Bedienungsanleitung

Refraktometer (Art.-Nr. 0020042549) für Vaillant Solarflüssigkeit

1 Allgemeines

1.1 Hinweise zur Dokumentation

Die folgenden Hinweise sind ein Wegweiser durch die Gesamtdokumentation.
In Verbindung mit dieser Bedienungsanleitung sind weitere Unterlagen gültig.
Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

1.2 Mitgeltende Unterlagen

Beachten Sie bei der Benutzung des Refraktometers alle Anleitungen von Bauteilen und Komponenten der Anlage. Diese Anleitungen sind den jeweiligen Bauteilen der Anlage sowie ergänzenden Komponenten beigefügt.

1.3 Aufbewahrung der Unterlagen

Bewahren Sie die Bedienungsanleitung immer zusammen mit dem Refraktometer auf.

1.4 Verwendete Symbole

Beachten Sie bei der Benutzung des Refraktometers die Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung! Nachfolgend sind die im Text verwendeten Symbole erläutert:

Gefahr!
Unmittelbare Gefahr für Leib und Leben!

Gefahr!
Verbrennungs- oder Verbrühungsgefahr!

Achtung!
Mögliche gefährliche Situation für Produkt und Umwelt!

Hinweis!
Nützliche Informationen und Hinweise.

- Symbol für eine erforderliche Aktivität

1.5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Refraktometer ist nur für die Überprüfung des Frost- und Korrosionsschutzes von Vaillant Solarflüssigkeit vorgesehen. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Bedienungsanleitung.

Achtung!
Jede missbräuchliche Verwendung ist untersagt.

2 Sicherheitshinweise

Gefahr!
Verbrühungsgefahr durch heiße Solarflüssigkeit! Prüfen Sie die Temperatur am Thermometer des Solarkreises. Zapfen sie nur dann Solarflüssigkeit ab, wenn deren Temperatur unter 50 °C liegt!

Gefahr!
Reizung von Augen und Haut durch Solarflüssigkeit!
Vermeiden Sie den Kontakt von Augen und Haut mit Solarflüssigkeit durch Tragen von Schutzbrille und Gummi- oder PVC-Handschuhen. Beachten Sie das Sicherheitsdatenblatt in der Systembeschreibung und die Hinweise auf der Verpackung der Solarflüssigkeit.

Gefahr!
Reizung der Augen durch Solarflüssigkeit!
Nach Kontakt der Augen mit Solarflüssigkeit spülen Sie die Augen 15 Minuten bei gespreizten Lidern unter fließendem Wasser gründlich aus.

Achtung!
Beschädigungsgefahr des Refraktometers durch Glasbruch!
Das Refraktometer ist leicht zerbrechlich. Gehen Sie damit sorgsam um und verpacken Sie es nach dem Gebrauch umgehend in der Originalverpackung.

Achtung!
Beschädigungsgefahr des Refraktometers durch zu viel Flüssigkeit!
Das Refraktometer ist zwar spritzwassergeschützt, jedoch nicht wasserdicht. Verwenden Sie zum dosierten Auftragen der Solarflüssigkeit eine Pipette. Reinigen Sie das Refraktometer nicht unter fließendem Wasser.

3 Lieferumfang

- Überprüfen Sie vor der ersten Benutzung des Refraktometers die Lieferung auf Vollständigkeit.

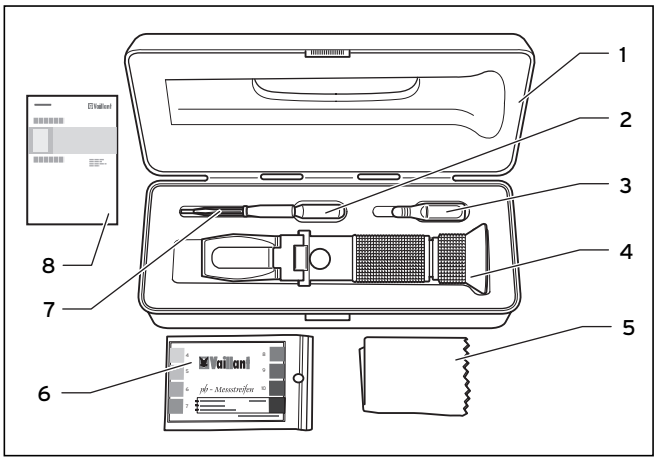


Abb. 3.1 Lieferumfang Refraktometer

Legende

1	Transportkoffer	5	Putztuch
2	Pipette	6	pH-Indikatorstäbchen
3	Destilliertes Wasser	7	Schraubendreher
4	Refraktometer	8	Bedienungsanleitung

4 Bedienung

Um die Solaranlage zuverlässig vor Frost und Korrosion zu schützen, müssen Sie die gesamte Anlage mit unverdünnter Vaillant Solarflüssigkeit (Art.-Nr. 302 498, 20 l; 302 363, 10 l) füllen.
Wegen verringerter Frost- und Korrosionsschutzwirkung der Solarflüssigkeit durch Alterung oder unzulässige Verdünnung müssen Sie die Solarflüssigkeit mit dem Vaillant Refraktometer prüfen. Prüfen Sie die Solarflüssigkeit nach dem Befüllen der Anlage und danach einmal jährlich.

