

## Sterilluft- und -gasversorgung in der Molkereiindustrie

Mehrwert für Ihren Molkereiprozess vom  
Kompressor bis zur Verbrauchsstelle.

aerospace  
climate control  
electromechanical  
**filtration**  
fluid & gas handling  
hydraulics  
pneumatics  
process control  
sealing & shielding

# Die Experten für Sterilgasfiltration

Seit 1963 entwickelt Parker domnick hunter Filtrationslösungen kontinuierlich weiter, um Produzenten und Verpackungsanbieter in der Molkereiindustrie weltweit zu unterstützen. Mit unseren Lösungen möchten wir die optimale Leistung Ihrer Anlagen sicherstellen. Unser Engagement in der Molkereiindustrie soll Lebensmittel schützen, Produktionskosten reduzieren und Unterstützung durch Prozessspezialisten gewährleisten.



## 01

### Wer ist Parker domnick hunter?

Parker domnick hunter ist auf Filtrations- und Separationstechnik zur Gasaufbereitung und -Sterilisation in kritischen Segmenten wie der Lebensmittel- und pharmazeutischen Industrie spezialisiert.

## 02

### Welchen Nutzen kann Parker domnick hunter Ihrem Unternehmen bringen?

Als Kunde von Parker domnick hunter haben Sie Zugang zu führenden Technologien, mit denen Sie spezifische Kontaminationsrisiken nach definierten Standards kontrollieren können, um die Qualität Ihrer Lebensmittel mit niedrigstmöglichen Betriebskosten zu schützen.

## 03

### Wie kann Parker domnick hunter Sie unterstützen?

Mit unseren, in zahlreichen Branchenvereinigungen vertretenen technischen Experten und wissenschaftlichem, technischem Vertriebspersonal in 50 Ländern, können wir Ihre globalen Aktivitäten unterstützen.

Wir bieten Ihnen technische Unterstützung rund um die Systementwicklung und Betriebsabläufe, um einen maximalen Schutz und ein hohes Maß an Lebensmittelsicherheit in Ihrem Prozess sicherzustellen.

## 04

### Über welche Erfahrung verfügt Parker domnick hunter?

Mit über 50 Jahren Erfahrung in der Unterstützung von führenden Marken in kritischen Industriesegmenten ist Parker domnick hunter der perfekte Partner für Gasaufbereitungs- und Sterilisationslösungen.

Parker domnick hunter  
hat sich der Schaffung von  
Vorteilen verschrieben durch:

