

D

EQUIPMENT  
**VIGOR**<sup>®</sup>



Anwendungshinweis

V 1963

# Kühlerdrucktester & Kühler – Vakuum – Satz (25-teilig)



1. ANWENDUNG  
DES KÜHLERDRUCKTESTERS

2. BESCHREIBUNG DES KÜHLER –  
VAKUUM-SATZES

3. ANLEITUNG  
ZUM KÜHLERDRUCKTESTER

4. ANLEITUNG  
ZUM KÜHLER-VAKUUM-SATZ

V 1963

**ViGOR GmbH** • ☒ 10 04 61 • D-42804 Remscheid • Germany

☎ +49 (0) 21 91 / 97 95 • ☎ +49 (0) 21 91 / 97 96 00 • ✉ info@vigor-equipment.com • 🌐 vigor-equipment.com

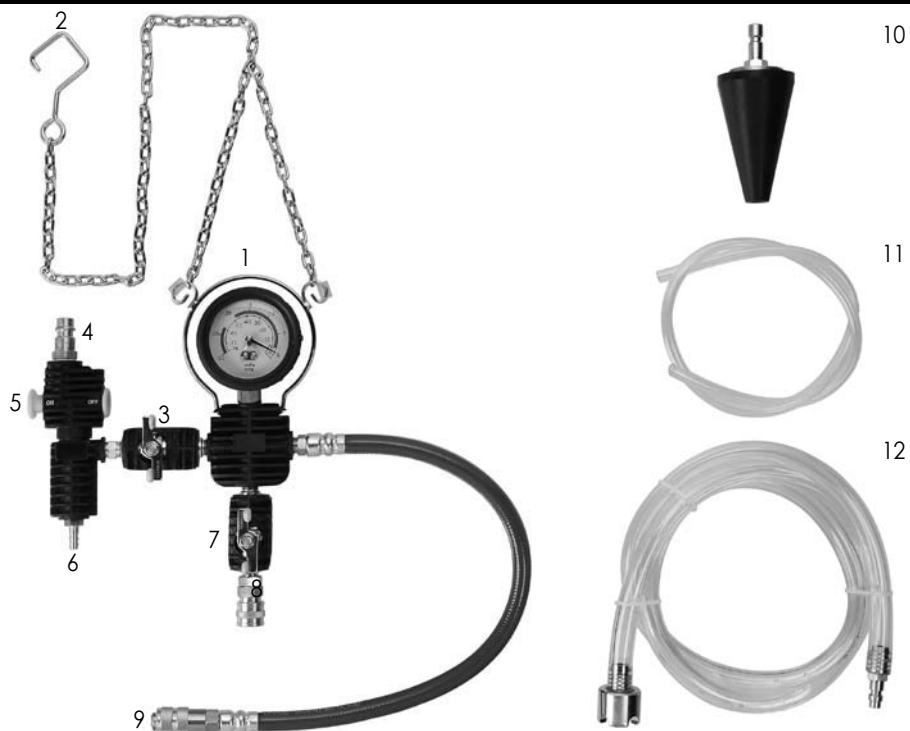
# 1. ANWENDUNG DES KÜHLERDRUCKTESTERS

No.	
0	Thermometer
1	Kühlerpumpe mit Messgerät
2A	Anschluss R123/R124(Schwarz)
2B	Anschluss R123/R124(Blau)
3	<p>Buick (LeSabre 1990-) (Park Avenun 1991-)            Chrysler (Sebring 1995-)            Chevrolet (Venture 1997-)            Dodge (Caravan 1989-) (Dakota 1989-) (Startus 1995-)            Jeep            Mercedes Benz (W123 W126 W124 W201)            Oldsmobile (Silhouette 1990-)            Pontiac (Bonneville 1990-) (Grand Prix -2003)</p>
4	<p>Acura (Integra:1990-1993)            Chevrolet (Nova:1985-1998) (Spectrum:1985-1988) (Sprint:1985-1988)            Chrysler (Laser:1991-1998)            Dodge (Colt:1984-1992) (Stealth:1991-1996)            Eagle (Talon:1991-1998)            Ford (Escor:1991-) (Explorer:1995-2001) (Festiva:1988-1993) (Probe:1989-1997)            (Ranger:1987-) (Tempo:1992-1994) (windstar:1995-)            (Thunderbird:1989-1992; 1993-1997:w/VA)            Geo (Metro:1989-1994) (Prizm:1998-1998) (Tracker:1989-1993)            GM (Nova, Spectrum, Sprint)</p> <p>Honda (Accord:1990-1993) (Civic:1988-1991) (Motorcycles:1991-2004) (Passport:1994-)            (Prelude:1990-1998)</p> <p>Hyundai (Alle Modelle:1987-)            Infiniti (Alle Modelle:1992-)            Isuzu (Alle Modelle:1992-1997)            Kia (Sedona:2003-)            Lexus (LS 400:1990-1999) (LX 450:1996-1999) (LX 470:1996-1999) (ES:1994-1999)            Mazda (All:1985-1999, not 1995 Protege w/1.5L) (MPV:1990-)            Mercury (Courgar:1989-1992) (Cougar:1993-1997 w/V6) (Topaz:1992-1994) (Tracer:1991-1999)            (Villager:1993-) (Villager:1995-1999)            Mitsubishi (3000GT:1991-1998) (Diamante:1992-1995) (Galant:1985-1993) (Mirage:1985-1992)            (Montero:1989-1998) (Starion:1989-1993)</p> <p>Mercedes Benz            Nissan (Alle Modelle:1987-)            Subaru (Alle Modelle:1984-)            Suzuki (1983-1995 mit 16 mm tiefliegendem Stutzen)            Peugeot            Toyota (Corolla:1983-1992) (Starlet:1983-1984) (Tacoma:1995-) (Tercel:1983-1990)            (4Runner:1986-1995) (Avalon 1995-) (Camry:1983-1989) (Cressida:1985-1992)            (Camry:1983-1989) (Land Cruiser:1987-) (Pickup:1983-1992) (Solara 1998-)            (Sienna:1998-1999) (SupraL 1986-1992: Außer Turbo) (T100:1995-1998) (Camry:1990-1991)            (Previa:1989-1997) (Avalon 1995-) (Camry:1994-1999:4-Zylinder) (Celica:1982-1989)</p>
5	<p>Acura (CL:1997-) (Integra:1994-1999) (Legend:1991-1996) (MDX:2001-) (TL:1995-)            Chevrolet (Metro:1998-1998) (Prizm:1998) (Tracker:1998-1998)            Dodge (Colt:1993-1994)            Eagle (Summit:1993-1995)            Geo (Metro:1995-1998) (Prizm:1998-) (Prizm:1993-1997) (Tracker:1994-1998)            Honda (Accord:1994-) (Civic:1991-) (Odyssey:1995-) (Pilot:2003-)            Isuzu (All:1998-)            Lexus (GS400:1998-1999) (ES250:1990-1991) (ES300:1992-1993) (GS300:1993-1999)            Mercedes Benz (ML-Klasse W163 W164))            Mitsubishi (Diamante:1996-) (Galant:1994-) (Mirage:1993-) (Montero Sport:1997-)            Suzuki (1989-1999: mit 9 mm tiefliegendem Stutzen) (XL-7:2001-)            Toyota (4Runner:1969-) (Camry:1990-1991:V6 w/ auto.trans.) (Camry:1992-)            (Celica:1990-1998) (Corolla:1993-) (Echo:2000-) (Paseo:1992-1997) (RAV4:1996-)            (Supra:1990-1992 turbo) (Tercel:1991-1999)</p>

