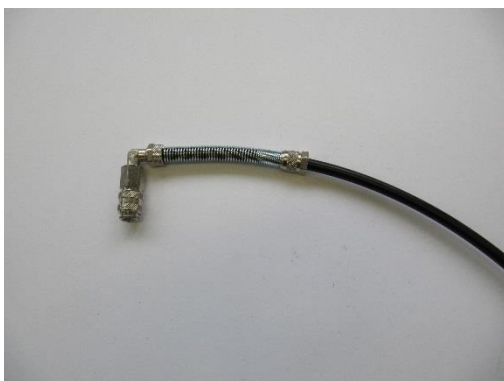
Pos. 26; Art.Nr.: 800257253  
(alte Artikel-Nr. 1899 987)



Pos. 27; Art.-Nr.: 800256812  
(alte Art.-Nr.1898 033)



Pos. 28; Art.-Nr.: 800256980  
(alte Artikel-Nr. 1898 055)



Pos. 29; Art.-Nr.: 800257048  
(alte Art.-Nr.1898 062)



Pos. 30; Art.-Nr.: 800256805  
(alte Artikel-Nr. 1898 032)



Pos. 31; Art.-Nr.: 800256850  
(alte Art.-Nr.1898 039)



Pos. 32; Art.-Nr.: 800257079  
(alte Artikel-Nr. 1898 065)

## 7. Sicherheitshinweise

- Benutzen Sie das Gerät und die Absaugeinrichtung nur für den beschriebenen Anwendungszweck.
- Die Benutzung des Gerätes entbindet nicht von der anschließenden, sorgfältigen Kontrolle des Bremssystems gemäß den Vorschriften des Fahrzeugherstellers.
- Benutzen Sie das Gerät nur an dafür eingerichteten Orten (Werkstätten).
- Stellen Sie das Gerät nicht im Freien ab. Halten Sie allgemein Feuchtigkeit fern.
- Achten Sie darauf, dass Saug- und Rücklaufrohr beim Fass-Wechsel nicht verschmutzt werden. Vermeiden Sie unbedingt den Kontakt mit Mineralöl.
- Bremsflüssigkeit kann die Umwelt belasten. Sie darf nicht in das Erdreich, die Kanalisation oder Gewässer gelangen.
- Bremsflüssigkeit greift den Lack des Fahrzeuges an. Vermeiden Sie Kontakt.
- Beachten Sie beim Umgang mit Bremsflüssigkeit das entsprechende Sicherheitsdatenblatt und/oder die Betriebsanweisung ZH1/124.
- Beachten Sie die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen.

## 8. Technische Daten

<b>BREMSEN - FÜLL - UND ENTLÜFTUNGSGERÄT</b>	<b>PENTOTROLLY</b>
Einsetzbare Bremsflüssigkeitgebinde	30 oder 60 Liter Fass
Interner Arbeitsdruck	5 bar
Fülldruck (einstellbar)	0 – 2 bar
Füllschlauchlänge	3,5 m
Saugschlauchlänge	2,5 m
Ca. Abmessungen des Gerätes (H x B x T)	1150 x 450 x 620 mm
Masse des Gerätes (ohne Gebinde)	ca. 24 kg
Nutzvolumen der Auffangflasche	ca. 1,5 l
<b>KONTROLLELEMENTE</b>	
Arbeitsdruckmanometer („AIR“)	0 bis 6 bar kalibriert
Fülldruckmanometer („FLUID“)	0 bis 6 bar kalibriert
Schauglas Pumpenein- und -ausgang	vorhanden
Automatische Abschaltung mit akustischem Signal	vorhanden
<b>ANSCHLUSSWERTE</b>	
Druckluftversorgung	5 bis 12 bar, ungeölt
Druckluftanschluss	G ¼“ Innengewinde (USA: NPT ¼“)
Maximaler Luftverbrauch	ca. 32 NI/min

## **9. Wartung**

Das Gerät ist so ausgelegt, dass keine Wartungsarbeiten erforderlich sind.

Es ist jedoch zweckmäßig, gelegentlich eine Beobachtung auf Leckstellen hin vorzunehmen.

Wechseln Sie eingeknickte PE-Leitungen aus Sicherheitsgründen umgehend aus. Leitungsmaterial können Sie über den Service kurzfristig beziehen. Die Verschraubungselemente sind wieder verwendbar.

Wechseln Sie den Filter, Art.-Nr. 800257246, vorbeugend dann, wenn Ablagerungen erkennbar sind.

## **10. Hersteller**

## **11. Service / Kontakte**

Service Cooperation Henseli GmbH  
Lohweg 29  
85375 Neufahrn

Fon: 08165 / 97047-0  
Fax: 08165 / 97047-29  
E-Mail: Mail@service-cooperation.de

# EG-Konformitätserklärung

## für eine Maschine

nach Anhang II 1A Richtlinie 2006/42/EG



Hiermit bescheinigen wir, dass die nachfolgend beschriebene Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie für Maschinen 2006/42/EG entspricht.

