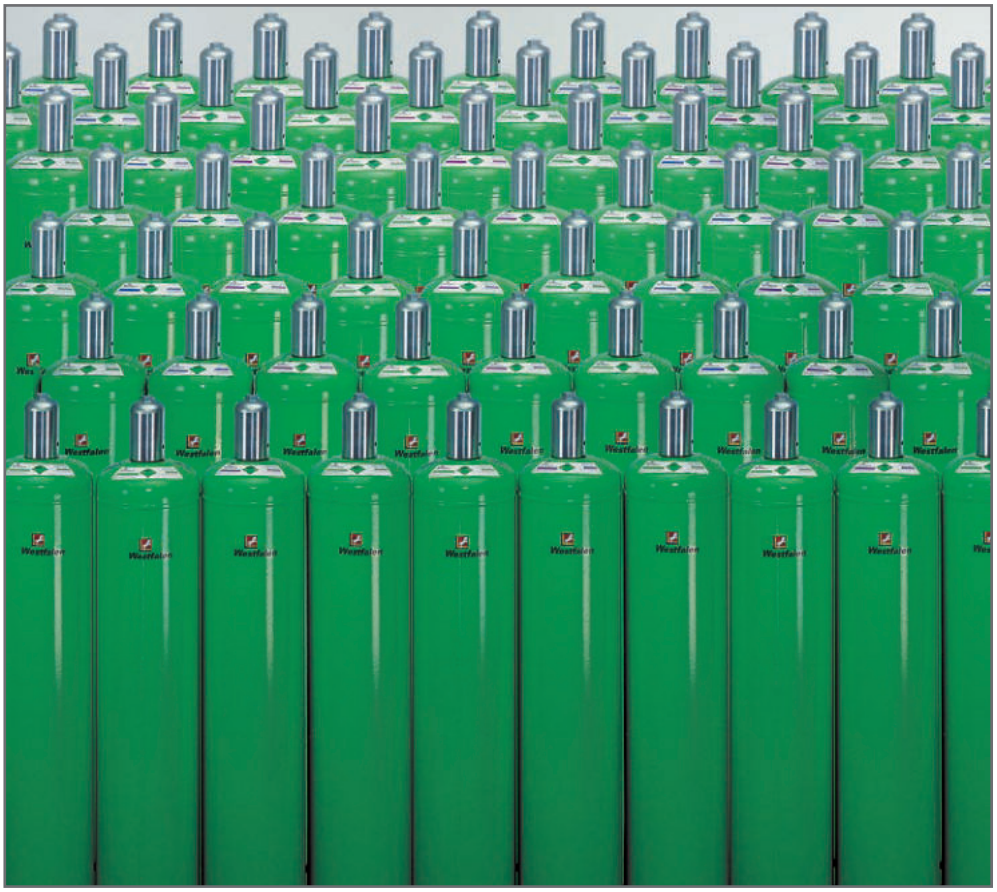
Westfalen



Coole concepten: toekomstgerichte koudemiddelen.

Verantwoorde vooruitgang.

Het in de praktijk verbinden van milieuvriendelijkheid en rendabiliteit is een van de grootste uitdagingen van onze tijd. Dat blijkt ook wel uit de voortdurende ontwikkeling van de koudemiddelenmarkt op alle niveaus. Een mentaliteitsverandering stelt hoge eisen aan alle marktpartners: wat is de gemeenschappelijke noemer van ecologische en economische veiligheid?

Productie-installatie voor moderne koudemiddelen van de fabrikant Mexichem Fluor in Runcorn (GB).

Westfalen ondersteunt u bij het veilig stellen van de toekomst. Niet alleen met een uitstekend assortiment aan koudemiddelen, maar vooral ook met uitgebreide service en advisering. Dit geeft u een voorsprong ten opzichte van de concurrentie.

Meer dan 3.000 ton koudemiddelen kunnen jaarlijks alleen al in onze fabriek in Gremmendorf worden gevuld.

