



## Anwendungshinweis

# Kühler-Vakuum-Befüllgerät



### 1. Zu Ihrer Sicherheit



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!

#### ANLEITUNG / HINWEISE LESEN!



Der Betreiber ist verpflichtet den Anwendungshinweis und die Sicherheitsvorschriften zu beachten und alle Anwender des Werkzeuges gemäß dieser 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.

#### 3. 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.

## Zu Ihrer Sicherheit

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

### 4. Entsorgung

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

### 5. Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Kühler-Vakuum-Befüllgerät 4801-1 ist ausschließlich zur Befüllung von Kühlsystemen ausgelegt!

### 6. Geräteelemente

- ① Vakuum-Manometer
- ② Kugelhahn
- ③ Ansaugschlauch
- ④ Druckluftanschluss
- ⑤ Abluftschlauch
- ⑥ Adapteranschluss

### 7. Aufbewahrung / Lagerung

Das Gerät ist unter folgenden Bedingungen zu lagern und aufzubewahren:

- Nicht im Freien aufbewahren.
- Trocken und staubfrei lagern.
- Keinen Flüssigkeiten und aggressiven Substanzen aussetzen.
- Lagertemperatur -10 bis +45°C.
- Relative Luftfeuchtigkeit max. 65%.

### 8. 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.

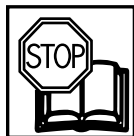
### Anwendung

Mit dem 4801-1 wird ein Vakuum im Kühlsystem erzeugt. Erforderlicher Arbeitsdruck sind 6 bis 10 bar. Das Vakuum im Kühlsystem führt zur vorübergehenden Verformung der zugehörigen Schläuche. Bei einem Vakuum von -0,8 bis -0,9 bar (grüner Bereich in der Anzeige des Vakuum-Manometers) ist das Endvakuum erreicht. Bleibt das Vakuum stabil, ist das Kühlsystem dicht und die Reparatur war erfolgreich (Dichtigkeitsprüfung). Reduziert sich das Vakuum < 0,8 bar, so weist dies auf eine Undichtigkeit hin, d.h. das Kühlsystem sollte nicht befüllt werden. Wurde die Dichtigkeitsprüfung erfolgreich durchgeführt, kann das Kühlsystem blasenfrei und schnell durch ansaugen von Kühlmittel befüllt werden.

## Achtung! –Verbrennungsgefahr!

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

1. Den Verschluss des Kühlsystems abnehmen und einen passenden Einzel- bzw. Universal-Adapter aus dem HAZET Kühlsystem-Programm montieren, oder einen geeigneten Gummi-Konus aus dem HAZET-Set 4801-2/3 aufsetzen.
2. 4801-1 an den Adapter oder Gummi-Konus anknüpfen (⑥).
3. Kugelhahn (②) schließen.
4. Ansaugschlauch (③) in bereitgestellten Behälter mit vorgemischtem Kühlmittel stecken. Sicherstellen, dass während der Befüllung keine Luft angesaugt werden kann.
5. Abluftschlauch (⑤) zur Seite legen.
6. 4801-1 mit Werkstattdruckluft verbinden (④).
7. Kugelhahn kurz öffnen und Kühlmittel bis zum 4801-1 ansaugen. Kugelhahn wieder schließen.
8. Während der Vakuumierung den Zeiger des Vakuum-Manometers (①) beobachten und warten, bis Endvakuum (grüner Bereich, s.o.) erreicht ist.
  - 8.1. Sollte kein Vakuum erzeugt werden, so ist das Kühlsystem auf Leckage zu überprüfen.
  - 8.2. Sollte nur ungenügend Vakuum erzeugt werden, so ist zuerst der anliegende Eingangsdruck zu prüfen.
9. Druckluft abkuppeln und Dichtigkeitsprüfung durchführen (kein Vakuum-Abfall vorhanden).
10. Nach positiver Dichtigkeitsprüfung Kugelhahn ganz öffnen. 4801-1 befüllt selbstständig.
11. Sobald kein Kühlmittel mehr fließt, ist der Befüllvorgang beendet und der Kugelhahn kann geschlossen werden.
12. 4801-1 abkuppeln und Ansaugschlauch durch kurzes Öffnen des Kugelhahns entleeren.
13. Adapter bzw. Gummi-Konus abbauen und Kühlsystem mit Originalverschluss schließen.