Hersteller Produkt	Bezeichnung Maschinentyp: Maschinen-Nr. Baujahr	Bremsen - Füll - und Entlüftungsgerät PENTOTROLLY  2021
Dokumentation	Die zur Maschine gehörenden, technischen Unterlagen nach Anhang VII Teil A 2006/42/EG wurden erstellt. Die Döbler GmbH, Abteilung Projektplanung, ist bevollmächtigt die technischen Unterlagen zusammenzustellen.	
Fertigungskontrolle	Die Fertigungskontrolle nach Anhang VIII 2006/42/EG stützt sich auf ein firmeninternes Qualitätsmanagementsystem.	

Folgende harmonisierte Normen im Sinne der oben genannten Richtlinien wurden angewandt:

<b>Referenz</b>	EN ISO 12100, EN 614-1, EN ISO 4414, EN ISO 13849, EN ISO 13857, EN ISO 14118, EN ISO 14120
<b>Titel</b>	Siehe Anlage zur Konformitätserklärung

Sonstiges:

Berichte/Bescheide/ Risikobeurteilung	Technischer Bericht Nr. 3509033 / 01 der TÜV SÜD Industrie Service GmbH Risikobeurteilung Dokument RB-3509033
--	--

Wedel, 24.09.2021

**Titel der zu Grunde gelegten Normen:**

<b><u>Norm</u></b>	<b><u>Stand</u></b>	<b><u>Titel</u></b>
EN ISO 12100	2011	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze Risikobeurteilung und Risikominderung
EN 614- 1	2009	Sicherheit von Maschinen -Ergonomische Gestaltungsgrundsätze -Teil 1: Begriffe und allgemeine Leitsätze
EN ISO 4414	2011	Fluidtechnik - Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile
EN ISO 13849-1	2016	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen Teil1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze
EN ISO 13857	2008	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrenstellen mit den oberen und unteren Gliedmaßen
EN ISO 14118	2018	Sicherheit von Maschinen - Vermeidung von unerwartetem Anlauf
EN ISO 14120	2016	Sicherheit von Maschinen - Trennende Schutzeinrichtungen – Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen

# **Brake Filling and Bleeding device**

## ***PENTOTROLLY***

### **◆ Short Operating Manual ◆**

Document No.: 004 – DSTB  
Edition: 04 – DPW 1898 004  
Index: 2 – 04.11.2021

ENGLISCH, 22 Pages

Wedel, November 2021  
Observe protection note according to DIN 34  
Subject to technical modifications

## Table of Content

Brake Filling and Bleeding device.....	- 1 -
PRE-NOTE .....	- 3 -
1. Introduction.....	- 3 -
Fig. 1: <i>PENTOTROLLY</i> in initial condition .....	- 4 -
2. Commissioning .....	- 5 -
3. Brake Fluid Change Procedure .....	- 6 -
Fig. 2: The main Steps for Changing Brake Fluid .....	- 7 -
4. Automatic Shutdown.....	- 8 -
5. Trouble-Shooting Information .....	- 9 -
6. Spare Parts.....	- 10 -
Fig. 3: Layout of Assemblies according to the spare-parts list.....	- 11 -
Fig. 4: Layout of Assemblies according to the spare-parts list.....	- 12 -
Fig. 5: <i>PENTOTROLLY</i> ; logic diagram .....	- 13 -
Illustration Spare Parts .....	- 14 -
7. Safety Information .....	- 18 -
8. Technical Data.....	- 19 -
9. Maintenance .....	- 20 -
10. Manufacturer .....	- 20 -
11. Service Information / Contacts.....	- 20 -
12. EC Declaration of Conformity for a machine.....	- 21 -
Title of the standards used as a basis: .....	- 21 -



## PRE-NOTE

The brake filling and bleeding device **PENTOTROLLY** is a common development of the companies **Volkswagen AG and Fuchs Schmierstoffe GmbH**.

The **PENTOTROLLY**, as well as special accessories, will be just supplied by the Service Cooperation Henseli GmbH.

***For technical information, support and/or to order spare parts, please contact Service Cooperation Henseli GmbH (page 20).***

## 1. Introduction

The **PENTOTROLLY** is used primarily for the proper replacement of used brake fluid in modern vehicle brake systems.

In the first step, using the installed suction facility, the old brake fluid shall be drained from the top-up container of the vehicle. Due to this, it is possible to work with smaller flushing quantities.

The pneumatically driven device supplies new brake fluid directly from steel drums. With the use of drums and not small packages we all support our environment.

The device allows having for the brake fluid change procedure a “one man job”.

### Scopy of delivery:

- Device incl. Filling Hose, Suction Hose
- with Suction Pistol, chain for catch safety
- Suction Pipe
- Return Pipe
- Return Pipe
- Used Fluid Bottle for Bleeding Wrench 8 mm
- Adaptor (Standard)
- Air connection
- Wheel for Base Frame
- Operation manual (CD and short manual)



Fig. 1: **PENTOTROLLY** in initial condition

## 2. Commissioning

*Recurrent initial condition of the device:*

- *All connections are established according to Fig. 1.*
- *The switch level is in position "A" (Fig. 1, Pos.1).*

**2.1 — Connect the device to the compressed air network (Fig. 1, Pos. 2).**

*A buzzer sounds.*

**2.2 — Open the door of the device. Actuate the "REFILL" button until the sound stops.**

*The motor-pump starts.*

*Operate the device until in the external sight glass (Fig.1, Pos.3) a bubble-free delivery of fluid is produced (operating mode "SELF CHECK").*

