

# ROTAIR

SMEERMIDDELEN VOOR OLIEGEÏNJECTEERDE  
SCHROEFCOMPRESSOREN

GEGARANDEERD OPTIMALE PRESTATIES





# Waarom smeermiddelen belangrijk zijn

## HET JUISTE SMEERMIDDEL

Smeermiddelen zijn essentieel voor de werking van luchtcompressoren. Voor een perfecte werking van uw machines moet u het juiste smeermiddel kiezen. ROTAIR line-smeermiddelen zorgen voor optimale prestaties van uw compressoren met minimale slijtage. Onze smeermiddelen hebben een unieke formulatie die is ontwikkeld om compressoren volledig te benutten, een maximale levensduur te bereiken en de bedrijfskosten tot een minimum te beperken.

### Voldoende koeling

Het smeermiddel helpt mee het compressieblok af te koelen om de compressor tegen oververhitting en uitval te beschermen.

### Optimale werking

Het smeermiddel helpt mee de machine en de draaiende delen te beschermen tegen slijtage door de juiste smeermiddellaag aan te brengen. Hierdoor draait uw machine altijd goed.

## Essentieel

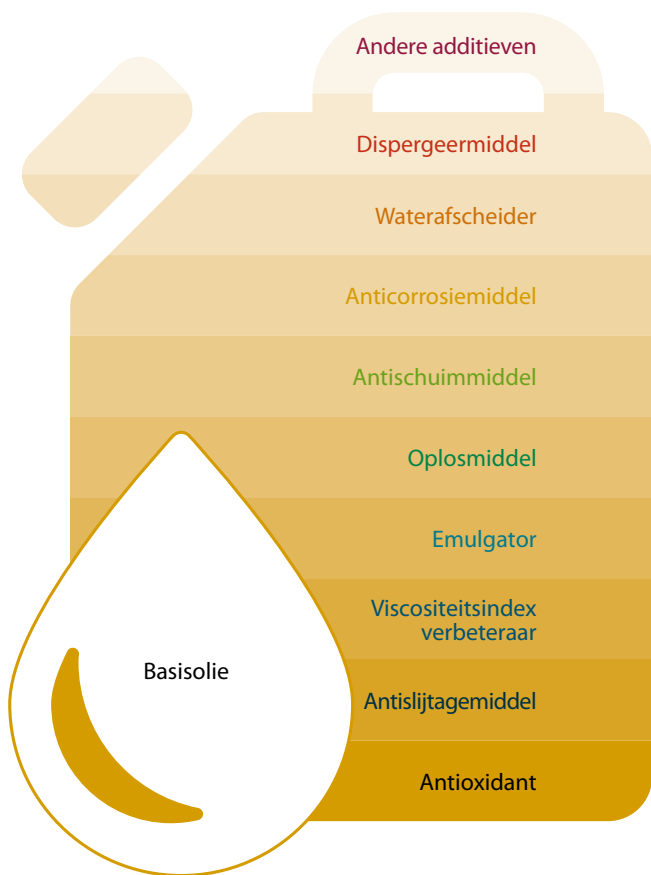
### Reiniging

Tijdens de werking van een compressor kan er langs het olietraject afzetting ontstaan, waardoor het juist functioneren van de machine in gevaar komt. Het juiste smeermiddel voorkomt dit en verwijdert het vuil, waardoor uw machine goed is beschermd.

### De lucht binnenhouden

Het smeermiddel zorgt voor uitstekende afdichting in alle delen van het compressieblok voor optimale energiezuinigheid.

# Er is geen vergelijking



## OP MAAT GEMAAKT VOOR PRESTATIES

Een generieke olie is geen match voor onze smeermiddelen. Onze smeermiddelen hebben specifieke formulaties die bestaan uit een basisolie en zorgvuldig geselecteerde additieven. Hierdoor voldoen ze aan de vereisten voor compressoren in lichte tot zeer zware werkomstandigheden. Dit is waarom alleen ROTAIR-smeermiddelen voor optimale prestaties van uw machines zorgen.

