

## Ultrahygienische Anwendungen

W+ SERIE



Ein ausgezeichnetes Engineeringwissen und strenge Qualitätskontrollen sorgen dafür, dass das einzigartige APV Produktportfolio von SPX den höchsten internationalen Hygienestandards entspricht. Aufgrund des weltweit wachsenden Drucks hinsichtlich der Bereitstellung sicherer und qualitativ hochwertiger Lebensmittel, sind alle SPX-Produkte für eine einfache Reinigung ausgelegt, unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Minimierung wertvoller Ressourcen wie Energie. Das APV-Produktportfolio umfasst eine große Palette an Pumpen, Ventilen, Wärmetauschern, Mischern und Homogenisatoren für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie, in Molkereien und Brauereien sowie in der Chemie, Kosmetikbranche, in der Pharmazie und in anderen flüssigkeitsverarbeitenden Industriebereichen.

Die Pharmaindustrie stellt immer höhere Ansprüche an Prüfungen, Validierungen und Zertifizierungen. Pharmazeutische Prozesse unterliegen anderen Gesetzen und höheren Sicherheitsstandards als die Prozesse anderer Anwendungen. Daher spielen die Auswahl der Werkstoffe, CIP- und SIP-Eigenschaften sowie die Konstruktionsmerkmale der Pumpen eine wichtige Rolle bei der Qualitätssicherung von pharmazeutischen Produktionsanlagen. Um sich diesen Herausforderungen zu stellen, brauchen Sie einen Partner mit einem tiefgreifenden Verständnis der Verfahrenstechnik und einem umfangreichen Komponenten-Portfolio. SPX mit seinen branchenführenden Marken bietet umfangreichen technischen Support, vielseitige Anlagen und Expertenwissen. Entdecken Sie die vielfältigen Lösungen von SPX. Sie werden sicher Möglichkeiten finden, wie Sie Ihre Anlagenleistung verbessern, die Rentabilität erhöhen und den Wert Ihrer Marke steigern können.

SPX FLOW, Inc. (NYSE: FLOW) ist ein führender Anbieter innovativer Lösungen für den Flow Technology Sektor, die in den verschiedenen Branchen seiner Kunden Maßstäbe setzen. Mit Hauptsitz in Charlotte, North Carolina, unterhält das Unternehmen ein weltweites Vertriebs- und Supportnetz sowie verschiedene Kompetenzzentren für Entwicklung und Fertigung. Sein Portfolio an hoch innovativen Strömungskomponenten und Prozessausrüstung umfasst ein breites Sortiment an Pumpen, Ventilen, Wärmetauschern, Mischern, Homogenisatoren, Abscheidern, Filtern, UHTAnlagen und Trocknern für verschiedenste Anwendungsanforderungen. Dank seiner hohen Engineeringkompetenzen ist das Unternehmen auch ein führender Anbieter maßgeschneiderter Lösungen und kompletter schlüsselfertiger Anlagen, die höchsten Anforderungen genügen.

Mit vielen führenden Marken blickt SPX FLOW auf langjährige Erfahrung in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie, in der Kraftwerkstechnik und verschiedenen anderen Branchen zurück. Dank der Design- und Engineering-Lösungen sind die Kunden in der Lage, ihre Effizienz und Produktivität zu steigern, die Qualität ihrer Produkte und die Zuverlässigkeit ihrer Prozesse zu verbessern und die jeweils aktuellen regulatorischen Anforderungen zu erfüllen. Ein umfassendes Know-how in Anwendungen und Prozessen sowie modernste Innovationszentren und Versuchsanlagen tragen außerdem dazu bei, Prozesse zu optimieren und abzukürzen, um Produktionsziele zuverlässig zu erreichen.

Mehr über die Kompetenzen von SPX FLOW, die neuesten technischen Innovationen und das gesamte Serviceangebot erfahren Sie unter [www.spxflow.com](http://www.spxflow.com).