*The device is ready for use.*

*When not in use, disconnect the device from the compressed air network.*

### 3. Brake Fluid Change Procedure

*Recurrent initial condition of the device:*

- **All connections are established according to Fig. 1**
- **The switch lever is in position “A” (Fig. 1, Pos.1).**

**3.1 — Connect the device to the compressed air network.**

**3.2 — Switch the vacuum on. Suck the used brake fluid from the top-up container of the vehicle into the collecting bottle (Fig. 2, Pos.2).**

*To do this, please use the suction nozzle complete (Fig. 2, Pos.2).*

**3.3 — Check the external sight glass to verify that the device is producing a bubble-free fluid flow (operating mode “SELF CHECK”).**

*(Otherwise follow chapter 5).*

**3.4 — Use the device adaptor to make the connection to the vehicle (Fig. 2, Pos.3).**

*As soon as you connect the filler hose to the adaptor, the device will deliver brake fluid to the emptied top-up container. The container is filled, when the pressure on the “FLUID” pressure gauge has reached the rated value (after about 50 s).*

**3.5 — Disconnect the collecting bottle from the device. Use the bleeding hose to connect it to the bleeding valves of the vehicle (Fig. 2, Pos.4).**

*After this step, carry out the flushing procedure in accordance with the specifications of the vehicle manufacturer. Subsequently, place the filled collecting bottle on top of the device for preliminary disposal of the used brake fluid.*

**3.6 — Switch over to condition “B” (Fig. 2, Pos.5).**

*Wait until the pressure on the “FLUID” pressure gauge has dropped (after about 40 s).*

**3.7 — Disconnect the filler hose from the vehicle. Push the coupling onto the nipple of the device marked “SELF CHECK”. Bring the switch lever in position “A” again (initial condition Fig. 2, Pos.1, Pos.6).**

*Approx. 30 seconds after the compressed air that has entered the filler hose from the top-up container has been removed, no more bubbles should appear at regular intervals in the sight glass.*

