

D

Frostschutzprüfer - Kolli EG 102

Gebrauchsanweisung

Ermittlung des Frostschutzes von

TYFOCOR® L - Wassergemischen / TYFOCOR® LS - Fertigmischung

Allgemeines

Dieses Meßgerät ist prinzipiell für alle Propylen-glykol-Wassermischungen geeignet und zeigt bei Temperaturen des jeweiligen Gemisches im Bereich von +15 °C bis +70 °C korrekt an. *Eine Bestimmung des Frostschutzes von Mischungen mit Ethylenglykol ist dagegen nicht möglich.*

Durchführung der Messung

1. Den Schlauch auf den Stutzen des Drehventils stecken. Das Ventil muß geöffnet sein, sodaß das Symbol Φ von vorne sichtbar ist.
2. Das Gerät senkrecht halten und den Ansaugball ganz zusammendrücken. Zuerst langsam ansaugen, bis die Kammer zu etwa einem Drittel gefüllt ist, dann durch Loslassen des Balles schnell ansaugen. Sofortiges schnelles Ansaugen kann Luftblasen erzeugen.
3. Nach dem Füllen der Kammer läuft die Flüssigkeit durch einen inneren Kanal in den unteren Teil des Ansaugballes über. Wenn der Ansaugvorgang ganz beendet ist, d. h. wenn die Kammer vollständig gefüllt

ist und der Ball sich wieder ausgedehnt hat, das Ventil durch eine halbe Drehung schliessen, sodaß das Symbol \ominus von vorne sichtbar ist.

4. Mit dem Finger gegen die Kammer klopfen, so wie man gegen eine Tür klopft. Sollten sich Luftblasen an der Schwebeskala angesetzt haben, so werden sie auf diese Weise beseitigt. Sie könnten die Genauigkeit der Messung beeinträchtigen.
5. Beim Ablesen muß das Gerät senkrecht gehalten werden, die Kammer vollständig gefüllt sein und die Schwebeskala frei schweben.
6. Die Skala schwebt umso höher, je mehr Propylenglykol in der Probe enthalten ist. Der Schwebeweisiger (der durch ein Gegengewicht stets waagrecht gehalten wird) zeigt auf der Skala den Frostschutz in Grad Celsius an. Bis zu dieser Temperatur ist das Gemisch gegen Frost geschützt.
7. Zum Entleeren Ventil öffnen u. den Ball mehrmals kräftig drücken. Meßgerät von Zeit zu Zeit durch Ansaugen von warmem Wasser reinigen.

Bei Prüfung von **TYFOCOR® LS - Fertigmischung** wird ein um ca. 5 °C zu geringer Wert angezeigt (Anzeige -23 °C, realer Kälteschutz -28 °C). Die nachfolgende Tabelle berücksichtigt dies ebenso wie den Fall unzulässiger Verdünnungen mit Wasser.

TYFOCOR® L			TYFOCOR® LS		
Dichte bei 20 °C	TYFOCOR® L Volumenprozent	Eisflockenpunkt	Dichte bei 20 °C	TYFOCOR® LS Füllfertig [Vol.-%]	Kälteschutz Anzeige / real
1.023	25	- 10 °C	1.034	100	-23 °C / -28 °C
1.029	30	- 14 °C	Unzulässige Verdünnung mit Wasser		
1.033	35	- 17 °C	1.032	95	-20 °C / -25 °C
1.037	40	- 21 °C	1.030	90	-18 °C / -23 °C
1.042	45	- 26 °C	1.028	85	-15 °C / -20 °C
1.045	50	- 32 °C	1.026	80	-13 °C / -18 °C
1.048	55	- 40 °C			
1.055	100 (Konzentrat)	< - 50 °C			

Eisflockenpunkt: Temperatur, bei der sich erste Eiskristalle im Glykol-/Wassergemisch bilden.

Kälteschutz: Arithmetischer Mittelwert aus Eisflockenpunkt und Stockpunkt

Aus Gründen der Korrosionssicherheit ist eine Mindestkonzentration von 25 Vol.-% TYFOCOR® L einzuhalten. Für Solaranlagen gilt eine untere Anwendungskonzentration von 40 Volumenprozent.

TYFOCOR® LS - Fertigmischung darf nicht durch den Anwender verdünnt werden. Die obige Tabelle gilt für den Fall, dass nach der Spülung der Solaranlage im System verbliebenes Wasser zu einer unzulässigen Verdünnung des Wärmeträgers geführt hat.



