



**Westfalen**



**Puur genieten.**

Protadur<sup>®</sup>-levensmiddelen-gassen  
van Westfalen.

# Protadur®.

## Onze gasen voor uw levensmiddelen.

### Het merk voor merken

---

Protadur® is het merk van Westfalen voor alle zuivere gasen en gasmengsels die gebruikt worden bij de productie en verpakking van levensmiddelen. Dit toepassingsgebied is groot. Van opgeschuimde slagroom en het op druk gebrachte biervat tot de diepvriespizza. Overal zorgen onze gasen voor langere houdbaarheid, een smakelijke presentatie en probleemloze productieprocessen. Dit zijn namelijk de factoren die de smaakbeleving, het gebruiksgemak en uiteindelijk uw succes als fabrikant in de levensmiddelenindustrie bepalen.

Hierbij hebben onze gasen één ding gemeen: u kunt er 100% op vertrouwen dat ze qua veiligheid voldoen aan de hoogste eisen. Alle Protadur®-gasen voldoen aan de noodzakelijke goedkeuringen, specificaties, de EU-regelgeving en industrie specifieke eisen (zie pagina 18) en de ISO 22.000 standaard. En dat geldt voor de gehele productieketen. Van onze eigen productie tot die van u. Dit maakt zowel u als uw klanten blij. Zeker weten!

### Meer dan een naam

---

Protadur® verwijst niet alleen naar een product, merk of gassoort. Het is eerder een systeemlijn. Een reeks van ononderbroken prestaties. Van de verpakking tot het invriezen. Van de gascilinder tot de tankwagen en de besturingseenheid. Alles komt bij ons vandaan en wordt zorgvuldig gecontroleerd. Zoals dat hoort dus voor de Protadur®-gasen als additieven voor levensmiddelen. Wat dat betreft sluiten we bij Westfalen geen compromissen.

### De Westfalen onder de gasen

---

Westfalen is nu een modern middelgroot industrieel en dienstverlenend bedrijf. Achter onze gasen schuilt meer dan 90 jaar ervaring van een familiebedrijf. En een trouwe belofte: onze energie brengt mensen verder. Daarvoor maken onze meer dan 1400 medewerkers in onze drie divisies gasen, energievoorziening en tankstations zich sterk, in heel Nederland, België en Duitsland en andere delen van Europa.

Verantwoordelijkheid nemen is voor ons niet een kwestie van marketing, maar een houding. Wij zijn pas tevreden als onze producten uw leven en werk vergemakkelijken. We zien onszelf als een echte partner van de industrie. Maar aan het eind van elk productieproces staat een tevreden klant. En nergens is het oordeel belangrijker dan bij de voedingsmiddelen, waar men dagelijks van geniet. Bij mensen begint het vertrouwen in uw en onze producten.

