

# MFP14

Automatische Flüssigkeitspumpe für Kondensat  
und andere industrielle Flüssigkeiten



*Die bessere Anlage.*

DAMPFTECHNOLOGIE MIT ZUKUNFT

**spirax**  
**sarco**

## Das effiziente Kondensatmanagement: Eine der wichtigsten Voraussetzungen für den wirtschaftlichen und störungsfreien Betrieb von Dampfanlagen

Für einen hohen Anlagen-Wirkungsgrad, hohe Produktqualität und minimalen Energieverbrauch ist ein effizientes Kondensatmanagement unabdingbar. Mit der automatischen Flüssigkeitspumpe MFP 14 bietet Spirax Sarco eine einfache und brillante Lösung, um die gewünschte Effizienz zu erreichen.

### Entwässerung (Kondensatableitung)

Damit Prozesse unter stabilen Betriebsbedingungen ablaufen, müssen Wärmetauscher und Anlagenteile sorgfältig entwässert werden. Hierdurch vermeidet man:

- Temperaturschwankungen
- Produkt-Qualitätsprobleme
- Korrosionsprobleme
- Wasserschläge, Geräusche
- Schäden an Anlagenkomponenten

Pumpen der Serie MFP 14 lassen sich hervorragend sowohl zur sorgfältigen Entwässerung von Dampf- und Gasräumen als auch zur vollständigen Kondensatrückführung einsetzen.

### Kondensatrückführung

Beim Verlassen des Kondensatableiters besitzt das Kondensat noch etwa 20% des ehemaligen Dampf-Wärmeinhaltes. Eine vollständige Kondensatrückführung schützt vor:

- Energieverlusten
- Hohem Heizmittelverbrauch
- Hohen Wasseraufbereitungskosten
- Hohem Frischwasserverbrauch