Antifreeze Tester - Package EG 102

Instructions for Use

Antifreeze Determination of TYFOCOR® L Water Mixtures / TYFOCOR® LS Ready-to-Use

General

This tester is suitable for all propylene glycol water mixtures and is accurate for mixture temperatures between +15 °C and -70 °C. *Mixtures with ethylene glycol cannot be measured.*

Measuring procedure

1. Fit the hose to the rotary valve nipple. The valve must be open, so that the symbol Φ is visible from the front.
2. Hold the unit vertically and squeeze the suction ball right in. Firstly, suck slowly until the chamber is about one third full, then, by means of releasing the suction ball, suction follows quickly. Quick immediate suction can cause air bubbles.
3. After the chamber is filled the liquid runs over, through an inside channel, into the lower part of the suction ball. When the suction procedure is completely ended, that means when the chamber is absolutely full and the suction ball resumes its normal shape, close the valve by a half turn so that the symbol \ominus is visible from the front.
4. Tap against the chamber with the knuckles just as one knocks at a door. Should air bubbles have settled on the floating scale then they will be removed in this way. The bubbles could influence measurement accuracy.
5. When reading off the measurement the unit must be held vertically, the chamber completely filled and the floating scale must float freely.
6. The more antifreeze is in the sample, the higher the scale will rise. The swinging needle (which is held horizontal at all times by means of a counterweight) indicates the degree of protection in degrees Celsius below zero. The coolant is protected against freezing down to this temperature.
7. To empty the sample, open the valve and press the bulb hard several times. Clean the tester from time to time by flushing with warm water.

Read-off values for TYFOCOR® LS deviate ^a 5 °C from the effective frost protection, as shown below:

TYFOCOR® L			TYFOCOR® LS		
Density at 20 °C	TYFOCOR® L Concentrate [% v/v]	Freezing point	TYFOCOR® LS ready-to-use [% v/v]	Read-off value [°C]	Corresponding ..°C frost protection
1.023	25	- 10 ° C	100	-23	-28
1.029	30	- 14 ° C	Unadmissible dilution by water		
1.033	35	- 17 ° C	95	-20	-25
1.037	40	- 21 ° C	90	-18	-23
1.042	45	- 26 ° C	85	-15	-20
1.045	50	- 32 ° C	80	-13	-18
1.048	55	- 40 ° C			
1.055	100 (concentrate)	< - 50 ° C			

Freezing point: initial formation of ice crystals occur at this temperature.

Frost Protection: arithmetic average value of freezing point and pour point.

A minimum concentration of 25 % v/v must be observed for aqueous TYFOCOR® L solutions when used for cooling and standard heating purposes. In solar heating equipment, a lower application limit of 40 % v/v must be kept.

TYFOCOR® LS is a ready-to-fill formulation and must not be further diluted by the user. Care must be taken to remove residual (cleansing) water as completely as possible from the solar installation before filling it with TYFOCOR® LS. Above table, however, gives values for frost protection, in case of accidental dilution of the fluid.

Pèse-glycol à cadran - colis EG 102

Mode d'emploi

Détermination de la protection antigél des produits suivants :

TYFOCOR® L – A mélanger avec de l'eau / TYFOCOR® LS – Mélange prêt à l'emploi

Généralités

Cet appareil de mesure est particulièrement approprié pour tous les mélanges eau-propylène glycol et donne des indications exactes pour des températures de mélanges comprises entre +15 °C et +70 °C. *Par contre, la protection antigél assurée par des mélanges contenant de l'éthylène glycol ne peut être déterminée.*

Réalisation des mesures

1. Placer le tuyau sur le support de la valve rotative. La vanne doit être ouverte, de sorte que le symbole Φ soit visible de l'avant.
2. Tenir l'appareil à la verticale et presser entièrement la poire d'aspiration. Aspirer lentement d'abord, jusqu'à ce que le compartiment soit rempli environ jusqu'au tiers, puis aspirer rapidement en relâchant la poire. Une aspiration rapide dès le départ peut générer des bulles d'air.
3. Une fois le compartiment rempli, le liquide rejoint la partie inférieure de la poire d'aspiration par le biais d'une canalisation interne. Une fois le processus d'aspiration

entièrement achevé (compartiment rempli et poire à nouveau dilatée), fermer la vanne par une demi-rotation, de sorte que le symbole \ominus soit visible de l'avant.

4. Toquer avec le doigt contre le compartiment, comme on toque contre une porte. Si des bulles d'air apparaissent au niveau de l'échelle de flottaison, ce geste permettra de les éliminer. Dans le cas contraire, elles risqueraient de perturber l'exactitude des mesures.
5. Lors du relevé, l'appareil doit être maintenu à la verticale, le compartiment doit être entièrement rempli et l'échelle de flottaison doit flotter librement.
6. L'échelle se situe d'autant plus haut que la proportion de propylène glycol est importante dans l'échantillon. Le flotteur (qui est maintenu quasiment à l'horizontale grâce à un contrepoids) indique la protection antigél sur l'échelle en degrés Celsius. Jusqu'à cette température, le mélange est protégé contre le gel.
7. Pour vider le dispositif, ouvrir la vanne et appuyer plusieurs fois fermement sur la poire. Nettoyer régulièrement l'appareil de mesure en aspirant de l'eau chaude.