## Application Note

# Vacuum-Type Cooling System Filler



# 4801-1



### 1. For Your Safety



Before using the vacuum-type cooling system filler, please read this application note.

For effective use of the tool set 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. These injuries are the sole responsibility of the owner.

### 2. Explanation of Symbols

**ATTENTION:** Please pay attention to these symbols!

### READ THE OPERATING INSTRUCTIONS AND APPLICATION NOTES!



The owner of this tool set is obliged to observe the application note and safety instructions and should ensure that all users of this tool set use it according to the information given.

### NOTICE!



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

### CAUTION!



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

### ATTENTION!



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

### 3. NOTICE:



The cooling system is intended to absorb and exhaust the warmth of the engine. Air bubbles in the cooling system prevent the warmth to be taken up by the cooling fluid. This effect arises frequently on newer types of engines, since air cannot rise and escape through the well-branched cooling channel system.

Air is a substantially worse heat leader than cooling fluid. For this reason, parts that are badly supplied with cooling water may overheat permanently which may lead to damages at the cylinder head, hair-cracks and early material fatigue.

## For Your Safety



When working on the cooling system (filling, filling quantity etc.) please make sure to observe the instructions of the car manufacturer!

### 4. Disposal

- For disposal, clean tool set and disassemble it according to the regulations for work safety and environmental protection.
- Components can be recycled.

### 5. Intended use

The vacuum-type cooling system filler 4801-1 is exclusively intended for the filling of cooling systems!

### 6. Elements of the Tool Set

- ① Vacuum meter
- ② Ball valve
- ③ Intake tube
- ④ Compressed air supply
- ⑤ Exhaust air tube
- ⑥ Adapter

### 7. Storage



The tool set has to be stored according to the following conditions:

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

### 8. Maintenance and Cleaning

- Do not let fall down. Do not expose to impacts or liquids as they might impair the functional efficiency and damage the tool set.
- Regularly, the owner has to check all components of the tool set for functional efficiency.

### Application

With the HAZET 4801-1, vacuum is generated in the cooling system. The required working pressure is between 6 and 10 bar. The vacuum in the cooling system causes a temporary deformation of the connected tubes. The ultimate vacuum lies between -0.8 and -0.9 bar (green zone in vacuum meter display). A constant vacuum indicates that there is no leakage in the cooling system. Repair work has been successful (leakage test). A falling vacuum (< 0.8 bar) indicates a leakage. The cooling system must not be refilled. With a successful leakage test, the cooling system may be refilled fast and without the creation of bubbles by suction of cooling fluid.

## Caution! –Burn hazard!



**The cooling system on hot engines is under pressure. Be careful when removing the cover, because hot steam or hot water may escape.**

1. Remove the cover from the cooling system and attach a suitable single or universal adapter from the HAZET cooling system program. You may also use the suitable rubber cone from the HAZET Set 4801-2/3.
2. Couple the HAZET 4801-1 to the adapter or the rubber cone (⑥).
3. Close the ball valve (②).
4. Put the intake tube (③) into the already prepared container with cooling fluid. Please make sure that no air may be sucked during the refilling process.
5. Remove the exhaust air tube (⑤) and put it aside.
6. Connect the HAZET 4801-1 to compressed air (④).
7. Open the ball valve shortly to allow the cooling fluid to be sucked until the HAZET 4801-1. Close the ball valve.
8. Please observe the needle of the vacuum meter (①) during the vacuuming process and wait until the ultimate vacuum (green zone in vacuum meter display, see above) is reached.
  - 8.1. If no vacuum is produced, please check the cooling system for leakage.
  - 8.2. If an insufficient amount of vacuum is produced, please check first the input pressure.
9. Disconnect the compressed air and make a leakage test (the vacuum remains constant).
10. If the leakage test has been successful, open the ball valve completely. The HAZET 4801-1 is refilled automatically.
11. As soon as the cooling fluid stops flowing, the cooling system is refilled completely and the ball valve may be closed.
12. Disconnect the HAZET 4801-1 and open the ball valve shortly in order to empty the intake tube.
13. Remove the adapter or rubber cone and close the cooling system with its original cover.



## Notice d'utilisation

# Appareil de remplissage à vide du radiateur

**HAZET**®

**4801-1**


### 1. Pour votre sécurité



Avant d'utiliser cet outil, il est absolument nécessaire que l'utilisateur lise ce mode d'emploi dans son intégralité.