Geweldig assortiment.

Het koudemiddelenaanbod van Westfalen voldoet aan al uw wensen. Ons assortiment omvat het complete spectrum: van ultramoderne, synthetische koudemiddelmengsels en beproefde standaardproducten tot aan Antifrogen®-warmtedragers. Bovendien staat onze samenwerking met toonaangevende fabrikanten garant voor de hoogste kwaliteitsnormen en toekomstgericht onderzoek. De kwaliteitswaarborg strekt zich uit van het productieproces tot aan het uiteindelijke vulproces. Om deze reden worden koudemiddelcilinders van Westfalen voorzien van speciale afsluiters, waardoor ze niet door derden kunnen worden gevuld. De cilinders kunnen uitsluitend opnieuw worden gevuld in de vulfabrieken van Westfalen. Dit garandeert een continu hoge productkwaliteit, die wordt bevestigd door regelmatige controles.

Om het nut voor de gebruiker te waarborgen en te optimaliseren, ontwikkelen wij bovendien eigen specificaties, bijvoorbeeld voor het gebruik van kooldioxide als koudemiddel R-744.

Kennis inbegrepen.

Bij de voortdurend voortschrijdende ontwikkelingen in de koudemiddelensector is het van groot belang om altijd goed geïnformeerd te zijn. Westfalen vertrouwt derhalve op de nauwe samenwerking met klanten en vakverenigingen uit de branche. Wij geven bijvoorbeeld cursussen in vakbedrijven en in eigen vergaderruimtes en ondersteunen opleidingsinstellingen bij de opleiding en bijscholing van de komende generatie professionals op het gebied van koeling en klimaatbeheersing. Ook organiseren wij informatiebijeenkomsten over actuele thema's en ontwikkelingen, over nieuwe verordeningen en in het bijzonder over de introductie van nieuwe koudemiddelen, evenals over het omschakelen naar HCFK's. Bovendien vindt dagelijks onderlinge uitwisseling van ervaringen plaats door onze adviseurs.

Specifieke advisering.

Wij bieden u individuele antwoorden op specifieke vragen, niet alleen voor het ombouwen van bestaande installaties, maar ook als technische ondersteuning bij de ontwikkeling van nieuwe installaties. In de praktijk heeft deze doelgerichte samenwerking zijn waarde bewezen voor onze klanten.

Wij informeren u over bijzondere wetenswaardigheden in de brochures 'Info voor koudemiddelengebruikers'. Deze reeks brochures wordt voortdurend geactualiseerd en aangevuld. In de tot nu toe uitgegeven brochures zijn de volgende thema's behandeld:

- Omgang met zeotrope koudemiddelen;
- Deskundige omgang met koudemiddelen;
- In één oogopslag: De koudemiddelcilinders;
- Richtlijn voor de koudemiddelkeuze;
- De betekenis van de koudemiddelenafkortingen.

Graag sturen wij u deze brochures toe.

Voor onze klanten is het uitwisselen van ervaringen en informatie van groot belang.