# 1. ANWENDUNG DES KÜHLERDRUCKTESTERS

No.	
6	<p>Cadillac (Catera:1997-2001)                      Daewoo (All:1999-2001)                      Ford (Contour:1995-2000) (Fiesta:1995-) (Focus:1998-) (Fusion:2006-)                      GM (achiva skylark gramd am-1992-2002)                      Jaguar (Alle Modelle:1990-1994) (X-Typ:2002-)                      Jeep                      Land Rover (Discovery:1989-2004) (Range Rover:1988-1994)                      Mercedes Benz (ML-Klasse W163 W164)                      Mercury (MYSTIQUE:1995-2000)                      Pontiac (Le Mans:1988-1993)                      Porsche (911:1999-) (Boxter:1997-)                      Saab (900: 1994 -1998)                      Saturn (L-Servies:2000-)</p>
7	<p>Alfa Romeo                      Citroen                      Fiat                      Mini Cooper (.S:2002-)                      Peugeot (206:1999-) (307:2004-) (406:1999-) (407:2004-) (807:2004-)                      Renault (Alle:1985-1987) (Avantime:2002-) (Espace:2002-)                      Saab (900:1978-1993) (9000:1986-1998)                      Sterling (Alle Modelle:1987-1991)                      Jeep                      Volvo (PKW mit Gewindestutzen)</p>
8	<p>VW (Vento T4 Passa-1996 Golf Beetle Sharan)(1990-1998: mit Innengewinde am Einfüllstutzen des Ausgleichsbehälters- ausgenommen: Passat &amp; New Beetle Bj. 1998) (Eurovan:1990-2003) (Golf: 1993-1998)</p>
9	<p>Audi (A4:1996-)(A5)(A6:1998-)(A8:1997)(TT:2000)                      BMW (345)                      Porsche (Cayenne)                      VW (Beetle:1998-)(Golf:1999-)(Jefta:1999-)(Passat:1998-)</p>
10	<p>BMW (3er Serie:1998-) (5er Serie:1997-2003) (7er Serie:1998-) (E46 E36 E34 E39 E38 E32 E90)</p>
11	<p>Audi (1975-1993: mit Außengewinde am Ausgleichsbehälter)                      VW (1975-1993: mit Außengewinde am Ausgleichsbehälter) (Golf:1983-1992)</p>
12	<p>Ford (Mondeo)                      International                      Land Rover                      Opel                      Ssangyong motor</p>
13	<p>Chrysler (Crossfire:2004-)                      Mercedes Benz (mit Gewinde - Einfüllstutzen am Ausgleichsbehälter, ausgenommen M-Klasse) (E-Klasse: 1996-)(C-Klasse E-Klasse S-Klasse W140 W220 W124 W210 W211 W215 W216 W221 R230)</p>
14	<p>Ford (Mondeo(2000-2007),Focus(2000-2007),C-MAX03)</p>
15	<p>Ford (Focus)( Mondeo 2008, 2009)                      Mazda (M3 2004~2009)</p>
16	<p>Mercedes Benz (A-Klasse(W168) )</p>
17	<p>BMW (E60,E63,E64,E65)</p>
18	<p>VW (SHARAN 1,8T 2,8)</p>
19	<p>Toyota (Celica: 2000-VW RAV4 PREVIA ) (MR2 Spyder: 2000-)</p>
H	<p>Handle</p>

## 2. BESCHREIBUNG DES KÜHLER – VAKUUM – SATZES



### BESCHREIBUNG

No. 1 Messgerät	No. 7 Schalter für Kühlwasser
No. 2 Haken	No. 8 Anschluss für Kühlwasserschlauch
No. 3 Luftscharter	No. 9 Anschluss für Kühlerdeckel (Testdeckel)
No. 4 Luftanschluss	No. 10 Universaler Gummi-Konus
No. 5 Ein- / Aus-Scharter	No. 11 Schlauch (dünn)
No. 6 Schlauchanschluss (dünn)	No. 12 Kühlwasserschlauch

## 3. ANLEITUNG ZUM KÜHLERDRUCKTESTER

### SICHERHEITSMASSNAHMEN

- **Um Verbrennungen zu vermeiden starten Sie den Motor nicht vor und während der Druckprüfung.**
- **Bei heißen Motoren steht das Kühlsystem unter Druck, darum kann beim entfernen des Deckels Dampf oder heißes Wasser austreten – Verbrennungsgefahr!**
- **Vor Abnehmen der Adapter an der Kühlerpumpe das Druckablassventil betätigen!**