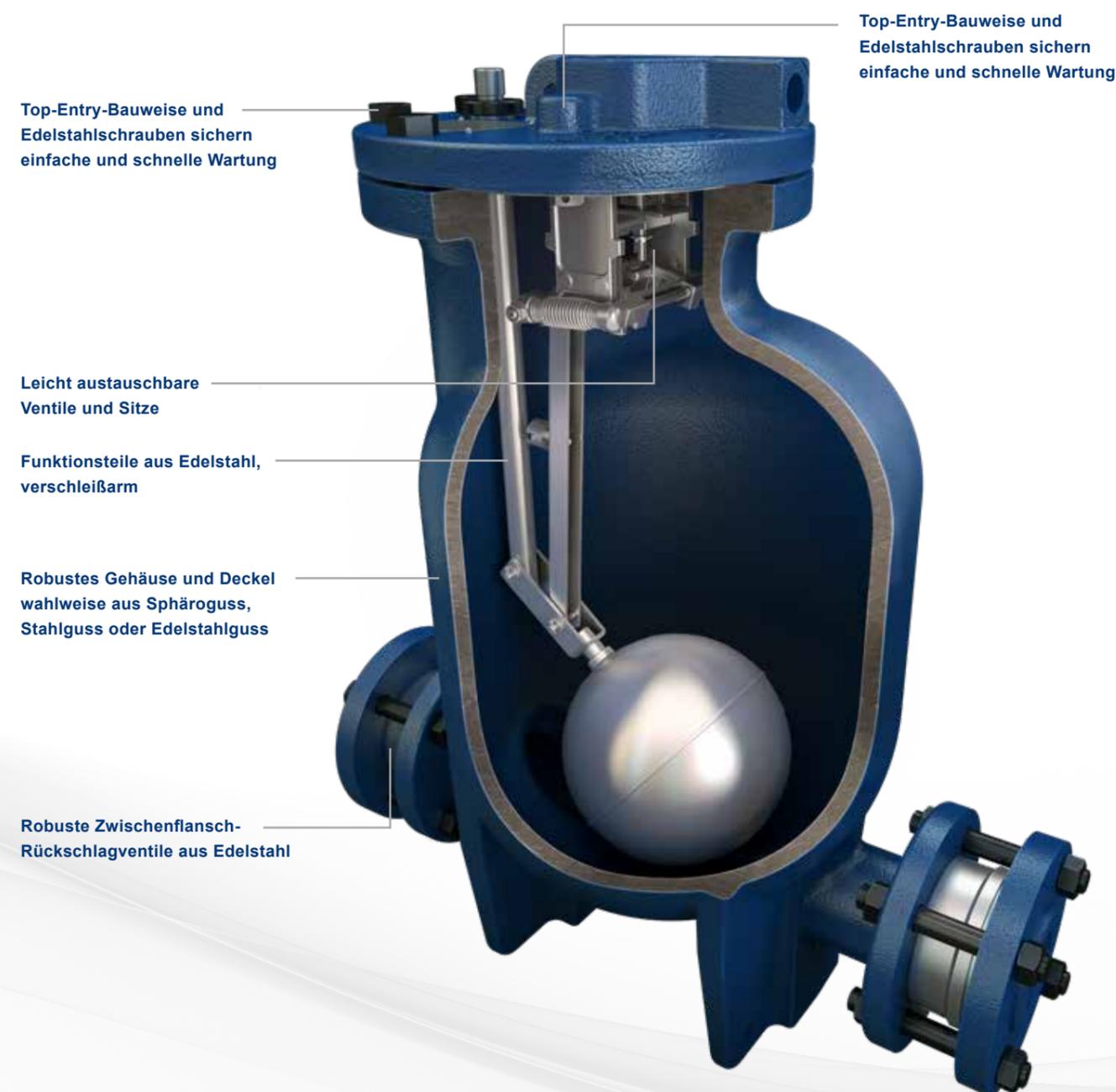
### Vorteile

- Bedienungsfrei, automatisch arbeitend durch Schwimmersteuerung
- Wartungsarm durch robuste Bauteile und Verwendung eignungsüberprüfter, hochwertiger Werkstoffe
- Wartungsfreundlich durch Top-Entry-Bauweise
- Ungewöhnlich geringer Energieverbrauch bezüglich des Antriebsmediums

#### Zuverlässige Entwässerung von:

- Dampf- und Gasräumen unter Überdruck
- Dampf- und Gasräumen unter Vakuum
- Dampf- und Gasräumen, die durch dampfseitige Temperaturregelung abwechselnd unter Überdruck und Vakuum stehen
- Bei heißen Flüssigkeiten keine Kavitation und keine Wellen-Abdichtungsprobleme
- Keine elektrischen Bauteile, völlig problemlos in Ex-Schutzbereichen ohne zusätzlichen Aufwand anwendbar
- Sehr kompakte Bauform bezogen auf die große Pumpenleistung
- Einfache Mengenmessung durch Hubzähler als Zubehör
- Verringerung der Montagezeiten und Kosten durch alternative Lieferung als anschlussfertige, komplette Kondensatförderstation mit allem externen Zubehör

Die bedienungsfreie, automatisch durch den Schwimmer gesteuerte Pumpe arbeitet nach dem Verdrängerprinzip durch Dampf, Druckluft oder Inertgas und dient zum Pumpen von Flüssigkeiten.



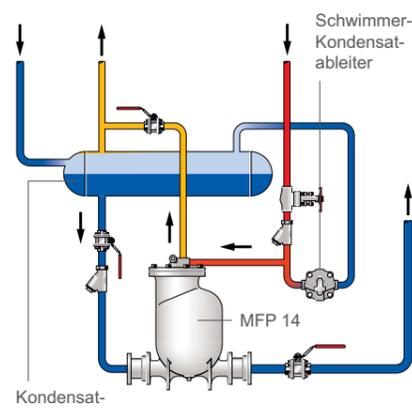
## Anwendungsbeispiele

In Dampfanlagen stellt die Flüssigkeitspumpe nicht nur in Ex-Schutzbereichen eine zuverlässige und einfache Lösung als Kondensatheber und Kondensatförderpumpe dar. Mit der Pumpe können auch unter Vakuum stehende Dampf- oder Gasräume zuverlässig entwässert werden, ohne dass ein Kondensatrückstau entsteht. Voraussetzung hierzu ist, dass die geodätische Zulaufhöhe über Pumpendeckel mindestens 150 mm beträgt. Wird der Pumpe bei entsprechender Anordnung ein Kugelschwimmer-Kondensatableiter nachgeschaltet, so lassen sich darüber hinaus Dampf Räume zuverlässig entwässern, die durch dampfseitige Temperaturregelung abwechselnd unter Überdruck und Vakuum stehen.