## W+ Serie – Fortschrittliches Design für Leistung und Zuverlässigkeit

Die W+ ist derzeit die modernste Zentrifugalpumpe für hygienische Anwendungen auf dem Markt, bei deren Entwicklung Hygieneaspekte in den Vordergrund gestellt wurden. Dazu gehören die hohen Anforderungen der Pharmaindustrie: W+ Pumpen sind in speziellen Ausführungen verfügbar, bei denen produktberührte Teile (Laufrad, Laufradmutter und Hinterflansch) aus Edelstahl der Güte 1.4404 / AISI 316L gefertigt sind und eine elektropolierte Oberfläche besitzen. Das tiefgezogene Gehäuse ist im produktberührten Bereich mit  $Ra < 0,5 \mu m$  poliert und elektropoliert. Weitere Optionen sind eine Ablassöffnung im Pumpengehäuse, mehrere Auslasspositionen und Zertifikate für Werkstoffe und Oberflächen.

### PRODUKTEIGENSCHAFTEN UND VORTEILE:

- Zuverlässige und beanspruchbare Konstruktion
- Energieeffizient
- Leiser Betrieb mit minimalen Vibrationen
- Ausgefeilte Konstruktion der Wellendichtung
- Für hohe Drücke geeignet
- 3-A Version (optional)
- Einzigartige Ausführung der Ablassöffnung ohne Toträume
- Ausgelegt für CIP (Cleaning In Place) als auch SIP (Sterilizing In Place) Prozesse
- Geeignet für eine Vielzahl von Produkten
- Mit einer Reihe optionaler Funktionen verfügbar
- Einfache und kosteneffiziente Wartung



### AUSGELEGT FÜR EINEN HOHEN WIRKUNGSGRAD

Die W+ Pumpenserie basiert auf einer einzigartigen hydraulischen Auslegung, die maximale Effizienz gewährleistet, höchsten hygienischen Standards gerecht wird und Geräuschentwicklungen und Vibrationen reduziert.

- **1** – Das einzigartige APV Spiralgehäuse im Hinterflansch der Pumpe gewährleistet den direkten Flüssigkeitstransport vom Einlauf zum Auslauf.
- **2** – Fortschrittliche, hocheffiziente Laufwerk-Konstruktion
- **3** – Verlängerter Auslauf für reibungslose Übergänge zu den Prozessleitungen – reduziert Verwirbelungen und verhindert Produktaufbau
- **4** – Das dickwandige Pumpengehäuse gewährleistet die Einhaltung der Wirkungsgrade auch bei hohen Drücken

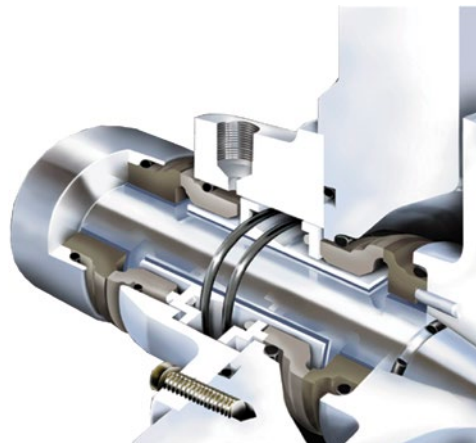
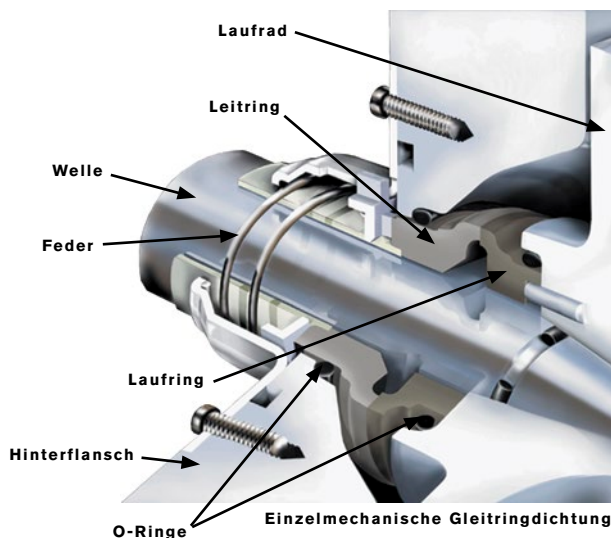


## DICHTUNGSBEREICH FÜR HYGIENISCHE ANWENDUNGEN:

Im Hinblick auf Hygiene ist die Wellendichtung von großer Bedeutung. Pumpen der W+ Reihe sind ohne Toträume konstruiert und für einen häufigen Medienwechsel ausgelegt. Die Pumpen sind mit einer für hygienische Anwendungen bestens geeigneten Wellendichtung ausgestattet.