**LEBENSMIT-  
TELQUALITÄT  
SCHÜTZEN**

**PROZESS-  
KOSTEN  
SENKEN**

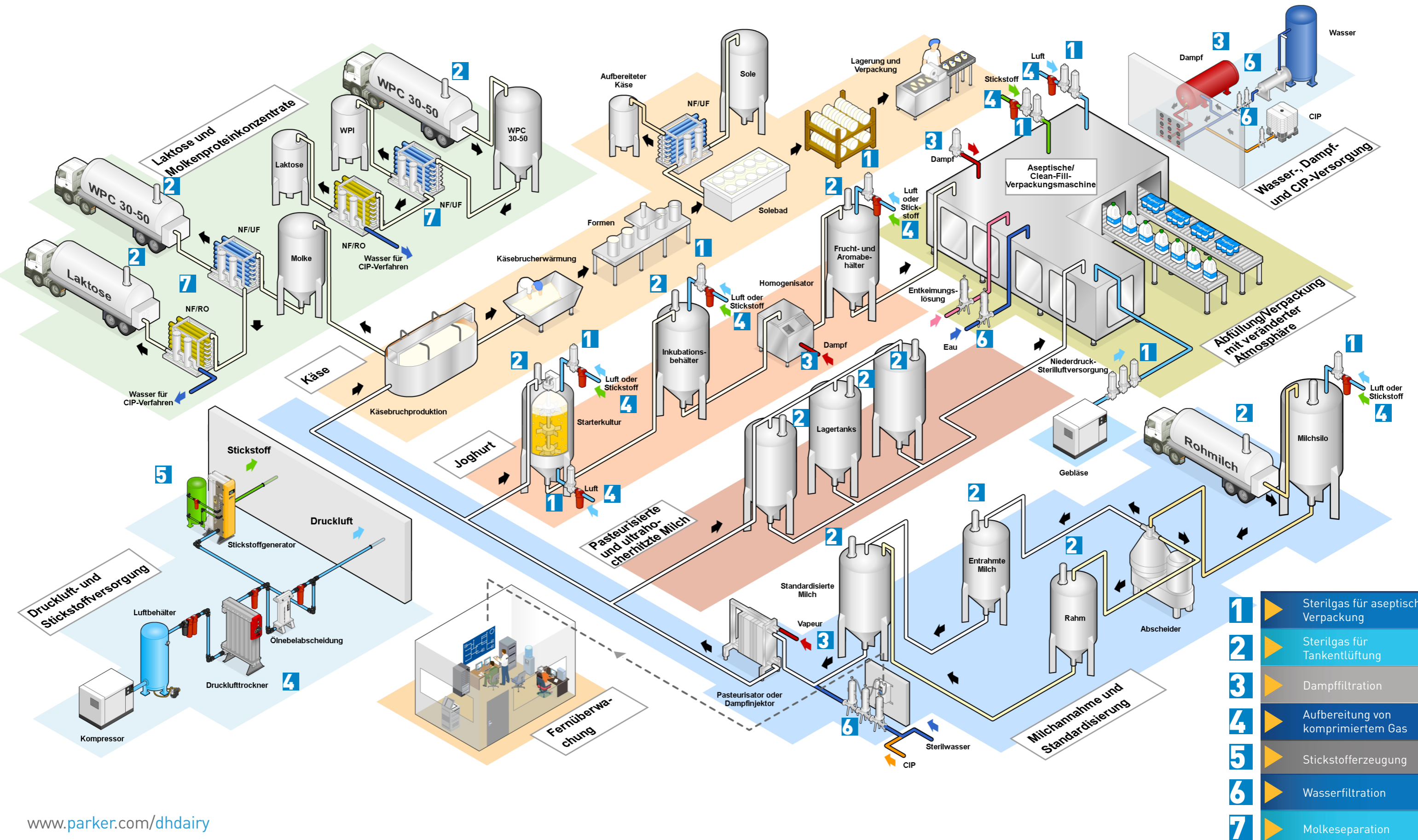
**UNTERSTÜT-  
ZUNG DURCH  
EXPERTEN**

das Engagement von Parker domnick hunter

# den Schutz Ihrer Molkereiprozesse

Parker domnick hunter bietet ein breites Spektrum von Technologien zum Schutz vor physikalischen, chemischen und mikrobiologischen Gefahren in der Molkereiproduktion. Als Anbieter von Komplettlösungen kann Parker domnick hunter Gasaufbereitungs- und Sterilitätslösungen vom Kompressor bis zur Verbrauchsstelle liefern. Prozessgase beinhalten eine Reihe von Kontaminationen, die erhebliche Gefahren für empfindliche Molkereiprodukte darstellen.

Auf der Grundlage von über 50 Jahren Erfahrung in der Belieferung von kritischen Prozessindustrien, darunter Pharmazie sowie Lebensmittel und Getränke, wurde das Gasaufbereitungsportfolio von Parker domnick hunter nach den höchsten gesetzlichen Standards für Lebensmittelsicherheit entwickelt. Die branchenführende Abscheidungsleistung für Verunreinigungen ist jetzt mit niedrigsten Betriebskosten verfügbar.



- 1** Sterilgas für aseptische Verpackung
- 2** Sterilgas für Tankentlüftung
- 3** Dampf filtration
- 4** Aufbereitung von komprimiertem Gas
- 5** Stickstoffherzeugung
- 6** Wasserfiltration
- 7** Molkeseparation

## Warum ist Sterilgas so wichtig?



Molkereiprodukte sind für Kontaminationen durch Bakterien sehr anfällig, da sie eine optimale Umgebung für das Zellenwachstum darstellen. In den meisten Fertigungsprozessen herrschen warme, feuchte Umgebungen vor, die perfekte Bedingungen für die Ausbreitung von Bakterien und Bakteriophagen bieten. Aus diesen Gründen ist eine sorgfältige Kontrolle auf mikrobiologische Verunreinigungen erforderlich, um die Produkte während der Verarbeitung zu schützen und die gewünschte Haltbarkeit nach der Verpackung sicherzustellen.

Zur Aufrechterhaltung der Produktqualität wird jedes Gas, das bei der Lagerung oder Endverpackung in Kontakt mit den Lebensmitteln kommt, als kritisch eingestuft und sollte sterilfiltriert werden, um Verunreinigungen vorzubeugen.

**In der Lebensmittelproduktion und in Verpackungsanlagen können Mikroorganismen durch Aerosole übertragen werden, die aus in die Luft verteilten Partikeln bestehen. Die Partikel sind fest oder flüssig und können Mikroorganismen im Inneren oder auf der Oberfläche aufweisen. Schimmel- und Bakteriensporen können in die Luft übertragen werden, ohne an Staub oder Wassertropfen gebunden zu sein. Ihre Überlebensfähigkeit ohne Feuchtigkeit kann jedoch begrenzt sein.**

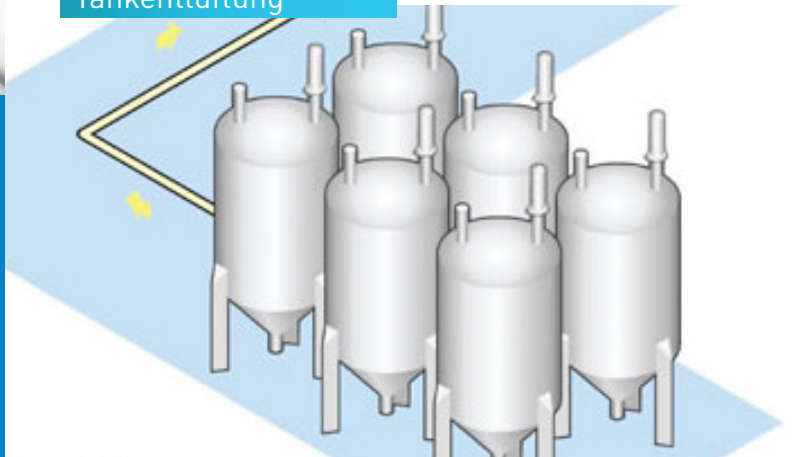
# HACCP

**Hazard Analysis of Critical Control Points, Gefährdungsanalyse und kritische Lenkungspunkte.**

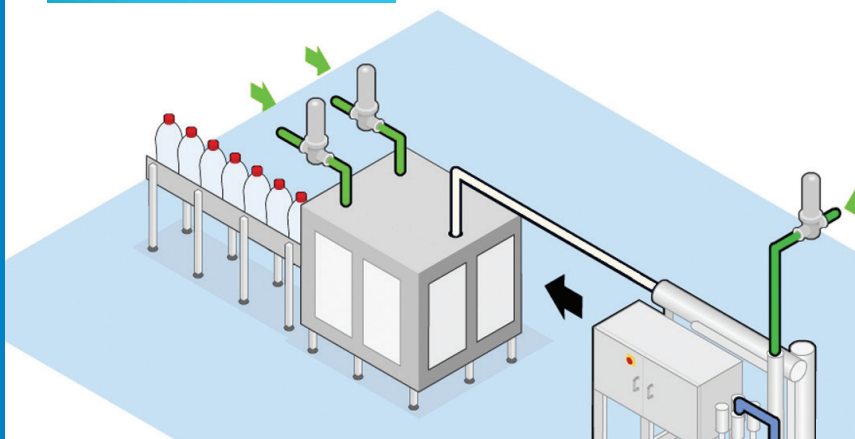
Die Sterilfiltration von Gasen, die in direkten Kontakt mit dem Produkt oder der Verpackung gelangen, wird als kritischer Lenkungspunkt (Critical Control Point, CCP) im HACCP-Plan hervorgehoben.

