

# Wartungshandbuch DG-1000M

## 0 Allgemeines

### 0.1 Berichtigungsstand des Wartungshandbuches

Lfd. Nr.	Seite	Bezug	Datum
1	0.0, 0.1, 0.3 ÷ 0.7, 0.9, 0.12 ÷ 0.14, 1.2, 1.5, 1.8, 1.9, 1.,11, 1.12, 1.15, 1.24, 1.33, 1.34, 2.1 ÷ 2.4, 3.1 ÷ 3.5, 3.7, 4.6 ÷ 4.8, 4.11, 4.12, 4.19 ÷ 4.24, 4.26, 4.27, 4.29, 4.30, 6.1, 6.2, 6.4, 7.2, 8.1 ÷ 8.4, Diagramme 2, 3, 7, 15, 16, 23, Zeichnung W59 einfügen, 10E202 Ausgabe c (nur mit Kühlwasserpumpe Pierburg)	Handbuchrevision Alternative Kühlwasserpumpe TM1000/22	Oktober 2012
2	0.1, 0.3, 0.6, 0.11, 0.13, 0.14, 1.3, 1.4, 1.10, 8.2, 8.3, 8.5	Handbuchrevision TM1000/23	Juli 2014
3	0.1, 0.4, 0.6, 1.28, 3.8, 8.2 – 8.4, Diagramm 16	Handbuchrevision TM1000/27	Juli 2015

# Wartungshandbuch DG-1000M

## Verzeichnis der gültigen Seiten (ff)

Abschnitt	Seite	Ausgabe	ersetzt	ersetzt	ersetzt
	1.24	Oktober 2010	Oktober 2012		
	1.25	"			
	1.26	"			
	1.27	"			
	1.28	"	Juli 2015		
	1.29	Oktober 2010			
	1.30	"			
	1.31	"			
	1.32	"			
	1.33	"	Oktober 2012		
	1.34	"	Oktober 2012		
	1.35	"			
2	2.1	Oktober 2010	Oktober 2012		
	2.2	"	Oktober 2012		
	2.3	"	Oktober 2012		
	2.4	"	Oktober 2012		
	2.5	"			
	2.6	"			
3	3.1	Oktober 2010	Oktober 2012		
	3.2	"	Oktober 2012		
	3.3	"	Oktober 2012		
	3.4	"	Oktober 2012		
	3.5	"	Oktober 2012		
	3.6	"			
	3.7	"	Oktober 2012		
	3.8	"	Juli 2015		

## Wartungshandbuch DG-1000M

### Verzeichnis der gültigen Seiten (ff)

Abschnitt	Seite	Ausgabe	ersetzt	ersetzt	ersetzt
7	7.1	Oktober 2010			
	7.2	Oktober 2012			
8	8.1	Oktober 2010	Oktober 2012		
	8.2	"	Oktober 2012	Juli 2014	Juli 2015
	8.3	"	Oktober 2012	Juli 2014	Juli 2015
	8.4	"	Oktober 2012		Juli 2015
	8.5	Juli 2014			
	9.1	Oktober 2010			
	9.2	"			
	9.3	"			
	9.4	"			
	9.5	"			
	9.6	"			
<b>Diagramm</b>	<b>Ausgabe</b>	<b>ersetzt</b>	<b>ersetzt</b>	<b>ersetzt</b>	
1	Oktober 10				
2	Oktober 10	Oktober 2012			
3	Juni 05	Oktober 2012			
4	Nov. 01				
5	Oktober 10				
6	Oktober 10				
7	Oktober 10	Oktober 2012			
8	Oktober 10				
9	Oktober 10				
10	Oktober 10				
11	Oktober 10				
12	Oktober 10				
13	Oktober 10				
14	Oktober 10				
15	Oktober 10	Oktober 2012			
16	Oktober 10	Oktober 2012	Juli 2015		
17	Oktober 10				
18	Oktober 10				
19	Oktober 10				
20	Oktober 10				
21	Oktober 10				
22	Oktober 10				
23	Oktober 10	Oktober 2012			
24	Oktober 10				
25	Oktober 10				
26	Oktober 10				
27	Oktober 10				

**Ab W.Nr. 10-225** wird eine Steckdose XLR 3-polig NC3FD-LX-BAG eingebaut.

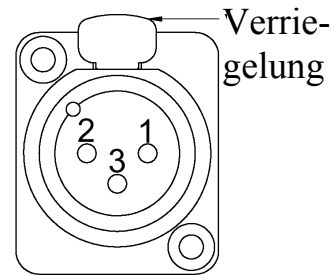
Anschlussschema der Steckdose:

1= +

2= -

3= nicht belegt

Blick vom Cockpit aus



Passende Stecker siehe Teileliste Abschnitt 8.1.2.