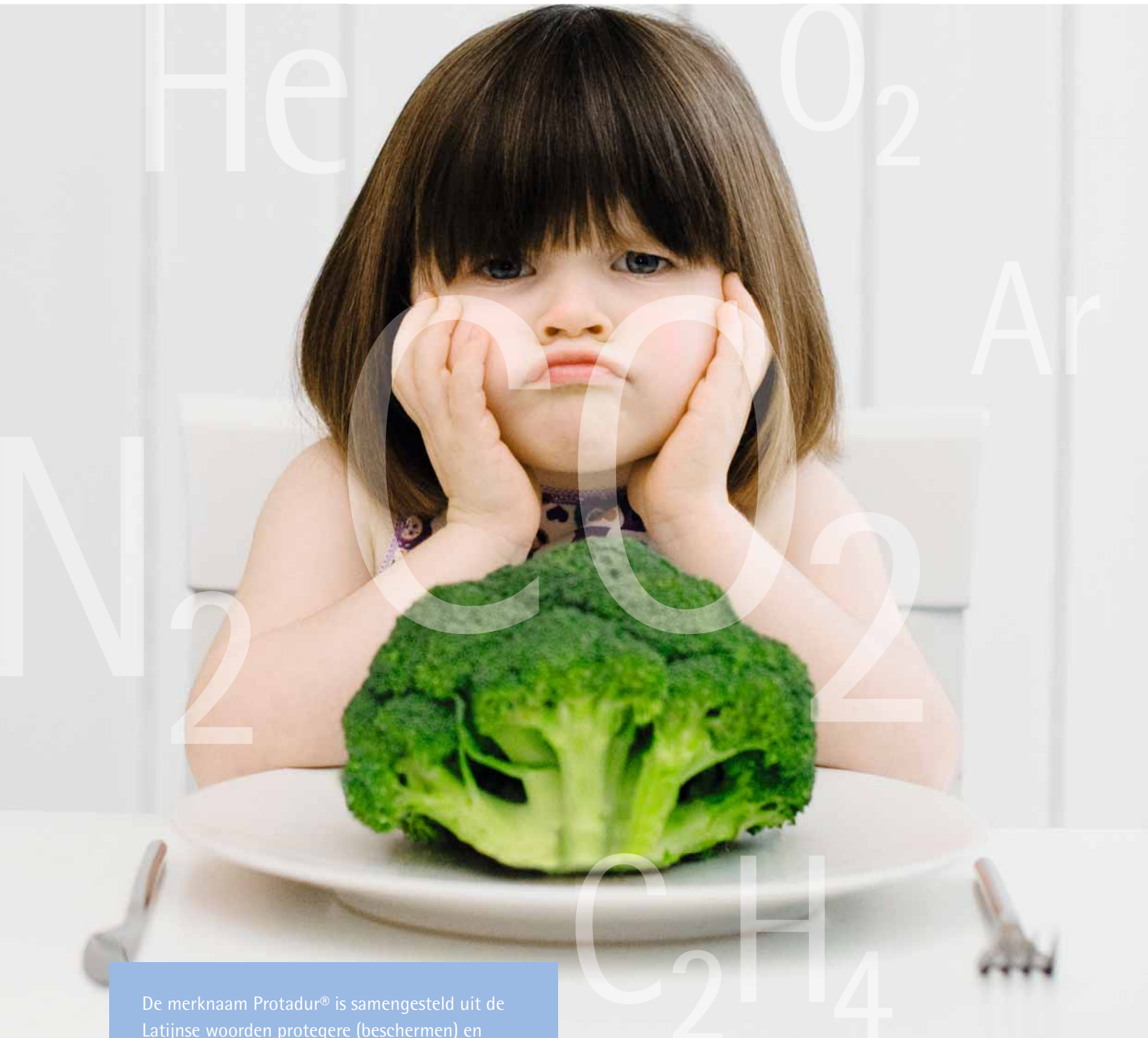
### Wij zijn Westfalen

---

En we handelen en werken ook zo. Eigenzinnig, ja. Maar alleen als het om de kwaliteit en betrouwbaarheid van onze producten en de tevredenheid van onze klanten gaat. Met beide benen op de grond? Natuurlijk, want zonder sterke wortels kan geen enkel bedrijf groeien. Kieskeurig? Absoluut, want in uw business willen en kunnen we ons zelfs de kleinste fout niet veroorloven. En onze volharding zorgt ervoor dat we samen met u op zoek gaan naar de beste oplossing. En we stoppen niet voordat we de exacte mix of de passende oplossing voor u gevonden hebben.

Inhoud:

- 2 Protadur®, Westfalen
- 4 Levering, toegevoegde waarde
- 6 Producten, toepassing
- 11 Verpakken, beschermen
- 14 Koelen, vriezen
- 17 Service, voordelen



De merknaam Protadur® is samengesteld uit de Latijnse woorden protegere (beschermen) en durabilis (duurzaam). En dit is nou precies wat kenmerkend is voor de levensmiddelengassen van Westfalen.

Mensen van Westfalen zijn koppig.  
Maar alleen als het om smaak gaat, want  
over de kwaliteit valt niet te twisten.

# Onze productieketen voor uw veiligheid.

Als onderdeel van ons HACCP-concept (Hazard Analysis and Critical Control Points) volgens ISO 22000 worden alle processen voortdurend bewaakt. Hiertoe behoort ook microbiologisch onderzoek. Productie en vulling vindt plaats in onze speciaal daarvoor ontworpen vulmachines. De traceerbaarheid van Protadur®-levensmiddelengassen wordt altijd gegarandeerd. Zonder uitzondering. Westfalen voldoet aan de EU-verordening 1935/2004/EG met een apart tankpark voor levensmiddelengassen en met het label van het "glas-vork-symbool". Onze Protadur®-levensmiddelengassen zijn ISO 22000 gecertificeerd.

## Cilinders

Voor Protadur®-levensmiddelengassen staat een eigen cilinderpark ter beschikking. Vóór de eerste vulling wordt elke cilinder geneutraliseerd. Verontreiniging door vocht of ongewenste luchtbestanddelen is uitgesloten. Rest-druk- en terugslagkleppen voorkomen besmetting door externe invloeden.



Eigen afvulling, eigen cilinderpark, uniek betrouwbaar: Protadur®.

## Tankwagens

De tankwagens voor het vervoer van cryogene vloeibare Protadur®-gassen hebben individuele goedkeuring nodig, die op gezette tijden vernieuwd moet worden. Voor elke belading worden het voertuig en de bestuurder gecontroleerd op hun autorisatie, zonder deze controle wordt er niet geladen.



Betrouwbare levering in speciaal geautoriseerde tankauto's.

## Stationaire tanks

Na de eerste vulling van onze installaties met Protadur® nemen we een monster af. Pas na een foutloos analyseresultaat wordt het systeem eindelijk vrijgegeven en ontvangt het de Protadur®-markering. Op verzoek analyseren we de installatie regelmatig. Daarnaast controleren wij ook uw bestaande tanks op geschiktheid voor Protadur®.



Vrijgave en kenmerking van een tankinstallatie voor Protadur®.

# Toegevoegde waarde.

## Tanks in de fabrieken van Westfalen.

Onze tanks worden door een onafhankelijk instituut regelmatig gecontroleerd op hun Protadur®-conformiteit. Daarnaast vindt jaarlijks een microbiologisch onderzoek plaats van de gassen uit het productieproces. Deze systematiek, aangevuld met doorlopende eigen analyses, garandeert een absolute "zuivere" opslag.



Duurzaam geproduceerd, zorgvuldig opgeslagen, voedselveilig voor U!

Pure diversiteit. Onze Protadur®-gassen en -mengsels dekken alle toepassingen in de levensmiddelenindustrie. Op de volgende pagina's vindt u de juiste oplossing voor uw productie.



Vriezen en koelen   Cutteren   Hydrogene-ren   Rijpen   Aanharderen   Verpakken



Conserveren   Carboniseren   Voorspannen   Opschuimen   Stabiliseren   Water-zuivering

## Onze productie-installaties

De productie installaties van Westfalen zijn aangemeld bij de bevoegde autoriteiten in overeenstemming met Verordening 852/2004/EG inzake levensmiddelenhygiëne.

## Leveranciers van de Westfalen Groep

Onze leveranciers zijn verplicht om zich te houden aan onze richtlijnen. Alle onderdelen voldoen aan de opgegeven criteria voor Protadur®. Wij werken alleen met leveranciers met gewaarborgde producttracering en een vastgelegde controleprocedure. Daarnaast worden de tankwagens van de leveranciers jaarlijks gecontroleerd door een onafhankelijk instituut volgens 2008/84/EG.