*(Otherwise follow chapter 5).*

*The device is ready for the next brake fluid change procedure.*

*When not in use, disconnect the device from the compressed air network.*

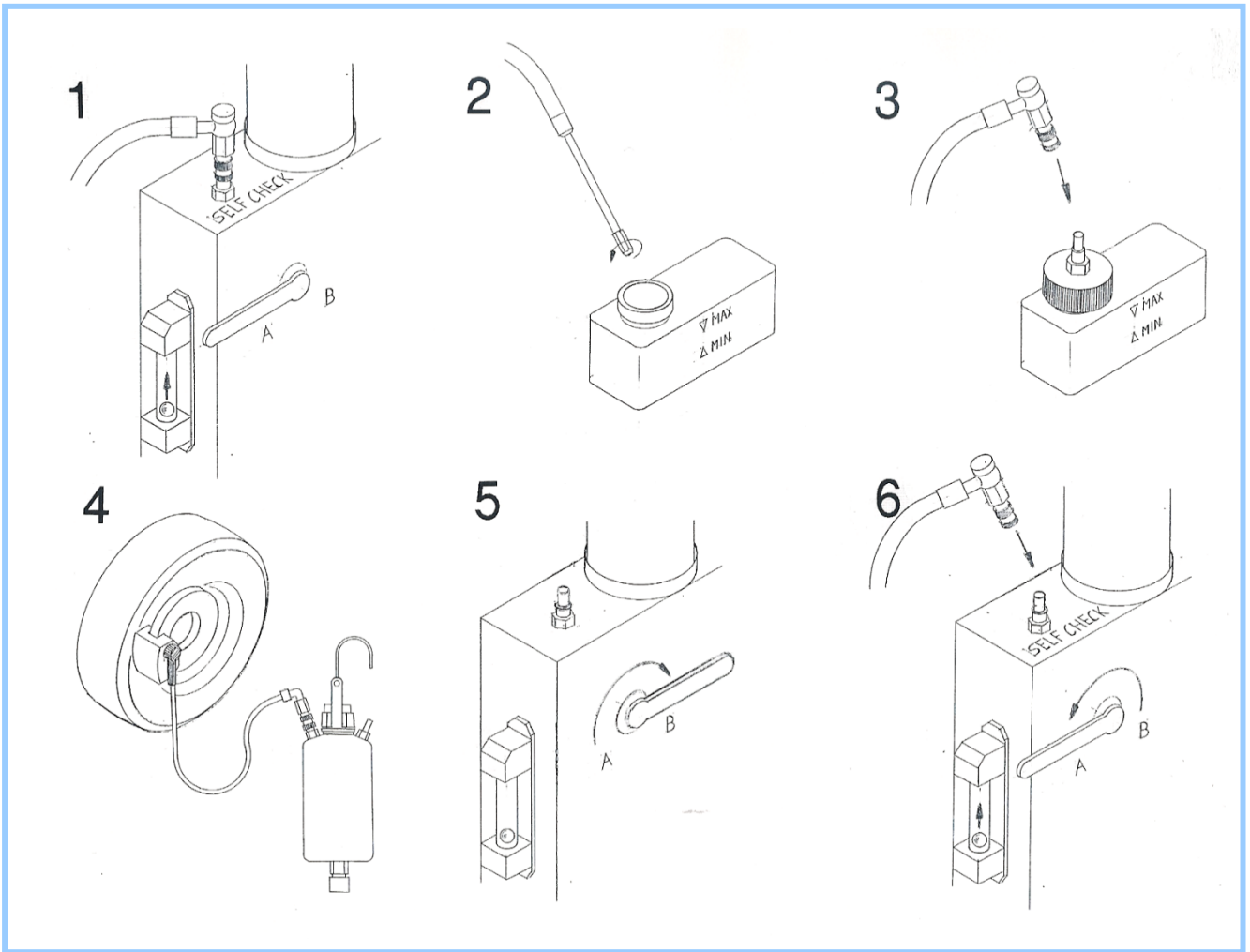


Fig. 2: The main Steps for Changing Brake Fluid

## **4. Automatic Shutdown**

*When the drum is empty, the device switches off. A buzzer sounds.*

*Close all bleeding valves of the vehicle immediately!*

*Disconnect the device from the compressed air network to interrupt the signal.*

**4.1 — Install a new drum.**

**4.2 — Connect the device to the compressed air network.**

*The buzzer sounds.*

**4.3 — Actuate the “REFILL” button until the sound stops.**

*The motor-pump starts.*

*Let the device run until the bubbles which have been produced in the shutdown unit have been entirely eliminated.*

*Now continue with the flushing procedure in accordance with the specifications of the vehicle manufacturer.*

## 5. Trouble-Shooting Information

FAULT	POSSIBLE CAUSE	REPAIR
-------	----------------	--------

### 5.1

The factory set, internal operating pressure of 5 bar ("AIR" pressure gauge) is not achieved.	Pressure in workshop network too low.	Set pressure in workshop network to between 5 and 12 bar.
	Filter / controlling assembly is faulty.	Exchange assembly unit.
	Filter / controlling assembly is misadjusted.	Adjust controller to 5 bar.

### 5.2

In the "SELF CHECK" operating mode, small bubbles appear at more or less regular intervals in the sight glass.	Leak in the suction tube between the shutdown unit and the motor-pump.	Repair leak.
	Leak in the actual shutdown unit or the actual motor-pump assemblies.	Replace pertinent assembly unit.
<i>IMPORTANT: If leak cannot be repaired, machine has to be stopped immediately.</i>		

### 5.3

The machine fails to or is too slow in sucking the fluid from the top-up container. Depending on the type, approx. 50 s.	Leak in the collecting bottle, the supply pipes or couplings.	Repair leak.
	Vacuum unit assembly faulty.	Replace assembly unit.

### 5.4

The machine switches off, even though an adequate quantity of fluid is available in the drum.		
	Leak in the pipe from the suction tube to the shutdown unit.	Repair leak, possibly replace coupling to suction tube.
	Shutdown unit assembly faulty.	Exchange assembly unit.

### 5.5

Actuating the "RESTART" button, the machine does not running.	Fluid inside the float cylinder of the shutdown unit.	Exchange assembly unit.
	Internal machine operating pressure too low.	Adjust filter / controlling unit to 5,5 bar ("AIR" pressure gauge).

### 5.6

Foggy escape of fluid in way of the vent bore of the motor-pump.	Gasket element is worn out.	Replace assembly unit.
--	-----------------------------	------------------------

## 6. Spare Parts

POS.	DESIGNATION	prior Art.-No.	SAP-Art.-No.
1	Collecting Bottle incl. Bleeding Hose	1898 020	800256690
2	Connecting Coupling for Collecting Bottle	1898 048	800256935
3	Bleeding Hose; complete	1898 023	800256720
4	90° Rubber Connector with Hose	1898 042	800256881
5	Suction Tube; complete	1898 021	800256706
6	Return Tube; complete	1898 022	800256713
7	Standard Adaptor; complete.	1898 015	800256485
8	Gasket for Standard Adaptor	1899 995	800257314
9	Pressure Gauge calibrated	1899 978	800257239
10	Filter / Controlling Unit; complete	1898 024	800256737
11	Vacuum Unit; complete	1898 025	800256744
12	Shutdown Unit; complete	1898 059	800257017
13	Motor-Pump; complete	1898 060	800257024
14	Controlling Unit 1 bar/ 2 bar; complete	1898 027	800256751
15	Filter	1899 986	800257246
16	Sight Glass; complete	1898 028	800256768
17	Cock Valve; complete.	1898 029	800256775
18	Filling hose incl. coupling and hollow screw	18980 64	800257062
19	Connecting Coupling for Filling Hose with Gaskets	1898 035	800256836
20	Hollow Screw 1/4" with Gaskets	1898 046	800256911
21	Hollow Screw 1/8" with Gaskets	1898 058	800257000
22	Nipple for Adaptor and "SELF CHECK" function	1898 031	800256799
23	Flow Control Valve; complete incl. Hollow Screw 1/8" and Gaskets	1898 052	800256973
24	Suction Nozzle; complete	1898 045	800256898
25	Connecting Coupling with L-piece	1898 034	800256829
26	PE Spare Hose 6 x 4	1899 987	800257253
27	PE Spare Hose 8 x 6	18898033	800256812
28	Suction Hose complete connecting shut off unit and drum	1898 055	800256980
29	Return Pipe	1898 062	800257048
30	Suction Hose with valve, adjusting srew and seal	1898 032	800256805
31	Connector complete	1898 039	800256850
32	Connecting Hose between ball valve and controller 1-2 bar incl. filter	1898 065	800257079