## 1.15.10 Ein-/Ausfahrmechanismus

Siehe auch Abschnitt 1.13.

Die Steuerung des automatischen Ein- Ausfahrens geschieht über das Steuergerät s. Abschnitt 1.15.3.

Der Ein- Ausfahrmotor wird in den Endstellungen abgeschaltet. Die Abschaltimpulse werden über die Stellungsschalter s. Abschnitt 1.13.5 gegeben.

**Wichtiger Hinweis:** Falls das Steuergerät-NT feststellt, dass der Näherungsschalter defekt ist, wird über eine Sicherheitslogik verhindert, dass das Triebwerk automatisch bei falscher Stellung des Propellers eingefahren wird. Das Triebwerk muss dann mit dem manuellen Schalter eingefahren werden. Auf dem DEI-NT erscheint die Fehlermeldung „Prop Sensor.“ Der Näherungsschalter ist vor dem nächsten Motorstart auszutauschen.

## 1.15.11 Manueller Ein-/Ausfahrtschalter

Das manuelle Ein- und Ausfahren erfolgt über einen Schalter im Instrumentenbrett. Wenn dieser Schalter betätigt wird, wird die Ein- Ausfahrautomatik im DEI-NT abgeschaltet. Nach der manuellen Betätigung wird die Automatik erst nach Betätigen des Zündschalters wieder aktiviert. Der manuelle Ein- Ausfahrtschalter schaltet die Ein- Ausfahrrelais im Steuergerät direkt unter Umgehung der Sicherungselemente.

**Wichtiger Hinweis:** Mit dem manuellen Schalter kann auch ein laufendes Triebwerk eingefahren werden.

## 1.15.12 Anlasserdrucktaster

Ein Anlasserdrucktaster ist in jedem Gashebel integriert und betätigt über die Sicherungselemente das Anlasser Relais im Steuergerät s. Abschnitt 1.15.3.

## Probelauf:

**Warnung:** Motorprobelauf niemals ohne montierte Tragflügel durchführen.

- 28) Prüfung des Drehzahlabfalls beim Testen der Zündkreise (bei 4000 U/min max. 300 U/min).
- 29) Prüfen des Notsystems, dazu bei 4000 RPM vom Normalsystem auf das Notsystem umschalten. Nach kurzem Drehzahlabfall sollte der Motor mit ungefähr 4000 RPM weiterlaufen.
- 30) Prüfung der maximalen Standdrehzahl min. 5900 U/min bei CHT 65°C.
- 31) Die Abgastemperaturen EGT kontrollieren. Die EGT's sollen  $600^{\circ}\text{C} \pm 20^{\circ}\text{C}$  bei Vollgas und warmgelaufenem Motor betragen.
- 32) Kraftstoffdruck des Normal- und des Notsystems prüfen. Dieser soll 3 – 3,2 bar betragen. Bei geringerem Kraftstoffdruck sind die Kraftstofffilter und / oder die Kraftstoffpumpe des betroffenen Systems auszutauschen. Manometer entfernen und den Wartungsanschluss wieder mit der Verschlusschraube verschließen. Neuen Kupfer Dichtring 10x14x0,8 DIN 7603 A verwenden.

### 3.6.2 Alle 100 Betriebsstunden

Die Keilriemen und die Zündkerzen sind auszutauschen.

### 3.6.3 Alle 400 Betriebsstunden

Eine Grundüberholung des Triebwerks ist fällig.

Außer den Arbeiten nach Abschnitt 3.6.1 sind folgende Arbeiten auszuführen:

1. Ausbau des Triebwerks, Triebwerk demontieren und den Motor an den Hersteller oder an einen vom Motorhersteller angegebenen Instandhaltungsbetrieb mit entsprechender Berechtigung zur Durchführung der Grundüberholung schicken.
2. Sämtliche Schrauben und Muttern am Triebwerk erneuern.
3. Riemen erneuern.
4. Lager der großen Riemenscheibe erneuern.

### 3.6.4 Nach 6 Jahren

1. Nach 6 Jahren sind alle Kraftstofffilter auszuwechseln.
2. Nach 6 Jahren sind die Gummi-Kraftstoffleitungen und die Dichtung des Drainers auszuwechseln.