## Traceerbaarheid

De oorsprong en het verloop van elke Protadur®-levering worden systematisch geregistreerd. De traceerbaarheid is overeenkomstig Verordening 178/2002/EG en wordt te allen tijde gegarandeerd.

## Certificaten

Wanneer u voor Protadur® kiest, weet u zeker dat alle wetten zijn nageleefd. Dit bevestigen wij u graag met afzonderlijke certificaten per levering.

- Het fabriekscertificaat (conform EN 10204, 2.1) verklaart de naleving van de productspecificatie.
- Het fabrieksrapport (conform EN 10204, 2.2) bevestigt met vermelding van de resultaten van niet-specifieke tests (batchanalyse) de overeenstemming met de bestelling.
- Het certificaat voor de afnamecontrole 3.1 (specifieke controle conform EN 10204, 3.1) bevestigt met vermelding van de resultaten van specifieke tests de overeenstemming met de bestelling.
- Westfalen Gassen Nederland BV is ISO 22000:2005 gecertificeerd.

# Het beste van ons voor uw productie.



## Protadur® E 290

CO<sub>2</sub>

In de levensmiddelenproductie is Protadur® E 290 – oftewel koolstofdioxide – een echte allrounder. Het koelt, het beschermt, het tintelt en maakt vele verwerkingsprocessen mogelijk. De specifieke eigenschappen zorgen daarnaast voor de veelzijdige toepassing: het is kleurloos, reukloos, smaakloos, oxidatieremmend en onschadelijk ten aanzien van de voedingsfysiologie. Het werkt ook bacteriostatisch en schimmelwerend, en remt daarmee de groei van schimmels en bacteriën. Koolstofdioxide wordt industrieel geproduceerd uit biogene of uit natuurlijke bronnen.

### Veelzijdige toepassing

Protadur® E 290 wordt – als zuivere stof of als bestanddeel van een mengsel – vooral gebruikt voor het verpakken onder beschermende atmosfeer. In vloeibare vorm of als koolzuursneeuw dient het om af te koelen of voor cryogene invriezing van uiteenlopende voedingsmiddelen. In de drankenindustrie zijn er voor Protadur® E 290 twee speciale toepassingsgebieden. In combinatie met water ontstaat uit koolstofdioxide koolzuur (H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>), bij de zogeheten carbonisatie zorgt het in vele frisdranken voor de gewenste bubbels. In brouwerijen wordt koolzuur niet in het bier, maar vooral in flessen en vaten gebruikt. Het in het bier aanwezige koolzuur mag volgens de regels namelijk alleen voortkomen uit de natuurlijke gistingsprocessen. Hier maakt het gas bij het voorspannen met lichte druk de schuimvrije afvulling van flessen en vaten mogelijk.

### Leveringsvormen

Enkele cilinder 8 l

Enkele cilinder 13,4 l

Enkele cilinder 50 l

Bundel 12 x 50 l

Vloeibaar in tankwagen - voor stationaire tanks



Vriezen en koelen



Verpakken



Carboniseren



Voorspannen

# Protadur® E 941

N<sub>2</sub>

Alleen stikstof is net zo divers als koolstofdioxide. Als Protadur® E 941 wordt het in de moderne levensmiddelen- en drankenindustrie zeer flexibel toegepast. Stikstof is als hoofdcomponent van de normale omgevingslucht kleur-, reuk- en smaakloos, reactieremmend, niet brandbaar en onschadelijk ten aanzien van de voedingsfysiologie. Bij Westfalen wordt stikstof geproduceerd door cryogene luchtscheiding.

## Beschermen, koelen, aanharden

Voor Protadur® E 941 zijn er in de levensmiddelenindustrie drie belangrijke toepassingsgebieden. Voor het verpakken onder beschermende atmosfeer wordt het – zuiver of als mengsel met koolstofdioxide – voor verschillende doeleinden gebruikt. Vooral in de vlees- en worstverwerking is stikstof vanwege de snelle koelende werken geschikt voor het cryogeen vriezen en koelen. Bij het aanharden wordt het gebruikt om het snijvermogen van machines te verbeteren. En bij het cutteren zorgt de gecontroleerde toevoer van cryogene vloeibare Protadur® E 941 voor een gelijkmatige temperatuurcontrole.

## Betere stabilisatie

Bovendien wordt Protadur® E 941 in de drankenindustrie gebruikt bij het afvullen van niet-koolzuurhoudende dranken voor de drukstabilisatie van PET-flessen. Dat maakt het vullen eenvoudiger en zorgt voor een goede grip. Een positief neveneffect: de stikstof verdringt tegelijkertijd zuurstof uit de fles.



Zorgt ook in de drankindustrie voor probleemloze processen: Protadur® E 941.

## Leveringsvormen

Enkele cilinder 50 l

Bundel 12 x 50 l

Mobiele tank 175 l – afhankelijk van de tank

Mobiele tank 600 l – afhankelijk van de tank

Vloeibaar in tankwagen – voor stationaire tanks



Vriezen en koelen



Verpakken



Aanharden



Cutteren



Stabiliseren

## Protadur® E 938

Ar

Argon is voor ongeveer 0,9 procent aanwezig in de omgevingslucht en wordt door Westfalen in twee luchtscheidingsinstallaties geproduceerd als Protadur® E 938. Als een edelgas biedt het bescherming tegen microbiële en oxidatieve productveranderingen en dient het vooral voor de verdringing van de normale omgevingslucht uit de productverpakkingen. Net als helium wordt het gebruikt bij zeer gevoelige producten.