## UITGEBALANCEERD

Afzonderlijke additieven beïnvloeden elkaars gedrag, het gedrag van de basisolie en uiteindelijk ook de effectiviteit van het smeermiddel. Als er te veel van een bepaald additief wordt gebruikt, kan dat het effect van een ander additief wegnemen. Om te zorgen dat alle additieven hun taak kunnen uitvoeren, zijn onze smeermiddelen geproduceerd volgens een evenwichtig recept dat voortkomt uit uitgebreid onderzoek en ontwikkeling.

## SPECIFIEKE TOEPASSINGEN

In bijvoorbeeld de levensmiddelen-, farmaceutische en medische industrie, kan olie ernstige contaminatie aan het eindproduct toebrengen, waardoor hele partijen verloren kunnen gaan. Voor deze toepassingen hebben we een smeermiddel ontwikkeld dat de productkwaliteit en productie beschermt, zelfs wanneer de olie incidenteel in aanraking komt met het eindproduct. ROTAIR Food Grade beschikt over diverse certificeringen, waaronder NSF H1, halal, koosjer en allergeenvrij.

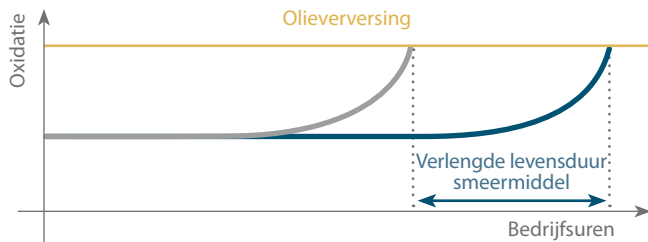
# Het zit 'm in de formule

## OXIDATIEWEERSTAND

Bij blootstelling aan zuurstof, hoge temperaturen, water of stof, gaat de olie oxideren, waardoor oxidatieproducten, zuren en afzettingen ontstaan. Deze verkorten de levensduur van de olie, veroorzaken mogelijk schade en ondermijnen de prestaties van de compressor.

### Eigenschappen

- Vertraagt de reactie van het smeermiddel met zuurstof, water en stof
- Verbeterd de weerstand tegen oxidatie bij hogere bedrijfstemperaturen



— Geen antioxidant  
— Combinatie van antioxidanten

### Voordelen

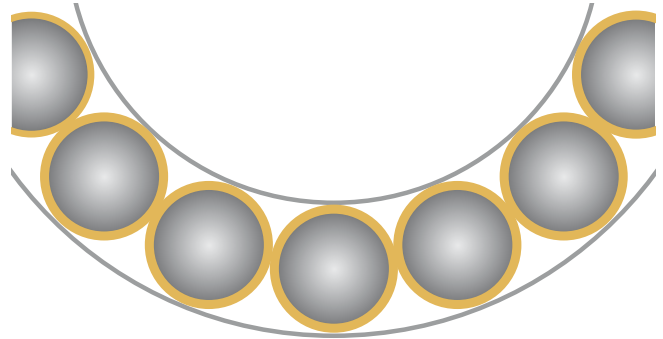
- Verlengt de levensduur van het smeermiddel
- Voorkomt afzettingen als lakvorming of carbonisatie
- Voorkomt zuurvorming en metaalcorrosie
- Voorkomt verstopping van filters, blokkering van kleppen en defecten aan lagers en tandwielen
- Voorkomt onverwachte uitval; garandeert betrouwbaarheid

## BESTAND TEGEN SLIJTAGE

In bedrijfsomstandigheden waarbij de smeermiddellaag niet voldoet, kunnen bewegende onderdelen kort met elkaar in contact komen. Antisluitage-additieven vormen een beschermende laag op bewegende onderdelen, om te voorkomen dat ze beschadigd raken.