De rechtspositie: verordeningen en richtlijnen.	
Ozonafbrekende koudemiddelen	**Gefluoreerde, het broeikaseffect bevorderende koudemiddelen**
Wereldwijde voorschriften	
Protocol van Montreal	Kyotoprotocol
Europese voorschriften	
Verordening (EG) nr. 1005/2009	Verordening (EG) nr. 842/2006 en aanvullende verordeningen
Nationale voorschriften	
Verordening inzake stoffen die de ozonlaag aantasten (ChemOzonSchichtV)	Verordening inzake stoffen die het klimaat aantasten
Koudemiddelvoorbeelden	
R-22, R-123, R-124, R-401A, R-402A, R-403B, R-408A, R-409A, R-412A	R-23, R-134a, R-227, R-404A, R-407C, R-410A, R-422D, R-507
Uitfasering	
• Verbod op gebruik van nieuwe producten sinds 1-1-2010 • Algemeen gebruiksverbod met ingang van 1-1-2015	• In de stationaire koeltechniek is geen uitfasering voorzien • Uitfasering van R-134a in klimaatbeheersing van vrachtwagens met ingang van 1-1-2011 (Richtlijn 2006/40/EG)
Testen op lekdichtheid	
• Installaties vanaf 3 kg vulgewicht (vanaf 6 kg hermetisch) minimaal 1 keer per jaar • Installaties vanaf 30 kg vulgewicht minimaal 1 keer per halfjaar • Installaties vanaf 300 kg vulgewicht minimaal 1 keer per kwartaal	• Installaties vanaf 3 kg vulgewicht (vanaf 6 kg hermetisch) minimaal 1 keer per jaar • Installaties vanaf 30 kg vulgewicht minimaal 1 keer per halfjaar, waarbij 1 keer per jaar met controle op lekkage • Installaties vanaf 300 kg vulgewicht minimaal 1 keer per kwartaal, waarbij 1 keer per halfjaar met controle op lekkage
Terugwinning	
De exploitanten dienen ervoor te zorgen dat de betreffende stoffen conform de voorschriften worden teruggewonnen om de recycling, verwerking of vernietiging zeker te stellen. De teruggewonnen hoeveelheden moeten overeenkomen met de gevoerde administratie.	
Opleiding en certificering	
• Afgeronde opleiding als bouwer van koelinstallaties; • Nationaal erkend technicus in de vakrichting koelinstallatietechniek; • Ingenieur door een studie waarin de basisprincipes van de koeltechniek zijn overgedragen; • Een bij de betreffende werkzaamheden aansluitende technische of vaktechnische opleiding en deelname aan een door de verantwoordelijke autoriteit erkend opleidingsinstituut.	Certificering volgens categorieën • Categorie I: alle werkzaamheden; • Categorie II: controle op lekdichtheid zonder beperking, andere werkzaamheden tot 3 kg vulgewicht (6 kg hermetisch); • Categorie III: terugwinning tot 3 kg vulgewicht (6 kg hermetisch); • Categorie IV: controle op lekdichtheid.

Een totaalaanbod: ons assortiment koudemiddelen.

Welk koudemiddel is de ideale oplossing voor welke installatie? Het grote aantal producten en hun potentiële geschiktheid voor meerdere toepassingsgebieden evenals de steeds strengere milieuvoorschriften maken het vaak lastig om een keuze te maken. Het kiezen van het meest geschikte koudemiddel kan de constructiekosten en het energieverbruik duidelijk verminderen en gelijktijdig de levensduur van de installaties verlengen. Dat dit bij de keuze in aanmerking wordt genomen, is onderdeel van onze klantgerichtheid en draagt bij aan uw profilering.

In het productassortiment van Westfalen vindt u steeds het geschikte koudemiddel. Wij voorzien u graag van advies bij de concrete keuze.

Airco-installaties personenauto.

In diverse voertuigen zorgt R-134a al voor de beste klimaatregeling. In Richtlijn 2006/40/EG is echter bepaald dat dit koudemiddel voor personenauto's met ingang van 2011 vervangen moet worden door een ander koudemiddel met geringer direct broeikaspotentieel.

Stationaire airco-installaties en warmtepompen.

Bij hogere verdampingstemperaturen is R-134a zeer energie-efficiënt. De mengsels R-407C en R-410A beschikken daarentegen over een hogere volumetrische koelprestatie. R-410A wordt met name gebruikt voor compacte airco-installaties.

Normale koeling/Diepkoeling.

In de verschillende toepassingsgebieden, van een huishoudelijke apparaat tot en met industrieel en commercieel gebruik, hebben de koudemiddelen R-134a, R-404A, R-407C, R-410A en R-507 in het temperatuurbereik rond nul graden Celsius hun waarde uitstekend bewezen. Voor installaties die in het vriesbereik worden gebruikt – bijvoorbeeld voor het invriezen – zijn met name R-404A, R-410A en R-507 geschikt.