L'observation de toutes les consignes de sécurité et des informations est nécessaire à l'utilisation correcte de cet outil. HAZET décline toute responsabilité quant aux dommages matériels et corporels qui feraient suite à l'utilisation incorrecte ou détournée de l'outil ou bien au non-respect des instructions de sécurité. D'éventuelles blessures et/ou dommages matériels entraînés par une utilisation inappropriée relèvent de la responsabilité exclusive du propriétaire.

### 2. Explication des symboles

**ATTENTION :** Faites attention à ces symboles, s.v.p. !

**Lisez la notice d'utilisation !**



Le propriétaire de cet outil est tenu de prendre connaissance de la notice d'utilisation et d'instruire tous les autres utilisateurs de l'outil selon les instructions données dans cette notice.

### NOTE !



Ce symbole marque les indications qui facilitent le maniement.

### AVERTISSEMENT !



Ce symbole indique des spécifications importantes, des conditions dangereuses, des risques et des indications de sécurité.

### ATTENTION !



Ce symbole marque les indications, dont le non-respect peut entraîner l'endommagement, le dysfonctionnement et/ou la défaillance de l'outil.

### 3. NOTE :



Le radiateur sert à absorber et évacuer la chaleur du moteur. Les bulles d'air dans le radiateur empêchent l'absorption effective de la chaleur par le liquide de refroidissement. Cet effet se produit fréquemment dans les moteurs actuels, puisque le réseau ramifié des radiateurs empêchent l'air de monter et d'échapper.

L'air est un plus mauvais conducteur de chaleur que le liquide de refroidissement. Les parties mal fournies de liquide de refroidissement risquent de surchauffer ce qui peut entraîner des endommagements à la culasse, des fissures capillaires ou la fatigue du matériel.

## Pour votre sécurité



Lors des travaux sur le radiateur (remplissage etc.) il est important d'observer les indications du fabricant du véhicule !

### 4. Mise au rebut

- Nettoyez l'outil et mettez les composants au rebut en tenant compte des prescriptions de sécurité au travail et de protection de l'environnement en vigueur.
- Les pièces détachées peuvent être recyclées.

### 5. Utilisation conforme aux instructions

L'appareil de remplissage à vide du radiateur HAZET 4801-1 sert exclusivement au remplissage du radiateur !

### 6. Éléments de l'appareil

- ① Manomètre à vide
- ② Robinet à rotule
- ③ Tuyau d'aspiration
- ④ Raccord d'air comprimé
- ⑤ Tuyau d'air sortant
- ⑥ Raccord adaptateur

### 7. Stockage / Dépôt



Cet outil doit être stocké selon les conditions décrites ci-après :

- Ne stockez pas l'outil en plein air.
- Stockez l'outil dans un endroit sec et libre de poussière.
- N'exposez pas l'outil à des liquides ou à des substances agressives.
- Température de stockage : de -10° à +45°C
- Humidité relative de l'air : 65% max.

### 8. Maintenance et nettoyage

- Ne laissez pas tomber l'outil. Les coups ou le contact avec des liquides peuvent entraîner l'endommagement, le dysfonctionnement et/ou la défaillance de l'outil.
- Régulièrement, le propriétaire doit tenir compte de l'état parfait de tous les éléments.

### Utilisation

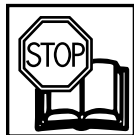
Avec l'appareil HAZET 4801-1 un vide est produit dans le radiateur. La pression de service nécessaire est de 6 à 10 bar. Le vide dans le radiateur produit une déformation passagère des tuyaux. Le vide final est atteint entre 0,8 et 0,9 bar (zone de couleur verte dans le manomètre à vide). Si le vide reste stable, le radiateur est étanche et la réparation a eu du succès (vérification de l'étanchéité). La diminution du vide < 0,8 bar démontre l'étanchéité du système. Ne remplissez pas le radiateur. Si l'étanchéité a été vérifiée avec succès, le radiateur peut être rempli rapidement et sans production de bulles d'air par simple aspiration du liquide de refroidissement.