### Eigenschappen

- Zeer reactief, hecht zich gemakkelijk aan metalen onderdelen
- Vormt een beschermende laag op metalen oppervlakken



### Voordelen

- Voorkomt dat metalen onderdelen met elkaar in contact komen
- Vermindert slijtage aan rotoren, lagers en tandwielen
- Beschermt het compressorelement

# Het zit 'm in de formule

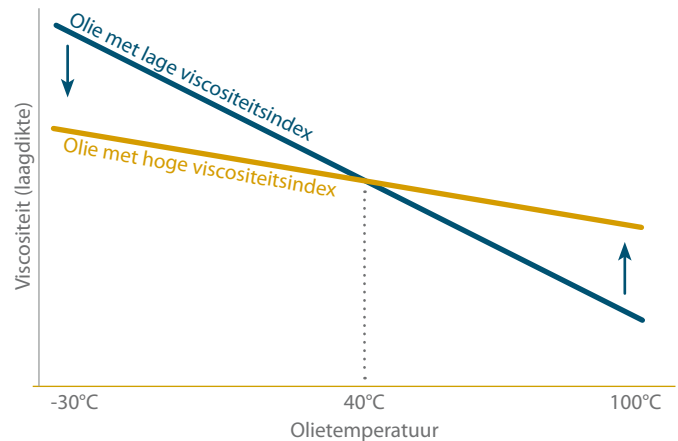


## MINDER FLUCTUATIES IN DE VISCOSITEIT

De viscositeit (stroperigheid) van een smeermiddel wordt beïnvloed door de temperatuur waaraan het is blootgesteld. Als de viscositeit verandert, beïnvloedt dat de werking van het smeermiddel; de smeermiddellaag heeft dan bijvoorbeeld niet meer de juiste dikte.

## Eigenschappen

- Vermindert de invloed van temperatuur op de viscositeit
- Vermindert fluctuaties in de viscositeit van het smeermiddel



## Voordelen

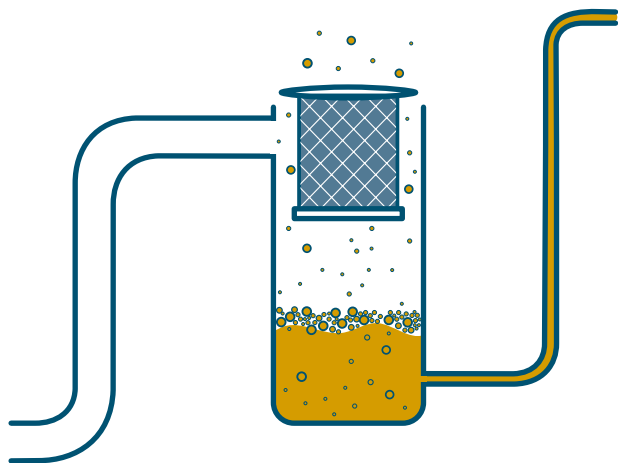
- Garandeert goede prestaties bij zowel lage als hoge temperaturen
- Houdt het smeermiddel voldoende vloeibaar bij lagere temperaturen
- Voorkomt problemen tijdens koude start
- Voorkomt dat smalle smeerkanaal geblokkeerd raken
- Zorgt voor een goede olielaag bij hogere temperaturen

## BESTAND TEGEN SCHUIMVORMING

Wanneer een smeermiddel te maken krijgt met snelle stroming of drukverschillen, kan het beginnen te schuimen. Dit vermindert de smerende eigenschappen en verhoogt de oxidatiesnelheid.

### Eigenschappen

- Reduceert de neiging van een smeermiddel om te gaan schuimen



### Voordelen

- Verlaagt de oxidatiesnelheid van het smeermiddel
- Voorkomt dat schuim het olieafscheiderelement bereikt
- Vermindert oliemeesleep
- Handhaaft de smerende eigenschappen
- Verhoogt de efficiëntie van de compressor (dezelfde luchtballen worden niet twee keer gecomprimeerd)

## WATER AFSCHEIDEN

Afhankelijk van de relatieve omgevingsluchtvochtigheid en het type compressor, vindt er doorvoer van een grote hoeveelheid waterdamp plaats tijdens de werking van de compressor. Dit verhoogt de oxidatiesnelheid en vermindert de smerende eigenschappen van de olie.