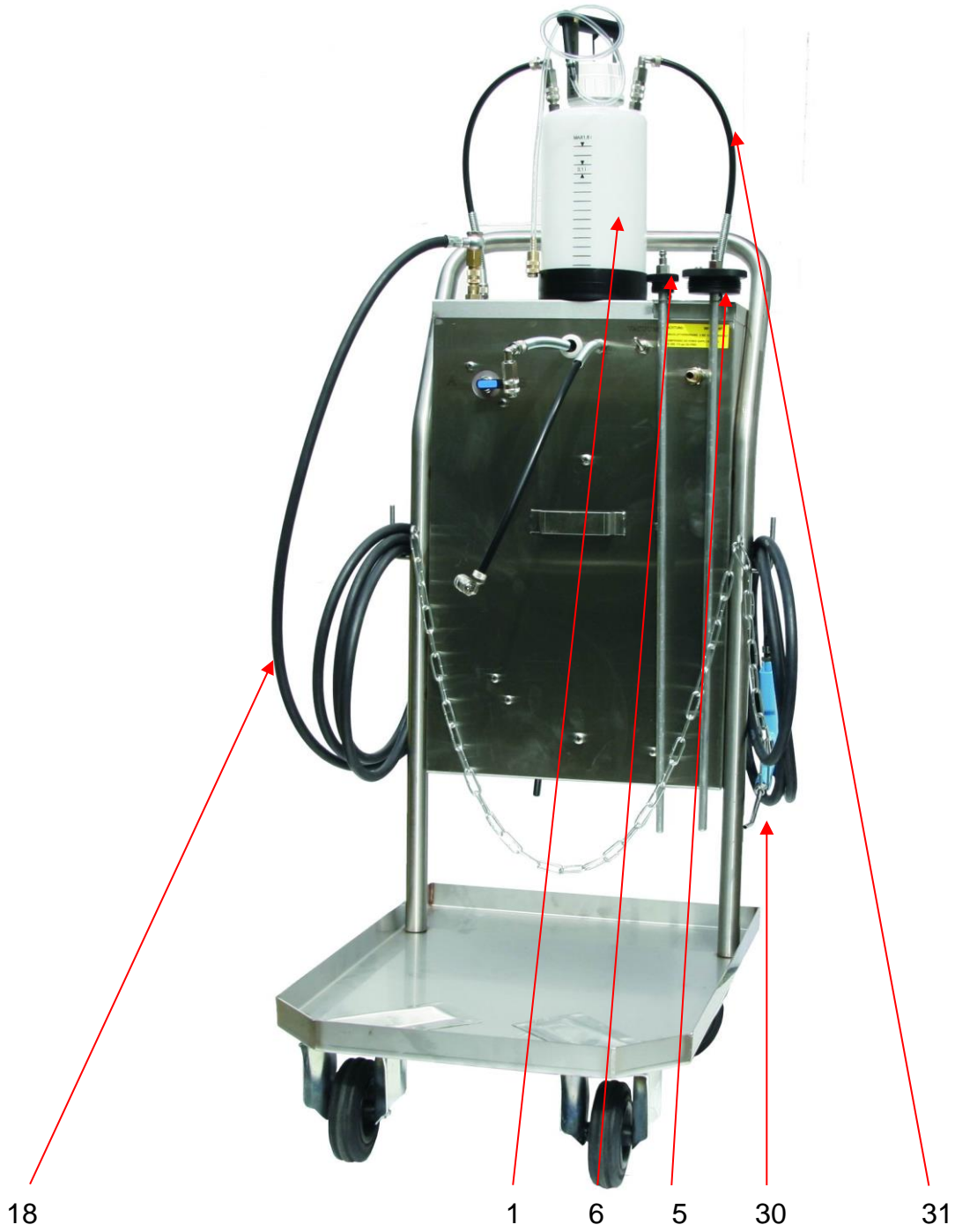


Fig. 3: Layout of Assemblies according to the spare-parts list

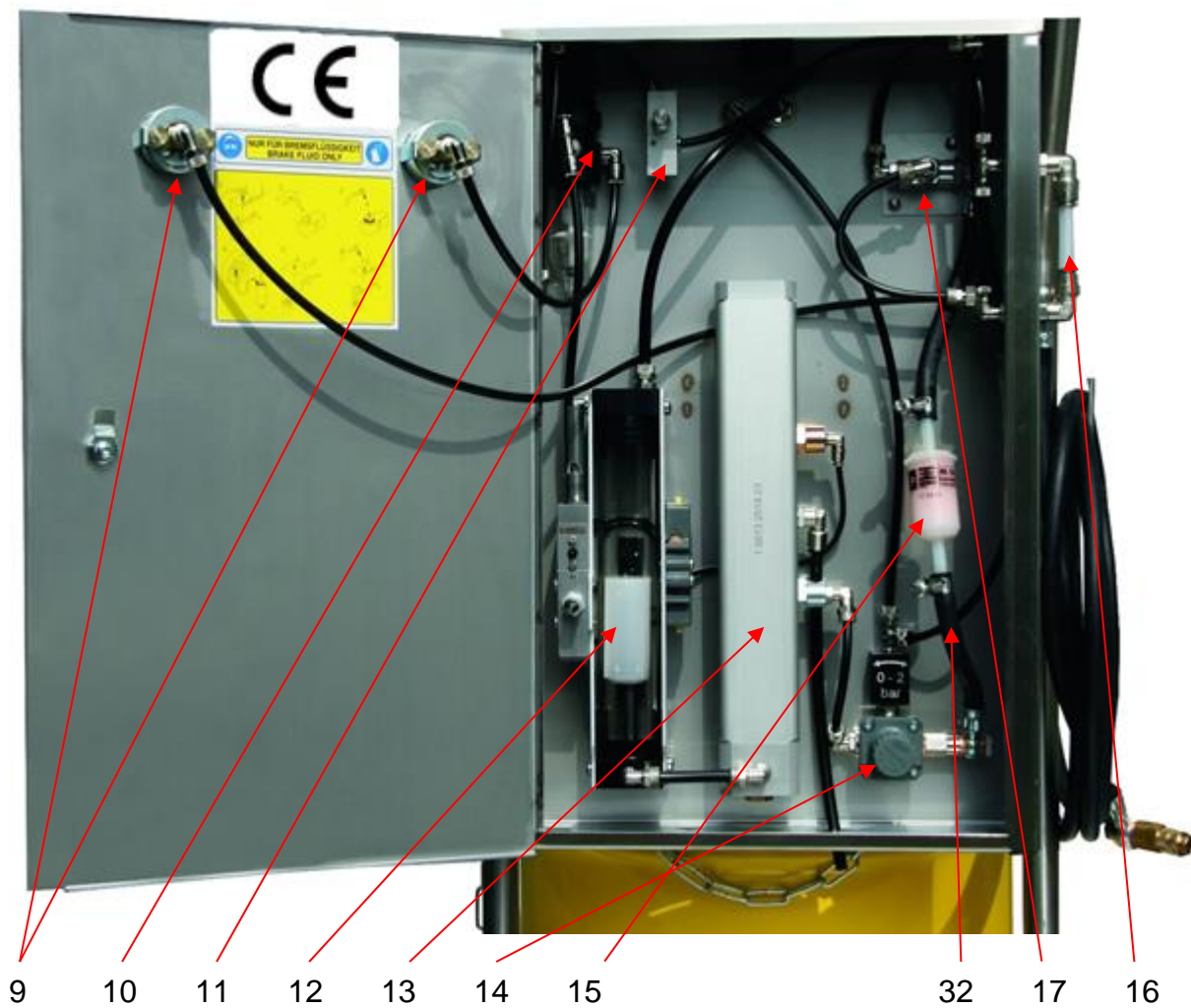


Fig. 4: Layout of Assemblies according to the spare-parts list

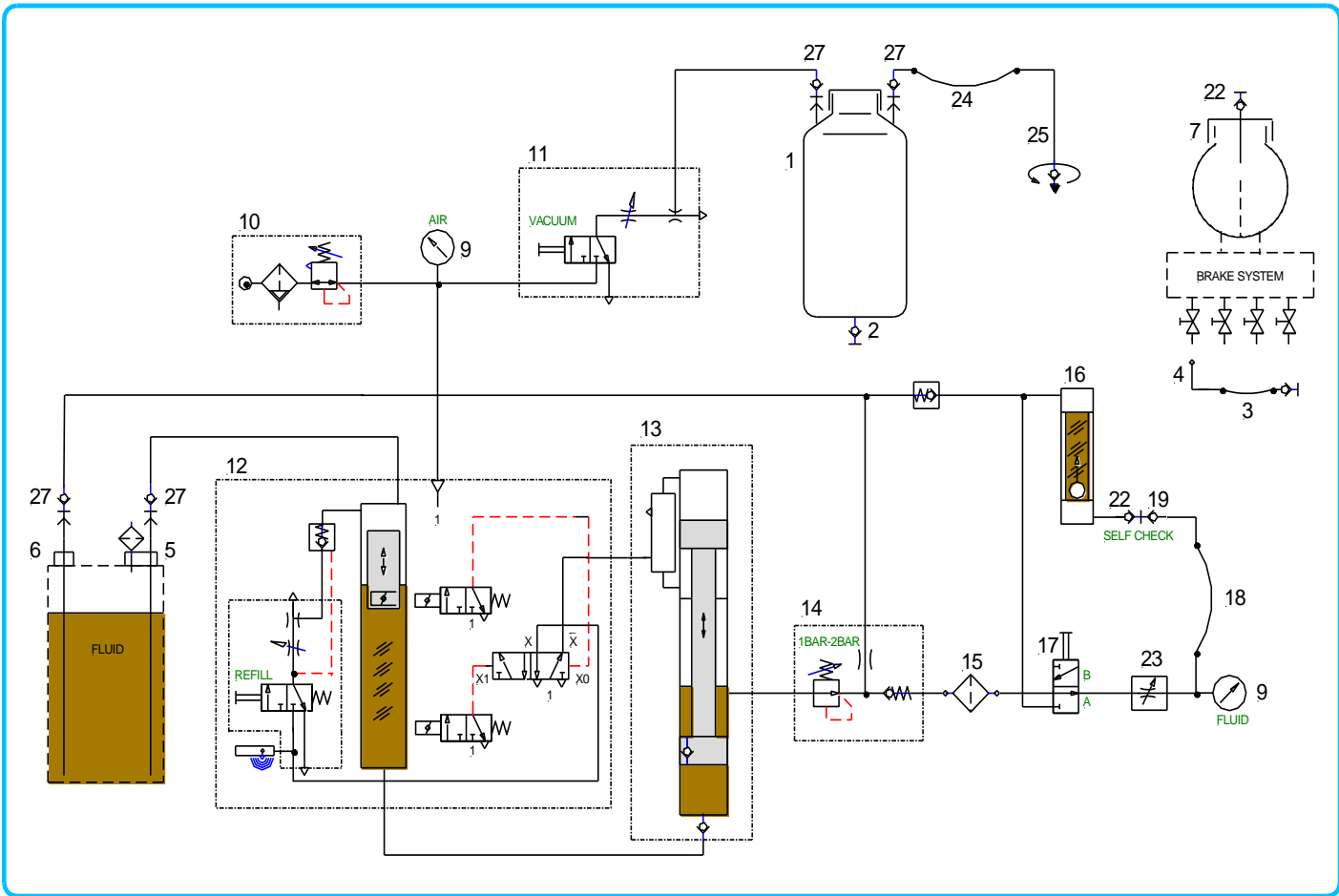


Fig. 5: **PENTOTROLLY**; logic diagram

## Illustration Spare Parts



Pos. 1; Art.-No. 800256690  
(old Art.-Nr.1898 020)



Pos. 2; Art.-No. 800256935  
(old Artikel-Nr. 1898 048)



Pos. 3; Art.-No. 800256720  
(old Art.-Nr.1898 023)



Pos. 4; Art.-No. 800256881  
(old Artikel-Nr. 1898 042)



Pos. 5; Art.-No. 800256706  