Zwei Beispiele für CCPs, die den Einsatz von Sterilgasfiltern erfordern, sind die Tankentlüftung und aseptische Verpackung.

### Tankentlüftung



### Aseptische Verpackung

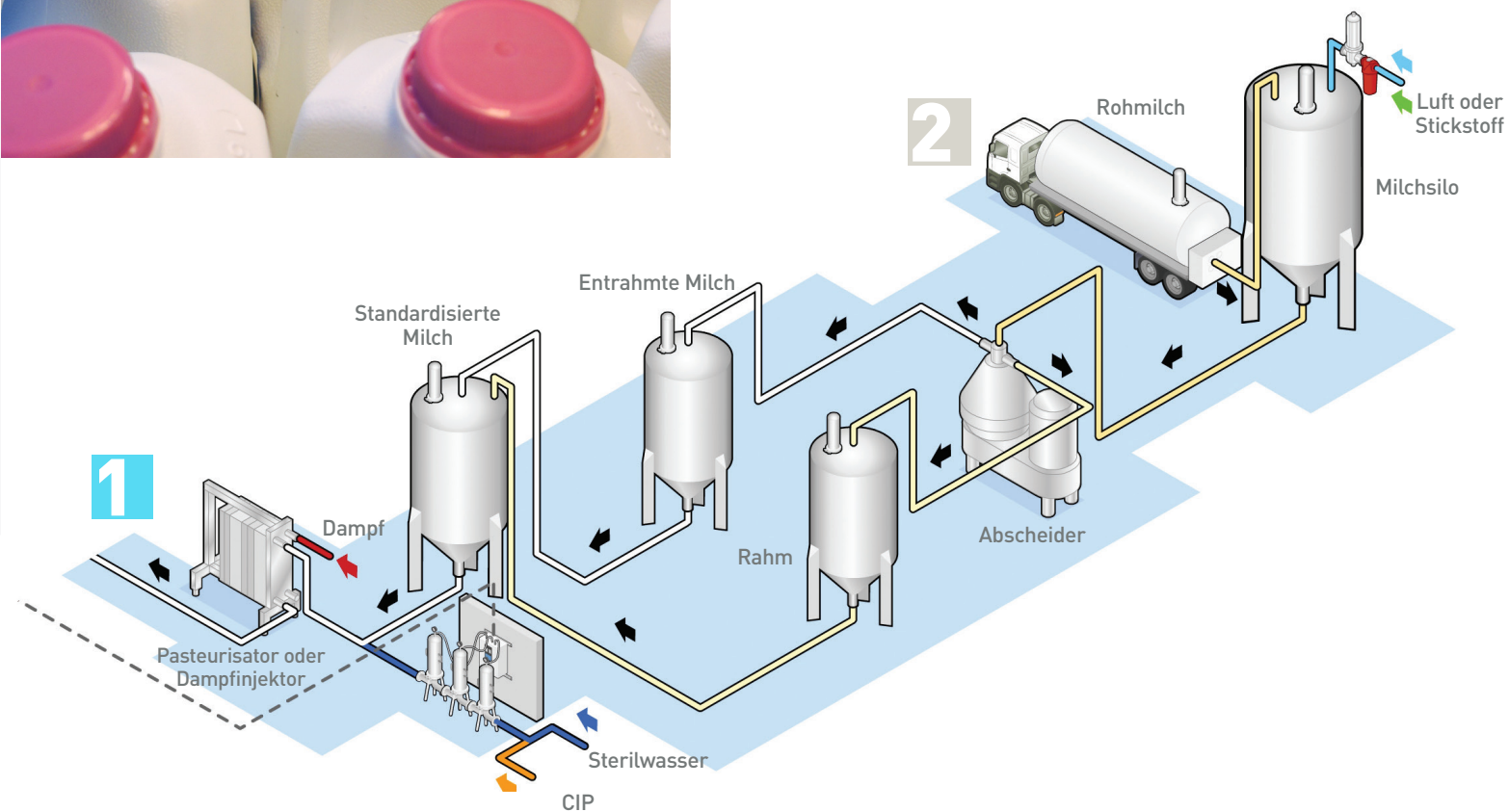


**FAKTEN**

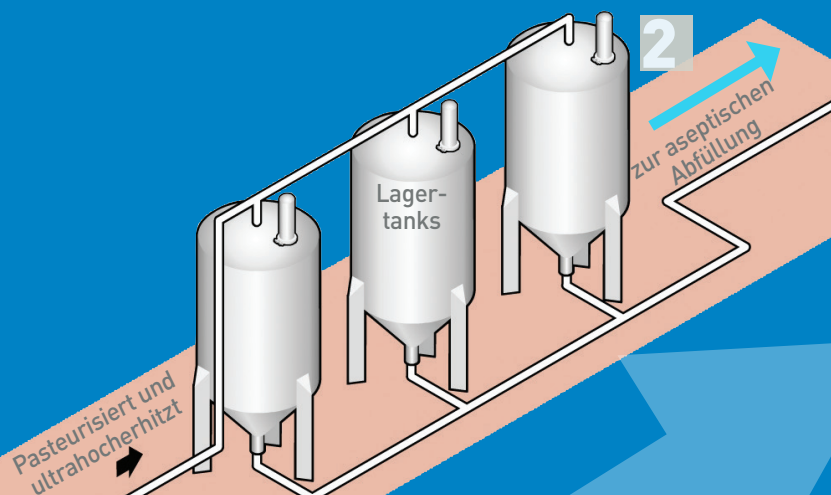
## Milchannahme und Standardisierung



- 1 Milch wird vor der Weiterverarbeitung in einer Produktionsstätte in der Regel wärmebehandelt. Während die Pasteurisierung sämtliche schädlichen Organismen in der Milch eliminiert und die Anzahl von potenziellen verderbenden Organismen deutlich reduziert, kann verarbeitete Milch dennoch einen Nährboden für starkes Wachstum von Mikroorganismen bieten und muss vor erneuter Kontamination geschützt werden.



