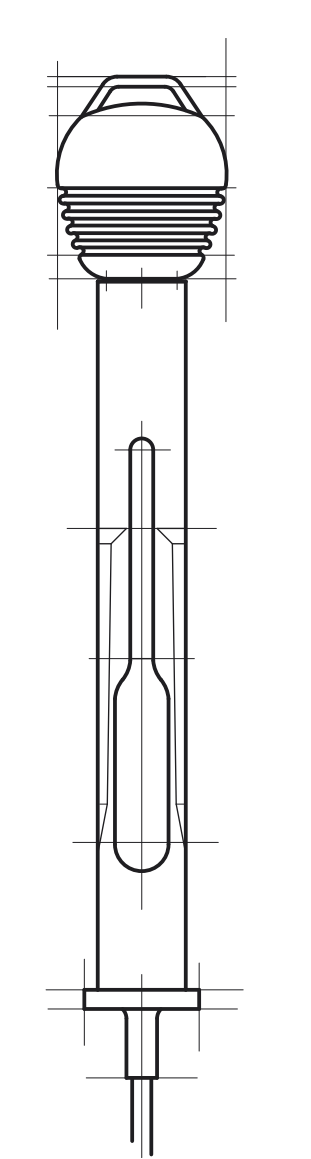


# Frostschutz Prüfer

## für Scheibenwasch-anlage



**gefo® w**  
**www.gefo.de**

Antifreeze protection tester for windscreen washer systems

Contrôleur antigel pour l'installation de nettoyage de vitres

Antivriesmiddeltester voor ruitensproei-installatie

Dispositivo di controllo antigelo per impianto lavavetri

Comprobador de anticongelante para instalación de lavado de parabrisas

Aparelho de teste de protecção anticongelante para lava-pára-brisas

Frostbeskyttelsesmåler til rudevasker anlæg

Frostskyddsprovare för vindrutespolare

Frostvæsketester for vindusvaskeanlegg

Lasinpyyhkimien pesulaitteen pakkassuojatesteri

Przyrząd do badania skuteczności środków zapobiegających zamarzaniu instalacji spryskiwaczy szyby

Tester mrazuvzdornosti nemrznoucí kapaliny do ostřikovačů čelních skel

Fagyállóság-ellenőrző ablakmosó berendezéshez

Тестер за незамръзваща течност за стъклочистачки

Dispozitiv de verificare amestec antigel pentru instalația de spălat parbrize

Ispitivač zašтите protiv zamrzavanja za brisače stakla

Διάταξη ελέγχου αντιψυκτικής προστασίας για συστήματα καθαρισμού παρμπριζ

Cam yıkama tertibatı antifriz kontrol aleti

Тестер антифриза для стекломывателей

**D**

**Bedienungsanleitung**

Ansaugball zusammendrücken.

Sovie! Flüssigkeit ansaugen, dass das Aräometer frei aufschwimmt. Die Skala dort ablesen, wo sie aus dem Flüssigkeitsspiegel herausragt.

Prüft den Frostschutz von Isopropanol/ Methanol-Wassermischungen entsprechend handelsüblichen Frostschutzmitteln für Scheibenwaschanlagen.

Diese Frostschutzmittel-Wassermischungen liegen in ihrer Dichte unter 1,000 g/ccm bis ca. 0,920 g/ccm. Im Gegensatz zu den Frostschutzmitteln des Kühlkreislaufes, dort liegt die Dichte über 1,000 g/ccm bis ca. 1,080. Somit benötigen Sie für beide Bereiche zwei unterschiedliche Messgeräte. Der gefo w wird für die Frostsicherheit der Messung in der Scheibenwaschanlage eingesetzt.

**Frostschutzanzeige über -20°C = grüner Bereich unter -20°C = roter Bereich**

Die Frostschutzmittel der verschiedenen Anbieter unterscheiden sich in Dichte und Frostsicherheit. Somit kann das Messgerät nur eine Orientierung geben. Achten Sie also bei der Dosierung darauf, möglichst im grünen Bereich zu liegen.