### Leveringsvormen

Enkele cilinder 50 l

Bundel 12 x 50 l

Mobiele tank 175 l – afhankelijk van de tank

Mobiele tank 600 l – afhankelijk van de tank

Vloeibaar in tankwaggen – voor stationaire tanks



Verpakken

## Protadur® E 939

He

Helium wordt uit natuurlijke aardgassen gewonnen. Als een edelgas wordt Protadur® E 939 gebruikt bij het verpakken van producten die bijzonder gevoelig zijn voor veranderingen in de consistentie, smaak en houdbaarheid. Zo is Protadur® E 939 vooral voor de kwaliteitsborging van zuivelproducten en zeer delicate aroma's de juiste keuze.

### Leveringsvormen

Enkele cilinder 50 l

Bundel 12 x 50 l

gas gecompriëerd in de trailer – voor stationaire tanks



Verpakken

## Protadur® E 942

N<sub>2</sub>O

Lachgas is bekend voor medische toepassingen, maar distikstofoxide wordt als Protadur® E 942 ook gebruikt in de levensmiddelenindustrie.

Deze combinatie van stikstof en zuurstof is kleurloos, oplosbaar in water en heeft een aangename, licht zoete smaak. Zo wordt Protadur® E 942 vaak gebruikt als drijf-gas. Daarbij schuimt het bijv. kant-en-klare slagroom op of zorgt het voor de gewenste romige consistentie.



Vaak zijn het uiterlijk en de consistentie bepalend – altijd een genot met Protadur® E 942.

### Leveringsvormen

Enkele cilinder 50 l – 37,5 kg

Bundel 12 x 50 l – 450 kg



Opschuimen

## Protadur® E 948

O<sub>2</sub>

Zuivere zuurstof is een onderdeel van de omgevingslucht en wordt gewonnen in luchtscheidingsinstallaties. Als Protadur® E 948 is zuurstof kleurloos, reukloos, zwaarder dan lucht en ondersteunt het de gewenste oxidatiereacties. Bij het verpakken van vers vlees, met name rundvlees, remt het gas de groei van anaerobe micro-organismen.



Daarnaast wordt zuurstof ook gebruikt als drijfgas voor het opschuimen van kant-en-klare desserts of spuitslagroom.

#### Leveringsvormen

Enkele cilinder 50 l

Bundel 12 x 50 l

Mobiele tank 175 l – afhankelijk van de tank

Mobiele tank 600 l – afhankelijk van de tank

Vloeibaar in tankwagen – voor stationaire tanks



Verpakken



Opschuimen

## Protadur® E 949

H<sub>2</sub>

Waterstof wordt beschouwd als het oudste element, maar is in de levensmiddelenindustrie relatief jong. Wij produceren Protadur® E 949 in het zogenaamde steam-reforming-proces. Het wordt voornamelijk gebruikt voor vetharding door hydrogenering. Bij de productie van margarine worden dubbele verbindingen in vetzuurketens van de vetmoleculen met waterstof gesatureerd. Dit resulteert in een hoger smeltpunt dat van vloeibare oliën vast vet maakt.

#### Leveringsvormen

Enkele cilinder 50 l

Bundel 12 x 50 l

gas gecompriemd in de trailer – voor stationaire tanks



Hydrogeneren

## Protadur® mengsels (C-gassen)

Vaak vindt het verpakken onder beschermende atmosfeer plaats met nauwkeurig gedefinieerde mengsels van verschillende gassen. Protadur®-mengsels van stikstof-koolstofdioxide en zuurstof-koolstofdioxide bestrijken een breed scala van toepassingen. In sommige gevallen zijn echter toch speciale recepturen vereist. Deze vervaardigen wij graag individueel volgens de specificaties van de klant, of we realiseren ter plekke met een gasmenginstallatie de juiste mengverhouding. Protadur®-mengsels bestaan voornamelijk uit zuivere Protadur®-stoffen. Dit betekent dat is voldaan aan alle vereisten met betrekking tot de geldende richtlijnen en traceerbaarheid.

## Protadur® C 20

CO<sub>2</sub>

N<sub>2</sub>

Het gasmengsel Protadur® C 20 bestaat uit 20% Protadur® E 290 en 80% Protadur® E 941. De stikstof-koolstofdioxidemengsel wordt voornamelijk gebruikt bij het verpakken van vlees- en worstproducten, gepasteuriseerde of diepgevroren kant-en-klaarmaaltijden en bepaalde zuivelproducten. Bovendien wordt Protadur® C 20 ook gebruikt voor het conserveren van wijn en mousserende wijn.

#### Leveringsvormen

Enkele cilinder 10 l

Enkele cilinder 20 l

Enkele cilinder 50 l

Bundel 12 x 50 l

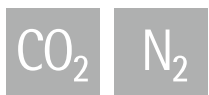


Conserveren



Verpakken

## Protadur® C 30



Protadur® C 30 bestaat voor 30% uit Protadur® E 290 en voor 70% uit Protadur® E 941. Dit stikstof-koolstof-

dioxidemengsel is geschikt voor het verpakken van vleeswaren en diepgevroren kant-en-klaarmaaltijden en pizza's. Aangezien het zwaarder is dan lucht, wordt Protadur® C 20 speciaal gebruikt voor het conserveren van wijn in restaurants.

### Leveringsvormen

Enkele cilinder 10 l  
Enkele cilinder 20 l  
Enkele cilinder 50 l  
Bundel 12 x 50 l



Verpakken



Conserveren

## Protadur® C 50



Protadur® C 50 is een mengsel dat voor 50% bestaat uit Protadur® E 290 en voor 50% uit Protadur® E 941. In

deze formulering is het stikstof-koolstofdioxidemengsel vooral geschikt voor deeg- en bakwaren en voor room en aardappelproducten.