- 2 Führende Molkereiunternehmen haben erkannt, dass die den Speichertanks zugeführte Luft sterilgefiltert werden sollte, um die empfindlichen sterilisierten oder pasteurisierten Produkte vor mikrobiologischer Verunreinigung und Verderb zu schützen.



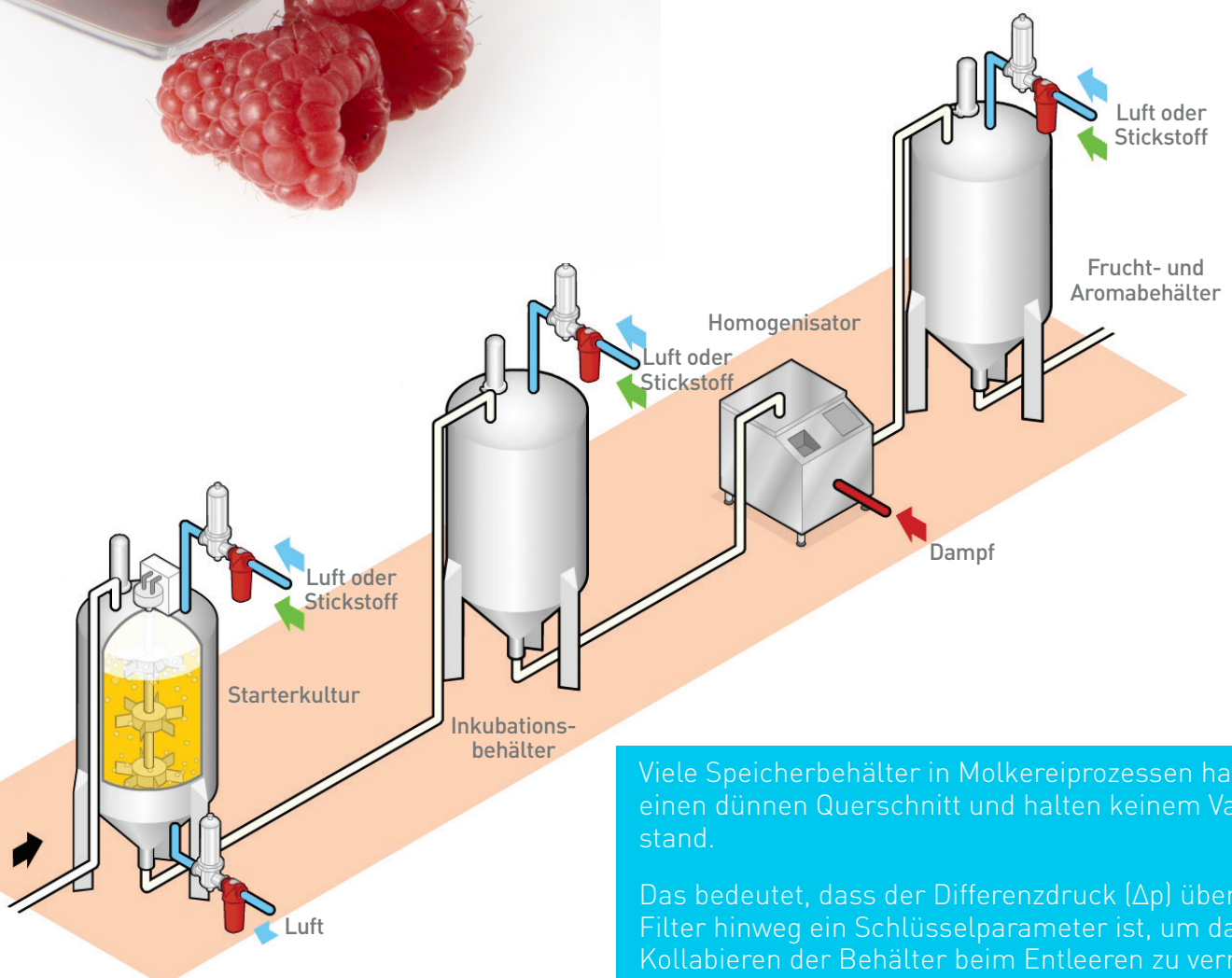


## Joghurt

Da zahlreiche Molkereiprodukte wie Joghurt und Käse für die Fermentation bestimmte Bakterienstämme benötigen, stellen Verunreinigungen mit Bakteriophagen (oder Phagen) eine signifikante Bedrohung für den Prozess dar.

Phagen sind Virenpartikel, die Bakterien infizieren und abtöten können. Die Verwendung bestimmter Bakterienstämme zur Herstellung dieser Produkte macht es erforderlich, die Phagen im Prozess zu kontrollieren, da sie andernfalls die Bakterien zerstören würden.

Ein weiteres bedeutendes Problem ist das Hefewachstum in den Produkten, das zum Aufplatzen des Joghurtbechers infolge von Gasbildung führen kann.



Viele Speicherbehälter in Molkereiprozessen haben einen dünnen Querschnitt und halten keinem Vakuum stand.

Das bedeutet, dass der Differenzdruck ( $\Delta p$ ) über die Filter hinweg ein Schlüsselparameter ist, um das Kollabieren der Behälter beim Entleeren zu vermeiden.