De diepkoeling van deze supermarkt is al in een heel vroeg stadium en tot op heden succesvol overgeschakeld van R-22 naar R-407A. Voor de gelijktijdige nieuwe installatie van de normale koeling is gekozen voor R-134a.

Toepassingen voor lage temperaturen.

Bij temperaturen tussen min 60 en min 50 graden Celsius heeft R-410A zijn waarde bewezen bij installaties met tweetrapscompressie. Bij toepassingstemperaturen van min 90 tot min 80 graden Celsius bieden R-23, R-508A en R-508B de ideale oplossing. De koudemiddelen uit de 508-reeks bevelen wij speciaal aan voor compacte installaties (vriesdrogen, farmaceutische koelkasten, enz.).

Einde van het HCFK-tijdperk.

Verordening (EG) nr. 1005/2009 van de Europese Unie verbiedt het gebruik van alle HCFK's (gedeeltelijk gehalogeneerde chloorfluorkoolwaterstoffen) als nieuwe producten. Reden daarvoor zijn de ozonafbrekende eigenschappen van deze koudemiddelen. Deze verordening treft met name exploitanten van commerciële en industriële installaties waarin nog R-22 wordt gebruikt. Ook alle mengsels met R-22 – bijvoorbeeld R-401A, R-402A, R-403B, R-408A en R-409A – vallen onder het verbod.

Voor de omschakeling biedt Westfalen vervangende stoffen zonder ozonafbraakpotentieel, die de mengbaarheid met de in de installaties gebruikte koelmachineoliën garanderen. Wij adviseren u graag bij de beoordeling van afzonderlijke gevallen.

De volgende koudemiddelen lenen zich als zogenaamd retrofit koudemiddel:

- in plaats R-12, R-401A, R-409A: R-437A (ISCEON® MO49 PLUS)
- in plaats R-22: R-422D (ISCEON® MO29), R-417A (ISCEON® MO59), R-427A
- in plaats R-502, R-402A, R-403B, R-408A: R-422A (ISCEON® MO79)

Natuurlijke koude: klassiekers.

In de industriële koeltechniek – bijvoorbeeld in koelhuizen, brouwerijen en slachterijen – wordt al meer dan 100 jaar de voorkeur gegeven aan het natuurlijke koudemiddel R-717 (ammoniak/NH3). Ammoniak is echter toxisch en

Links: Turbokoudwatermachine voor de airconditioning van een groot ziekenhuis.

Rechts: Ideaal voor bijvoorbeeld koel- en vriestoonbanken: warmtedragers Antifrogen® L.

onder bepaalde omstandigheden ook brandbaar. Desondanks zijn de vulhoeveelheden – vaak meerdere tonnen – aanzienlijk. Ter vermindering van het gevarenpotentieel wordt steeds vaker kooldioxide (CO2) als R-744 ingezet, in de vorm van zogenaamde cascade-installaties ook in combinatie met ammoniak.

Vast onderdeel van ons assortiment koudemiddelen zijn bovendien de natuurlijke koolwaterstoffen R-600a (isobutaan), R-290 (propaan) en R-1270 (propeen).

Koudemiddelen voor warme gevallen.

Het schaarser worden van fossiele energiedragers evenals het wereldwijde broeikaseffect vereisen een efficiënte, spaarzame inzet van de beschikbare hulpbronnen. Hierbij komen koudemiddelen van pas die speciaal voor hoge temperaturen zijn voorzien zoals R-227, R-236fa, R-245fa en als mengbestanddeel R-365mfc. Deze stoffen worden toegepast bij de terugwinning van restwarmte in biomassacentrales en stadsverwarmingsinstallaties evenals in ORC-installaties (Organic Rankine Cycle).

Vorstvrije tijden: Antifrogen®-warmtedragers.