### Leveringsvormen

Enkele cilinder 20 l  
Bundel 12 x 50 l



Verpakken



Opschuimen

## Protadur® O 70 C 30



Protadur® O 70 C 30 is, zoals de naam al doet vermoeden, een mengsel van zuurstof en koolstofdioxide. In

deze samenstelling wordt het vrijwel uitsluitend gebruikt voor het verpakken van vers vlees.

### Leveringsvormen

Enkele cilinder 50 l  
Bundel 12 x 50 l



Verpakken

## Protadur® O 100



Protadur® O 100 voldoet aan de eisen van Protadur® E 948 en bovendien voldoet het ook aan de eisen van EN 12876, chemicaliën voor de behandeling van water bestemd voor menselijke consumptie, zuurstof.

### Leveringsvormen

vloeibaar in tankwagens – voor stationaire tanks



Water-  
zuivering

## Protadur® Etheen 4



Protadur® Etheen 4 is een mengsel van 4% etheen en 96% Protadur® E 941 en dient voor de nauwkeurige

sturing van het rijpingsproces van fruit en groenten. Begassing met dit natuurlijke mengsel activeert metabole processen, die onrijp geogoste vruchten gecontroleerd en gelijkmatig laat rijpen. Bananen worden bijvoorbeeld onrijp geogost, bij constante temperaturen vervoerd en rijpen op de plaats van bestemming in exact gecontroleerde atmosferen.

### Leveringsvormen

Enkele cilinder 50 l  
Bundel 12 x 50 l



Rijpen

Vers beloven en behouden.



De levensmiddelenindustrie bedient vandaag de dag iedere afzonderlijk smaak. Hoe specifieker de producten, hoe hoger de eisen aan de beste verpakking. Met onze levensmiddelengassen voldoet u aan alle eisen, zowel qua smaak als qua regelgeving.

# Onze oplossing voor uw verpakkingen.



Voedingsmiddelen zijn nu meer dan ooit onderhevig aan permanente wettelijke controle en verhoogde aandacht van de consument.

Daarbij gaat het in de eerste plaats om zuiverheid en veiligheid, maar ook om smaak en smakelijkheid. Voor beide heeft de verpakking onder beschermgas zijn nut bewezen. Zo blijven levensmiddelen langer vers. En de betrouwbare afscherming van zuurstof remt kleur- en smaakveranderingen en de groei van aerobe bacteriën en schimmels. Onze Protadur®-productoplossingen heeft u al op de vorige pagina's leren kennen. Nu willen we de belangrijkste toepassingen aan u voorstellen.

## Gasspoeling

Bij de gasspoeling wordt de omgevingslucht in de verpakking verdrongen door het inspuiten van beschermgas. Dit systeem is bijzonder nuttig gebleken in combinatie met de wijdverbreide voedselverpakkingsmachines. Het product wordt gevuld in de met Protadur® gespoelde zak, waarna de zak direct worden afgedicht. Bestaande verpakkingssystemen kunnen snel en eenvoudig worden uitgerust met een spoelinstallatie voor beschermgas.

## Evacueren

Bij het evacueren met nabegassing wordt eerst uit de open verpakking de lucht gezogen. De nabegassing gebeurt met Protadur®-beschermgas, gevolgd door de onmiddellijke verzegeling van de verpakking. Vooral bij kamervacuüm-machines voor verzegelde zakjes is deze methode succesvol gebleken.

## Dichte verpakkingen met beschermgas

Een belangrijk criterium voor de effectiviteit van een beschermgasatmosfeer is de keuze van geschikte verpakingsfolies. De folie moet ervoor zorgen dat gedurende een bepaalde periode geen beschermgas uit de verpakking kan ontsnappen en dat er geen zuurstof binnen kan dringen. Ondertussen wordt gelaagde folie vanwege de goede kosten-batenverhouding het meest toegepast voor beschermgasverpakkingen.



Overall, waar versheid verlangd wordt, wordt alles veilig met Protadur® als beschermgas verpakt.



Houdbaarheidsverlenging bij worst en vleeswaren: evacueren en herbegassing met Protadur®.

# Onze toewijding voor uw versheid.

## Stabiliseren



Platte dranken zoals water, sap of ijsthee bevatten weinig of geen koolzuur. Bij het afvullen in PET-flessen worden deze echter onstabiel. Daardoor zijn ze slecht etiketteerbaar en maar beperkt geschikt voor palletisering en transport. Kortom: productie en logistiek worden bemoeilijkt. Daarnaast worden onpraktische of erg "zachte" flessen minder geaccepteerd door de consument.

Om dit te voorkomen worden de PET-flessen gestabiliseerd met stikstof. Vlak voor het sluiten wordt vloeibaar stikstof toegevoegd, dat bij de fasewisseling van vloeibaar naar gasvormig 700 keer uitzet en zo de binnendruk en de stabiliteit verhoogt. Het specifieke karakter van de drank blijft volledig intact, omdat stikstof smaak- en geurloos is. Terwijl de stikstoftoevoer vooral het zuurstofgehalte in de hals van de fles doet dalen, wordt ook de houdbaarheid van het gebottelde product verlengd.



Om ook frisdrank zonder koolzuur goed te kunnen hanteren en transporteren worden PET-flessen met Protadur® E 941 gestabiliseerd.