### VORTEILE DER DICHTUNG:

- Die innenliegende Dichtung optimiert die Kühlung und Schmierung der Dichtflächen, während der Dichtungsraum für eine effiziente Wärmeableitung ausgelegt ist. Beides dient der Verringerung des „Trockenlaufisikos“.
- Der gesteuerte Durchfluss gewährleistet eine gründliche Reinigung des Dichtungsbereichs.
- Um absolute Sauberkeit zu gewährleisten, befindet sich der Leitring außerhalb des produktberührten Bereichs.
- Zwei Größen decken sämtliche Modelle ab (außer W+ 50/600)
- Vereinfachte Wartung durch Gleitringdichtungen: nur das Pumpengehäuse und das Laufrad müssen ausgebaut werden, die Gleitringdichtung kann dann schnell von vorn ausgetauscht werden
- Kann leicht zu einer doppelmechanischen Gleitringdichtung zur Spülung mit Wasser oder Sterilmedium umgebaut werden.
- Die doppelmechanische Dichtung ist ein Spiegelbild der einzelmechanischen Dichtung: gleiche Dichtflächen und o-ringe



Doppelmechanische Dichtung für Spülung oder Dampfsperre

## Typische Produktanwendungen

Die W+ ist eine Pumpe, die für höchste Ansprüche z. B. für Reinwasseranwendungen in der Pharma- oder Biotech-Industrie entwickelt wurde.



### Pharmazeutika/ Biotech-Produkte

Wasser, deionisiert  
Wasser, demineralisiert  
Wasser, destilliert  
WFI (Wasser für Injektionszwecke)  
Emulsionen  
Extrakte  
Impfstoffe  
Antibiotika  
Zuckerlösungen  
Alkohole  
Lösungsmittel  
Ultrafiltrationsprozesse

und andere Prozesse mit höchsten  
Hygieneanforderungen

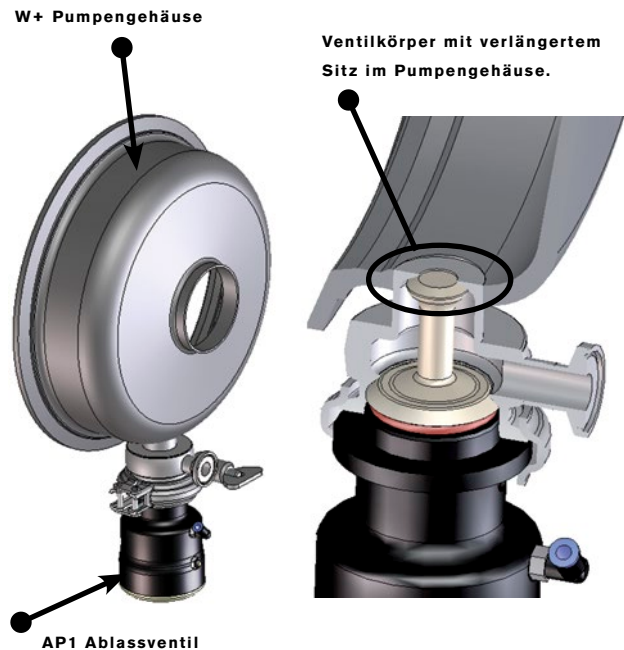
## WESENTLICHE MERKMALE:

Die W+ Pumpen sind in zahlreichen Sonderversionen erhältlich, die an spezielle Kundenanforderungen angepasst werden können. Darüber hinaus sind die Pumpen nach EHEDG, 3-A und einigen anderen Standards oder Validierungen für höchste Anforderungen zertifiziert.

Die W+ Pumpe ist mit einer einzigartigen Ablasslösung ohne Toträume verfügbar. Das Zusammenspiel des aseptischen DELTA AP1-Membranventils mit der W+ Pumpe ermöglichen diese einzigartige Lösung. Standardoption für W+ 50/8, W+ 55/35, W+ 55/60, W+ 70/40. Informationen zu anderen Modellen erhalten Sie von SPX FLOW.



Das DELTA AP1 Ventil ist mit manuellem Antrieb und in pneumatischer Ausführung verfügbar.