**Wichtiger Hinweis:** Nach der Montage sind die neuen Schlauchleitungen gründlich mit Kraftstoff durchzuspülen.

3. Die Kühlwasserschläuche und die Kühlflüssigkeit sind nach 6 Jahren auszutauschen.

## Wartungshandbuch DG-1000M

### 8.1.2.2 Teile für Kühlsystem

60001201 Elektrische Wasserpumpe Webasto U 4810 modifiziert (nicht mehr lieferbar)

60001210 Wasserpumpe Pierburg modifiziert (Ersatzteil für Webasto)

41072800 Elastischer Zwischenring 10M280

**Wichtiger Hinweis:** Ein Spannungswandler 10E211 (siehe Abschnitt 8.1.2.4) ist erforderlich, um die Wasserpumpe Pierburg mit ausreichender Leistung zu betreiben.

60504049 Kühler KTM VW 0425 oder neuere Type VW2192

39001029 Austauschatz Kühlwasserschläuche

Gummilager für Kühleraufhängung

60000275 2 Stück oben Rundlager Typ B

60000262 1 Stück unten Rundlager Typ A

60000377 Kupfer Dichtring 10x14x0,8 DIN 7603 A für Wartungsanschluss

### 8.1.2.3 Teile für Kraftstoffanlage

60507550 Drainer CAV 110 (1/8" NPT)

**Warnung:** Vor dem Einbau den O-Ring des Drainers durch Bestellnr. 60504402 ersetzen!

60504402 O-Ring für Drainer CAV 110 (für KFZ-Kraftstoffe)

60510516 Druckschalter DRS 5 ES 0,5 – 5 bar Dichtung FKM oder

60510519 Druckwächter Beck Baureihe 901.51

60507577 Kraftstoffdruckregler Pierburg 7.21476.50.0 (nicht mehr lieferbar)

**Anmerkung:** Bei Ersatz durch 60507578 muss Arbeitsanweisung 1 zu TM1000/27 befolgt werden.

60507578 Kraftstoffdruckregler Solo 2300884 (Bosch 0280160557 mit Halterung von Solo)

60507575 Kraftstoffpumpe Pierburg mit Gummimanschette 7.22156.60.0

60507562 Kraftstoffpumpe Facet 60106 (Betankungspumpe) ab 8-373

60507576 Siebfilter Pierburg Nr. 4.00030.80.0 (vor Kraftstoffpumpe)

60507568 Kraftstofffilter MANN WK 613 (nach Kraftstoffpumpe)

60507571 MANN-Kraftstoff-Filter 500009180 WK 31/2(10) (für Betankungspumpe)

60510833 Einspritzventil Bosch 0 280 155 868

60504407 O-Ring für Einspritzventil Bosch

60507802 Tankgeber vorn: VDO 224-011-020-279X

60507800 Tankgeber hinten: VDO224 082 005 088

60000527 Brandhahn KH 1072 T

507607 Verschlusskupplung KL-006-0-SL007 (Kraftstoffeinfüllkupplung)

45001605 Tankvollgeber

48000009 Kraftstoffschlauch 7,5x13,5 mm DIN 73379-2A

48000092 Kraftstoffschlauch Innendurchm. 3,5mm gewebeummantelt 2122.0200 (für Notsystem)

## Wartungshandbuch DG-1000M

- 60507526 Kraftstoffschlauch 15 x 23 mm gewebeummantelt (an Kraftstoffpumpe)
- 30092051 Metallgeflecht Innen Durchmesser 8 mm
- 60000377 Kupfer Dichtring 10x14x0,8 DIN 7603 A für Wartungsanschluss

