



**Westfalen**



Kwaliteit in viervoud:  

---

Antifrogen<sup>®</sup>-warmtedragers.

---

# Complete bescherming voor warmte- en koudedcircuits.

Water is een uitstekende warmte- en koude-drager. Maar wel een koudeddrager met "bijwerkingen".

In combinatie met zuurstof en andere luchtcomponenten werkt water corrosief. Bij temperaturen onder nul verminderen de stromings-eigenschappen. Op beide reageren moderne systemen voor warmte- of koudeproductie zeer gevoelig.



Warmtedragers voor koel- en vrieskasten: Antifrogen® L

Antifrogen® werkt tweevoudig.

Dankzij het mengsel waaraan geschikte additieven zijn toegevoegd kunnen de positieve eigenschappen van het water benut worden en de risico's effectief uitgeschakeld worden.

Onderscheidende voordelen bieden de vier producten van de Antifrogen®-familie: deze combineren perfecte antivrieseigenschappen met een excellente anticorrosieve werking. Want anders dan bij conventionele oplossingen zijn de Antifrogen®-producten met zogeheten corrosieremmers verrijkt. Deze schermen metallische materialen in het warmte- of koudedcircuit tegen agressieve invloeden af. Daarbij blijven, al naar

Vorst- en corrosiebescherming voor zonnepaneelinstallaties Antifrogen® SOL<sup>HT</sup>.



gelang de toepassing, de vereiste stromingseigenschappen ook bij zeer lage temperaturen gewaarborgd.

Vieuvoudig perfect.

Elk toepassingsgebied kent specifieke vereisten. Om hierop in te kunnen spelen en voor iedere toepassing de optimale oplossing paraat te hebben is Antifrogen® maar liefst in vier versies leverbaar.

Alle gebruiksklare Antifrogen®-mixen zijn onbrandbaar, slechts licht waterverontreinigend en gemakkelijk biologisch afbreekbaar.

## Antifrogen® N

Antifrogen® N is een gele, heldere vloeistof voor universeel gebruik, bijvoorbeeld als warmtedrager in warmtepompsystemen en warmwaterverwarmingen of als koelmedium in industriële koelinstallaties. De basis voor dit product is mono-ethyleenglycol.

## Antifrogen® L

Antifrogen® L is een lichtblauwe, heldere vloeistof, die met name als warmtedrager in de levensmiddelensector wordt toegepast. Ook voor warmtepompsystemen is Antifrogen® L uitstekend geschikt. De basis van dit product wordt gevormd door toxicologisch volledig veilige propyleenglycol. Daarom kan Antifrogen® L onbeperkt in de omgeving van voedingsmiddelen of in systemen, waarin de warmtedrager in het proceswater kan geraken, worden toegepast. Bovendien is Antifrogen® L zelfs officieel toegelaten als blusmiddel voor sprinklerinstallaties. Dit vergemakkelijkt de brandbeveiliging in vorstgevoelige ruimten aanmerkelijk.