Achtung!
Beschädigungsgefahr von Kollektoren oder anderen Anlagenteilen!
Vermischen Sie die Vaillant Solarflüssigkeit nicht mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten.

4.1 Prüfung vorbereiten

- Stellen Sie zuerst fest, mit welcher Solarflüssigkeit die Solaranlage gefüllt ist.
  - Alte Solarflüssigkeit wurde bis April 2005 ausgeliefert (Art.-Nr. 302 430, 5 l; 302 429, 20 l).
    Die Farbe der Solarflüssigkeit ist im Auslieferungszustand blaugrün.
  - Neue Solarflüssigkeit wird seit April 2005 ausgeliefert (Art.-Nr. 302 363, 10 l; 302 498 ,20 l).
    Die Farbe der Solarflüssigkeit ist im Auslieferungszustand violett.

Hinweis!
Verfärbung zu gelblich-braun oder Entfärbung der Solarflüssigkeit ist nach mehrjährigem Betrieb möglich.

4.2 Frostschutz der Solarflüssigkeit prüfen

Achtung!
Verwenden Sie ausschließlich das original Vaillant Refraktometer (Art.-Nr. 0020042549). Andernfalls kann die Anzeige des Frostschutzes fehlerhaft sein.

Gefahr!
Verbrühungsgefahr durch heiße Solarflüssigkeit! Prüfen Sie die Temperatur am Thermometer der Solarstation. Zapfen sie nur dann Solarflüssigkeit ab, wenn deren Temperatur unter 50 °C liegt!

Gefahr!
Reizung von Augen und Haut durch Solarflüssigkeit!
Vermeiden Sie den Kontakt von Augen und Haut mit Solarflüssigkeit durch Tragen von Schutzbrille und Gummi- oder PVC-Handschuhen. Beachten Sie das Sicherheitsdatenblatt in der Systembeschreibung und die Hinweise auf der Verpackung der Solarflüssigkeit.

Gefahr!
Reizung der Augen durch Solarflüssigkeit!
Nach Kontakt der Augen mit Solarflüssigkeit spülen Sie die Augen 15 Minuten bei gespreizten Lidern unter fließendem Wasser gründlich aus.

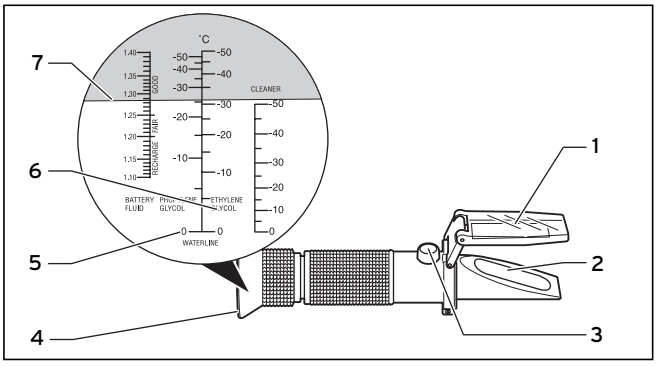


Abb. 4.1 Frostschutz ermitteln

Legende

1	Abdeckplatte	5	Wasserlinie (0°C-Linie)
2	Prismenoberfläche	6	Propylenglykol-Skala
3	Justierschraube	7	Grenzlinie
4	Okular		

Achtung!
Beschädigungsgefahr des Refraktometers durch zu viel Flüssigkeit!
Das Refraktometer ist zwar spritzwassergeschützt, jedoch nicht wasserdicht. Verwenden Sie zum dosierten Auftragen der Solarflüssigkeit eine Pipette. Reinigen Sie das Refraktometer nicht unter fließendem Wasser.

Achtung!
Beschädigungsgefahr des Refraktometers!
Das Refraktometer ist aus Glas und leicht zerbrechlich. Gehen Sie damit sorgsam um und verpacken Sie es nach dem Gebrauch umgehend in der Originalverpackung.