Antifrogen®-warmtedragers combineren perfecte bescherming tegen vorst met uitstekende corrosiewerende eigenschappen. In tegenstelling tot conventionele oplossingen zijn Antifrogen®-warmtedragers namelijk verrijkt met zogenaamde corrosieremmers. Antifrogen®-warmtedragers lenen zich perfect als antivries- en antiroestmiddel in koel- en airco-installaties, en ook in warmtepompen. Speciaal voor zonne-energie-installaties bieden wij bovendien Antifrogen® SOL^{HT} aan.

In een oogopslag: het assortiment koudemiddelen van Westfalen.

Koudemiddelen voor verschillende toepassingen	Koudemiddelen ter vervanging van gereguleerde stoffen	Natuurlijke koudemiddelen	Speciale koudemiddelen	Warmtedragers	Nog in het programma tot aan de uitfasering
• R-23	• R-437A (ISCEON® MO49PLUS)	• R-717 (ammoniak)	• R-227	• Antifrogen® N	• R-22 geregeneerd
• R-134a	• R-417A (ISCEON® MO59)	• R-744 (kooldioxide)	• R-236fa	• Antifrogen® L	
• R-404A	• R-422A (ISCEON® MO79)	• R-600a (isobutaan)	• R-245fa	• Antifrogen® GEO	
• R-407A • R-407C	• R-422D (ISCEON® MO29)	• R-290 (propaan)		• Antifrogen® SOL^{HT}	
• R-410A	• R-427A	• R-1270 (propeen)			
• R-507					
• R-508A					
• R-508B					

Goed voor de circulatie: de verwerking van koudemiddelen.

Voortschrijdende technologieën zouden ten doel moeten hebben om in harmonie met de natuur te werken. Hiertoe behoort ook een effectief verwerkingssysteem. Westfalen heeft op dit gebied al jaren geleden maatstaven gezet. Afhankelijk van het product en de kwaliteit kiezen wij een van de twee hieronder beschreven trajecten voor hergebruik:

In een ultramoderne installatie verwerken wij koudemiddelen voor hergebruik.

In koudemiddellaboratoria met hoogwaardige voorzieningen voeren wij exacte analyses uit. Voor het nemen van monsters stellen wij kleine 3-liter-verpakkingen ter beschikking.

Primaire recycling.

Bepaalde koudemiddelen verwerken wij in een moderne installatie. Hiertoe behoren R-22 (tot aan het verbod) evenals R-134a, R-404A, R-407C, R-410A en R-507.

Voorwaarde voor deze grondstoffenbesparende terugvoer naar de koudemiddelkringloop is dat de professionele handel de stoffen in zuivere vorm inlevert. Hiertoe stellen wij voor het betreffende product geschikte opslag mediums ter beschikking. Olie en verontreiniging door vreemde gassen, vocht en zuren worden bij de verwerking gescheiden van het koudemiddel. Vermenging met andere koudemiddelen kan echter niet ongedaan worden gemaakt.

In onze laboratoria voeren wij voor, tijdens en na de verwerking zorgvuldige analyses uit conform de wettelijke voorschriften. Hierbij voldoen we gegarandeerd aan de kwaliteitscriteria die aan nieuwe producten worden gesteld. Deze uitgebreide procesbewaking en kwaliteitscontrole garandeert onbeperkt hergebruik.

Secundaire recycling.

Deze tweede vorm van hergebruik verrichten wij via een gespecialiseerde partner.
Het koudemiddel wordt tijdens een proces bij hoge temperatuur gesplitst in zijn uitgangsproducten. Deze stoffen, zoals fluorwaterstof of chloorwaterstof, kunnen in de chemische industrie opnieuw worden gebruikt.

Onder deze methode vallen alle gefluoreerde koudemiddelen die niet zijn genoemd in de hierboven beschreven verwerkingsmethode.

Behoefte aan analyse?

