

# HAZET-WERK

HÖCHSTE TECHNOLOGIE IN DER WERKZEUGFERTIGUNG SEIT 1868  
HIGHEST TECHNOLOGY IN TOOL MANUFACTURE SINCE 1868



## 4802-1



Anwendungshinweis

### Kühler-Vakuum-Befüllgerät

Application Note

### Vacuum radiator filler





**de** ..... **3... 8**  
**en** ..... **9...14**



[www.hazet.de](http://www.hazet.de)



[www.hazet.de/  
ersatzteil-shop/](http://www.hazet.de/ersatzteil-shop/)

Ursprungssprache deutsch – original language: German

**HAZET-WERK** Hermann Zerver GmbH & Co. KG • ☒ 10 04 61 • 42804 Remscheid • GERMANY

☏ Güldenwerther Bahnhofstr. 25 - 29 • 42857 Remscheid • ☎ +49 (0) 21 91 / 7 92-0

☎ +49 (0) 21 91 / 7 92-375 (Deutschland) -400 (International) • [www.hazet.de](http://www.hazet.de) • [e-mail info@hazet.de](mailto:info@hazet.de)

## ① Zu Ihrer Information



### 1. Allgemeine Informationen

**!** Vor Inbetriebnahme ist der Anwendungshinweis zu lesen.

Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch des Werkzeuges gehört die vollständige Beachtung aller Sicherheitshinweise und Informationen. Für Verletzungen und Schäden, die aus unsachgemäßer und zweckentfremdeter Anwendung bzw. Zuwiderhandlung gegen die Sicherheitsvorschriften resultieren, übernimmt HAZET keine Haftung oder Gewährleistung. Hierfür haftet allein der Betreiber.

### 2. Symbolerklärung

**Achtung:** Schenken Sie diesen Symbolen höchste Aufmerksamkeit!

#### BETRIEBSANLEITUNG LESEN!



*Der Betreiber ist verpflichtet die Betriebsanleitung zu beachten und alle Anwender des HAZET Werkzeuges gemäß der Betriebsanleitung zu unterweisen.*

#### HINWEIS!



*Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, die Ihnen die Handhabung erleichtern.*

#### WARNUNG!



*Dieses Symbol kennzeichnet wichtige Beschreibungen, gefährliche Bedingungen, Sicherheitsgefahren bzw. Sicherheitshinweise.*

#### ACHTUNG!



*Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, deren Nichtbeachtung Beschädigungen, Fehlfunktionen und/oder den Ausfall des Gerätes zur Folge haben.*

#### NUR FACHLEUTE!



*Werkzeug nur für die Verwendung durch Fachleute geeignet, Handhabung durch Laien kann zu Verletzungen oder Zerstörung des Werkzeuges oder des Werkstücks führen.*

## ② Zu Ihrer Sicherheit

### 1. HINWEIS:



Die Aufgabe des Kühlsystems ist es, die Wärme des Motors aufzunehmen und abzuführen. Befinden sich Luftblasen im Kühlsystem, so wird an diesen Stellen keine Wärme durch das Kühlmittel aufgenommen. Dieser Effekt tritt an aktuelleren Motoren häufiger auf, da die Luft durch die stark verzweigten Kühlsysteme und deren Wölbungen nicht mehr ungehindert nach oben steigen und entweichen kann.

Luft ist ein wesentlich schlechterer Wärmeleiter als Kühlmittel, weshalb schlecht mit Kühlwasser versorgte Stellen im Motorblock permanent überhitzen und dies zu Beschädigungen am Zylinderkopf, Haarrissen und frühzeitiger Materialermüdung führen kann.

### 2. Zu Ihrer Sicherheit



Bei allen Arbeiten am Kühlsystem (Befüllung/Füllmenge usw.) sind die Angaben der Fahrzeughersteller zu beachten!