## WI+

Die Inducer-Pumpe ist die Alternative für Prozesse mit geringen NPSH-Werten.

Der Inducer erhöht den Eingangsdruck und die Kavitationsgefahr wird entsprechend reduziert (der erforderliche NPSH sinkt typischerweise um 50-70 %). Mit dem Kavitationsrisiko schwindet auch das Risiko einer Reihe betriebsstörender Folgeerscheinungen, wie übermäßige Geräuschentwicklung, Energieverlust, Produktbeschädigungen und unnötiger Verschleiß der Pumpe.

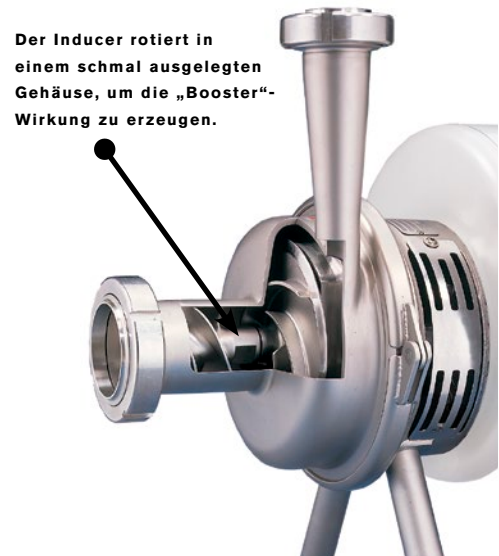
Unter den Inducer-Pumpen ist die Wi+ einzigartig, da der erforderliche NPSH-Wert über den gesamten Betriebsbereich auf einem Minimum gehalten wird.

### Weitere Optionen:

- Wellendichtung für WFI (Wasser für Injektionszwecke)
- Doppelmechanische Wellendichtung
- Gehäuse mit Anschlussstutzen für den Pumpenausgang
- Mehrere Auslasspositionen, z. B. um Lufteinschlüsse zu verhindern
- Produktberührte Teile mit  $Ra < 0,8 \mu m$  (3A) mechanisch poliert
- Produktberührte Teile elektroliert ( $Ra < 0,5 \mu m$ )

### Beispiele für optional verfügbare Zertifikate:

- Strömungs- und Druckprüfungen
- 3-A Approval sowie Reinigung und Zertifizierung nach EHEDG
- Werkstoffzeugnisse wie 3.1, FDA und USP Class VI
- Zertifikate für Oberflächenrauheit, Schweiß- und Elektrolierprozesse
- ATEX-Zulassungen (explosionsgefährdeter Bereich)
- Qualitätssicherung (ISO 9001)



## PUMPENSPEZIFIKATION:

WERKSTOFFE		
GEHÄUSE	1.4404 / AISI 316L Edelstahl	Spezielle optionale Oberflächenausführung produktberührter Teile: Ra < 0,8 µm (3A) Ra < 0,5 µm und elektropoliert* Als elektropolierte Teile werden keine Gussteile verwendet.
LAUFRAD	1.4404 / AISI 316L Edelstahl	
LAUFRADMUTTER	1.4404 / AISI 316L Edelstahl	
INDUCER (WI+)	1.4404 / AISI 316L Edelstahl	
HINTERFLANSCH	1.4404 / AISI 316L Edelstahl	
WELLE	1.4404 / AISI 316L Edelstahl	Teile sind nicht produktberührt.
KLEMMRING	1.4301 / AISI 304 Edelstahl	
MOTORFLANSCH	1.4301 / AISI 304 Edelstahl	
FÜSSE	1.4301 / AISI 304 Edelstahl	
MOTORABDECKUNG	1.4301 / AISI 304 Edelstahl	
WELLENDICHTUNG	Kohlenstoff/Siliziumkarbid Optional: Siliziumkarbid/Siliziumkarbid	Spezielle optionale WFI-Dichtung: Siliziumkarbid/Siliziumkarbid mit Grafit
ELASTOMERE	EPDM (gemäß FDA) Optional: FPM (gemäß FDA) FEP-gekapseltes FPM (gemäß FDA)	Besondere optionale Zertifikate: EPDM USP Class VI, 70 °C oder 121 °C
TECHNISCHE DATEN		
MAX. AUSGANGSDRUCK	18 bar: W+10/8, W+22/20, W+30/80, W+35/55, W+35/35, W+110/130 14 bar: W+25/210, W+30/120, W+50/8, W+55/35, W+55/60, W+60/110, W+65/350, W+70/40, W+80/80 <b>Optional:</b> Beanspruchbarer Klemmring, Erhöhung des max. Ausgangsdrucks auf 25 bar: W+30/120, W+55/35, W+55/60, W+60/110, W+70/40 20 bar: W+80/80	
MAX. BETRIEBSTEMPERATUR	standardmäßig 95 °C Für Temperaturen >95 °C kontaktieren Sie bitte SPX FLOW	
ANSCHLÜSSE:		
Pumpen der W+ Serie sind mit allen Standardgewinden und -klemmen nach DS, BS, DIN, SMS und ISO sowie mit DIN-Flanschen lieferbar.		
MOTOR		
IEC metrischer Standard, 2-, 4- oder 6-polig, bei 50/60 Hz, IP55, Isolierklasse F. Pumpen der W+ Serie werden in Europa standardmäßig mit Motoren der IE2-Effizienzklasse gemäß 2005/32/EG Öko-Design Richtlinie geliefert.		