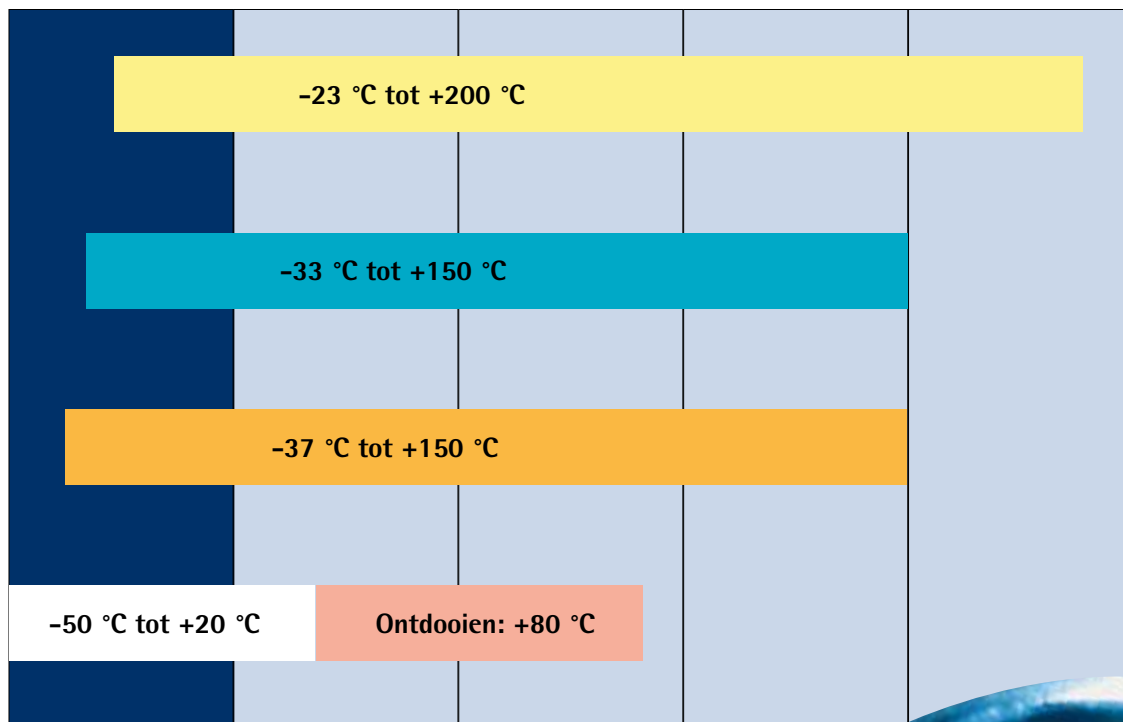
## Antifrogen® KF

Antifrogen® KF is een kleurloze, heldere vloeistof op basis van een waterige formiaatoplossing, die speciaal voor zeer lage temperatuurtoepassingen – ook in combinatie met levensmiddelen – is ontwikkeld.

## Antifrogen® SOL<sup>HT</sup>

Antifrogen® SOL<sup>HT</sup> is een lichtgele, heldere vloeistof, die optimaal op toepassing in zonnepaneelinstallaties, met name bij hoge thermische belasting, is afgestemd. De basiscomponenten zijn propyleenglycol en hoogkokende glycols.

| Product   | Toepassingen  |
|---|---|
| <b>Antifrogen® N</b><br>gele, heldere vloeistof                     | Warmtepompen; warmwaterverwarmingen; warmteterugwininstallaties; windkrachtinstallaties railvoertuigen      |
| <b>Antifrogen® L</b><br>lichtblauwe, heldere vloeistof              | Koel- en vrieskasten in de levensmiddelenindustrie; warmtepompsystemen; blusmiddel in sprinklerinstallaties |
| <b>Antifrogen® KF</b><br>kleurloze, heldere vloeistof               | Diepvriestoeepassingen, ook in de levensmiddelenindustrie   |
| <b>Antifrogen® SOL<sup>HT</sup></b><br>lichtgele, heldere vloeistof | Zonne-energie-installaties, met name bij hoge thermische belasting  |



Overzicht  
gebruikstemperaturen.

**Antifrogen® SOL<sup>HT</sup>**

**Antifrogen® L**

**Antifrogen® N**

**Antifrogen® KF**



Preventieve brandbeveiliging: Antifrogen® L is in vier verschillende mengverhoudingen met water als blusmiddel voor sprinklerinstallaties toegelaten.

De mix is het geheim.

Antifrogen® N wordt nooit als concentraat, maar uitsluitend met water gemengd toegepast. De mengverhouding is afhankelijk van de te verwachten temperaturen en het toepassingsgebied. Principieel geldt: zo veel als

nodig en weinig als mogelijk.

De in de tabel weergegeven concentraties ontvangt u van Westfalen gebruiksklaar gemengd. Desgewenst is het op aanvraag mogelijk andere mengsels te laten maken.

#### Mengverhoudingen met water.

| Antifrogen® N                   | Bescherming tegen vorst tot | Dichtheid bij °C    |
|---------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| 20 vol.-% (minimumconcentratie) | -11 °C                      | 1,031 kg/l          |
| 27 vol.-%                       | -15 °C                      | 1,043 kg/l          |
| 30 vol.-%                       | -17 °C                      | 1,047 kg/l          |
| 34 vol.-%                       | -20 °C                      | 1,053 kg/l          |
| 39 vol.-%                       | -24 °C                      | 1,061 kg/l          |
| 44 vol.-%                       | -29 °C                      | 1,069 kg/l          |
| 50 vol.-%                       | -37 °C                      | 1,077 kg/l          |
| Antifrogen® L                   | Bescherming tegen vorst tot | Dichtheid bij 20 °C |
| 25 vol.-% (minimumconcentratie) | -10 °C                      | 1,021 kg/l          |
| 32 vol.-%                       | -14 °C                      | 1,028 kg/l          |
| 35 vol.-%                       | -17 °C                      | 1,030 kg/l          |
| 38 vol.-%                       | -19 °C                      | 1,033 kg/l          |
| 43 vol.-%                       | -24 °C                      | 1,037 kg/l          |
| 50 vol.-%                       | -32 °C                      | 1,041 kg/l          |
| Antifrogen® SOL <sup>HT</sup>   | Bescherming tegen vorst tot | Dichtheid bij 20 °C |
| 50 vol.-%                       | -23 °C                      | 1,082 kg/l          |
| Antifrogen® KF                  |                             |                     |

Gebruiksklare mengsels voor specifieke toepassingen op aanvraag.