De uitstekende technische voorzieningen en de knowhow van ons koudemiddellaboratorium staat ook tot uw beschikking voor afzonderlijke analyseopdrachten. Deze service levert nuttige inzichten op, bijvoorbeeld bij installatiestoringen, klachten van klanten en bij overnames van installaties. Wij onderzoeken uw monster op soortzuiverheid, samenstelling, vocht, oliegehalte en niet-condenseerbare gassen.

Het resultaat wordt vastgelegd in een gedetailleerd analysecertificaat. Voor het nemen van monsters krijgt u speciale, gemakkelijk hanteerbare cilinders met een inhoud van slechts drie liter

Dicht bij u in de buurt: verkoop en service.

Onze klanten uit de branche koeling en klimaatbeheersing worden door ons bediend via het centraal productmanagement en regionaal werkzame adviseurs.

De levering vindt plaats via één van onze distributiecentra of kan afgehaald worden via geselecteerde verkooppartners over geheel Nederland en België. In het buitenland worden onze leveringen en dienstverlening uitgevoerd door zustermaatschappijen in Frankrijk, Oostenrijk, Tsjechië en Zwitserland, of door ons moederbedrijf in Duitsland.

Vanwege de bijzondere eisen die worden gesteld aan de omgang met koudemiddelen leveren wij echter uitsluitend aan vakkundige, gecertificeerde personen en bedrijven. Wij verzoeken u dan ook begrip te hebben voor het feit dat wij personen die zelf goederen op komen halen, vragen om een legitimatiebewijs.

Geweldige vormen:

levering naar behoefte, koudemiddelen zijn verkrijgbaar in cilinders van 12,3 of 61 liter. Wij leveren ook enkele producten in vaten van 400 of 900 liter, evenals zogenaamde bulkproducten in tankwagens. Voor gebruikte koudemiddelen bieden wij u speciale lege cilinders (recyclingcilinders). Deze zijn verkrijgbaar met een capaciteit van 12,3, 27,2 of 52 liter. Onafhankelijk van het soort koudemiddel, volgen hieruit maximaal toelaatbare vulgewichten van 9, 20 en 39 kilogram.

Hetzelfde type cilinder, maar dan geleegd en gereinigd, staan u ook ter beschikking als zogenaamde installatiecilinder, bijvoorbeeld voor tussentijdse opslag bij reparatiewerkzaamheden.

Neem contact met ons op.

Laat u uitgebreid informeren over onze producten en diensten. Wij zijn graag bereid om u eerdere publicaties toe te sturen en u te adviseren met betrekking tot uw specifieke toepassing. U kunt ons gewoon bellen, schrijven, faxen of e-mailen.

Cilinders voor nieuwe producten herkent u aan de volledig groene kleur. Cilinders voor gebruikte koudemiddelen zijn groen/grijs en voorzien van een bijzondere hanger.

Alles onder handbereik: onze omvangrijke opslagcapaciteit waarborgt de snelle beschikbaarheid van de benodigde producten.

Type cilinder.

Volume	12,3 liter	27,2 liter	52,0 liter	61,0 liter
Nieuwe producten	ja	nee	nee	ja
Gebruikte koudemiddelen	ja	ja	nee	nee
Installatiecilinder	ja	ja	nee	nee
Diameter (mm)	229	300	267	267
Hoogte (mm)	510	600	1230	1380
Gewicht (tarra, kg)	ca. 8	ca. 13	ca. 27	ca. 32

Westfalen

Industriële Gassen I Koudemiddelen I Propaan

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
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
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
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
info@westfalen.at

Westfalen Gas s.r.o.
Masarykova 162
344 01 Domažlice
Tsjechië
Tel. +420 379420042
Fax +420 379420032
www.westfalen.cz
info@westfalen.cz

Westfalen Gas Schweiz GmbH
Bachstr. 10/PF
4313 Möhlin
Zwitserland
Tel. +41 (0)61 855 25 25
Fax +41 (0)61 855 25 26
www.westfalen-gas.ch
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
info@westfalen-ag.de

J5 1104 1T N, 0.5T B