(old Art.-Nr.1898 021)



Pos. 6; Art.-No. 800256713  
(old Artikel-Nr. 1898 022)



Pos. 7; Art.-No 800256485



Pos. 8; Art.-No 800257314

(old Art.No. 1898 015)



Pos. 9; Art.-No. 800257239  
(old Art.-No.1899 978)

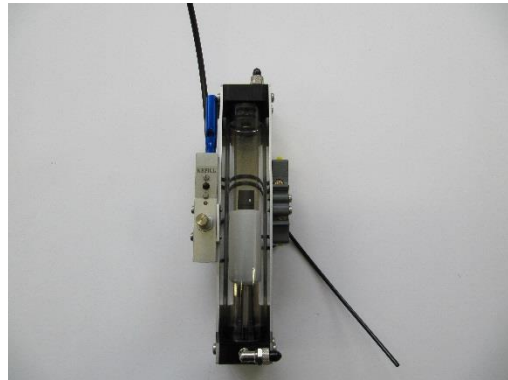
(old Artikel-No. 1899 995)



Pos. 10; Art.-No. 800256737  
(old Artikel-No. 1898 024)



Pos. 11; Art.-No. 800256744  
(old Art.-No.1898 025)



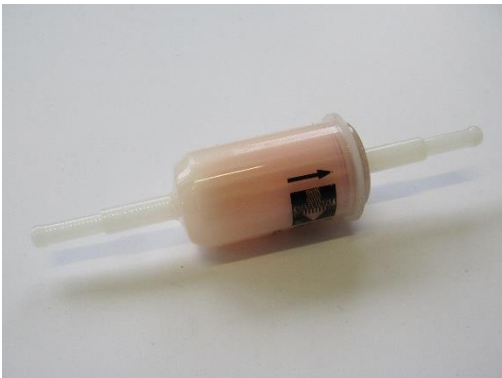
Pos. 12; Art.-No. 800257017  
(old Artikel-No. 1898 059)



Pos. 13; Art.-No. 800257024  
(old Art.-No.1898 060)



Pos. 14; Art.-No. 800256751  
(old Artikel-No. 1898 027)



Pos. 15; Art.-No. 800257246  
(old Art.-No.1899 986)



Pos. 16; Art.-No. 800256768  
(old Artikel-No. 1898 028)





Pos. 17; Art.-No. 800256775  
(old Art.-No.1898 029)



Pos. 18; Art.-No. 800257062  
(old Artikel-No. 1898 064)



Pos. 19; Art.-No. 800256836  
(old Art.-No.1898 035)



Pos. 20; Art.-No. 800256911  
(old Artikel-No. 1898 046)



Pos. 21; Art.-No. 800257000  
(old Art.-No.1898 058)



Pos. 22; Art.-No. 800256799  
(old Artikel-No. 1898 031)



Pos. 23; Art.-No. 800256973  
(old Art.-No.1898 052)