#### Gratis analyse.

Is het mengsel nog in orde? - Bij voorkeur moet het Antifrogen® water mengsel ongeveer een keer in de twee jaar op zijn samenstelling gecontroleerd worden. Dat gaat zeer eenvoudig en is bovendien voor u als klant van Westfalen gratis: stuurt u ons hiertoe een monster in een 250 ml fles. Van dit monster ontvangt u vervolgens een gedetailleerd analyse rapport, met een aanbeveling over het verdere gebruik van het geteste mengsel.



Alles in orde: het aangeleverde mengsel van Antifrogen® N en water voor het gebruikt gaat worden in een grote warmtepompinstallatie..



### U zegt het maar!

Van kleine jerrycan tot en met tankwagen, als concentraat of kant-en-klaar mengsel.

U ontvangt "uw" Antifrogen® precies zoals u dat wenst, welke type u ook kiest.

| Leveringsvormen               | 30 l-<br>jerrycan | 60 l-<br>jerrycan | 200 l-<br>vat | 1 000 l-<br>tank | Tankwagen | Concentraat | Gebruiksklaar<br>gemengd |
|-------------------------------|-------------------|-------------------|---------------|------------------|-----------|-------------|--------------------------|
| Antifrogen® N                 | •                 | •                 | •             | •                | •         | •           | •                        |
| Antifrogen® L                 | •                 | •                 | •             | •                | •         | •           | •                        |
| Antifrogen® SOL <sup>HT</sup> | •                 | •                 | •             | •                | •         | -           | •                        |
| Antifrogen® KF                | -                 | -                 | -             | •                | •         | -           | •                        |

• = leverbaar; - = niet leverbaar



Goed gevuld, in de hypermoderne Antifrogen®-vulinstallatie van Westfalen.



Gangbare leveringsvormen voor de meeste Antifrogen® producten: jerrycan van 30 l en 60 l.



**Heeft u nog vragen?** Wilt u meer weten over Antifrogen®, de toepassingen, mengverhoudingen of leveringsvormen? Maak dan gebruik van onze gekwalificeerde, individuele advisering. En zorg met Antifrogen® voor complete bescherming tegen vorst en corrosie!



# Westfalen

*Industriële Gassen | Koudemiddelen | Propan*

Westfalen Gassen Nederland BV  
Rigastraat 20  
7418 EW Deventer

**Nederland**

Tel. +31 (0)570 - 63 67 45  
Fax +31 (0)570 - 63 00 88  
[www.westfalengassen.nl](http://www.westfalengassen.nl)  
[info@westfalengassen.nl](mailto:info@westfalengassen.nl)

Westfalen BVBA-SPRL  
Watermolenstraat 11  
9320 Aalst

**België**

Tel. +32 (0)53-64.10.70  
Fax +32 (0)53-67.39.07  
[www.westfalen.be](http://www.westfalen.be)  
[info@westfalen.be](mailto:info@westfalen.be)

Westfalen France S.a.r.l.  
Parc d'Activités Belle Fontaine  
57780 Rosselange

**Frankrijk**

Tel. +33 (0)3.87.50.10.40  
Fax +33 (0)3.87.50.10.41  
[www.westfalen-france.fr](http://www.westfalen-france.fr)  
[info@westfalen-france.fr](mailto:info@westfalen-france.fr)

Westfalen Austria GmbH  
Aumühlweg 21/TOP 323  
2544 Leobersdorf

**Oostenrijk**

Tel. +43 (0) 22 56/6 36 30  
Fax +43 (0) 22 56/6 36 30-30  
[www.westfalen.at](http://www.westfalen.at)  
[info@westfalen.at](mailto:info@westfalen.at)

Westfalen Gas s.r.o.  
Masarykova 162  
344 01 Domažlice

**Tsjechië**

Tel. +420 379 420 042  
Fax +420 379 420 032  
[www.westfalen.cz](http://www.westfalen.cz)  
[info@westfalen.cz](mailto:info@westfalen.cz)

Westfalen Gas Schweiz GmbH  
Sisslerstr. 11/PF  
5074 Eiken

**Zwitserland**

Tel. +41 (0)61 855 25 25  
Fax +41 (0)61 855 25 26  
[www.westfalen-gas.ch](http://www.westfalen-gas.ch)  
[info@westfalen-gas.ch](mailto:info@westfalen-gas.ch)

Westfalen AG  
Industrieweg 43  
48155 Münster

**Duitsland**

Tel. +49 (0)2 51/6 95-0  
Fax +49 (0)2 51/6 95-1 29  
[www.westfalen-ag.de](http://www.westfalen-ag.de)  
[info@westfalen-ag.de](mailto:info@westfalen-ag.de)