### Achtung! –Verbrennungsgefahr!



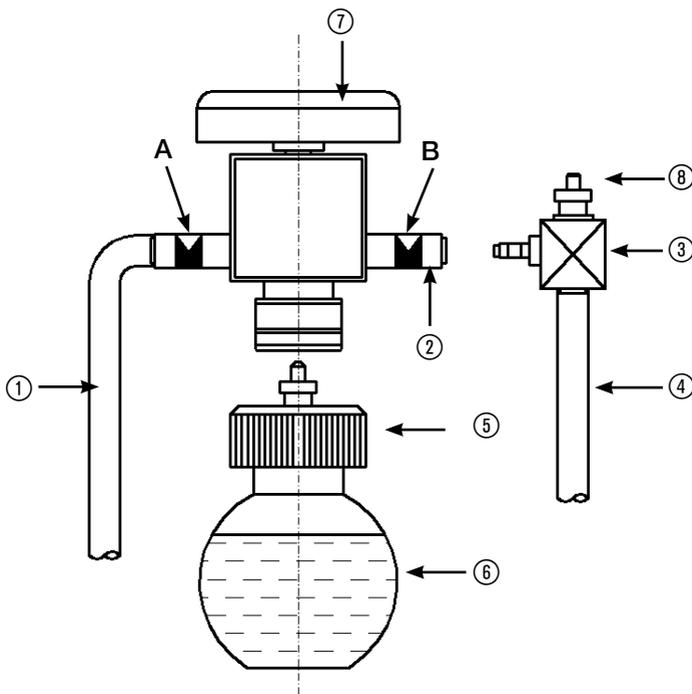
**Bei heißen Motoren steht das Kühlsystem unter Druck, darum kann beim Entfernen des Deckels Dampf oder heißes Wasser austreten.**

### 3. Bestimmungsgemäße Verwendung

- Das Kühler-Vakuum-Befüllgerät 4802-1 ist ausschließlich zur Befüllung von Kühlsystemen ausgelegt!

## 1. Technische Daten / Geräteelemente

①	Befüllschlauch
②	Anschluss Venturidüse
③	Venturidüse
④	Abluftschlauch
⑤	Kühleradapter
⑥	Ausgleichsbehälter
⑦	Vacuummanometer -1 bis 0 bar
⑧	Druckluftanschluss
A und B	Absperrventile



Vorsicht bei heißem Kühlsystem es besteht Verbrennungsgefahr!

## 2. Vor Inbetriebnahme



Die Benutzung, Inspektion und Wartung von Kühler-Werkzeugen muss immer entsprechend den lokalen staatlichen Landes- oder Bundesbestimmungen erfolgen.

- Mit HAZET Vakuumbefüllgerät 4802-1 wird das Kühlsystem nach erfolgter Reparatur auf Dichtigkeit geprüft und anschließend blasenfrei wiederbefüllt. Zum Anschluss des Kühler-Vakuum-Befüllgerätes an den Ausgleichsbehälter des Kühlsystems wird zusätzlich ein Kühleradapter mit Kupplungsrippe benötigt



### ACHTUNG!

Vorsicht bei heißem Kühlsystem besteht Verbrennungsgefahr!

### Voraussetzungen

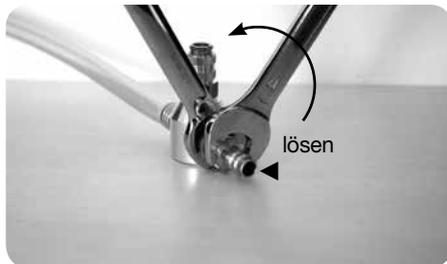
- Ausgleichsbehälter des Kühlsystems muss leer sein.
- Herausfinden des Volumens des Kühlsystems (siehe Fahrzeug-Bedienungsanleitung).
- Kühlmittel muss in ausreichender Menge und Qualität zur Verfügung stehen. 1 bis 2 Liter mehr als das Volumen des zu befüllenden Kühlsystems. Korrodierte Teile und Schmutz dürfen unter keinen Umständen in HAZET Vakuumbefüllgerät 4802-1 oder in das zu befüllende Kühlsystem gelangen.
- Die besten Befüllergebnisse werden erreicht, wenn der Kühlmittel-Vorratsbehälter und der Ausgleichsbehälter im Fahrzeug auf gleicher Höhe sind.
- Druckluftanschluss zwischen 6 bis 10 bar, Luftverbrauch ca. 125 L/min (6 bar).
- Es empfiehlt sich, mit einem skalierten Behälter zu arbeiten.
- Heizungsregler (im Fahrzeug, bei älteren Fahrzeugen) in Position „Heiß“ bringen, ggfs. Zündung ein (Motor nicht starten).