Alternativ können Sie sich auch eine Referenztabelle Ihres Frostschutzmittels anlegen. Stellen Sie dem Produkt entsprechend für verschiedene Temperaturen (z.B. -20°C, -30°C oder -40°C) Mischungen her und messen diese mit der Dichteskala.

Anhand dieser Werte können Sie dann den genauen Frostschutz festlegen.

**Dichteanzeige**  
**1,000 – 0,920 g/ccm**  
**Teilung 0,005 g/ccm**

Genaue Messergebnisse erzielen Sie nur bei +20°C Flüssigkeitstemperatur (Bezugstemperatur).

**GB**

**Operating instructions**

Squeeze the suction ball.

Take in so much liquid that the areometer floats freely. Read off the scale at the point where it protrudes from the level of the liquid.

Tests the antifreeze protection of iso-propanol/methanol-water mixtures corresponding to commercially available antifreeze agents for windscreen washer systems.

The density of these antifreeze/water mixtures ranges below 1.000 g/ccm to approx. 0.920 g/ccm, in contrast to the density of the antifreeze used in the cooling circuit, the density of which ranges above 1.000 g/ccm to approx. 1.080. This means you need two different testers for the two areas. The gefo w is used to measure the frost-proofness of the windscreen washer system.

**Antifreeze protection display above -20°C = green section below -20°C = red section**

Antifreeze compounds from different suppliers vary in density and level of frost proofing, so that the tester can only give an indication. When dosing the antifreeze, you should therefore make sure that the scale remains in the green section.

Alternatively, you can also draw up a reference table for your antifreeze. Make up mixtures for different temperatures (e.g. -20°C, -30°C and -40°C) appropriate to the product used, and measure these with the density scale. You can then use these values to determine the exact level of antifreeze protection.

**Density display**  
**1,000 – 0,920 g/ccm**  
**Graduation 0.005 g/ccm**

You can only achieve accurate measuring results if the liquid has a temperature of +20° C (reference temperature).

**F**

**Mode d'emploi**

Comprimer le ballon d'aspiration.

Aspirer autant de liquide jusqu'à ce que l'aeromètre se mette à flotter. Lire le niveau sur la graduation à l'endroit où elle sort du liquide.

Contrôle la protection contre le gel de mélanges d'eau à base d'isopropanol/méthanol correspondant aux produits antigel du commerce pour les installations de nettoyage de vitres.

Ces mélanges d'eau et d'antigel présentent une densité inférieure à 1,000 g/cm³ jusqu'à env. 0,920 g/cm³. Cette densité diffère des produits antigel du circuit de refroidissement avec une densité supérieure à 1,000 g/cm³ jusqu'à env. 1,080 max. Cela signifie qu'il faut deux appareils différents pour les deux domaines.

Le gefo w s'utilise pour vérifier la protection contre le gel dans des installations de nettoyage de vitres.

**Indication de la protection antigel > -20°C = plage verte > -20°C = plage rouge**

Les produits antigel des différents producteurs se distinguent par leur densité et par leur capacité protectrice. C'est pourquoi l'appareil de mesure ne peut procurer qu'une orientation. Il est donc nécessaire de doser de sorte que la plage verte soit obtenue.

En alternative, la tenue d'un tableau de référence pour le produit antigel utilisé s'avère utile: produire des mélanges à base du produit appropriés aux différentes températures (par ex. -20°C, -30°C ou -40°C) et déterminer la valeur sur la graduation de densité. Ces valeurs serviront alors de référence pour la protection antigel précise.

**Indication de densité**  
**1,000 – 0,920 g/cm³**  
**division 0,005 g/cm³**

Des résultats de mesure précis ne sont possibles que lorsque le liquide a une température de +20 °C (température de référence).

**NL**

**B**

**Handleiding**

Aanzuigbal samendrukken.

Zoveel vloeistof aanzuigen, dat de areometer vrij naar boven drijft. De schaalverdeling aflezen, waar deze boven de vloeistofspiegel uitsteekt.