### 8.1.2.4 Teile für elektrische Anlage

- 60510899 Hauptbatterie: Odyssey PC625 12V/17Ah
- 41076003 DEI-NT-DG-1000M
- 41076004 DEI-NT-DG-1000M Zweitanzeige (hinteres Cockpit)
- 41076005 Steuergerät-NT-DG-1000M
- 41076006 Motorsteuergerät ECU Trijekt-Plus T101 Solo Nr. 23 00 886
- 41076007 Elektronikeinheit Notsystem Solo Nr. 23 00 896
- 41075210 Drehzahlgeber (Normalsystem+Notsystem) Bosch 0261210147 konfektioniert
- 60510836 Drosselklappensensor: Bosch 0 280 122 201
- 60510837 Temperatursonde für Kühlwassertemperatur: Bosch 0 281 002 209
- 60510669 Ansauglufttemperatursensor Epcos B57881S212F
- 41075204 Näherungsschalter konfektioniert mit Dreifachstecker
- 41075211 Spannungswandler 10E211 für Wasserpumpe Pierburg
- 60510834 Zündspule Solo Nr. 23 00 883
- 60510832 Regler Ducati 34407011
- 60504044 Spannungsreduziermodul für Generator/Regler
- 60510202 Kondensator für Generator/Regler 100.000µF/40V
- 60510464 Endschalter für eingefahrene und ausgefahrene Position 164-574, alternativ SI2010-B2T20YR30,5m
- 60510506 Manueller Ein – Ausfahrtschalter MTG 106 G
- 60510465 Schwarze Kappe für Schalter MTG206S
- 60510483 Notschalter Motorsteuerung: APEM 5636 MA
- 60510466 Rote Kappe für APEM 5636 MA
- 60510854 Schlüsselschalter 3 Pos, 2 Pol KL09-1908KA (Hauptschalter)
- 60510362 Schalter STA 106 E (Umschalter intern-extern)
- 60510372 Taster DJET 07.17502.21 für Anlasser
- 60510375 Taster 12G2904 für Betankungspumpe
- 60510385 Schutzschalter ETA 2A
- 60510386 Schutzschalter ETA 3A
- 60510437 Schmelzsicherung 01191017003 80 A für Batterie
- 60510796 Steckdose BSB12 (im Hauptspant)
- 60510797 Stecker BSK12 (für Steckdose BSB12)
- Ab W. Nr. 10-225:**
- 60510880 Steckdose XLR-Einbaubuchse 3-Polig NC3FD-LX-BAG
- 60510881 Stecker XLR 3-Polig NC3MX-BAG (für Steckdose XLR)

## 8.2 Ruderspaltabdichtungen und Turbulatoren

### 1. Flügeloberseite

- 30003125 Elastisches Abdichtband 0,19 x 22 mm ohne Film gewölbt
- 70000253 Klebefilm Tesafix Nr. 4965, 9 mm breit, 50 m Rolle
- 70000229 Tesafilm 4104 weiß, 19 mm, 66 m Rolle

### 2. Flügelunterseite

- 30003300 Noppenband 10m Rolle

### 3. Querruder (Gleitfläche und Innenabdichtung)

- 30003136 Teflonglasgewebeband 0,08 x 38 mm einseitig selbstklebend 33 m Rolle
- 70000229 Tesafilm 4104 weiß, 19 mm, 66 m Rolle

### 4. Höhenleitwerk

- 30003129 Zackenband 3-D-Turbulator 60 Grad, 0,4 mm dick
- 30003125 Oberseite: Elastisches Abdichtband 0,19 x 22 mm ohne Film gewölbt
- 30003124 Unterseite: Elastisches Abdichtband 0,19 x 22 mm ohne Film gerade
- 70000253 Klebefilm Tesafix Nr. 4965, 9 mm breit, 50 m Rolle
- 70000229 Tesafilm 4104 weiß, 19 mm, 66 m Rolle

### 6. Seitenleitwerk

- 30003142 Zackenband 3-D-Turbulator 60 Grad, 0,8 mm dick
- 30003128 Elastisches Abdichtband 0,19 x 30 mm ohne Film gewölbt, angefräst
- 70000253 Klebefilm Tesafix Nr. 4965, 9 mm breit, 50 m Rolle
- 70000229 Tesafilm 4104 weiß, 19 mm, 66 m Rolle
- 70000295 Innenabdichtung: 3M Scotch Flexodicht Cat.Nr.2101 weiß, 22mm, 5,2 m Rolle V-Band

## 8.3 Teile für das Fahrwerk

- 60000322 Gasdruckfeder A1-A1-0-0-105-317-560N (für FW- Einfahren)
- 60000072 Bremsrad komplett montiert Tost Nr.: 055536+665681+065995, 5“ Scheibenbremsrad Penta 130-30
- 60000168 Blockierbare Gasdruckfeder K0V2P-3-200-647-001/460N
- 41041400 Spindeltrieb komplett montiert
- 60510463 Endschalter 164-564 (FW ein)
- 60510464 Endschalter 164-574 (FW aus)
- 41040008 Endschalter XGG2-88-S20Z1 (Gasfeder )
- 60510506 Manueller Ein – Ausfahrtschalter MTG 106 G (FW ein, aus)
- 60510375 Drucktaster 12G2904 mit Kappe 12G2910 schwarz (FW-ein)
- 60510865 Schalter 1006.1511 (**optional mit TN1000/19, serienmäßig ab W.Nr. 10-157**)