### HINWEIS!



Vor dem Einsatz des Gerätes empfehlen wir, eine **Selbstprüfung des Kühler-Vakuum-Befüllgerätes vorzunehmen.**

- Venturidüse an das HAZET Vakuumbefüllgerät 4802-1 ankuppeln, Absperrventile A und B schliessen. Venturidüse mit Druckluft versorgen.
- Absperrventil B öffnen.
- Absperrventil B schließen. Druckluftversorgung abkuppeln. Die Vakuumanzeige muss konstant bleiben! (Vakuumdichtheit). Dadurch kann der Anwender sicherstellen,
  - a) dass die Druckluftversorgung in Ordnung ist,
  - b) dass das Gerät in ordnungsgemäßen Zustand ist.
- Nach Abschluss der Selbstprüfung Absperrventil B wieder öffnen (= atmosphärischer Druck).
- Vakuumanzeige muss 0 sein. Wenn keine 0-Anzeige erfolgt, ist das Vakuummanometer defekt.



- Die Venturidüse ③ hat einen DN 7 Anschlussnippel ◀ und ist mit einem G 1/4" Innengewinde versehen. Für andere Druckluftanschlüsse kann der vorhandene Nippel durch einen passenden ersetzt werden.

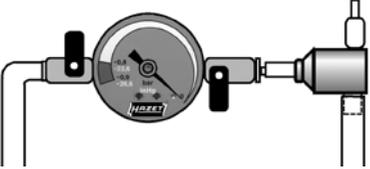
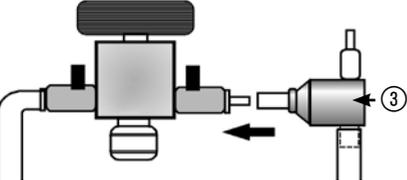
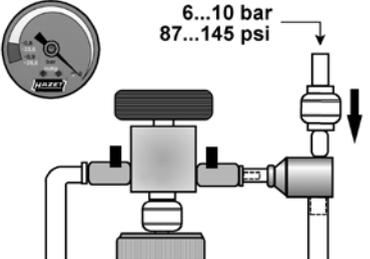
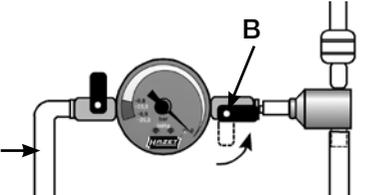
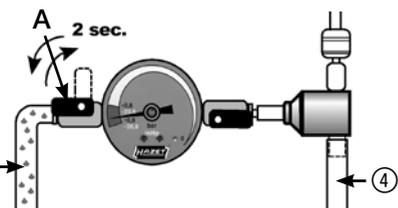


Vorsicht bei heißem Kühlsystem es besteht Verbrennungsgefahr!

### 3. Inbetriebnahme

#### 1. Anwendung

Den Verschluss des Kühlsystems abnehmen und einen passenden Einzel-, bzw. Universal-Adapter aus dem HAZET-Kühlsystem-Programm, oder einen geeigneten Gummi-Konus aus dem HAZET-Set 4801-2/3 aufsetzen.