# MAP

## Abfüllung/Verpackung mit veränderter Atmosphäre

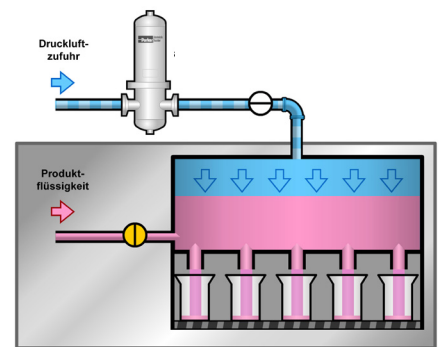
Die Abfüllung/Verpackung mit veränderter Atmosphäre ermöglicht, die Haltbarkeit von Lebensmittel-Frischprodukten zu verlängern. Die Technologie ersetzt die Luft im Inneren einer Verpackung durch eine Kombination von Gasen (in der Regel Stickstoff, Kohlendioxid und Luft), die das Produkt vor Oxidation schützt und das Wachstum von Mikroorganismen hemmt.

### DAMPFFILTRATION

- Zur Sterilisation von Systemen
- Filtration nach 3A-Lebensmittelqualitätsstandards erforderlich

### STERILGASE

- Werden zum Ausspülen von Produkten und für den Kopfraum von Verpackungen verwendet
- Sterile Filtration erforderlich



### CIP-FLUIDE

- Werden zum Reinigen/Desinfizieren von Verpackungen verwendet
- Partikelabscheidung erforderlich

### STERILWASSER

- Wird zum Auswaschen von Verpackungen verwendet
- Sterile Filtration erforderlich

### PRODUKTSTROM

### STERILGAS

- Wird im aseptischen Bereich verwendet
- Sterile Filtration erforderlich

### NIEDERDRUCK-GEBLÄSE

### NIEDERDRUCK-GASVORFILTRATION

- Wird zum Schutz von abschließenden Sterilfiltern verwendet
- Partikelabscheidung erforderlich

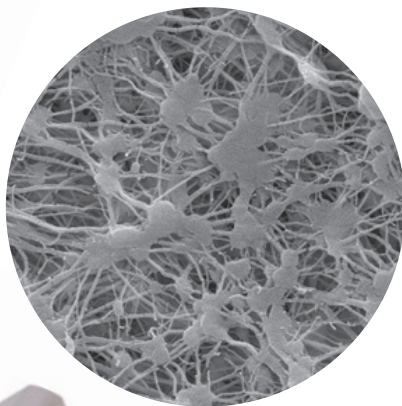
Aseptische Systeme müssen nach höchsten mikrobiologischen Standards betrieben werden, um die Wahrscheinlichkeit von Verunreinigungen des Produkts zu minimieren. Bei der aseptischen Verpackung und Füllung mit höchst möglicher Reinheit wird Sterilgas für die folgenden Funktionen verwendet:

- 1 Herstellung von Behältern
- 2 Trocknen von Behältern
- 3 Produkttransfer in Behälter oder Verpackung (Förderung)
- 4 „Laminarströmung“ über Füllköpfen



# HIGH FLOW BIO-X

## Bereitstellung von Sterilgas



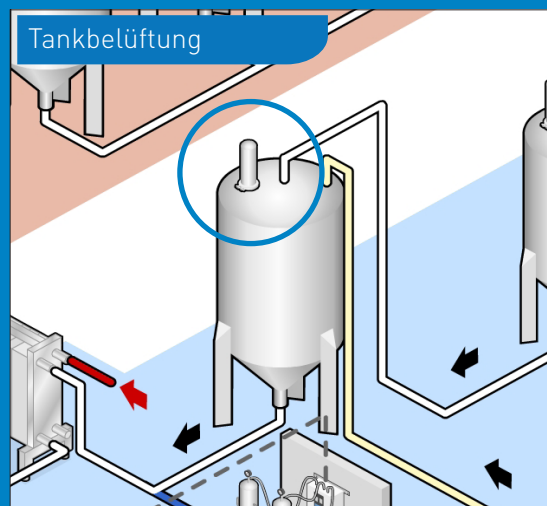
Einsatz von modernstem PTFE-  
imprägnierten Filtermaterial

Führende  
**Molkereiunternehmen**  
und **Hersteller von**  
**Verpackungsmaschinen**  
weltweit vertrauen für die  
Gassterilisation in der Lebensmittel-  
und Getränkeproduktion auf  
**HIGH FLOW BIO-X**-Filter.

HIGH FLOW BIO-X-Filter setzen den Maßstab für die Sterilgasfiltration von Gasen, die in Kontakt mit Lebensmitteln geraten.

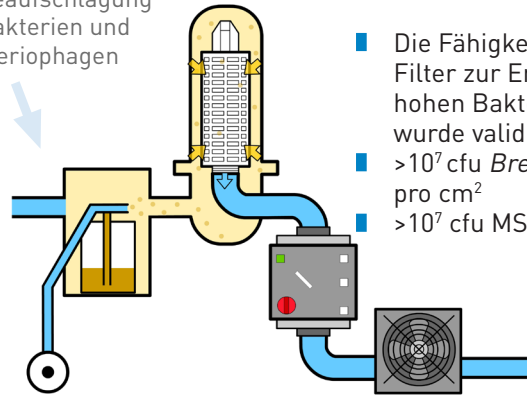
Die Sterilisationsleistung des HIGH FLOW BIO-X-Sortiments wurde für hohe Beaufschlagungen mit *Brevundimonas diminuta* und MS-2 Coliphagen validiert.

Die Produkte ermöglichen somit eine optimale mikrobiologische Kontrolle für kritische oder empfindliche Lebensmittel, die perfekt auf den Bedarf der Molkereiindustrie abgestimmt ist.





Hohe Beaufschlagung mit Bakterien und Bakteriophagen



- Die Fähigkeit der HIGH FLOW BIO-X-Filter zur Erzeugung von Sterilgas bei hohen Bakterienbeaufschlagungen wurde validiert.
- $>10^7$  cfu *Brevundimonas diminuta* pro  $\text{cm}^2$
- $>10^7$  cfu MS-2 Coliphagen pro  $\text{cm}^2$

Sterilgas für kritischen Lebensmittelkontakt



### Sterilgasfilter mit höchstem Durchfluss auf dem Markt



Durchflussrate [ $\text{Nm}^3/\text{h}$ ]

Durchflussvergleich für 100 mbar dP durch den Filter

- Das einzigartige, PTFE-imprägnierte Filtermaterial sorgt für optimalen Durchfluss und maximale Gassterilisationsleistung.
- Die hohe Durchflussleistung reduziert die Energiekosten für den Kompressor oder ermöglicht den Einsatz von kleineren Filtern für die Anwendung.