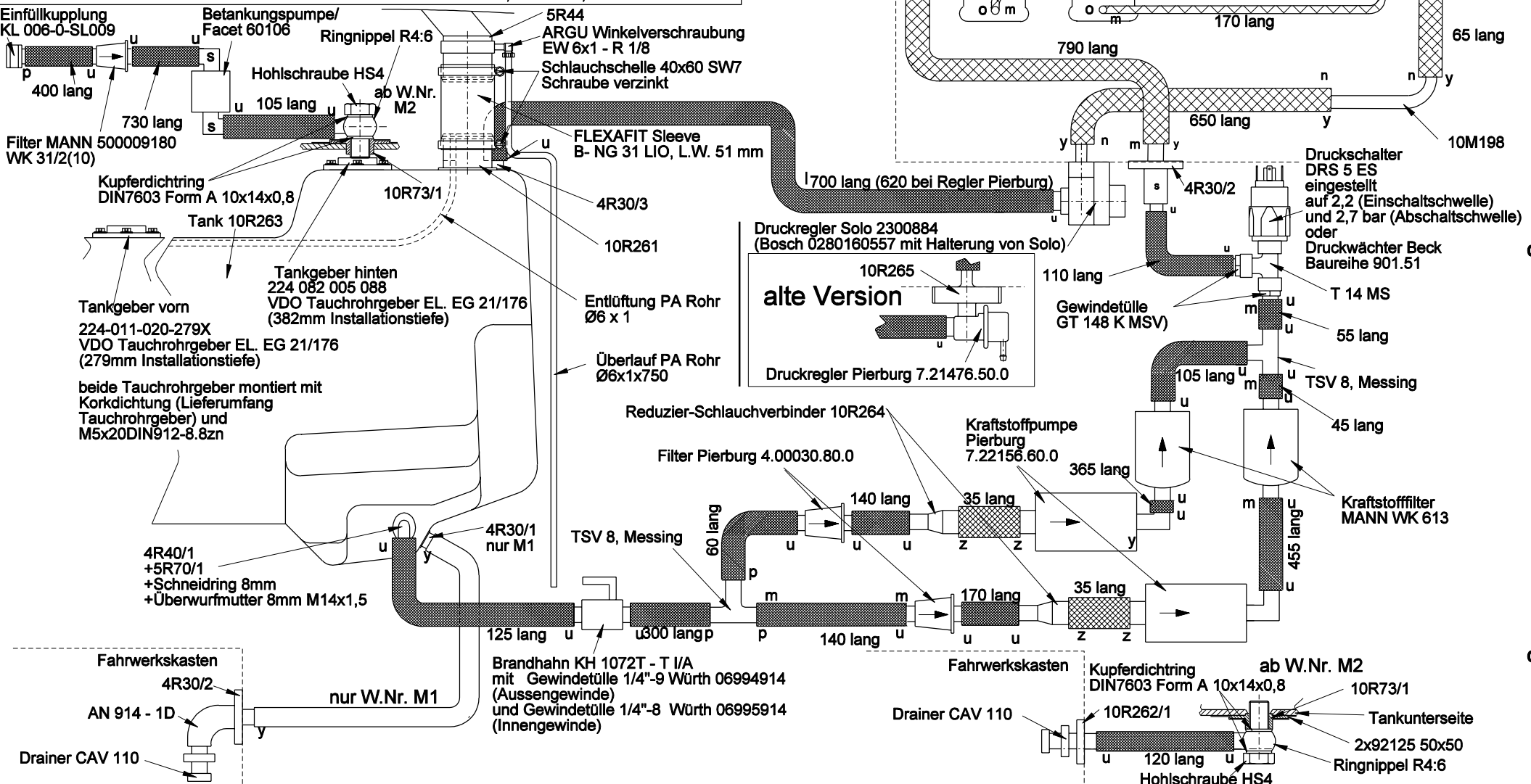


**Kraftstoffschläuche**

- 8x2x12 PUR, transparent
- PU hydrolyse und mikrobebeständig
- 7,5x13,5 DIN 73379-2A mit Metallgeflecht überzogen
- 3,5x7,5 Garngeflecht mit Metallgeflecht überzogen
- 7,5x13,5 DIN 73379-2A
- 15x23 Garngeflecht

**Verbindungselemente und Klemmen**

- m roter Schrumpfschlauch, 30mm lang
- n blauer Schrumpfschlauch, 30mm lang
- o Ohrklemme 95
- p Ohrklemme 145
- r Winkelstück WSAG 06 1/8" Messing
- s Winkelstück WSAG 08 1/8" Messing
- t Einschraubnippel SAG 08/R 1/8"
- u Schlauchschelle S70/7 (14/9)
- v Schlauchschelle S70/4 (6/7)
- w Schlauchschelle S70/1 (9/9)
- x Schlauchschelle S70/2 (11/9)
- y Schlauchschelle 539, 8-16mm, Bandbreite 9mm W2
- z Schlauchschelle 539, 16-25mm, Bandbreite 9mm W2



Kraftstoffanlage

Diagramm 16