4.2.1 Refraktometer eichen

- Nehmen Sie das Refraktometer (**4**, Abb. 3.1) aus dem Transportkoffer (**1**, Abb. 3.1).
- Öffnen Sie die Abdeckplatte (**1**, Abb. 4.1) des Refraktometers, bringen Sie 1-2 Tropfen destilliertes Wasser auf die Prismenoberfläche (**2**, Abb. 4.1) und schließen Sie die Abdeckplatte durch leichtes Andrücken auf die Prismenfläche, so dass sich das destillierte Wasser ohne Luftblasen oder trockene Bereiche über die komplette Prismenoberfläche ausbreitet.
- Wenden Sie das spitze Ende des Refraktometers zum Licht und sehen Sie in das Okular (**4**, Abb. 4.1).
- Justieren Sie das Okular durch Drehen so, dass die Grenzlinie (**7**, Abb. 4.1), die den hellen vom dunklen Teil trennt, scharf sichtbar wird.
- Stellen Sie diese Linie durch Drehen der Justierschraube (**3**, Abb. 4.1) mittels des kleinen Schraubendrehers (**7**, Abb. 3.1) so ein, dass sie deckungsgleich mit der Wasserlinie (**5**, Abb. 4.1) ist.
- Trocknen Sie unverzüglich nach der Justierung sorgfältig die Prismenoberfläche und die Abdeckplatte mit dem Putztuch (**5**, Abb. 3.1).
- Legen Sie das Refraktometer gereinigt und getrocknet in den Transportkoffer.

4.2.2 Frostschutz ermitteln

- Nehmen Sie das Refraktometer (**4**, Abb. 3.1) aus dem Transportkoffer (**1**, Abb. 3.1).
- Entnehmen Sie eine Probe der Solarflüssigkeit aus der Solaranlage.
- Öffnen Sie die Abdeckplatte (**1**, Abb. 4.1) des Refraktometers, bringen Sie 1-2 Tropfen der Solarflüssigkeit mittels der Pipette (**2**, Abb. 3.1) auf die Prismenoberfläche (**2**, Abb. 4.1) und schließen Sie die Abdeckplatte durch leichtes Andrücken auf die Prismenfläche, so dass sich die Solarflüssigkeit ohne Luftblasen oder trockene Bereiche über die komplette Prismenoberfläche ausbreitet.
- Wenden Sie das spitze Ende des Refraktometers zum Licht und sehen Sie in das Okular (**4**, Abb. 4.1).
- Justieren Sie das Okular durch Drehen so, dass die Grenzlinie (**7**, Abb. 4.1), die den hellen vom dunklen Teil trennt, scharf sichtbar wird. Ermitteln Sie an der Grenzlinie auf der Propylenglykol-Skala (**6**, Abb. 4.1) den Ablesewert.
  Bei neuer Vaillant Solarflüssigkeit (ab April 2005) entspricht der Ablesewert dem Frostschutz. Bei alter Vaillant Solarflüssigkeit (bis April 2005) vergleichen Sie den Ablesewert mit der Tab. 4.1, um den Frostschutz der Solarflüssigkeit zu ermitteln.
- Entfernen Sie unverzüglich nach der Messung die Solarflüssigkeit sorgfältig von der Prismenoberfläche und der Abdeckplatte durch vorsichtiges Abputzen mittels eines weichen wasserbefeuchteten Tuches und nachfolgender Trocknung mit dem Putztuch (**5**, Abb. 3.1).
- Legen Sie das Refraktometer gereinigt und getrocknet in den Transportkoffer.

Wenn der Frostschutz nicht ausreicht, müssen Sie die Solarflüssigkeit erneuern.

Füllung (Vol.-%)	Ablesewert (°C)	Frostschutz (°C)
Alte Vaillant Solarflüssigkeit (bis April 2005)		
100	< - 55	- 35
Unzulässige Verdünnungen:		
95	- 45	- 33
90	- 39	- 29
85	- 34	- 25
80	- 29	- 23
Neue Vaillant Solarflüssigkeit (ab April 2005)		
100	- 28	- 28
Unzulässige Verdünnungen:		
95	- 25	- 25
90	- 23	- 23
85	- 20	- 20
80	- 18	- 18

Tab. 4.1 Ablesewerte und Frostschutz von alter und neuer Vaillant Solarflüssigkeit

4.2.3 Refraktometer reinigen

- Trocknen Sie unverzüglich nach jeder Eichung des Refraktometers sorgfältig die Prismenoberfläche (**2**, Abb. 4.1) und die Abdeckplatte (**1**, Abb. 4.1) mit dem Putztuch (**5**, Abb. 3.1).
- Entfernen Sie unverzüglich nach jeder Ermittlung des Frostschutzes die Solarflüssigkeit sorgfältig von der Prismenoberfläche und der Abdeckplatte durch vorsichtiges Abputzen mittels eines weichen wasserbefeuchteten Tuches und nachfolgender Trocknung mit dem Putztuch (**5**, Abb. 3.1).