- Parker domnick hunter bietet technische Unterstützung durch Experten, um die Optimierung Ihrer Sterilgasversorgungssysteme für den Prozess zu gewährleisten.
- Die Filter der HIGH FLOW BIO-X-Reihe bieten eine verlängerte Lebensdauer und wurden für 150 SIP-Zyklen bei 142 °C validiert.
- Die HIGH FLOW BIO-X-Reihe erfüllt die Anforderungen der Verordnung EG 1935/2004.

## Valairdata 3

### Maßstäbe setzen



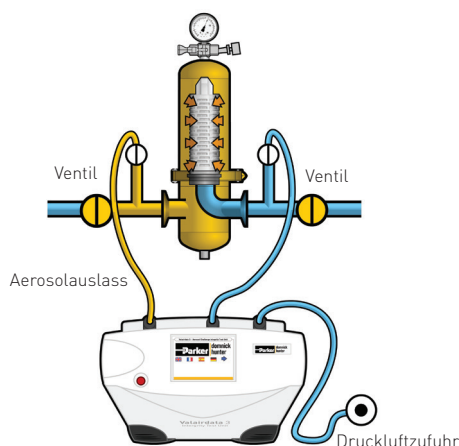
Das **schnellste** und **einfachste** Verfahren, um die **Integrität** von **Sterilgas**filtersystemen zu überprüfen.

Der neue Valairdata 3 wurde mit Hilfe modernster Technologien entwickelt.

Steigende Anforderungen an Produktqualität und Verarbeitungsnormen haben den Bedarf nach größerer Kontrolle der aseptischen Prozessbedienung erhöht. Die schnelle Analyse der Sterilgasfiltersysteme am Einsatzort, die den Prozess nur minimal unterbricht, ist ein Schlüsselement bei der Einrichtung einer Prozesskontrolle.

Der Valairdata 3 arbeitet auf Basis dieser Anforderungen durch die Durchführung einer Aerosol-Beaufschlagung der Testfilter. Die unabhängige Validierung hat diese Methode mit den Aerosol-Beaufschlagungen mit *B.subtilis*, *P.aeruginosa* und MS-2 Coliphagen gemäß den ASTM-Richtlinien korreliert. Jeder Filter, der den Valairdata 3-Test besteht, ist daher in der Lage, steriles Gas an den Prozess zu liefern.

#### Aseptische Verpackung



Die Aerosolbeaufschlagung simuliert eine Beaufschlagung mit tatsächlichen Bakterien/Phagen. Ein feines Aerosol im Größenbereich von 0,1 bis 0,3  $\mu\text{m}$  wird erzeugt und auf den zu prüfenden Filter beaufschlagt. Partikel, die den Filter durchdringen, werden von einem Laser-Partikelzähler erkannt.



## Die SCHNELLE Lösung

In Prozessumgebungen sind die Minimierung von Ausfallzeit und die Produktionsgeschwindigkeit von grundlegender Bedeutung. Der Valairdata 3 liefert schnelle und zuverlässige Filterintegritätstestverfahren am Einsatzort, wobei die Ergebnisse in Sekundenschnelle vorliegen. Der Testfilter kann unmittelbar nach dem Test wieder dem Prozess zugeführt werden, ohne dass ein Benetzen oder Trocknen erforderlich ist.

## Die GENAUE Lösung

Die Überprüfung der Fähigkeit zur sterilen Filtration ist unerlässlich, um die Sicherheit Ihres Prozesses zu gewährleisten. Die Valairdata 3 Aerosol-Beaufschlagung entspricht vollständig den Aerosol-Bakterien- und Viren-Beaufschlagungen und ist eine genaue, zuverlässige Methode zur Feststellung der Gasfilterintegrität. Die Einzelheiten der Tests werden innerhalb des Systems in Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Richtlinie FDA 21 CFR Part 11 sicher gespeichert.



## Die TRANSPORTABLE Lösung

Der Valairdata 3 wurde für die durchgängige Verwendung während Ihres Prozesses entwickelt und arbeitet mit modernsten Technologien, um die Vorteile, die durch die Aerosol-Beaufschlagung geboten werden, im Vergleich zu anderen sterilen Gasfiltertestmethoden zu verbessern. Die leichte Bauweise, die Tragbarkeit sowie die langlebige Batterie ermöglichen es den Bedienern, Filter an ihrem Einsatzort zu testen und Ihren Prozess gegen mögliche Verunreinigung abzusichern. Sobald das Testverfahren abgeschlossen ist, können die Ergebnisse vom System zur einfachen Rückführung, Lagerung und Übertragung von Testdaten einfach auf einem USB-Stick gespeichert werden.

[www.parker.com/dhdairy](http://www.parker.com/dhdairy)

# Die Komplettlösung

Parker domnick hunter ist weltweit führend im Bereich der Filtrations- und Abscheidungstechnik für Molkereibetriebe. Nachstehend finden Sie eine Auswahl von Produkten, die zur Unterstützung der Produktion von hochwertigen, sicheren Molkereiprodukten entwickelt wurden.

## Gassterilisationsfilter

### HIGH FLOW BIO-X

Der optimale Gassterilisationsfilter, der vollständige Rückhaltung von Bakterien und Bakteriophagen bei bisher unerreichten Durchflussraten bietet.