Pos. 24; Art.-No. 800256898  
(old Artikel-No. 1898 045)



Pos. 25; Art.-No. 800256829  
(old Art.-No.1898 034)



Pos. 26; Art.No. 800257253  
(old Artikel-No. 1899 987)



Pos. 27; Art.-No. 800256812  
(old Art.-No.1898 033)



Pos. 28; Art.-No. 800256980  
(old Artikel-No. 1898 055)



Pos. 29; Art.-No. 800257048  
(old Art.-No.1898 062)



Pos. 30; Art.-No. 800256805  
(old Artikel-No. 1898 032)



Pos. 31; Art.-No. 800256850  
(old Art.-No. 1898 039)



Pos. 32; Art.-No. 800257079  
(old Artikel-No. 1898 065)

## 7. Safety Information

- The device and suction facility should only be used for the specified application.
- Using the device does not exempt you from subsequently carrying out a careful inspection of the brake system in total according to the instructions of the vehicle manufacturer.
- Use the device only at suitable equipped locations (workshops).
- Do not store the device in the open air. Generally, keep the device away from moisture and humidity.
- Ensure that the suction and return tubes are not fouled when changing the drum. It is essential to avoid any contact with mineral oil.
- Brake fluid can be a hazard to the environment. A pollution to the ground, sewers, rivers, streams or lakes, must be avoided by all means.
- Brake fluid attacks the paint coating of the vehicle! Any contact has to be avoided!
- When handling brake fluid, comply with the pertinent safety data sheet and/or the operating instruction ZH 1/124.
- When handling chemicals, please take the customary precautionary procedures.



## 8. Technical Data

### **BRAKE FILLING AND BLEEDING DEVICE**

### ***PENTOTROLLY***

Brake fluid drum required	30 or 60 litre steel drum
Internal operating pressure	5 bar
Adjustable filling pressure	0 or 2 bar
Length of filler hose	3,5 m
Length of suction hose	2,5 m
Approx. dimensions of device (H x W x D)	1150 x 450 x 620 mm
Weight of device (without drum)	approx. 24 kg
Suitable capacity of collecting bottle	approx. 1,5 l

### **CONTROL ELEMENTS**

Working pressure gauge ("AIR")	0 to 6 bar calibrated
Filling pressure gauge ("FLUID")	0 to 6 bar calibrated
Sight glass pump inlet and outlet	fitted
Automatic shutdown with audible buzzer	fitted

### **CONNECTION DATA**

Compressed air supply	5 to 12 bar, not greased
Compressed air connection	G 1/4" internal thread (USA: NPT 1/4")
Maximum air consumption	approx. 32 NI/min

## **9. Maintenance**

The device does not require any technical service work.

However, an occasional inspection for leaks should be carried out.

For safety reasons, buckled PE piping should be replaced immediately.  
Piping material can be obtained, at short notice, from your service point.  
The screw elements are reusable.

When deposits are evident, the filter, Art.No.1899 986, should be replaced as a precaution

## **10. Manufacturer**

## **11. Service Information / Contacts**

Service Cooperation Henseli GmbH  
Lohweg 29  
85375 Neufahrn

Fon: 08165 / 97047-0  
Fax: 08165 / 97047-29  
E-Mail: Mail@service-cooperation.de

# EC Declaration of Conformity for a machine

according to Annex II 1A Directive 2006/42/EC



We hereby certify that the machine described below complies with all relevant provisions of the Machinery Directive 2006/42/EC.

## Manufacturer

<b>Product</b>	Designation	Brake filling and bleeding unit
	Machine type:	PENTOTROLLY
	Machine-No.	
	Year of manufacture	2021

**Documentation** The technical documentation belonging to the machine according to Annex VII Part A 2006/42/EC has been prepared.  
The Döbler GmbH, department project planning, is authorized to compile the technical documentation.

**Production control** The production control according to Annex VIII 2006/42/EC is based on an in-house quality management system.

The following harmonized standards in the sense of the above-mentioned directives have been applied:

<b>Reference</b>	EN ISO 12100, EN 614-1, EN ISO 4414, EN ISO 13849, EN ISO 13857, EN ISO 14118, EN ISO 14120
<b>Title</b>	See annex to the declaration of conformity

Other:

Reports/notices/ Service GmbH	Technical Report No. 3509033 / 01 of TÜV SÜD Industry
Risk assessment	Risk assessment document RB-3509033

Wedel, 24.09.2021

**Title of the standards used as a basis:**

<u>Standard</u>	<u>Status</u>	<u>Title</u>
EN ISO 12100	2011	Safety of machinery - General principles for design Risk assessment and risk reduction
EN 614- 1	2009	Safety of machinery -Ergonomic design principles - Part 1: Terminology and general guiding principles
EN ISO 4414	2011	Fluid power - General rules and safety requirements for pneumatic systems and their components
EN ISO 13849-1	2016	Safety of machinery - Safety-related parts of control systems Part1: General design principles
EN ISO 13857	2008	Safety of machinery - Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs
EN ISO 14118	2018	Safety of machinery - Prevention of unexpected start-up
EN ISO 14120	2016	Safety of machinery - Guards - General requirements for the design and construction of fixed and movable guards