Controleer de bescherming tegen bevriezen van isopropanol/methanol-watermengsels overeenkomstig in de handel gebruikelijke antivriesmiddelen voor ruitensproei-installaties.

Deze antivriesmiddel-watermengsels liggen in dichtheid onder 1,000 g/cm³ tot ca. 0,920 g/cm³, in tegenstelling tot de antivriesmiddelen van het koelcircuit, daar ligt de dichtheid boven 1,000 g/cm³ tot ca. 1,080. Daardoor hebt u voor beide bereiken twee verschillende meetinstrumenten nodig. De gefo w wordt toegepast voor de meting van het antivriesmiddel in de ruitensproei-installatie.

**Indicatie antivriesmiddel boven -20°C = groen bereik onder -20°C = rood bereik**

De antivriesmiddelen van de verschillende producenten onderscheiden zich in dichtheid en vorstbestendigheid. Daardoor kan het meetapparaat slechts een oriëntatie bieden. Let er dus bij de dosering op zo goed mogelijk in het groene bereik te liggen.

Als alternatief kunt u ook een referentietabel van uw antivriesmiddel aanleggen. Maak overeenkomstig het product voor verschillende temperaturen (bv. -20°C, -30°C of -40°C) mengsels aan en meet hiermee de dichtheidsgradatie. Aan de hand van deze waarden kunt u dan de nauwkeurige bescherming tegen bevriezen bepalen.

**Dichtheidsindicatie**  
**1,000 – 0,920 g/cm³**  
**Deling 0,005 g/cm³**

Nauwkeurige meetresultaten bereikt u alleen bij +20 °C vloeistoftemperatuur (referentietemperatuur).

**I**

**Istruzioni per l'uso**

Comprimere il pallone di aspirazione.

Aspirare acido finché l'aerometro non galleggia liberamente. Leggere la scala nel punto in cui esce dalla superficie del liquido.

Controlla la protezione antigelo di miscele di isopropanolo/metanolo-acqua usate nei liquidi antigelo disponibili in commercio per impianti lavavetri.

La densità di queste miscele di prodotti antigelo e acqua è inferiore a 1,000 g/cm³ fino a ca. 0,920 g/cm³. Contrariamente agli antigelo del circuito di raffreddamento, qui la densità è superiore a 1,000 g/cm³ fino a ca. 1,080. Pertanto occorrono due apparecchi di misura diversi per i due range. Il gefo w si utilizza nell'impianto lavavetri per la protezione antigelo della misurazione.

**Indicazione antigelo oltre -20°C = campo verde sotto -20°C = campo rosso**

I prodotti antigelo dei diversi fornitori si distinguono per la densità e la protezione antigelo. Quindi l'apparecchio di misura può fornire solo un'indicazione approssimativa. Nel dosaggio si raccomanda quindi di mantenersi il più possibile nell'area verde.

Alternativamente si può anche creare una tabella di riferimento per il proprio antigelo. Produrre diverse miscele a seconda del prodotto per diverse temperature (ad esempio -20°C, -30°C o -40°C) e misurarle con la scala della densità. In base a questi valori si può quindi stabilire la protezione antigelo esatta.

**Indicazione densità**  
**1,000 – 0,920 g/cm³**  
**Graduazione 0,005 g/cm³**

Si ottengono risultati di misura esatti solo se il liquido ha una temperatura di +20 °C (temperatura di riferimento).

**E**

**Instrucciones de servicio**

Comprimir el balón de aspiración.

Aspirar líquido hasta que el areómetro flote libremente. Leer la escala en la parte donde sobresale el nivel de líquido.

Compruebe la protección anticongelante de mezclas de isopropanol/metanol de acuerdo a los anticongelantes habituales para las instalaciones de lavado de parabrisas.

La densidad de estas mezclas de agua y anticongelantes es inferior a 1,000 g/ccm hasta aprox. 0,920 g/ccm. Al contrario de los anticongelantes del circuito de refrigeración la densidad es allí de más de 1,000 g/ccm hasta aprox. 1,080. Por eso se necesitan dos aparatos diferentes de medición para ambas secciones. El gefo w se emplea para la seguridad anticongelante de la medición en las instalaciones de lavado de parabrisas.