### 3.1 Prüfen Sie das Kühlsystem mit Kühler (-test) deckeln auf eine Leckage

- **Schritt 1:** Entfernen Sie den original Kühlerdeckel.
- **Schritt 2:** Wählen Sie einen entsprechenden mitgelieferten Test – Deckel und installieren Sie ihn auf der Kühler-Öffnung.
- **Schritt 3:** Betätigen Sie die Handpumpe bis ein Druck von 0,7 – 1,0 bar aufgebaut ist. (Siehe Abb. 1 & 2)

**ACHTUNG:** Vermeiden Sie einen höheren Druck als 2,4 bar

- **Schritt 4:** Prüfen Sie den vom Manometer angezeigten Wert. Sinkt der Wert, befindet sich eine Leckage im Kühler. Bitte überprüfen Sie das Kühlsystem und falls notwendig, reparieren Sie es.

Abb. 1



Abb. 2



### 3.2 Prüfen Sie den original Kühlerdeckel auf eine Leckage

- **Schritt 1:** Wählen Sie den Anschluss 2A oder 2B mit einem entsprechenden Stahl-Kühlerdeckel (No. 3, 4 oder 5).
- **Schritt 2:** Betätigen Sie die Handpumpe mehrere Male und überprüfen Sie dann den vom Manometer angezeigten Wert. (Abb. 3).

**Hinweis:** Bauen Sie bei der Lecksuche mit der Pumpe keinen höheren Druck als 0,6 bar auf, wenn auf dem Deckel ein maximaler Druck von, z.B. 0,9 kg/cm<sup>2</sup> ausgewiesen wird.



- **Schritt 3:** Prüfen Sie den Messwert. Sinkt der Wert automatisch, befindet sich eine Leckage im Deckel.

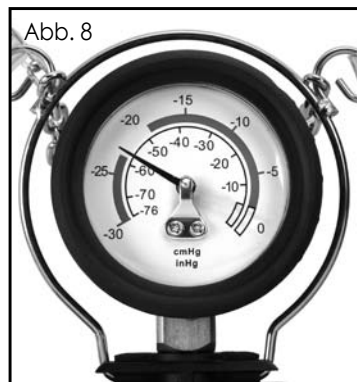
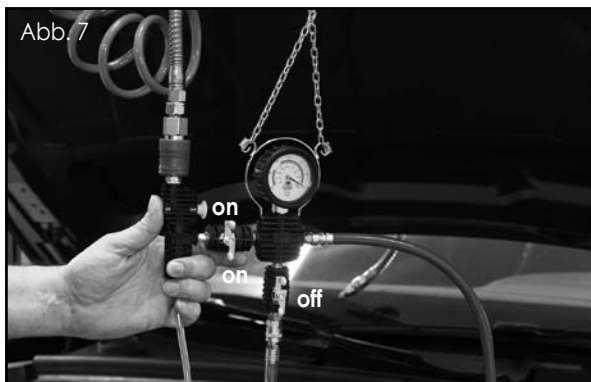
## 4. ANLEITUNG ZUM KÜHLER-VAKUUM-SATZ

### 4.1 Entleeren Sie das Kühlsystem

- **Schritt 1:** Bitte entfernen Sie das Wasser aus dem Kühler so weit wie möglich.
- **Schritt 2:** Öffnen Sie die Motorhaube und bringen Sie den Haken in eine erreichbare Position.
- **Schritt 3:** Befestigen Sie den mitgelieferten universellen Gummi-Kühler-Adapter oder einen geeigneten Kühler (Test-) Deckel am Kühler (siehe Abb. 5 & 6).