## ATTENTION ! – Risque de brûlures !



**Le système de refroidissement des moteurs chauds est sous pression. Quand vous retirez le bouchon, veillez à la vapeur ou à l'eau chaude sortantes.**

1. Retirez le bouchon du radiateur et montez un adaptateur approprié de la gamme de système de refroidissement HAZET ou bien un cône approprié du jeu HAZET 4801-2/3.
2. Accouplez l'appareil HAZET 4801-1 à l'adaptateur ou le cône (⑥).
3. Fermez le robinet à rotule (②).
4. Insérez le tuyau d'aspiration (③) dans le récipient avec le liquide de refroidissement déjà préparé. Pendant le remplissage, l'air ne doit pas être aspiré.
5. Mettez le tuyau d'air sortant (⑤) de côté.
6. Accouplez l'appareil HAZET 4801-1 à l'air comprimé (④).
7. Ouvrez le robinet à rotule brièvement et aspirez le liquide de refroidissement jusqu'à l'appareil HAZET 4801-1. Refermez le robinet à rotule.
8. Pendant la mise sous vide observez le manomètre à vide (①) et attendez jusqu'à ce que le vide final soit atteint (zone de couleur verte, cf. ci-dessus).
- 8.1. Au cas où aucun vide se produise, vérifiez l'étanchéité du radiateur.
- 8.2. Au cas où le vide soit insuffisant, contrôlez la pression d'entrée.
9. Détachez l'air comprimé et vérifiez l'étanchéité (le vide reste stable et ne se réduit pas).
10. Lors d'une vérification d'étanchéité positive, ouvrez le robinet à rotule entièrement. L'appareil 4801-1 se remplit automatiquement.
11. Dès que le liquide de refroidissement ne coule plus, le remplissage est terminé et le robinet à rotule peut être fermé.
12. Détachez l'appareil HAZET 4801-1 et videz le tuyaux d'aspiration en ouvrant brièvement le robinet à rotule.
13. Démontez l'adaptateur ou le cône et refermez le radiateur avec le bouchon.



Nota d'uso

# Sistema per riempimento sottovuoto di impianti di raffreddamento

4801-1



## 1. Per la vostra sicurezza

Leggere la nota d'uso prima della messa in funzione del dispositivo.

Un uso conforme dell'utensile comprende il rispetto completo di tutte le informazioni e le avvertenze di sicurezza. HAZET declina qualsiasi responsabilità o garanzia per le lesioni e i danni derivanti da un uso non conforme e diverso da quello previsto e/o dalla violazione delle disposizioni di sicurezza. Il gestore è l'unico responsabile dei suddetti danni o lesioni.

## 2. Legenda

**ATTENZIONE: Prestare la massima attenzione a questi simboli!**

**LEGGERE IL MANUALE DI ISTRUZIONI / LE AVVERTENZE!**



Il gestore ha l'obbligo di leggere e osservare la nota d'uso e le norme di sicurezza e istruire tutti gli utilizzatori dell'utensile conformemente a tali indicazioni.

## AVVISO!



Questo simbolo contraddistingue le indicazioni che facilitano l'utilizzo.

## AVVERTENZA!



Questo simbolo contraddistingue descrizioni importanti, condizioni pericolose, pericoli per la sicurezza e/o avvertenze di sicurezza.

## ATTENZIONE!



Questo simbolo contraddistingue indicazioni la cui inosservanza comporta danni, malfunzionamenti e/o il guasto totale dell'apparecchio.

## 3. AVVERTENZA:




Il sistema di raffreddamento ha il compito di assorbire e rilasciare il calore del motore. In presenza di bolle d'aria nel sistema di raffreddamento, in tali punti il calore non viene assorbito dal refrigerante. Questo effetto si verifica molto più frequentemente nei motori più recenti, poiché l'aria non riesce a risalire e uscire verso l'alto dal sistema di raffreddamento molto ramificato e con molte curve.

Si può considerare l'aria come un pessimo conduttore di calore piuttosto che un refrigerante. Per questo motivo i punti scarsamente alimentati con acqua di raffreddamento nel blocco motore si surriscaldano continuamente causando così possibili danni in corrispondenza della testa del cilindro e di crepe sottili e provocando un affaticamento precoce del materiale.



## Per la Vostra sicurezza

 Durante qualsiasi intervento al sistema di raffreddamento (carica / quantità di riempimento, ecc) osservare sempre le indicazioni del costruttore del veicolo!

### 4. Smaltimento

- Per lo smaltimento differenziato, pulire e smontare l'apparecchio nel rispetto delle disposizioni vigenti in materia di antinfortunistica e salvaguardia ambientale.
- Conferire i componenti al punto di riciclaggio.