### Eigenschappen

- Verbeterd de waterafscheiding
- Verbeterd de fasescheiding van het smeermiddel

### Voordelen

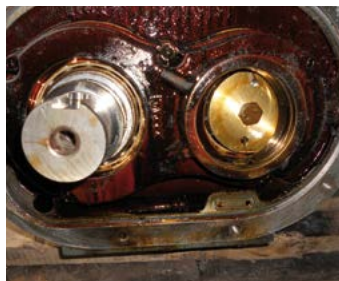
- Beschermt het systeem tegen water- en olie-emulsies
- Handhaaft de oorspronkelijke eigenschappen van het smeermiddel
- Voorkomt versnelde oxidatie
- Verlaagt de olieconcentratie van het condensaat
- Verbeterde intervallen van het OSC-systeem

# De risico's van het gebruik van niet-originele smeermiddelen (of van het te laat ververset van een originele olie)

## VOORBEELDEN VAN DEFECTEN

Uw vertrouwen leggen in generieke smeermiddelen kan zomaar een kostbare aangelegenheid worden. Eerdere besparingen door de keuze voor alternatieve oliën, zullen uiteindelijk teniet worden gedaan door de kosten van een defecte compressor, productiviteitsverlies of een hoger energiegebruik.

Praktijkvoorbeelden van de mogelijke gevolgen van het selecteren van generieke oliën in plaats van originele smeermiddelen:



### Probleem

Lakvorming en carbonisatie

### Oorzaak

- Lage oxidatieweerstand

### Gevolg

- Kortere levensduur smeermiddel
- Defect compressieblok
- Andere onderdelen zoals olieafscidders raken verstopt (toenemend drukverschil en energieverlies) en kleppen raken geblokkeerd



### Probleem

Metaal-metaal contact tussen rotoren en in lagers. Dit veroorzaakt krassen, slijtage en bijgevolg vroegtijdige faling

### Oorzaak

- Slechte slijtageweerstand
- Onjuiste dikte van smeermiddellaag

### Gevolg

- Element moet worden vervangen door rotor of lagerschade
- Schade aan tandwielen door schuring, vervanging noodzakelijk



### Probleem

Hoge temperatuur in het compressieblok - risico op metaal-metaal contact

### Oorzaak

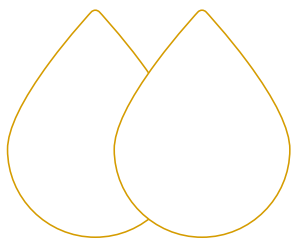
- Olieviscositeit

### Gevolg

- Uitval van de compressor door te hoge uitlaattemperatuur
- Verminderde prestaties in milde en zware omstandigheden