## Carboniseren



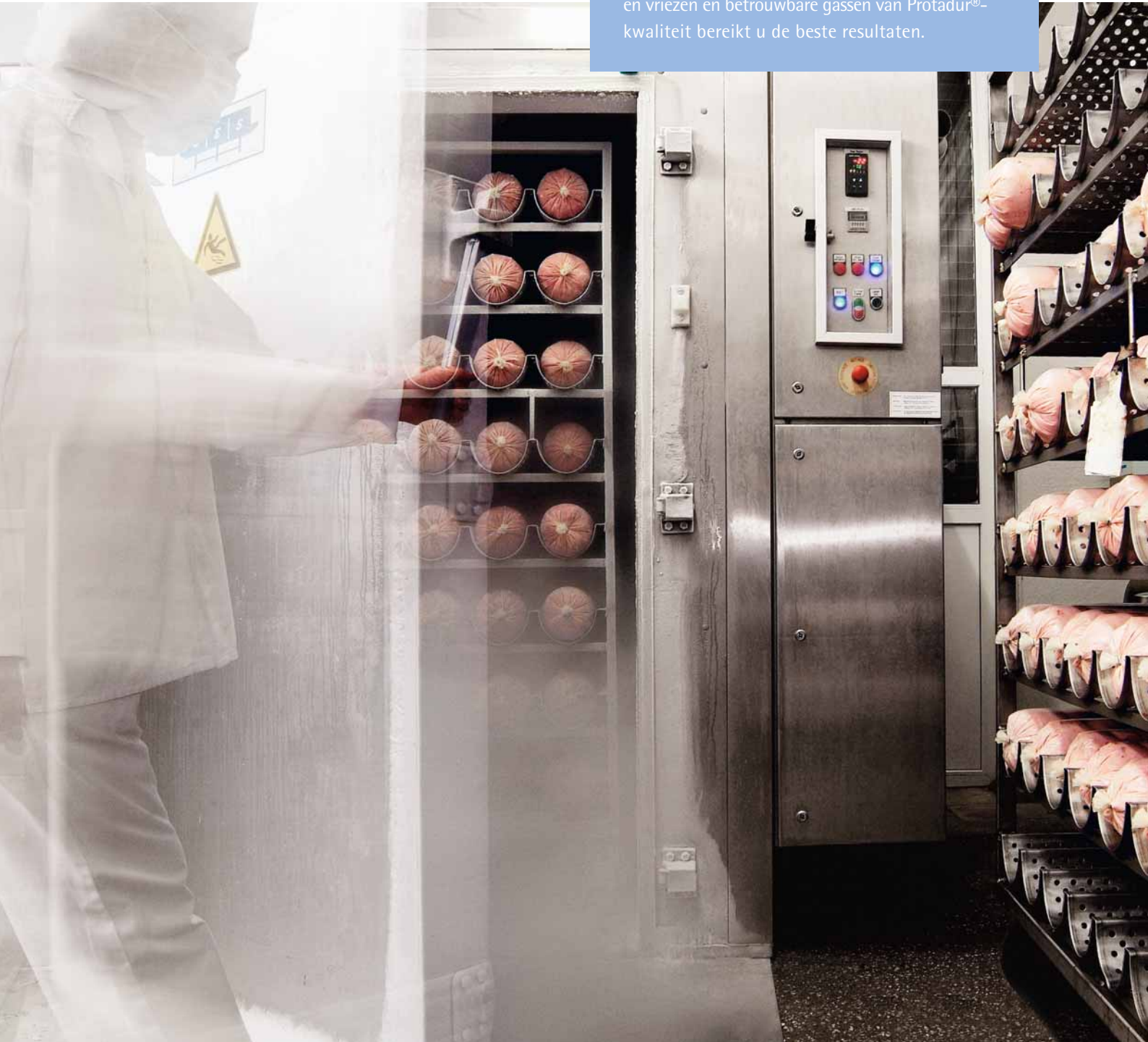
Indien een drank wordt gemengd met koolstofdioxide spreekt men van carbonisatie. Bij dit proces ontstaat uit koolstofdioxide in combinatie met water koolzuur. De oplosbaarheid is afhankelijk van factoren zoals druk, temperatuur en reeds opgeloste stoffen.

Protadur® E 290 voor het carboniseren wordt bijvoorbeeld gebruikt als het natuurlijke gehalte koolzuur niet voldoende is of er door toevoeging van CO<sub>2</sub> een verfrissende smaakvariant verkregen moet worden. Bovendien wordt het toegevoegd aan het drinkwater in automaten. Daarnaast wordt Protadur® E 290 natuurlijk gebruikt indien zo natuurlijk mogelijke dranken gewenst zijn.



Sprankelende verfrissing - mineraalwater wordt met Protadur® E 290 gecarboniseerd, CO<sub>2</sub> zorgt in verbinding met water voor koolzuur.

Versheid, kleur en vitaminegehalte: dit zijn de productkenmerken die scoren bij de consument. Met moderne technologie voor het koelen en vriezen en betrouwbare gassen van Protadur®-kwaliteit bereikt u de beste resultaten.



# Onze koelingsdeskundigheid voor uw kwaliteitsborging.



Het koelen en invriezen van levensmiddelen maakt vooral modern eetplezier mogelijk. Vers is overal verkrijgbaar en wordt door iedereen verwacht, zowel in het restaurant als in de supermarkt. Groenten en fruit gaan direct van het veld de vriezer in. Zo blijven de smaak en vitamines behouden. Juist voor gevoelige producten zijn vele populaire manieren van conservering, zoals het verwarmen of verhitten, niet mogelijk. Snelheid en vochtgehalte of vochtverlies zijn hier de cruciale factoren. Kiemvrije kwaliteitsborging zonder het zogenaamde tripp-verlies is het doel. Met ons bereikt u doorlopend perfecte resultaten.