	<p>HAZET Vakuumbefüllgerät 4802-1 an Adapter ③ des Ausgleichsbehälters ankuppeln. Stellen Sie sicher, dass Absperrventil A und B geschlossen sind.</p>
	<p>Venturi-Düse ③ an HAZET Vakuumbefüllgerät 4802-1 ankuppeln.</p>
	<p>Druckluft-Anschluss an Werkstatt-Druckluft ankuppeln.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Die Venturi-Düse produziert ein „zischendes“ Geräusch. Dies ist normal.</p>
	<p>Entlüftung des Befüllschlauches ①. Absperrventil B öffnen. Befüllschlauch ① in das zu befüllende Kühlmittel tauchen und gegen Verrutschen sichern.</p>
	<p>Absperrventil A öffnen, Befüllschlauch ① füllt sich mit Kühlmittel. Erst wenn der Befüllschlauch ① blasenfrei ist, A schließen. Überflüssiges Kühlmittel wird über Schlauch ④ abgegeben.</p>

## 2. Evakuierung des Kühlkreislaufes

Das Vakuum im Kühlsystem führt zur Verformung der zugehörigen Schläuche.

	<p>Vakuum erzeugen, Absperrventil B ist weiterhin geöffnet, bis das Endvakuum erreicht ist. Bei einem Vakuum von <math>-0,85</math> bis <math>-0,95</math> bar ist das Endvakuum erreicht, grüner Bereich in der Anzeige des Vakuummanometers.</p>
	<p>Absperrventil B schließen. Druckluft von Venturi-Düse ③ abkuppeln.</p>

## 3. Dichtigkeitsprüfung

<p style="text-align: center;"><b>TEST VACUUM</b></p>	<p>Das Kühlsystem bleibt 1 Minute unter Vakuum. Reduziert sich das Vakuum, weist dies auf ein Leck im Kühlsystem hin - Anzeige des Vakuummanometers beobachten. Bleibt das Vakuum konstant, kann mit der Befüllung des Kühlsystems fortgefahren werden.</p>
---	---

## 4. Befüllen des Kühlsystems

Das beste Ergebnis wird erreicht, wenn das Behältnis mit dem aufzufüllenden Kühlmittel auf gleicher Höhe wie der Ausgleichsbehälter im Fahrzeug steht.

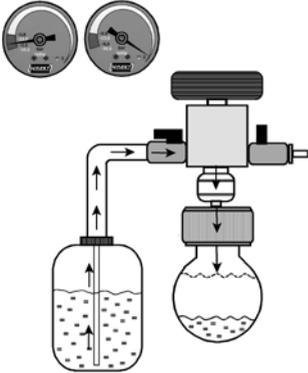


**ACHTUNG:**

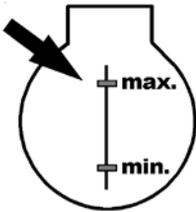
Der zu befüllende Kühlmittel-Vorrat muss 1 bis 2 Liter größer sein, als die benötigte Kühlmittelmenge. Es muss vermieden werden, aus den „letzten Tropfen“ zu befüllen.

	<p>Bei einem Vakuum von <math>-0,85</math> bis <math>-0,95</math> bar ist das Endvakuum erreicht, grüner Bereich in der Anzeige des Vakuummanometers.</p>
--	---





Befüllmenge kontrollieren bzw. Ausgleichsbehälter bis zur max.- Markierung befüllen. Ist nach der Befüllung noch ein Restvakuum im Kühlsystem, so kann dieses durch Öffnen des Absperrventils B abgelassen werden. Originalzustand des Fahrzeugs wiederherstellen.

**ACHTUNG:**

Fahrzeug starten, um ggf. Sekundär-Kühlkreislauf mit zu entlüften. Hier kann es ebenfalls zu einer Absenkung des Kühlmittel-Pegels im Ausgleichsbehälter kommen. Dies kann durch manuelle Kühlmittel-Nachfüllung behoben werden.