Lors du contrôle du **TYFOCOR® LS – Mélange prêt à l'emploi**, la valeur indiquée est plus réduite que la température réelle, d'environ 5 °C (indication : -23 °C, protection thermique réelle : -28 °C). Le tableau suivant tient compte de cet écart, et des cas où la dilution dans l'eau est trop importante.

TYFOCOR® L			TYFOCOR® LS		
Densité à 20 °C	TYFOCOR® L Pourcentage par volume	Point de formation des cristaux de glace	Densité à 20 °C	TYFOCOR® LS Prêt à l'emploi [% par vol.]	Protection thermique indiquée / réelle
1,023	25	- 10 °C	1,034	100	-23 °C / -28 °C
1,029	30	- 14 °C	Dilution trop importante dans l'eau		
1,033	35	- 17 °C	1,032	95	-20 °C / -25 °C
1,037	40	- 21 °C	1,030	90	-18 °C / -23 °C
1,042	45	- 26 °C	1,028	85	-15 °C / -20 °C
1,045	50	- 32 °C	1,026	80	-13 °C / -18 °C
1,048	55	- 40 °C			
1,055	100 (Konzentrat)	< - 50 °C			

Point de formation des cristaux de glace : température à laquelle les premiers cristaux de glace se forment dans le mélange eau/glycol.

Protection thermique : moyenne arithmétique entre le point de formation des cristaux de glace et le point de solidification.

Pour garantir la protection contre la corrosion, une concentration minimale de 25 % par vol. de TYFOCOR® L doit être respectée. Une concentration d'utilisation plus réduite de 40 % par vol. est appliquée pour les installations solaires.

TYFOCOR® LS - Mélange prêt à l'emploi ne doit pas être dilué par l'utilisateur. Le tableau ci-dessus est pertinent dans le cas où, après rinçage de l'installation solaire, l'eau restant dans le système aurait provoqué une dilution trop importante du fluide caloporteur.

DE DIETRICH HEIZTECHNIK • Rheiner Strasse 151 • D-48282 EMSDETTEN
www.dedietrich.com • info@dedietrich.de

Verkaufsbüro Emsdetten : Tel. 0 25 72 / 23-179
 Fax 0 25 72 / 23-451

Regionalverkaufsbüro Berlin : Tel. 030 / 5 65 01-391
 Fax 030 / 5 65 01-465

Verkaufsbüro Neunkirchen : Tel. 0 68 21 / 98 05-0
 Fax 0 68 21 / 98 05-31

Regionalverkaufsbüro Erding : Tel. 0 81 22 / 9 93 38-0
 Fax 0 81 22 / 9 93 38-19

DE DIETRICH • SPINOFF - CENTER Romeinsestraat 10 • B-3001 LEUVEN / LOUVAIN • Tél. : 016 39 56 40
Fax : 016 39 56 49 • www.dedietrich.com

DE DIETRICH HEIZTECHNIK • Am Concorde Park 1 - B 4 / 28 • A-2320 SCHWECHAT / WIEN • Tél. : 01 / 706 40 60-0
Fax : 01 / 706 40 60-99 • www.dedietrich.com • office@dedietrich.at

Pour le LUXEMBOURG : les produits sont commercialisés par la société NEUBERG
In LUXEMBURG werden die Produkte durch die Fa. NEUBERG vertrieben
NEUBERG SA • 39 rue Jacques Stas • L - 2010 LUXEMBOURG • Tél. : 02 401 401
Fax : 02 402 120 • www.dedietrich.com

DE DIETRICH THERMIQUE S.A.S. au capital de 21 686 370 €• BP30 • 57,rue de la Gare • F-67580 MERTZWILLER
Tél. : (+33) 03 88 80 27 00 • Fax : (+33) 03 88 80 2799
www.dedietrich.com • N° IRC : 347 555 559 RCS STRASBOURG



AD008K

La société DE DIETRICH THERMIQUE, ayant le souci de la qualité de ses produits, cherche en permanence à les améliorer.
Elle se réserve donc le droit, à tout moment de modifier les caractéristiques indiquées dans ce document.

Technische Änderungen vorbehalten.

In the interest of customers, DE DIETRICH THERMIQUE are continuously endeavouring to make improvements in product quality.
All the specifications stated in this document are therefore subject to change without notice.