Gefördert werden können Flüssigkeiten mit einer Dichte größer 0,8 g/ml und einer Zähigkeit bis zur Beschaffenheit leichten Öls. Die Installation ist einfach. Auch bei der Förderung von heißen Flüssigkeiten treten keine Kavitationen und Wellen-Abdichtungsprobleme auf. Da keine elektrischen Bauteile wie z. B. Motoren oder Niveauschalter verwendet werden, sind eventuelle Forderungen hinsichtlich Explosionsschutz ohne zusätzlichen Aufwand erfüllt.

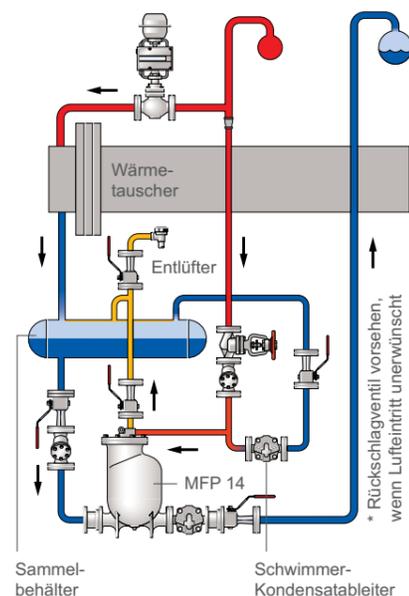
### Kondensatrückführung (offenes System)

Pumpen von heißen Flüssigkeiten ohne Kavitations- und Abdichtungsprobleme. Wertvolle Hilfe zur Energieeinsparung durch vollständige Kondensatrückführung.



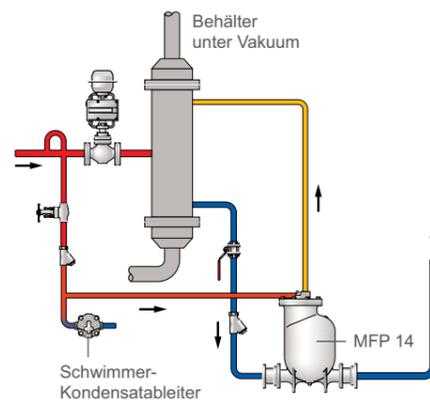
### Entwässerung von Dampfäumen, die durch dampfseitige Temperaturregelung abwechselnd unter Überdruck und Vakuum stehen können

Die vollständige Entwässerung unter allen Betriebsbedingungen gewährleistet stabile Temperaturen und mindert die Gefahr von Schäden durch Korrosion, Wasserschlag und Einfrieren.