## Onze oplossingen voor uw productie

In het Protadur®-assortiment zijn er twee productoplossingen die voor het koelen en vriezen en ook voor de verdere verwerking van verse producten gebruikt kunnen worden. Op de volgende pagina's komt u het belangrijkste te weten over

- het efficiënte gebruik van onze levensmiddelengassen voor afkoelprocessen,
- het gebruik van vloeibaar koolstofdioxide / Protadur® E 290
- en vloeibaar stikstof Protadur® E 941 in uw productie, en ook
- over onze expertise met betrekking tot proces- en installatietechniek.

## Aanharden – voor uw processen

Met Protadur® E 941 kan het oppervlak van vers vlees, ham, patés en braadvlees eenvoudig aanharden. Dit maakt het automatische afsnijden mogelijk of vereenvoudigt het, en het verhoogt de snijcapaciteit. Zo hebben de verschillende producten exact de gewenste consistentie voor de snijmachine.

De voordelen van aanharden met Protadur®-stikstof:

- aan de workflow aangepaste aanharding in een vriescel
- constante oppervlaktetemperatuur voor het snijden
- optimaal snijbeeld en exacte snijranden
- minder snijverlies



Onmisbaar bij industriële vlees snijden: het aanharden van vleeswaren met Protadur® E 941.



Meer informatie is te vinden op [westfalen.com](http://westfalen.com)

# Onze knowhow voor uw processen.

## Cryogene invriezing

In installaties voor cryogene invriezing worden diepgekoelde, vloeibaar gemaakte gassen, bijvoorbeeld Protadur® E 290 of Protadur® E 941, gebruikt als koude-dragers. In tegenstelling tot conventionele vriezers, waarbij een indirecte koeling met lucht plaatsvindt, werken de cryogene koudedragers direct wanneer ze in contact komen met de diepvriesproducten.

## Geschikt voor alle diepvriezen

Protadur® E 290 en Protadur® E 941 zijn geschikt voor alle gangbare toepassingen en ontworpen apparatuur voor cryogene koeling en invriezing. Ongeacht de capaciteit waarmee u produceert en ongeacht de techniek waar u op vertrouwt:

- grote tunnel- of doorloopvriezers,
- ruimtebesparende spiraalbandvriezers en spiraalvriezers,
- meerlaagse vriezers voor producten die "gestort" kunnen worden
- vriescellen voor batchkoeling
- snelle dompelvriezers of draaitrommelvriezers voor kleine producten



Snel gevoren genieten – dankzij de nieuwste verwerkingstechniek blijven consistentie, smaak en aroma langer behouden.

## Cryogene koeling

Bij het koelen tijdens het productieproces zijn variaties in de omgevingstemperatuur problematisch. De cryogene koeling met Protadur® E 941 onderdrukt het negatieve effect van deze temperatuurschommelingen. Vloeibare stikstof kan nauwkeurig worden gedoseerd en flexibel worden ingezet. Daarbij kan een hoge verwerkingssnelheid worden gehandhaafd of zelfs nog verder verhoogd worden.

De gebruiker bereikt een betere productkwaliteit, omdat het proces de thermische belasting van het product verkort en vochtverlies wordt voorkomen. Bovendien wordt vanwege de snelle koeling met Protadur® E 941 het kritisch temperatuurbereik tussen 45°C en 15 °C zo snel doorlopen dat de groei van micro-organismen bijna onmogelijk is.

## Overige productspecifieke voordelen

- optimaal vasthouden van water door middel van een betere eiwitscheiding
- beter kleurbehoud door verdringing van zuurstof
- langdurige smaakstabiliteit

De voordelen spreken voor zich:

- verhoogde verwerkingssnelheden
- verkorte thermische belasting
- verminderd vochtverlies



# Onze diensten voor uw veiligheid.

## Mobiele demovriezer

U wilt de voordelen van cryogeen vriezen ontdekken zonder gelijk uw productie aan te passen of in nieuwe apparatuur te investeren? Dan hebben wij de ideale oplossing. Gebruik onze mobiele demovriescel SF 80 voor stikstof of koolstofdioxide. Probeer verschillende gassen, processen en temperaturen direct met uw producten. Na een briefing door onze technici laten we het compacte apparaat gedurende bijv. een week bij u achter of begeleiden we u bij uw invriesopgingen, eventueel ook bij ons.

Uw voordelen:

- een mobiele eenheid
- compact systeem met kleine afmetingen
- registratie en analyse van invriessnelheid door middel van software
- registratie van koelkamer- en kerntemperaturen van de producten



Vanzelfsprekende service en innovatie versneller – de mobiele demovriezer van Westfalen.

## Mobiele gasanalyse

Samen met onze partners bieden wij u een speciale service: plaatsonafhankelijke steekproeven van uw levensmiddelenverpakkingen met het bewezen "Oxybaby"-apparaat. Op verzoek komen wij direct bij u of u stuurt ons uw producten ter controle. Met de mobiele analysator en dankzij Bluetooth, USB-poort en uw barcodelezer zijn uw O<sub>2</sub>- en CO<sub>2</sub>-waarden snel en gemakkelijk beschikbaar.

Uw voordelen:

- onafhankelijke, accurate vergelijkende metingen op locatie
- minimale hoeveelheid benodigd gas voor de kleinste verpakkingen



Overall en altijd inzetbaar en makkelijk hanteerbaar – „Oxybaby” voor mobiele gasanalyse.