**④ Pflege und Instandhaltung**

- Stöße, Schläge, Herunterfallen und Flüssigkeitskontakt können die Funktion beeinträchtigen und das Gerät beschädigen.
- Der Betreiber hat regelmäßig auf den einwandfreien Zustand aller Bauteile zu achten.

**⑤ Aufbewahrung / Lagerung**

Das Gerät ist unter folgenden Bedingungen zu lagern und aufzubewahren:

- Gerät trocken und staubfrei lagern.
- Gerät keinen Flüssigkeiten und/oder aggressiven Substanzen aussetzen.
- Gerät nicht im Freien aufbewahren.
- Lagertemperatur  $-10^{\circ}\text{C}$  bis  $+45^{\circ}\text{C}$ .
- Relative Luftfeuchtigkeit max. 65%.

**⑥ Entsorgung**

- Zur Aussonderung, Gerät reinigen und unter Beachtung geltender Arbeits- und Umweltschutzvorschriften zerlegen. Bestandteile der Wiederverwertung zuführen.

## ① For your information



### 1. General information

 Before using the tool, please read this application note.

For effective use of the tool as intended, it is essential that all safety and other information in this application note is adhered to. HAZET will not be liable for any injuries to persons or damage to property originating from improper application, misuse of the tool or a disregard of the safety instructions. For such injuries and damage the sole responsibility rests with the owner.

### 2. Explanation of symbols

**Attention:** *Pay strict attention to these symbols!*

#### READ THE OPERATING INSTRUCTIONS!



*The operator is obligated to comply with the operating instructions and to instruct all users of the HAZET tool in accordance with the operating instructions.*

#### NOTE!



*This symbol marks advice which is helpful when using the tool.*

#### WARNING!



*This symbol indicates important specifications, dangerous conditions, safety risks and safety advice.*

#### CAUTION!



*This symbol indicates advice which if disregarded results in damage, malfunction and/or functional failure of the tool.*

#### QUALIFIED PERSONNEL ONLY!



*Tool may be used by qualified personnel only. Handling by non-qualified people may lead to injuries to persons or damage to the tool or the workpiece.*

## ② For your safety

### 1. NOTE:



The task of the cooling system is to take in the heat of the engine and to discharge it. If there are air bubbles in the system, no heat will be taken into the cooling system at these points by the coolant. This effect occurs more often in recent engines because the air can no longer climb upwards and escape unimpeded through the heavily branched cooling systems and their curves.

Air is a considerably poorer heat conductor than coolant, meaning that points in the engine block that are poorly supplied with cooling water constantly overheat and that this can lead to damage to the cylinder head, hair-line cracks and premature material fatigue.

### 2. For your safety



Follow the instructions provided by the vehicle manufacturer during any work you do on the cooling system (filling/filling capacity etc.)!

### Caution! Risk of burns!



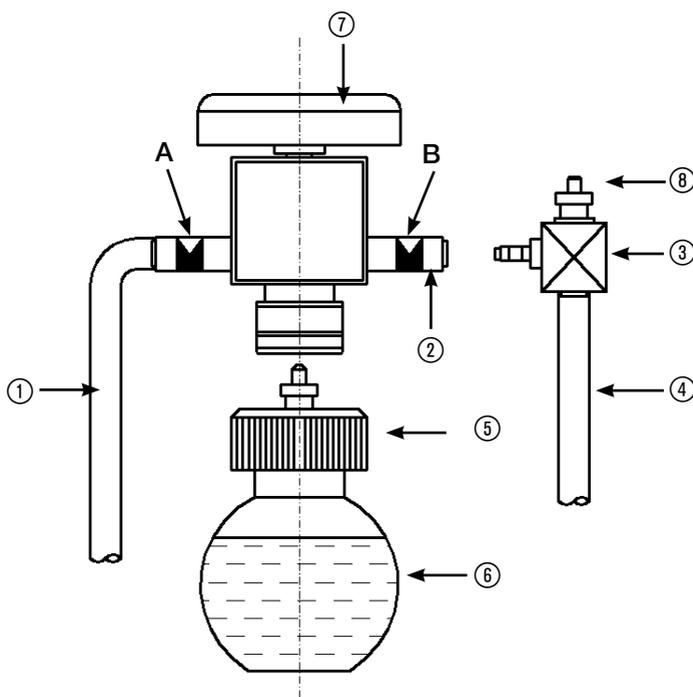
**When engines are hot, the cooling system is under pressure and therefore steam or hot water can be released when removing the cover.**