### Entwässerung von unter Vakuum stehenden Dampf- oder Gasräumen

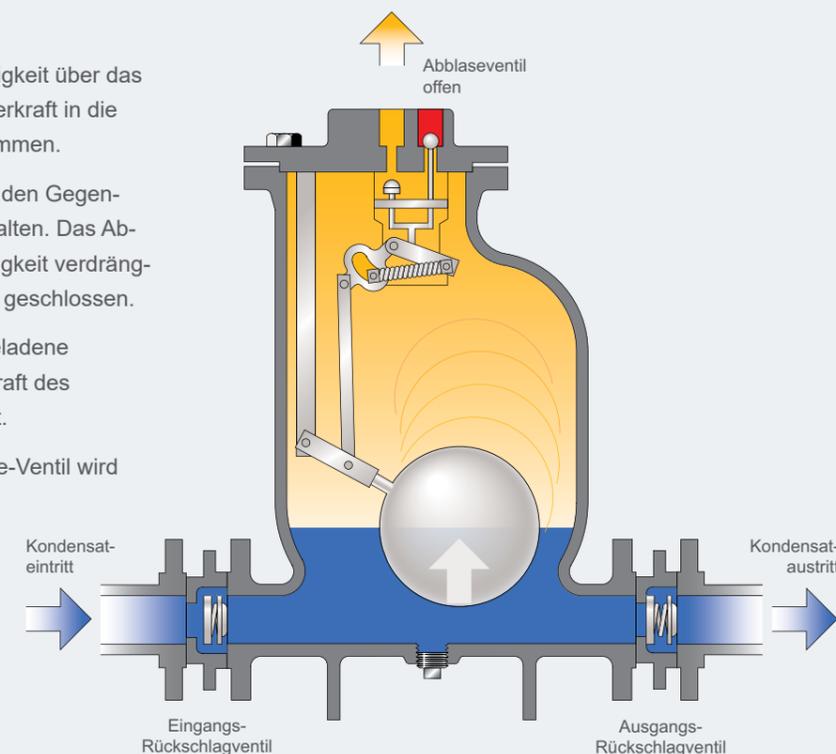
Einfache und effiziente Lösung zur Entwässerung von Vakuumgefäßen ohne elektr. Vakuumpumpe.



## Funktionsweise MFP14

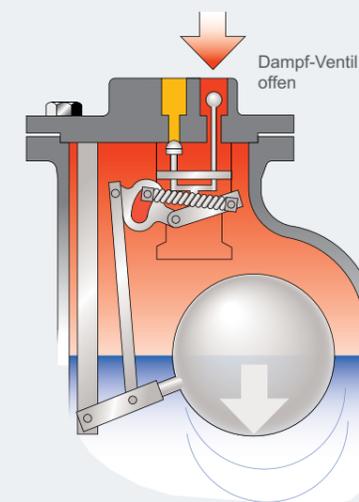
### Füllvorgang

- Während des Füllvorganges fließt die Flüssigkeit über das Eingangsrückschlagventil durch die Schwerkraft in die Pumpe und lässt den Schwimmer aufschwimmen.
- Das Ausgangsrückschlagventil wird durch den Gegendruck in der Förderleitung geschlossen gehalten. Das Abblase-Ventil ist offen, so dass von der Flüssigkeit verdrängte Luft austreten kann. Das Dampf-Ventil ist geschlossen.
- Der Flüssigkeitspegel steigt, bis der federgeladene Schnappmechanismus durch die Auftriebskraft des Schwimmers ausgelöst wird und umschaltet.
- Das Dampf-Ventil wird geöffnet, das Abblase-Ventil wird geschlossen.



### Druckanstieg

- Das unter Druck stehende Antriebsmedium (Dampf, Druckluft oder Inertgas) strömt über das Dampf-Ventil in die Pumpe und bewirkt dort einen Druckanstieg. Der Druck wirkt auf die Flüssigkeit, das Eingangsrückschlagventil wird geschlossen.
- Sobald der Druck in der Pumpe den Gegendruck in der Förderleitung übersteigt, wird das Ausgangsrückschlagventil geöffnet und der Fördervorgang beginnt. Die Flüssigkeit wird über das geöffnete Ausgangsrückschlagventil in die Förderleitung gedrückt. Der Schwimmer sinkt mit dem Flüssigkeitspegel, bis der Schnappmechanismus wieder anspricht und umschaltet.
- Das Dampf-Ventil wird geschlossen und das Abblase-Ventil geöffnet. Der Druck in der Pumpe fällt, das Ausgangsrückschlagventil wird durch den Gegendruck in der Förderleitung geschlossen, während das Eingangsrückschlagventil geöffnet wird.
- Der Füllvorgang beginnt erneut.