- **Schritt 4:** Versichern Sie sich, dass alle Schalter auf „AUS“ stehen. Verbinden Sie den dünnen Schlauch mit dem Anschluss No. 6 und schließen Sie den Kühlwasserschlauch an.
- **Schritt 5:** Schließen Sie die Luftleitung an. Drücken Sie Knopf No.5 auf „AN“ , drehen Sie anschließend den Schalter No. 3 „AN“ damit die Luft einströmen kann (siehe Abb 7). Drehen Sie den Schalter No. 3 auf „AUS“ wenn ein Druck von 0,6 ~ 0,8 bar ( -20 ~ -25 InHg (-50~ - 60cmHg) laut Manometer) erreicht wurde. (Siehe Abb. 8). Sollte kein Vakuum erzeugt werden, so ist das Kühlsystem auf Leckage zu überprüfen. Sollte nur ungenügend Vakuum erzeugt werden, so ist zuerst der anliegende Eingangsdruck zu prüfen. Drücken Sie anschließend den Knopf No. 5 „AUS“.



## 4.2 Wiederauffüllen von Kühlwasser

- **Schritt 1:** Bevor Sie das Kühlwasser wieder auffüllen vergewissern Sie sich bitte, dass der Schalter No. 3 auf „AUS“ steht.
- **Schritt 2:** Drehen Sie den Schalter No. 7 auf „AN“; damit das Kühlwasser in den Kühler gesogen werden kann. (Siehe Abb. 9).
- **Schritt 3:** Der Vorgang ist beendet, wenn der Zeiger auf „Null“ zurückgeht.



**GB****USA****Application Note****V 1963**

# **Radiator pressure tester & Vacuum-type cooling system kit (26 pcs)**



**1. APPLICATION OF RADIATOR  
PRESSURE TESTER**

**2. SPECIFICATION OF VACUUM - TYPE  
COOLING SYSTEM KIT**

**3. INSTRUCTION OF RADIATOR  
PRESSURE TESTER**

**4. INSTRUCTION OF VACUUM - TYPE  
COOLING SYSTEM KIT**

V 1963

**ViGOR GmbH** • ☒ 10 04 61 • D-42804 Remscheid • Germany

☎ +49 (0) 21 91 / 97 95 • ☎ +49 (0) 21 91 / 97 96 00 • ✉ info@vigor-equipment.com • 🌐 vigor-equipment.com

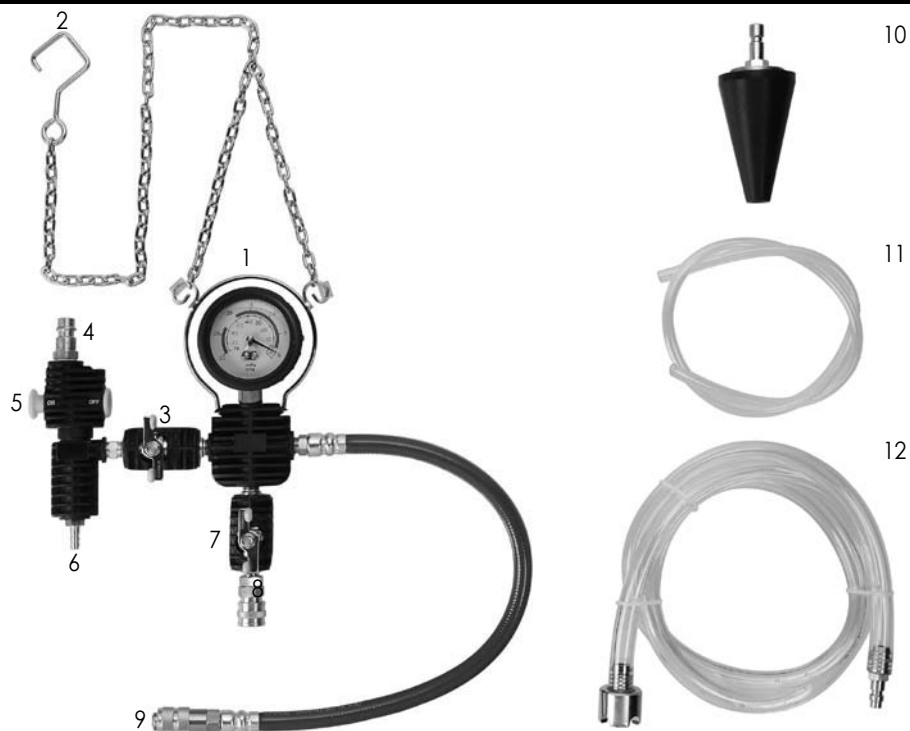
# 1. APPLICATION OF RADIATOR PRESSURE TESTER