### 3. Intended use

- The vacuum radiator filler 4802-1 is designed exclusively for the filling of cooling systems!

**1. Technical data / Tool components**

①	Filling hose
②	Venturi nozzle connection
③	Venturi nozzle
④	Exhaust hose
⑤	Radiator adapter
⑥	Expansion tank
⑦	Vacuum pressure gauge -1 to 0 bar
⑧	Compressed-air connection
A and B	Shut-off valves



**Caution! When cooling system is hot there is a risk of burns!**

## 2. Before starting the operation



*Always ensure tools for the cooling system are used, inspected and maintained in compliance with the respective local, state, national or federal regulations.*

- With the Hazet vacuum radiator filler 4802-1, the cooling system is checked for leak-tightness after repairs have been completed and then refilled free of bubbles. A cooler adapter with coupling nipple is also required to connect the vacuum radiator filler to the expansion tank of the cooling system.



### CAUTION!

Caution! When cooling system is hot!  
Risk of burns!

### Preconditions

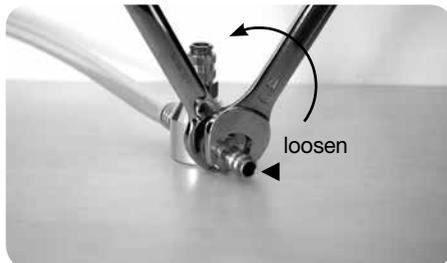
- The expansion tank of the cooling system must be empty.
- Finding out the volume of the cooling system (see vehicle operating instructions).
- A sufficient volume of coolant of sufficient quality must be available. 1 to 2 litres more than the volume of the cooling system that is to be filled. Corroded parts and dirt must not under any circumstances get into the HAZET vacuum radiator filler 4802-1 or the cooling system that is to be filled.
- The best filling results are achieved if the coolant supply tank and the expansion tank are at the same height in the vehicle.
- Compressed air connection 6 to 10 bar, air consumption approx. 125 L/min (6 bar).
- It is recommended to work with a scalable container.
- Put heat regulator (in the vehicle with older vehicles) into "Hot" position, if required ignition on (do not start engine).

### NOTE!



**Before using the device we recommend carrying out an inspection of the vacuum radiator filler.**

- Connect Venturi nozzle to the HAZET vacuum radiator filler 4802-1, close shut-off valves A and B. Supply compressed air to the Venturi nozzle.
- Open shut-off valve B.
- Close cut-off valve B. Connect compressed air supply. The vacuum display must stay constant! (Vacuum tightness) In this way the user can ensure that
  - a) the pressurised air supply is functioning correctly,
  - b) the device is in a good condition.
- Once the examination is complete, open shut-off valve B again (= atmospheric pressure).
- The vacuum display must be 0. If the display does not go to 0, the vacuum pressure gauge is defective.



- The venturi nozzle ③ has a DN7 connection nipple ◀ and is provided with a G 1/4" inside thread. For other compressed air connections, the available nipple can be replaced by a suitable one.



**Caution! When cooling system is hot there is a risk of burns!**

### 3. Commissioning

#### 1. Application

Remove the lock of the cooling system and put on a suitable individual or universal adaptor from the HAZET cooling system range, or a suitable rubber cone from the HAZET set 4801-2/3.