**Indicación anticongelante más de -20°C = zona verde menos de -20°C = zona roja**

Los anticongelantes de diversos proveedores se diferencian por la densidad y la seguridad anti-congelante. Por eso el aparato de medición sólo ofrece valores orientativos. En la dosificación procure encontrarse en la zona verde.

También puede crear una tabla de referencia de su anticongelante. Cree mezclas de acuerdo al producto y en relación a diversas temperaturas (p.ej. -20°C, -30°C o -40°C) y mida éstas con la escala de densidad. Partiendo de estos valores puede determinar el anticongelante preciso.

**Indicación de la densidad**  
**1,000 – 0,920 g/ccm**  
**partición 0,005 g/ccm**

Resultados de medición precisos se obtienen sólo a +20° C de temperatura de líquido (temperatura de referencia).

**P**

**Instruções de serviço**

Apertar a esfera de sucção.

Aspirar uma quantidade de líquido flote livremente. Leer la escala en la parte donde sobresale el nivel de líquido.

Compruebe a protecção anticongelante das misturas isopropanol/metanol/água de acordo com os produtos anticongelantes correntes no comércio para lava-pára-brisas.

A densidade dessas misturas de produtos anticongelantes e água é menor do que 1,000 g/ccm até aprox. 0,920 g/ccm. Isto contrasta com a densidade dos produtos anticongelantes do circuito de refrigeração, que é maior do que 1,000 g/ccm até aprox. 1,080. Portanto, precisará de aparelhos de medição diferentes para cada um desses intervalos. Utiliza-se o gefo w para medir a capacidade anticongelante no lava-pára-brisas.

**Protecção anticongelante Acima de -20°C = área verde Abaixo de -20°C = área vermelha**

Os produtos anticongelantes dos diferentes fabricantes variam pela sua densidade e eficácia anticongelante. Assim, o aparelho de medição só pode dar uma orientação. Portanto, durante a dosagem, procure sempre se manter na zona verde da escala.

Poderá também usar uma tabela de referência do seu produto anticongelante. Faça as misturas para as diferentes temperaturas (p. ex. -20°C, -30°C ou -40°C) de acordo com os produtos e meça-as com a escala de densidade.

De acordo com os valores obtidos, poderá determinar a protecção anticongelante exacta.

**Indicação da densidade**  
**1,000 – 0,920 g/ccm**  
**Gradação 0,005 g/ccm**

Conseguirá resultados exactos de medição apenas com líquidos à temperatura de +20° C (temperatura de referência).

**DK**

**Betjeningsvejledning**

Tryk indsugningsbolden sammen.

Sug så megen væske op, at aerometeret flyder frit på overfladen. Aflæs skalaen, der hvor den rager ud af væskeoverfladen.

Kontrollerer frostbeskyttelsen på isopropanol/methanol-vand-blandinger svarende til gængse frostbeskyttelsesmidler til rudevaskere.

Frostbeskyttelsesvandblandingerne har en densitet på under 1,000 g/ccm til ca. 0,920 g/ccm. I modsætning til frostb eskyttelsesmidlerne i kølekredsløbet, hvor densiteten ligger fra over 1,000 til ca. 1,080 g/ccm. Derfor behøver du to forskellige måleapparater til de to områder. gefo w anvendes til måling af frostsikkerheden i rudevasker anlæg.

**Frostbeskyttelsesvisning over -20°C = grønt område under -20°C = rødt område**

Frostskyddsmedlen från olika tillverkare skiljer sig med avseende på densitet och frostsäkerhet. Därmed kan mätaren bara ge en orientering. Se alltså till att du helst ligger i det gröna området vid doseringen.

Alternativt kan du även göra en referenstabell för ditt frostskyddsmedel.