No.	
0	Thermometer
1	Pressure Testing Pump with Gauge
2A	Connector R123/R124(Black color)
2B	Connector R123/R124(Blue color)
3	<p>Buick (LeSabre 1990-) (Park Avenun 1991-)            Chrysler (Sebring 1995-)            Chevrolet (Venture 1997-)            Dodge (Caravan 1989-) (Dakota 1989-) (Startus 1995-)            Jeep            Mercedes Benz (W123 W126 W124 W201)            Oldsmobile (Silhouette 1990-)            Pontiac (Bonneville 1990-) (Grand Prix -2003)</p>
4	<p>Acura (Integra:1990-1993)            Chevrolet (Nova:1985-1998) (Spectrum:1985-1988) (Sprint:1985-1988)            Chrysler (Laser:1991-1998)            Dodge (Colt:1984-1992) (Stealth:1991-1996)            Eagle (Talon:1991-1998)            Ford (Escor:1991-) (Explorer:1995-2001) (Festiva:1988-1993) (Probe:1989-1997)            (Ranger:1987-) (Tempo:1992-1994) (windstar:1995-)            (Thunderbird:1989-1992; 1993-1997:w/VA)            Geo (Metro:1989-1994) (Prizm:1998-1998) (Tracker:1989-1993)            GM (Nova, Spectrum, Sprint)</p> <p>Honda (Accord:1990-1993) (Civic:1988-1991) (Motorcycles:1991-2004) (Passport:1994-)            (Prelude:1990-1998)</p> <p>Hyundai (All:1987-)            Infiniti (All:1992-)            Isuzu (All:1992-1997)            Kia (Sedona:2003-)            Lexus (LS 400:1990-1999) (LX 450:1996-1999) (LX 470:1996-1999) (ES:1994-1999)            Mazda (All:1985-1999, not 1995 Protege w/1.5L) (MPV:1990-)            Mercury (Courgar:1989-1992) (Cougar:1993-1997 w/V6) (Topaz:1992-1994) (Tracer:1991-1999)            (Villager:1993-) (Villager:1995-1999)            Mitsubishi (3000GT:1991-1998) (Diamante:1992-1995) (Galant:1985-1993)(Mirage:1985-1992)            (Montero:1989-1998) (Starion:1989-1993)</p> <p>Mercedes Benz            Nissan (All:1987-)            Subaru (All:1984-)            Suzuki (1983-1995 w/16 mm deep neck)            Peugeot            Toyota (Corolla:1983-1992) (Starlet:1983-1984)(Tacoma:1995-) (Tercel:1983-1990)            (4Runner:1986-1995) (Avalon 1995-) (Camry:1983-1989) (Cressida:1985-1992)            (Camry:1983-1989) (Land Cruiser:1987-)(Pickup:1983-1992) (Solara 1998-)            (Sienna:1998-1999) (Supral 1986-1992: Not Turbo) (T100:1995-1998) (Camry:1990-1991)            (Pavia:1989-1997)(Avalon 1995-) (Camry:1994-1999:4-cylinder) (Celica:1982-1989)</p>
5	<p>Acura (CL:1997-) (Integra:1994-1999) (Legend:1991-1996) (MDX:2001-) (TL:1995-)            Chevrolet (Metro:1998-1998) (Prizm:1998) (Tracker:1998-1998)            Dodge (Colt:1993-1994)            Eagle (Summit:1993-1995)            Geo (Metro:1995-1998) (Prizm:1998-) (Prizm:1993-1997) (Tracker:1994-1998)            Honda (Accord:1994-) (Civic:1991-) (Odyssey:1995-) (Pilot:2003-)            Isuzu (All:1998-)            Lexus (GS400:1998-1999) (ES250:1990-1991) (ES300:1992-1993) (GS300:1993-1999)            Mercedes Benz (ML-class W163 W164))            Mitsubishi (Diamante:1996-) (Galant:1994-) (Mirage:1993-) (Montero Sport:1997-)            Suzuki (1989-1999: w/9 mm deep neck) (XL-7:2001-)            Toyota (4Runner:1969-) (Camry:1990-1991:V6 w/ auto.trans.) (Camry:1992-)            (Celica:1990-1998) (Corolla:1993-) (Echo:2000-) (Paseo:1992-1997) (RAV4:1996-)            (Supra:1990-1992 turbo) (Tercel:1991-1999)</p>