	<p>Connect the HAZET vacuum radiator filler 4802-1 to adaptor 5 of the expansion tank. Make sure that shut-off valves A and B are closed.</p>
	<p>Connect Venturi nozzle 3 to the HAZET vacuum radiator filler 4802-1.</p>
	<p>Connect compressed air connection to the compressed air supply of the workshop.</p> <p><b>NOTE:</b>   The Venturi nozzles make a "hissing" sound. This is normal.</p>
	<p>Open ventilation of the filling hose ① Open shut-off valve B. Submerge filling hose ① into the coolant being used for filling and secure against slipping.</p>
	<p>Open shut-off valve A, filling hose ① is filled with coolant. Once filling hose ① is bubble-free, close A. Unneeded coolant is released via hose ④.</p>

## 2. Air extraction from the cooling circuit

The vacuum in the cooling system causes deformation of the related hoses.

	<p>Generate vacuum, shut-off valve B remains open, until the end vacuum is achieved. The end vacuum is reached at a vacuum of -0.85 to -0.95 bar, in the green range of the vacuum pressure gauge display.</p>
	<p>Close shut-off valve B. Disconnect compressed air from Venturi nozzle ③.</p>

## 3. Leakage test

<p style="text-align: center;"><b>TEST VACUUM</b></p>	<p>The cooling remains under a vacuum for 1 minute. If the vacuum falls, this indicates a leak in the cooling system - observe the vacuum pressure gauge display.</p> <p>If the vacuum is constant, then it is possible to continue with the filling of the cooling system.</p>
---	---

## 4. Filling the cooling system

The best result is achieved if the container with the coolant used for filling is at the same height as the expansion tank in the vehicle.

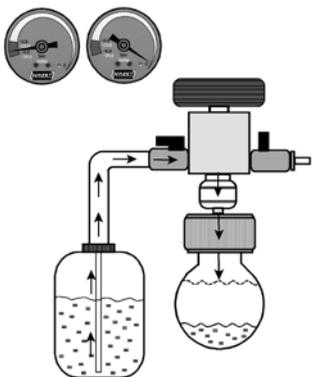


### ATTENTION!

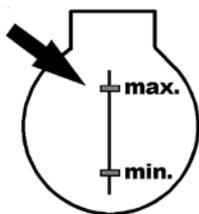
The supply of coolant used for filling must be between 1 and 2 litres greater than the required coolant amount. Filling with the "final drops" must be avoided.

	<p>The end vacuum is reached at a vacuum of -0.85 to -0.95 bar, in the green range of the vacuum pressure gauge display.</p>
--	--





Check the filling capacity and fill the expansion tank to the max. marking.  
If a residual vacuum remains in the cooling system after filling, then this can be released by opening shut-off valve B.  
Return the vehicle to its original state.

**ATTENTION!**

Start the vehicle in order to ventilate the secondary cooling circuit if necessary. A decrease in the coolant level in the expansion tank can also occur here. This can be resolved by manual refilling.

**4 Maintenance and cleaning**

- Do not let fall down. Do not expose to impacts or liquids as they might impair the functionality and damage the tool set.
- The owner must regularly check all components of the tool set for full functionality.

**5 Storage**

The device has to be stored according to the following conditions:

- Keep the tool in a dry and dust-free place.
- Do not expose the tool to liquids and/or aggressive substances.
- Do not store the tool outdoors.
- Storage temperature: -10 °C to +45 °C.
- Relative air humidity: max. 65%.

**6 Disposal**

- For disposal, clean the device and disassemble it according to the regulations for work safety and environmental protection. Please recycle components.



# HAZET®



**HAZET-WERK** Hermann Zerver GmbH & Co. KG • ☒ 10 04 61 • 42804 Remscheid • GERMANY  
☎️ Güldenwerther Bahnhofstr. 25 - 29 • 42857 Remscheid • 📠 +49 (0) 21 91 / 7 92-0  
📠 +49 (0) 21 91 / 7 92-375 (Deutschland) -400 (International) • 🌐 hazet.de • 📧 info@hazet.de