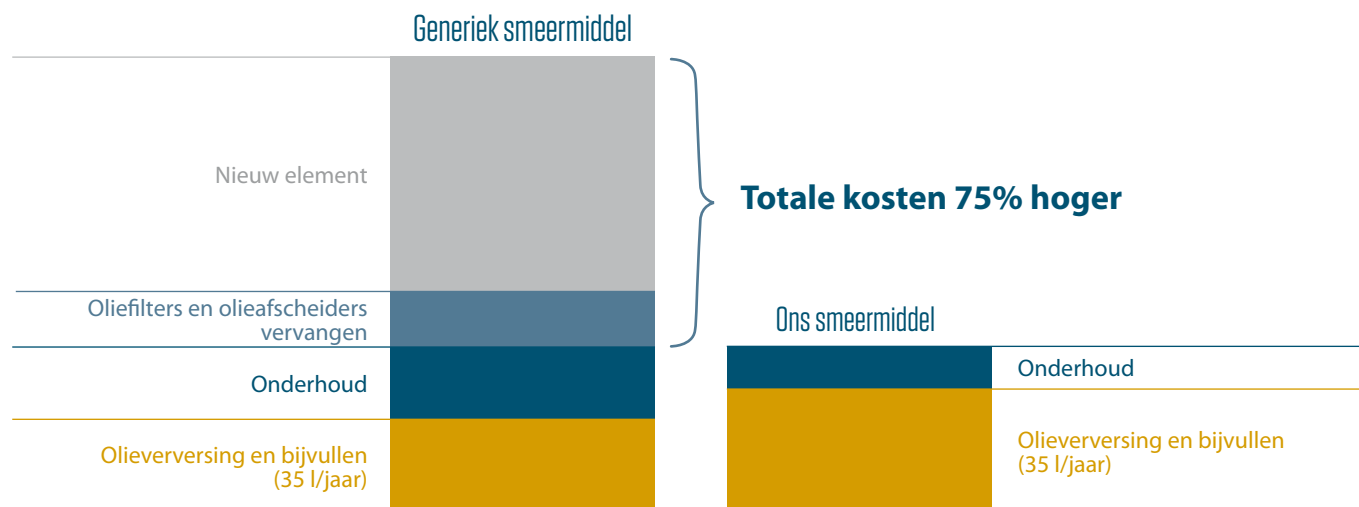




# De keuze voor een generieke olie kan uw onderhoudskosten aanzienlijk verhogen

## GENERIEKE SMEERMIDDELEN - HET GROTERE GEHEEL

De aanschaf van een goedkoop generiek smeermiddel lijkt misschien een effectieve manier om een kleine kostenbesparing te realiseren. Als zo'n generiek smeermiddel echter afzetting veroorzaakt, onvoldoende smeert en niet goed genoeg bestand is tegen slijtage, neemt het risico op uitval toe. Als het element na slechts een paar jaar moet worden vervangen, ziet het kostenplaatje er opeens heel anders uit.



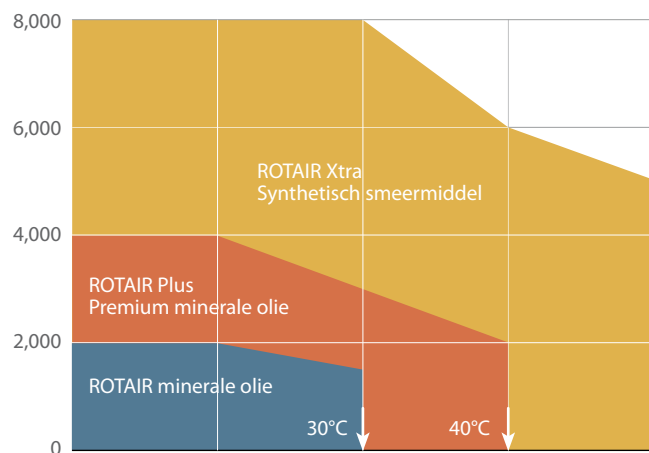
Op basis van een compressor van 55 – 75 Kw

# Het juiste smeermiddel kiezen

Gebruik deze tabel als hulp bij het kiezen van het juiste smeermiddel.

Omgevings-temperatuur °C (OT)	Vochtige omgeving	Stoffige omgeving	Type bedrijfsomgeving	BU		
				2K	4K	8K
< 30°C	Nee	Nee	Licht	ROTAIR	ROTAIR Plus	ROTAIR Xtra
< 30°C	Ja	Nee	Licht	ROTAIR	ROTAIR Plus	ROTAIR Xtra
< 30°C	Nee	Ja	Licht	ROTAIR	ROTAIR Plus	ROTAIR Xtra
< 30°C	Ja	Ja	Gemiddelde bedrijfsomstandigheden	ROTAIR Plus	ROTAIR Xtra	ROTAIR Xtra
30°C < OT < 40°C	Nee	Nee	Gemiddelde bedrijfsomstandigheden	ROTAIR Plus	ROTAIR Xtra	ROTAIR Xtra
30°C < OT < 40°C	Ja	Nee	Gemiddelde bedrijfsomstandigheden	ROTAIR Plus	ROTAIR Xtra	ROTAIR Xtra
30°C < OT < 40°C	Nee	Ja	Gemiddelde bedrijfsomstandigheden	ROTAIR Plus	ROTAIR Xtra	ROTAIR Xtra
30°C < OT < 40°C	Ja	Ja	Zware bedrijfsomstandigheden		ROTAIR Xtra	
OT > 40°C			Intensieve bedrijfsomstandigheden		ROTAIR Xtra	

## Omgevingstemperatuur speelt een zeer belangrijke rol



## OT

De gemiddelde temperatuur van de bedrijfsomgeving speelt een belangrijke rol bij het kiezen van het juiste smeermiddel.