PTFE-imprägniertes Medium

Für Gassterilisation

- PTFE-imprägnierte Glasfaser mit 94 % Porenvolumen
- Außergewöhnliche Durchflussraten mit niedrigen Druckabfällen

## Gassterilisationsfilter

### HIGH FLOW TETPOR II

Bietet unter Flüssigkeitsbedingungen validierte Sterilgasfiltration.

PTFE-Membran

Für Gas- und Flüssigkeitssterilisation

- PTFE-Membran mit hohem Porenvolumen
- Für 225 SIP-Zyklen bei 142 °C validiert

## Gas-Vorfiltration

### HIGH FLOW PREPOR GFA

Zum Entfernen loser Partikel aus Druckluft und Gasen.

Borosilikat-Medium

1 µm in Gas

- Hohe Durchflussraten mit niedriger Druckdifferenz
- Zuverlässiger, effizienter Schutz für Sterilisationsfilter

## Gas-Vorfiltration

### PEPLYN AIR

Zum Entfernen loser Partikel aus Druckluft und Gasen.

Polypropylen-Medium

1 bis 25 µm in Gas

- Dampfsterilisierbar
- Hohe Durchflussraten mit niedriger Druckdifferenz

## Wasseraufbereitung – Klärung

### PROPLEAT

Wirtschaftliche Lösung für die Partikelentfernung.

Polypropylen-Medium

0,8 bis 40 µm in Flüssigkeit (nominal)

- Flexible Konzeption für überragende Leistung in zahlreichen Klär-/Partikelentfernungsanwendungen
- Möglichkeit zur Reinigung/Desinfektion am Einsatzort

## Wasseraufbereitung – Klärung

### PARMAX

Filtration mit großem Durchmesser für hohe Durchflussraten und Kapazität.

Polypropylen-Medium

1,0 bis 20 µm in Flüssigkeit (absolut)

- Reduzierte Betriebskosten für Anwendungen mit hoher Kapazität
- Bereitstellung eines Filtrats mit gleichbleibend hoher Qualität am Einlass der Werksversorgung

## Wasseraufbereitung – Sterilisation

### BEVPOR MS

Validierte Entfernung von Bakterien aus Wasser.

Polyethersulfon

0,2 µm in Flüssigkeit

- Gewährleistet die Reinheit des Wassers für Prozessanwendungen
- Vollständig auf Integrität prüfbar für HACCP-Konformität

## Dampffilter

### PLISSIERTE und GESINTERTE Filter

Dampffiltration in Lebensmittelqualität (3A-Standard 609-03).

Edelstahl 316L

1, 5 und 25 µm

- JUMBO-Version für höhere Kapazität
- Außergewöhnlich hohe Durchflussraten



## Technische Unterstützung

E-Mail: [tsg@parker.com](mailto:tsg@parker.com)

Tel.: 02131-4016-0

Parker domnick hunter bietet technische Unterstützung für die Systementwicklung und den Anlagenbetrieb. Auf der Grundlage unserer langjährigen Erfahrung im Pharmabereich übertreffen wir mit unseren Produkten die Anforderungen der Lebensmittelsicherheitsnormen für aseptische Abfüllung/Verpackung, Tankentlüftung und Sterilluft-/gasanwendungen.

### Gas- und Flüssigkeitsfiltergehäuse

HBA, HPG, VSH



Komplettes Sortiment von skalierbaren aseptischen Filtergehäusen und Zubehörprodukten erhältlich.

Edelstahl 316L

- Komplettes Sortiment von aseptischen, mechanisch oder elektropolierten Oberflächen erhältlich
- In Standard- oder kundenspezifischer Ausführung (Sonderprodukte) lieferbar

### Integritätstestgerät

Valairdata 3



Vollständig automatisiertes Filterintegritätstestgerät zur schnellen und einfachen Überprüfung von Filtern.

Gerät für Aerosolbeaufschlagstests

- Entspricht vollständig den Anforderungen an Bakterien- und Phagenbeaufschlagstests
- Nur 30 Sekunden Testzeit für einen 254-mm-Filter

### Gaserzeugung

Nitrosource



Stickstoffgaserzeuger mit fortschrittlicher Technologie.

Stickstoffherzeugung aus Druckluft

- Niedrige Gesamtbetriebskosten
- Wegfall der Kosten einer Versorgung aus Flaschen

### Molkeabscheidung

Aseptische Spiralwickelmodule



Leistungsstarke aseptische Membranen für Molkeabscheidungs- und Konzentrationsanwendungen.

Aseptische Membranen

MF / UF / NF / RO

- Verbesserte Konstruktion, für Haltbarkeit und längere Lebensdauer entwickelt
- In Standarddurchmessern oder kundenspezifischen Konfigurationen für maximale Leistung erhältlich

### Druckluft- und Gasaufbereitung (CAGT)

WS Wasserabscheider



Effiziente Tropfenabscheidung bei sämtlichen Durchflussbedingungen.

Tropfenabscheidung

- Leistungsfähigkeit von unabhängiger Prüfstelle nach ISO 8573-Normen verifiziert
- Geringer Druckverlust/niedrige Betriebskosten

### Druckluft- und Gasaufbereitung (CAGT)

OIL-X Evolution



Sorgt für eine Luftqualität, die die Anforderungen der ISO 8573-1, der internationalen Norm für Druckluftqualität, erfüllt oder übertrifft.

Druckluftfilter

- Hochwertige Druckluft nach ISO 8573-1:2001
- Niedrige Betriebskosten über die gesamte Lebensdauer

### CO2-Reinigung

PC02



Dient der Qualitätssicherung für Getränke-Kohlendioxid.