# Waar u op kunt vertrouwen.

## Overige productspecifieke voordelen

- Zeer betrouwbare levering, aangezien Westfalen geen dealer is, maar wij alle Protadur®-gassen zoveel mogelijk zelf produceren
- Grote flexibiliteit dankzij diverse vormen van levering en pakketmaten, van een cilinder van 10 kg tot een installatie op het terrein
- Directe toegang tot uw specifieke branche en kennis van de nieuwste productie- en installatietechniek
- Overleg en dialoog op gelijke voet door competent personeel en grote levensmiddelenexpertise
- Betrouwbaarheid dankzij 90 jaar ervaring in de gasindustrie en de betreffende knowhow, van de productie tot de logistiek



Specifieke gasvoorziening van één leverancier: Westfalen.



Moderne luchtsplitsingsinstallatie in Hörstel, Duitsland.

## Onze hoogste eisen

De wettelijk kaders voor levensmiddelengassen zijn complex. De eisen van de gebruikers en consumenten zijn hoog. Protadur® voldoet daar optimaal aan:

### Productie

Westfalen voldoet aan de verordening 178/2002/EG en de eisen van de European Industrial Gases Association (EIGA) en het Duitse Industriegase-Verband (IGV):

- "Code of Practice voor het vullen van levensmiddelen-gassen" incl. HACCP-concept
- IGC DOC 125/04 "Richtlijnen voor de levering van gassen voor gebruik in levensmiddelen"
- Conform ISO 22.000:2005

### Specificatie

Het Protadur®-assortiment voldoet (meer dan) aan de eisen van Verordening 231/2012/EU en vrijwillige specificaties van brancheorganisaties.

- Industrial Gases Council Document (IGC DOC) 70/99 D van de EIGA
- EN 12876:2009 – Chemicaliën voor de behandeling van water voor menselijke consumptie – zuurstof

### Goedkeuring

Voor de goedkeuring van levensmiddelengassen zijn de volgende regelingen van toepassing:

- het Duitse Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch (LFGB) (wetboek voor levens- en voedingsmiddelen)
- de richtlijn 95/2/EG van het Europees Parlement en de Raad betreffende levensmiddelenadditieven met uitzondering van kleurstoffen en zoetstoffen, als gewijzigd door richtlijn 2001/5/EG (12 februari 2001)
- de Duitse Zusatzstoff-Zulassungsverordnung (ZZuV): verordening inzake de toelating van additieven bij levensmiddelen voor technische doeleinden (29 januari 1998)

# Wat krijgt u alleen bij ons.

## Persoonlijke service

Partnerschap en service heeft iedereen tegenwoordig hoog in het vaandel staan. Bij Westfalen laten we dit ook daadwerkelijk zien: Door ons uitgebreide assortiment van zuiver gas tot op maat gesneden, speciaal voor klanten geproduceerde gasmengsels. Door de flexibiliteit in de productie en leveringsvormen, van de cilinderlogistiek tot duurzame engineeringconcepten. Door iedere werknemer die met specialistische kennis voor u klaar staat, van de receptioniste tot aan de ingenieur.

## Proberen? Customizing!

Stel onze service en knowhow op de proef. Wij produceren ieder levensmiddelengas samen met u en volgens uw wensen. We geven graag gedetailleerd advies over de veelzijdige toepassingen van Protadur®, over de verschillende leverings- en toepassingstechnische varianten en over de wettelijke voorschriften voor levensmiddelengassen. Leg ons uw wensen voor.



Onze vakbekwame en betrouwbaar opgeleide service medewerkers zijn altijd en overal voor u inzetbaar.



Westfalen Gassen Nederland BV  
is ISO 22000:2005 gecertificeerd.



Meer informatie is te vinden op  
[westfalen.com](http://westfalen.com)



**Westfalen**

*Gassen | Koudemiddelen | Propan*

**Westfalen Austria GmbH**

Aumühlweg 21/Top 323  
2544 Leobersdorf  
Oostenrijk  
Tel. +43 2256 - 6363 0  
Fax +43 2256 - 6363 0330  
www.westfalen.at  
info@westfalen.at

**Westfalen BVBA-SPRL**

Watermolenstraat 11  
9320 Aalst  
België  
Tel. +32 53 - 641 070  
Fax +32 53 - 673 907  
www.westfalen.be  
info@westfalen.be

**Westfalen Gas s.r.o.**

Masarykova 162  
344 01 Domažlice  
Tsjechische Republiek  
Tel. +420 379 - 420 042  
Fax. +420 379 - 420 032  
www.westfalen.cz  
info@westfalen.cz

**Westfalen France S.A.R.L.**

Parc d'Activités Belle Fontaine  
57780 Rosselange  
Frankrijk  
Tel. +33 387 - 501 040  
Fax +33 387 - 501 041  
www.westfalen-france.fr  
info@westfalen-france.fr

**Westfalen Gas Schweiz GmbH**

Sisslerstr. 11/Postfach  
5074 Eiken AG  
Zwitserland  
Tel. +41 61 - 855 2525  
Fax +41 61 - 855 2526  
www.westfalen-gas.ch  
info@westfalen-gas.ch

**Westfalen Gassen Nederland BV**

Rigastraat 20/Postbus 779  
7400 AT Deventer  
Nederland  
Tel. +31 570 - 636 745  
Fax +31 570 - 630 088  
www.westfalengassen.nl  
info@westfalengassen.nl

**Westfalen AG**

Industrieweg 43  
48155 Münster  
Duitsland  
Tel. +49 251 - 695 0  
Fax +49 251 - 695 194  
www.westfalen.com  
info@westfalen.com

**Westfalen Medical BV**

Rigastraat 14  
7418 EW Deventer  
Nederland  
Tel. +31 570 - 858 450  
Fax +31 570 - 858 451  
www.westfalenmedical.nl  
info@westfalenmedical.nl