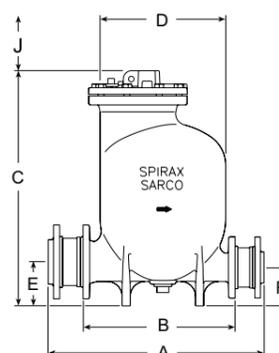
## Technische Daten

Anschlussgrößen Kondensateintritt/Kondensataustritt	DN25 / DN25	DN40 / DN40	DN50 / DN50	DN80 / DN50
Nenndruckstufe	PN 16			
Maximal zulässiger Betriebsüberdruck des Antriebsmediums	13,8 bar			
Maximal zulässiger Betriebstemperatur	200 °C			
Maximaler Verbrauch Antriebsmedium Dampf	16 kg/h	20 kg/h		
Gehäusewerkstoff	Sphäroguss	Sphäroguss Stahlguss Edelstahlguss	Sphäroguss	
Werkstoff der Funktionsteile und Rückschlagventile	Edelstahl			
Förderhöhe* abhängig vom Druck des Antriebsmediums etwa bis	80 m			
Pumpenleistung (Heißkondensat) bei 8 bar Überdruck des Antriebsmediums und 10 m Förderhöhe* als Gesamtgegendruck	1.100 kg/h	1.800 kg/h	3.800 kg/h	5.500 kg/h

\* Unter Förderhöhe versteht sich die Summe aus geodätischem Höhenunterschied, Rohrleitungswiderständen der Förderleitung und Überdruck in dem von der Pumpe zu beliefernden Behälter. Genaue technische Daten und Leistungsangaben sind den relevanten Datenblättern zu entnehmen.

## Abmessungen, Gewicht

Größe DN	Maße in mm							Gewicht in kg
	A	B	C	D	E	F	J	
25/25	429	305	507	Ø 280	68	68	480	58
40/40	456	305	527	Ø 280	81	81	480	63
50/50	594	420	642	Ø 321	104	104	580	82
80/50	609	420	642	342	119	104	580	98



## Hinweis zu Vorschriften und Bescheinigungen

Die Pumpe MFP 14 unterliegt der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG und kann nur für Fluide der Gruppe 2 eingesetzt werden. Sie ist in Kategorie 2 eingestuft und wird mit CE-Kennzeichnung ausgeliefert. Eine Konformitätserklärung ist auf Anfrage erhältlich.

Die Pumpe MFP 14 kann in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden und ist nach ATEX-Richtlinie 94/9/EG in die Gerätegruppen II, Kategorie 2 für Gas (Zone 1) eingestuft.

**Die bessere Anlage.**

DAMPFTECHNOLOGIE MIT ZUKUNFT

## Kondensatförderstation MFP14PU

Die Kondensatförderstation MFP14 PU stellt eine besonders bequeme und sichere Lösung für Planer und Anwender dar. Sie enthält neben der Pumpe bereits das gesamte notwendige Zubehör inklusive Kondensat-Sammelbehälter, Absperrventile, Schmutzfänger, Schauglas, Kondensatableiter und Rückschlagventile mit Vorschweißflanschen, Schrauben und Dichtungen. Sie wird zusammengebaut mit Verbindungsleitungen als anschlussfertige Einheit in einem kompakten Gestell geliefert.