Gör blandningar för olika temperaturer (t.ex. -20°C, -30°C eller -40°C) motsvarande produkten och mät dessa med tetthetsskalaen. Med de här värdena kan du sedan bestämma det exakta frostskyddet.

**Densitetsindikering**  
**1,000 – 0,920 g/ccm**  
**Delning 0,005 g/ccm**

De acordo com os valores obtidos, poderá determinar a protecção anticongelante exacta.

**Densitetsvisning**  
**1,000 – 0,920 g/ccm**  
**Inddeling 0,005 g/ccm**

Nøjagtige måleresultater opnås kun ved en væsketemperatur på +20° C (referencetemperatur).

**S**

**Bruksanvisning**

Trykk ihop sugbollen.

Sug opp så mycket vätska, att areometer flyter upp fritt. Läs av skalaen på det ställe där den sticker upp ur vätskan.

Provar frostskyddet hos isopropanol/metanol-vatten-blandningar motsvarande vanliga frostskyddsmedel för vindrutespolare.

Dessa frostskyddsmedel-/vattenblandningar har en densitet under 1,000 g/ccm till ca 0,920 g/ccm, i motsetning till frostväskor til kjølekretsløpet, der ligger tettheten over 1,000 g/ccm til ca. 1,080. Dermed behøver du to forskjellige måleapparater for begge områder. gefo w brukes for frostsikkerhet i målingen av vindusvaiskeanlegg.

**Frostskyddsindikering över -20°C = grønt område under -20°C = rött område**

Frostskyddsmedlen från olika tillverkare skiljer sig med avseende på densitet och frostsäkerhet. Därmed kan mätaren bara ge en orientering. Se alltså till att du helst ligger i det gröna området vid doseringen.

Alternativt kan du även göra en referenstabell för ditt frostskyddsmedel. Gör blandningar för olika temperaturer (f.exs. -20°C, -30°C eller -40°C) och mål disse med tetthetsskalaen. Etter disse verdiene kan du da bestemme den nøyaktige frostbeskyttelsen.

**Densitetsindikering**  
**1,000 – 0,920 g/ccm**  
**Delning 0,005 g/ccm**

Exakta mätresultat uppnår du endast vid en vätsketemperatur på +20° C (referenstemperatur).

**Densitetsvisning**  
**1,000 – 0,920 g/ccm**  
**Deling 0,005 g/ccm**

Nøyaktige måleresultater oppnår du kun ved +20° C væsketemperatur (referansetemperatur).

**N**

**Bruksanvisning**

Trykk sugeballen sammen.

Sug opp så mye væske at aerometeret flyter fritt. Les av skalaen der hvor den rager ut over væskeniåvet.

Kontroller frostbeskyttelsen av isopropanol/metanol-vann blandinger tilsvarende vanlige frostvæske-midler for vindusvaskeanlegg.

Denne frostvæskevannblandingen ligger i tetthet under 1,000 g/ccm til ca. 0,920 g/ccm. I motsetning til frostvæsker til kjølekretsløpet, der ligger tettheten over 1,000 g/ccm til ca. 1,080. Dermed behøver du to forskjellige måleapparater for begge områder. gefo w brukes for frostsikkerhet i målingen av vindusvaiskeanlegg.

**Frostbeskyttelsesangivelse over -20°C = grønt område under -20°C = rødt område**

Frostvæsken til de ulike produsentene er forskjellig i tetthet og frostsikkerhet. Dermed kan måleapparatet kun gi en orientering. Pass altså derfor på å ligge i det grønne området under dosering hvis mulig.

Som alternativ kan du også opprette en referansetabell av frostvæskens din. Produser passende produkt-blandinger for forskjellige temperaturer (f.eks. -20°C, -30°C eller -40°C) og mål disse med tetthetsskalaen. Etter disse verdiene kan du da bestemme den nøyaktige frostbeskyttelsen.

**Tetthetsangivelse**  
**1,000 – 0,920 g/ccm**  
**Deling 0,005 g/ccm**

Nøyaktige måleresultater oppnår du kun ved +20° C væsketemperatur (referansetemperatur).