## BU

Bedrijfsuren per jaar

- 2K: basisgebruik compressor, ca. 2.000 uur
- 4K: gemiddeld gebruik compressor, ca. 4.000 uur
- 8K: intensief gebruik compressor, ca. 8.000 uur



## Stof

De luchtkwaliteit hangt voor een groot deel af van de hoeveelheid stof. Gebruik de volgende indicaties van stofconcentraties in productieomgevingen slechts als richtlijn; lokale omstandigheden kunnen van invloed zijn op de gemiddelde stoffigheid.

- Hoge stofconcentraties: mijnbouw en cement, metaal, staalproductie en gieterijen
- Normale stofconcentraties: levensmiddelen, auto-industrie, elektronica, petrochemie, gaszuivering, etc.

## Vochtigheid

De andere belangrijke factor voor luchtkwaliteit is vochtigheid. Uiteraard wordt vochtigheid beïnvloed door regen en andere weersomstandigheden. Gebruik daarom de volgende geografische aanduidingen uitsluitend als richtlijn.

- Niet vochtig: locaties die het grootste deel van het jaar niet vochtig zijn
- Vochtig: locaties die het grootste deel van het jaar vochtig zijn
  - Tropische klimaten
  - Tropische regenwoudklimaten (Pacific Northwest, Midden-Amerika, Maleisië)
  - Moessonklimaat (Jakarta, Miami, Zuid-Amerika)

# De concurrentie voorblijven

## ROTAIR XTRA

Premium smeermiddel voor zwaar gebruik in compressoren die 8.000 uur per jaar of meer operatief zijn. Dit hoogpresterende smeermiddel is gemaakt om zeer veeleisende bedrijfsomstandigheden te doorstaan. ROTAIR Xtra biedt uitstekende prestaties voor compressoren en draagt bij aan een langere levensduur van onderdelen en componenten.

Prestaties	Methode	Eenheid	Waarde
Dichtheid bij 15°C	ISO 3675	kg/dm <sup>3</sup>	0,84
Viscositeit bij 40°C	ASTM D 445	mm <sup>2</sup> /s	46
Viscositeitsindex	ASTM D 2270		133
Schuimstabiliteit	ASTM D 892	ml	0/0/0
Totaal zuurgetal	ASTM D 974	mg KOH/g	0,14
Vloeipunt	ASTM D 97	°C	-57



Omgevings-  
temperatuurbereik  
0°C tot 46°C

Visuele kenmerken  
transparant

## ROTAIR PLUS

Het perfecte smeermiddel voor compressoren die 2.000 tot 4.000 uur per jaar in lichte tot veeleisende omstandigheden in bedrijf zijn. Biedt betrouwbaarheid en een stabiele werking van de compressor, het hele jaar door.

Prestaties	Methode	Eenheid	Waarde
Dichtheid bij 15°C	ASTM D 1298	kg/dm <sup>3</sup>	0,88
Viscositeit bij 40°C	ASTM D 445	mm <sup>2</sup> /s	46
Viscositeitsindex	ASTM D 2270		102
Schuimstabiliteit	ASTM D 892	ml/sec I/II/III	< 10/0
Totaal zuurgetal	ASTM D 974	mg KOH/g	0,10
Vloeipunt	ASTM D 97	°C	-33



Omgevings-  
temperatuurbereik  
0°C tot 35°C

Visuele kenmerken  
transparant  
tot lichtbruin

*Deze eigenschappen zijn kenmerkend voor de huidige productie. Er kunnen variaties in deze eigenschappen optreden. Voldoet aan ISO 6743 /3 /1A klasse L-DAH.*

## ROTAIR

Uitstekende keuze voor compressoren onder 30 kW die tot 2.000 uur per jaar in lichte bedrijfsomstandigheden in bedrijf zijn.