### Vorteile

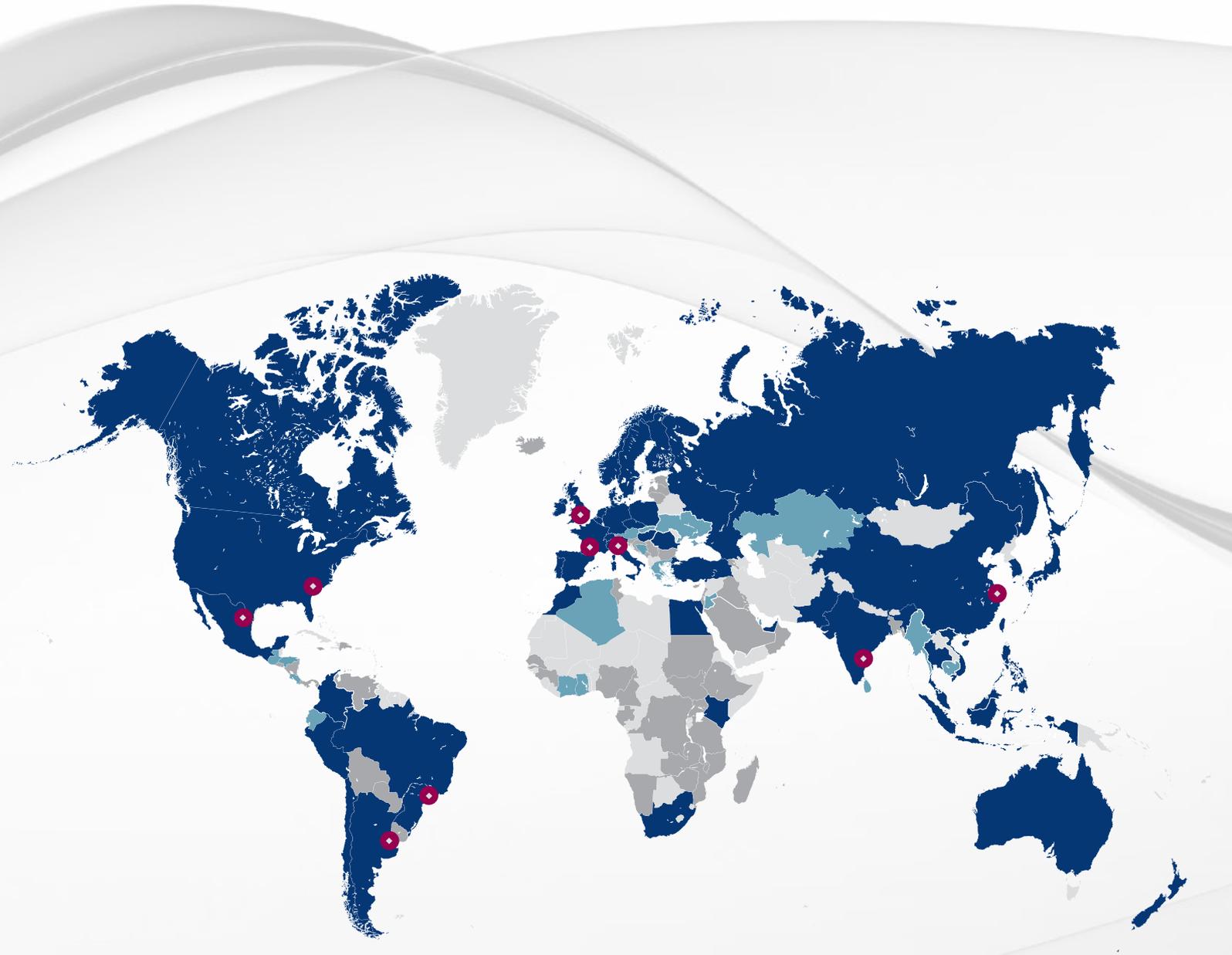
- Bedienungsfrei, arbeitet automatisch
- Energieeffizient
- Einfache Wartung
- In Ex-Schutzbereichen einsetzbar
- Kompakte Bauform

### Technische Daten

Größe Eintritt / Austritt	DN25/25, DN40/40 DN50/50, DN80/50
Nenndruckstufe	PN 16
Max. Betriebsüberdruck des Antriebsmediums	13,8 bar
Max. Betriebstemperatur	198 °C bei 13,8 bar
Pumpengröße	DN 25...40, DN 50, DN 80



Individuelle Auslegung und Anlagengestaltung



Niederlassungen

Produktionsstandorte

Vertriebsbüros

Partner

in  YouTube

**spirax**  
**/sarco**

Spirax Sarco GmbH  
Reichenastr. 210, D – 78467 Konstanz  
T +49 (0)7531 5806-0  
F +49 (0)7531 5806-122  
E [Vertrieb@de.spiraxsarco.com](mailto:Vertrieb@de.spiraxsarco.com)