Sind die Prismenoberfläche und die Abdeckplatte noch durch eine vorherige unzureichende Säuberung verunreinigt, so ist jede nachfolgende Ermittlung des Frostschutzes ungenau, da die Probe verfälscht wird. In

diesem Fall sind zunächst die Prismenoberfläche und die Abdeckplatte durch vorsichtiges Abputzen mittels eines weichen wasserbefeuchteten Tuches und nachfolgender Trocknung mit dem Putztuch (**5**, Abb. 3.1) zu reinigen.

Sind die Prismenoberfläche und die Abdeckplatte unsachgemäß durch Öl, Fett oder dergleichen verunreinigt, so ist eine Ermittlung des Frostschutzes unmöglich, da die Probe der Solarflüssigkeit von der Oberfläche abgestossen wird. In diesem Fall sind zunächst die Prismenoberfläche und die Abdeckplatte durch vorsichtiges Abputzen mittels eines weichen spiritusbefeuchteten Tuches und nachfolgender Trocknung mit dem Putztuch (**5**, Abb. 3.1) zu reinigen.

4.3 Korrosionsschutz der Solarflüssigkeit prüfen

- Nehmen Sie ein pH-Indikatorstäbchen (**6**, Abb. 4.1) aus der Verpackung und schließen Sie diese sofort wieder.
- Tauchen Sie das pH-Indikatorstäbchen kurz in die Probe der Solarflüssigkeit ein.
- Vergleichen Sie umgehend die Verfärbung mit der Farbtabelle auf der Verpackung der pH-Indikatorstäbchen.
- Entsorgen Sie die Probe der Solarflüssigkeit in den Auffangbehälter des Sicherheitsventils der Solarstation.

Liegt der pH-Wert unter 7.0, müssen Sie die Solarflüssigkeit erneuern.
Sie müssen die Solarflüssigkeit auch dann erneuern, wenn der Frostschutz nicht mindestens -23 °C (alte Solarflüssigkeit) bzw. nicht mindestens -18 °C (neue Solarflüssigkeit) beträgt, um ausreichenden Korrosionsschutz zu gewährleisten.

5 Entsorgung

Das Refraktometer gehört nicht in den Hausmüll. Sorgen Sie dafür, dass das Refraktometer einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt wird.

6 Kundendienst

Werkskundendienst (Deutschland)
Vaillant Werkskundendienst
018 05 / 999 - 150
(0,14 €/Min. aus dem deutschen Festnetz, abweichende Preise für Mobilfunkteilnehmer. Ab 01.03.2010 Mobilfunkpreis max. 0,42 €/Min.)

Vaillant Werkskundendienst GmbH (Österreich)
365 Tage im Jahr, täglich von 0 bis 24.00 Uhr erreichbar, österreichweit zum Ortstarif:
Telefon 05 7050 – 2000

Vaillant GmbH Werkskundendienst (Schweiz)
Dietikon
Telefon: (044)744 29 -39
Telefax: (044)744 29 -38

Fribourg:
Téléfon: (026)409 72 -17
Téléfax: (026)409 72 -19

Vaillant GmbH
Postfach 86
Riedstrasse 10
CH-8953 Dietikon 1/ZH
Telefon: (044)744 29 -29
Telefax: (044)744 29 -28

Case postale 4
CH-1752 Villars-sur-Glâne 1
Téléfon: (026)409 72 -10
Téléfax: (026)409 72 -14

Kundendienst (Belgien)
Vaillant SA-NV
Rue Golden Hopestraat 15
1620 Drogenbos
Tel : 02 / 334 93 52

N.V. Vaillant S.A.
Rue Golden Hopestraat 15 ▮ B-1620 Drogenbos ▮ Tel. 02/334 93 00
Fax 02/334 93 19 ▮ www.vaillant.be ▮ info@vaillant.be

Vaillant GmbH
Riedstrasse 10 ▮ Postfach 86 ▮ CH-8953 Dietikon 1 ▮ Telefon 044 744 29 29
Telefax 044 744 29 28 ▮ Kundendienst Tel. 044 744 29 39 ▮ Telefax 044 744 29 38
Techn. Vertriebssupport Tel. 044 744 29 19 ▮ info@vaillant.ch ▮ www.vaillant.ch

Vaillant Austria GmbH
Forchheimergasse 7 ▮ A-1230 Wien ▮ Telefon 05/7050-0
Telefax 05/7050-1199 ▮ www.vaillant.at ▮ info@vaillant.at

Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40 ▮ 42859 Remscheid ▮ Telefon 0 21 91/18-0
Telefax 0 21 91/18-28 10 ▮ www.vaillant.de ▮ info@vaillant.de

0020055753_00 DEATCHdeBEde 092007