CO2-Reinigungssysteme

- Gewährleisten die Einhaltung der Qualitätsrichtlinien der ISBT
- Schützen empfindliche Prozesse in der Lebensmittel- und Getränkeproduktion vor dampfförmigen Verunreinigungen

# Parker weltweit

## Europa, Naher Osten, Afrika

**AE – Vereinigte Arabische  
Emirate**, Dubai  
Tel: +971 4 8127100  
parker.me@parker.com

**AT – Österreich**, Wiener Neustadt  
Tel: +43 (0)2622 23501-0  
parker.austria@parker.com

**AT – Osteuropa**, Wiener Neustadt  
Tel: +43 (0)2622 23501 900  
parker.easteurope@parker.com

**AZ – Aserbaidtschan**, Baku  
Tel: +994 50 22 33 458  
parker.azerbaijan@parker.com

**BE/LU – Belgien**, Nivelles  
Tel: +32 (0)67 280 900  
parker.belgium@parker.com

**BG – Bulgarien**, Sofia  
Tel: +359 2 980 1344  
parker.bulgaria@parker.com

**BY – Weißrussland**, Minsk  
Tel: +48 (0)22 573 24 00  
parker.poland@parker.com

**CH – Schweiz**, Etoy,  
Tel: +41 (0)21 821 87 00  
parker.switzerland@parker.com

**CZ – Tschechische Republik**,  
Klecany  
Tel: +420 284 083 111  
parker.czechrepublic@parker.com

**DE – Deutschland**, Kaarst  
Tel: +49 (0)2131 4016 0  
parker.germany@parker.com

**DK – Dänemark**, Ballerup  
Tel: +45 43 56 04 00  
parker.denmark@parker.com

**ES – Spanien**, Madrid  
Tel: +34 902 330 001  
parker.spain@parker.com

**FI – Finnland**, Vantaa  
Tel: +358 (0)20 753 2500  
parker.finland@parker.com

**FR – Frankreich**, Contamine s/  
Arve  
Tel: +33 (0)4 50 25 80 25  
parker.france@parker.com

**GR – Griechenland**, Athen  
Tel: +30 210 933 6450  
parker.greece@parker.com

**HU – Ungarn**, Budaoers  
Tel: +36 23 885 470  
parker.hungary@parker.com

**IE – Irland**, Dublin  
Tel: +353 (0)1 466 6370  
parker.ireland@parker.com

**IT – Italien**, Corsico (MI)  
Tel: +39 02 45 19 21  
parker.italy@parker.com

**KZ – Kasachstan**, Almaty  
Tel: +7 7273 561 000  
parker.easteurope@parker.com

**NL – Niederlande**, Oldenzaal  
Tel: +31 (0)541 585 000  
parker.nl@parker.com

**NO – Norwegen**, Asker  
Tel: +47 66 75 34 00  
parker.norway@parker.com

**PL – Polen**, Warschau  
Tel: +48 (0)22 573 24 00  
parker.poland@parker.com

**PT – Portugal**, Leca da Palmeira  
Tel: +351 22 999 7360  
parker.portugal@parker.com

**RO – Rumänien**, Bukarest  
Tel: +40 21 252 1382  
parker.romania@parker.com

**RU – Russland**, Moskau  
Tel: +7 495 645-2156  
parker.russia@parker.com

**SE – Schweden**, Spånga  
Tel: +46 (0)8 59 79 50 00  
parker.sweden@parker.com

**SK – Slowakei**, Banská Bystrica  
Tel: +421 484 162 252  
parker.slovakia@parker.com

**SL – Slowenien**, Novo Mesto  
Tel: +386 7 337 6650  
parker.slovenia@parker.com

**TR – Türkei**, Istanbul  
Tel: +90 216 4997081  
parker.turkey@parker.com

**UA – Ukraine**, Kiew  
Tel: +48 (0)22 573 24 00  
parker.poland@parker.com

**UK – Großbritannien**, Warwick  
Tel: +44 (0)1926 317 878  
parker.uk@parker.com

Europäisches Produktinformationszentrum  
Kostenlose Rufnummer: 00 800 27 27 5374  
(von AT, BE, CH, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,  
IE, IL, IS, IT, LU, MT, NL, NO, PL, PT, RU, SE,  
SK, UK, ZA)

**ZA – Republik Südafrika**,  
Kempton Park  
Tel: +27 (0)11 961 0700  
parker.southafrica@parker.com

## Nordamerika

**CA – Kanada**, Milton, Ontario  
Tel: +1 905 693 3000

**US – USA**, Cleveland  
(Industrieanwendungen)  
Tel: +1 216 896 3000

**US – USA**, Elk Grove Village  
(Mobilanwendungen)  
Tel: +1 847 258 6200

## Asien-Pazifik

**AU – Australien**, Castle Hill  
Tel: +61 (0)2-9634 7777

**CN – China**, Schanghai  
Tel: +86 21 2899 5000

**HK – Hong Kong**  
Tel: +852 2428 8008

**ID – Indonesien**, Tangerang  
Tel: +62 21 7588 1906

**IN – Indien**, Mumbai  
Tel: +91 22 6513 7081-85

**JP – Japan**, Fujisawa  
Tel: +81 (0)4 6635 3050

**KR – Korea**, Seoul  
Tel: +82 2 559 0400

**MY – Malaysia**, Shah Alam  
Tel: +60 3 7849 0800

**NZ – Neuseeland**, Mt Wellington  
Tel: +64 9 574 1744

**SG – Singapur**  
Tel: +65 6887 6300

**TH – Thailand**, Bangkok  
Tel: +662 186 7000

**TW – Taiwan**, New Taipei City  
Tel: +886 2 2298 8987

**VN – Vietnam**, Ho-Chi-Minh-Stadt  
Tel: +84 8 3999 1600

## Südamerika

**AR – Argentinien**, Buenos Aires  
Tel: +54 3327 44 4129

**BR – Brasilien**, Cachoeirinha RS  
Tel: +55 51 3470 9144

**CL – Chile**, Santiago  
Tel: +56 2 623 1216

**MX – Mexiko**, Toluca  
Tel: +52 72 2275 4200

Parker Hannifin GmbH  
Pat-Parker-Platz 1  
41564 Kaarst  
Tel.: +49 (0)2131 4016 0  
Fax: +49 (0)2131 4016 9199  
parker.germany@parker.com  
www.parker.com