### 5. Uso conforme

Il sistema per riempimento sottovuoto di impianti di raffreddamento 4801-1 è concepito esclusivamente per il riempimento dei sistemi di raffreddamento!

### 6. Elementi dell'apparecchio

- ① Vacuometro
- ② Rubinetto a sfera
- ③ Tubo di aspirazione
- ④ Attacco dell'aria compressa
- ⑤ Tubo di scarico
- ⑥ Collegamento adattatore

### 7. Conservazione / Stoccaggio

 L'apparecchio deve essere immagazzinato e conservato alle seguenti condizioni:

- Non conservare all'aperto.
- Conservare in luogo asciutto e senza polvere.
- Non esporre a liquidi e sostanze aggressive.
- Temperatura di stoccaggio da -10°C a +45°C.
- Umidità relativa dell'aria max. 65%.

### 8. Cura e messa a punto


- Urti, colpi, cadute e contatto con fluidi possono pregiudicare la funzionalità e danneggiare l'apparecchio.
- Il gestore deve regolarmente controllare che tutti i componenti siano in perfetto stato.

### Applicazione

Con l'apparecchio 4801-1 viene creato un sottovuoto all'interno del sistema di raffreddamento. La pressione di esercizio richiesta è compresa tra i 6 e i 10 bar. Il sottovuoto nel sistema di raffreddamento porta alla temporanea deformazione dei tubi del sistema. In corrispondenza di un sottovuoto da -0,8 a -0,9 bar (area verde sul display del vacuometro) viene raggiunto il sottovuoto finale. Se il sottovuoto è stabile, il sistema di raffreddamento è ermetico e la riparazione ha avuto successo (prova di tenuta).

Il calo del sottovuoto sotto i < 0,8 bar indica la presenza di una perdita. Ciò significa che il sistema di raffreddamento non deve essere riempito. Se la prova di tenuta è stata eseguita con successo, il sistema di raffreddamento può essere riempito rapidamente e senza la formazione di bolle tramite l'aspirazione del liquido refrigerante.

## Attenzione! Pericolo di ustioni!

 **Nei motori caldi il sistema di raffreddamento è sotto pressione, quindi alla rimozione del coperchio possono fuoriuscire vapore o acqua bollente.**

1. Togliere il tappo dal sistema di raffreddamento e montare il suo adattatore o un adattatore universale della gamma di sistemi di raffreddamento HAZET, oppure appoggiare un cono di gomma adatto del set HAZET 4801-2/3.
2. Agganciare l'apparecchio 4801-1 all'adattatore o al cono in gomma ⑥.
3. Chiudere il rubinetto a sfera ②.
4. Inserire il tubo di aspirazione ③ nel serbatoio previsto con liquido refrigerante premiscelato. Assicurarsi che non possa essere aspirata aria durante il riempimento.
5. Mettere da parte il tubo di scarico ⑤.
6. Collegare l'apparecchio 4801-1 con l'aria compressa ④.
7. Aprire brevemente la valvola a sfera e aspirare liquido di raffreddamento fino all'apparecchio 4801-1. Richiudere il rubinetto a sfera.
8. Durante la creazione del sottovuoto osservare l'indicatore del vacuometro ① e attendere fino al raggiungimento del sottovuoto finale (area verde, di cui sopra).
  - 8.1. Se non viene generato il sottovuoto, verificare la presenza di perdite nel sistema di raffreddamento.
  - 8.2. Se viene generato un sottovuoto insufficiente, controllare prima di tutto la pressione di ingresso applicata.
9. Scollegare l'aria compressa ed eseguire la prova di tenuta (il sottovuoto è stabile e non diminuisce).
10. Se la prova di tenuta ha avuto esito positivo, aprire completamente il rubinetto a sfera. Il 4801-1 si riempie automaticamente.
11. Quando il refrigerante smette di scorrere significa che la procedura di riempimento è terminata ed è quindi possibile chiudere il rubinetto a sfera.
12. Sganciare l'apparecchio 4801-1 e svuotare il tubo di aspirazione aprendo brevemente il rubinetto a sfera.
13. Smontare l'adattatore o il cono in gomma e chiudere il sistema di raffreddamento con la sua chiusura originale.



e-mail [info@hazet.de](mailto:info@hazet.de) • [www.hazet.de](http://www.hazet.de)