Prestaties	Methode	Eenheid	Waarde
Dichtheid bij 15°C	ASTM D 1298	kg/dm <sup>3</sup>	0,88
Viscositeit bij 40°C	ASTM D 445	mm <sup>2</sup> /s	46
Viscositeitsindex	ASTM D 2270		98
Schuimstabiliteit	ASTM D 892	ml/sec I/II/III	< 20/0
Totaal zuurgetal	ASTM D 974	mg KOH/g	0,95
Vloeipunt	ASTM D 97	°C	-33



Omgevings-  
temperatuurbereik  
0°C tot 30°C

Visuele kenmerken  
lichtbruin

## ROTAIR Food Grade

### Wie heeft het nodig?

Sectoren die perslucht gebruiken voor de productie van goederen die niet met olie in aanraking mogen komen, hebben een food-grade-smeermiddel nodig. Meer specifiek: sectoren die 0% tolerantie hebben voor niet-food-grade-smeermiddelen.

- De farmaceutische industrie
- De levensmiddelenindustrie
- De medische-industrie

### Veilig en beschermd

Als er een incident plaatsvindt waarbij de perslucht (met daarin oliedampen) in aanraking komt met het eindproduct, zal dit niet leiden tot schadelijke productverontreiniging.

### Certificeringen

- Halal
- Koosjer
- NSF – H1

Prestaties	Methode	Eenheid	Waarde
Dichtheid bij 15°C	ISO 3675	kg/dm <sup>3</sup>	0,84
Viscositeitsklasse ISO VG	ISO 6743	mm <sup>2</sup> /s	ISO VG46
Viscositeitsindex	ASTM D 2270		134
Waterafscheiding bij 54°C	ASTM D 1401	ml olie/water/emulsie	40/40/0
Schuimstabiliteit	ASTM D 892	ml	0/0/0
Totaal zuurgetal	ASTM D 974	mg KOH/g	0,3
Vloeipunt	ASTM D 97	°C	-57



Omgevings-  
temperatuurbereik  
0°C tot 30°C

Visuele kenmerken  
transparant

Deze eigenschappen zijn kenmerkend voor de huidige productie. Er kunnen variaties in deze eigenschappen optreden. Voldoet aan ISO 6743/3/1A klasse L-DAH.

# ROTAIR-smeermiddelen

Al onze smeermiddelen bieden een uniek pakket met additieven en verbeterde prestaties, afgestemd op onze specifieke compressoren.



Garantie  
gewaarborgd



100% compatibel  
met alle onderdelen die  
in aanraking komen met  
de olie



Technische  
gegevens  
beschikbaar op aanvraag

## In een notendop

Onze smeermiddelen voldoen aan de **specifieke eisen** van onze compressoren

Iedere formulatie heeft een **perfect uitgebalanceerde mix** van additieven

**Geen enkel ander smeermiddel** biedt hetzelfde pakket additieven

**Het kiezen van een smeermiddel** op basis van bedrijfsuren alleen is niet genoeg

Ons portfolio aan smeermiddelen is geschikt voor **lichte, veeleisende** en **zeer zware** omstandigheden

Het **risico nemen om niet-originele smeermiddelen te gebruiken** kost uiteindelijk meer

Onze smeermiddelen dragen bij aan de **winstgevendheid van onze klanten**

# Zorg. Vertrouwen. Efficiëntie.

**Zorg.** Zorg is waar service om draait: professionele service door deskundige mensen, met onderdelen van hoge kwaliteit.

**Vertrouwen.** Vertrouwen wordt verdiend door het nakomen van onze beloften omtrent betrouwbare, ononderbroken prestaties en lange levensduur van de machines.

**Efficiëntie.** De feilloze werking van onze machines wordt gewaarborgd door regelmatig onderhoud. Hierbij maken onze efficiënte service organisatie en het gebruik van 'Original Parts' het verschil.