# 1. APPLICATION OF RADIATOR PRESSURE TESTER

No.	
6	<p>Cadillac (Catera:1997-2001)                      Daewoo (All:1999-2001)                      Ford (Contour:1995-2000) (Fiesta:1995-) (Focus:1998-) (Fusion:2006-)                      GM (achiva skylark gramd am-1992-2002)                      Jaguar (Alle:1990-1994) (X-Type:2002-)                      Jeep                      Land Rover (Discovery:1989-2004) (Range Rover:1988-1994)                      Mercedes Benz (ML-classe W163 W164)                      Mercury (MYSTIQUE:1995-2000)                      Pontiac (Le Mans:1988-1993)                      Porsche (911:1999-) (Boxter:1997-)                      Saab (900: 1994 -1998)                      Saturn (L-Servies:2000-)</p>
7	<p>Alfa Romeo                      Citroen                      Fiat                      Mini Cooper (.S:2002-)                      Peugeot (206:1999-) (307:2004-) (406:1999-) (407:2004-) (807:2004-)                      Renault (Alle:1985-1987) (Avantime:2002-) (Espace:2002-)                      Saab (900:1978-1993) (9000:1986-1998)                      Sterling (All:1987-1991)                      Jeep                      Volvo (Passenger vehicles w/threaded neck)</p>
8	<p>VW (Vento T4 Passa-1996 Golf Beetle Sharan)(1990-1998: w/ female thrd on filler neck of expansion tank- except 1998 Passat &amp; new Beetle) (Eurovan:1990-2003) (Golf: 1993-1998)</p>
9	<p>Audi (A4:1996-)(A5)(A6:1998-)(A8:1997)(TT:2000)                      BMW (345)                      Porsche (Cayenne)                      VW (Beetle:1998-)(Golf:1999-)(Jetta:1999-)(Passat:1998-)</p>
10	<p>BMW (3 Series:1998-) (5 Series:1997-2003) (7 Series:1998-)                      (E46 E36 E34 E39 E38 E32 E90)</p>
11	<p>Audi (1975-1993: w/male thread on expansion tank)                      VW (1975-1993: w/male thrd on exp.tank) (Golf:1983-1992)</p>
12	<p>Ford (Mondeo)                      International                      Land Rover                      Opel                      Ssangyong motor</p>
13	<p>Chrysler (Crossfire:2004-)                      Mercedes Benz (w/ thread filler neck on expansion tank, except M-class)                      (E-class:1996-)(C-class E-class S-class W140 W220 W124 W210 W211                      W215 W216 W221 R230)</p>
14	<p>Ford (Mondeo(2000-2007),Focus(2000-2007),C-MAX03)</p>
15	<p>Ford (Focus)( Mondeo 2008, 2009)                      Mazda (M3 2004-2009)</p>
16	<p>Mercedes Benz (A-class(W168) )</p>
17	<p>BMW (E60,E63,E64,E65)</p>
18	<p>VW (SHARAN 1.8T 2.8)</p>
19	<p>Toyota (Celica: 2000-VW RAV4 PREVIA ) (MR2 Spyder: 2000-)</p>
H	<p>Handle</p>

## 2. SPECIFICATION OF VACUUM - TYPE COOLING SYSTEM KIT



### DESCRIPTION

No. 1	Gauge	No. 7	Coolant Switch
No. 2	Hook	No. 8	Coolant Hose Connection
No. 3	Air Switch	No. 9	Radiator Test Cap Connection
No. 4	Air Supply	No. 10	Universal Rubber Radiator Adaptor
No. 5	On/off Button	No. 11	Thin Hose
No. 6	Thin Hose Connection	No. 12	Coolant Hose

## 3. INSTRUCTION OF RADIATOR PRESSURE TESTER

### SAFETY PRECAUTION

- **DO NOT start engine before / during the pressure test to avoid getting burnt.**
- **When the engine is warm, the cooling system is under pressure. Removing the cap could result in an escape of steam or hot water – risk of scalding!**
- **Before removing the pump operate the drain valve!**

### 3.1 Check leakage in radiator system with radiator test caps

- **Step 1:** Remove the original radiator cap.
- **Step 2:** Choose an available radiator test cap provided and install it on radiator opening.
- **Step 3:** Work the hand pump till the pressure up to 0,7 – 1,0 bar.  
(See fig. 1 & 2)

**CAUTION:** please avoid the pressure up to the 2,4 bar

- **Step 4:** Check the gauge reading, if the reading drops automatically, and it means that there is leakage occurs in radiator. Please inspect the radiator system and repair it if necessary.

fig. 1



fig. 2



### 3.2 Check leakage on original radiator cap

- **Step 1:** Choose the adapter 2A or 2B with available steel radiator cap (No. 3 or 4 or 5).
- **Step 2:** Work the hand pump for few times, and then check the gauge reading for testing leakage. (See fig. 3).

**NOTE:** If the cap shows the max. pressure standard is  $0.9\text{kg}/\text{cm}^2$  for example (fig. 4), then please DON'T press the pump over 0.6 bar when test leakage.



- **Step 3:** Check if the gauge reading drops automatically because of leakage on cap.

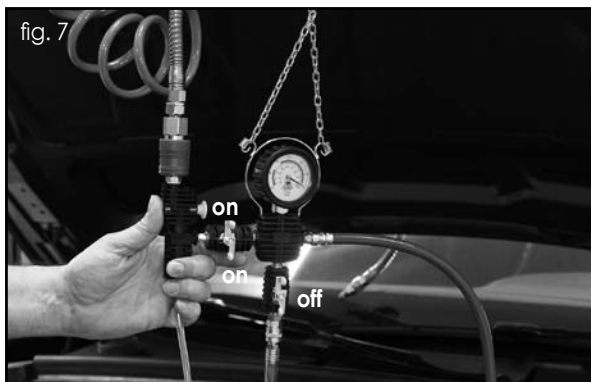
## 4. INSTRUCTION OF VACUUM - TYPE COOLING SYSTEM KIT

### 4.1 Purge Cooling System

- **Step 1:** Please empty water from the radiator as clear as possible.
- **Step 2:** Raise the vehicle bonnet and hand the hook on available position.
- **Step 3:** Connect the universal radiator rubber adaptor provided or suitable radiator test cap on radiator. (see fig. 5 & 6).



- **Step 4:** Ensure all switches are OFF, connect the thin hose with No.6 connection, and connect the coolant hose.
- **Step 5:** Connect air line. press No.5 button "ON" and then turn the air switch "ON" to allow the air access (see fig. 7). Turn switch No.3 "off" when the pressure reaches 0,6 ~ 0,8 bar ( -20 ~ -25 InHg (-50~ - 60cmhg) lock at gauge) (see fig.8). Then press NO.5 button "OFF". (If no vacuum is produced, please check the cooling system for leakage. If an insufficient amount of vacuum is produced, please check first the input pressure).



## 4.2 Refill the Coolant

- **Step 1:** It is necessary to ensure the no.3 is "OFF" before refilling coolant.
- **Step 2:** Turn NO. 7 "on" to allow the coolant suck into radiator. (see fig. 9).
- **Step 3:** The work is done when the needle points back to "zero".