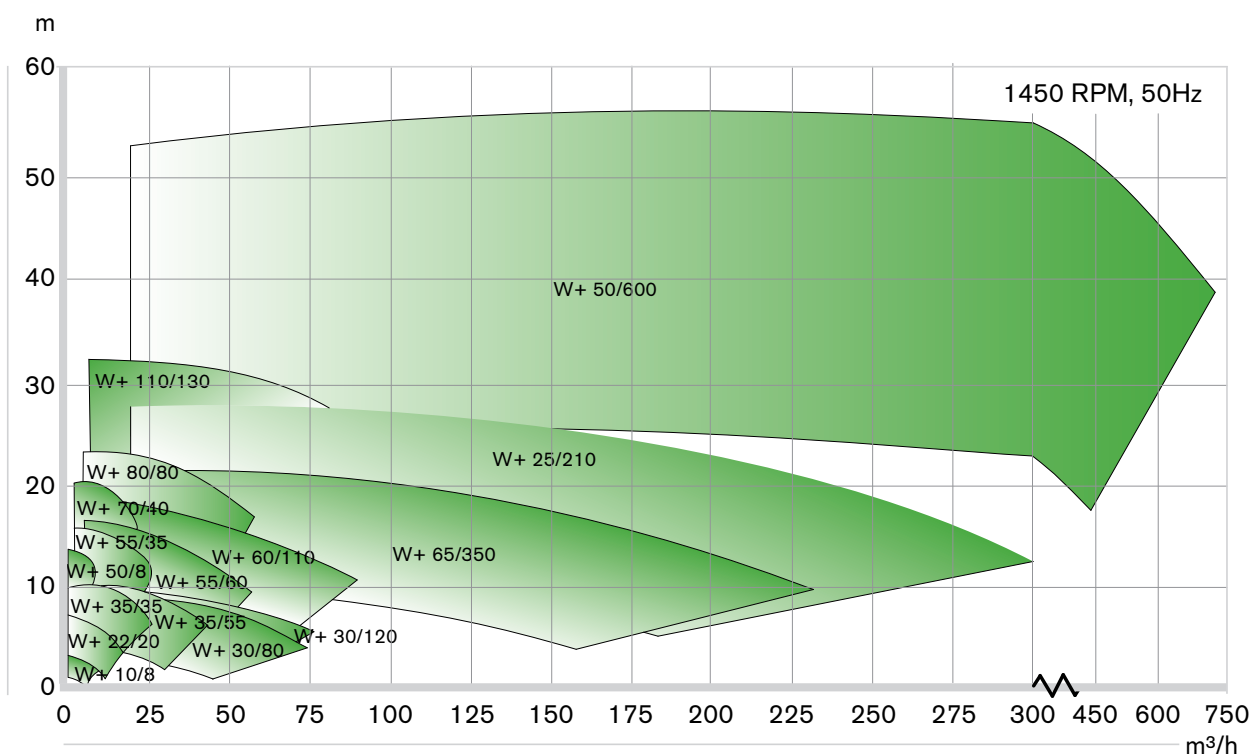
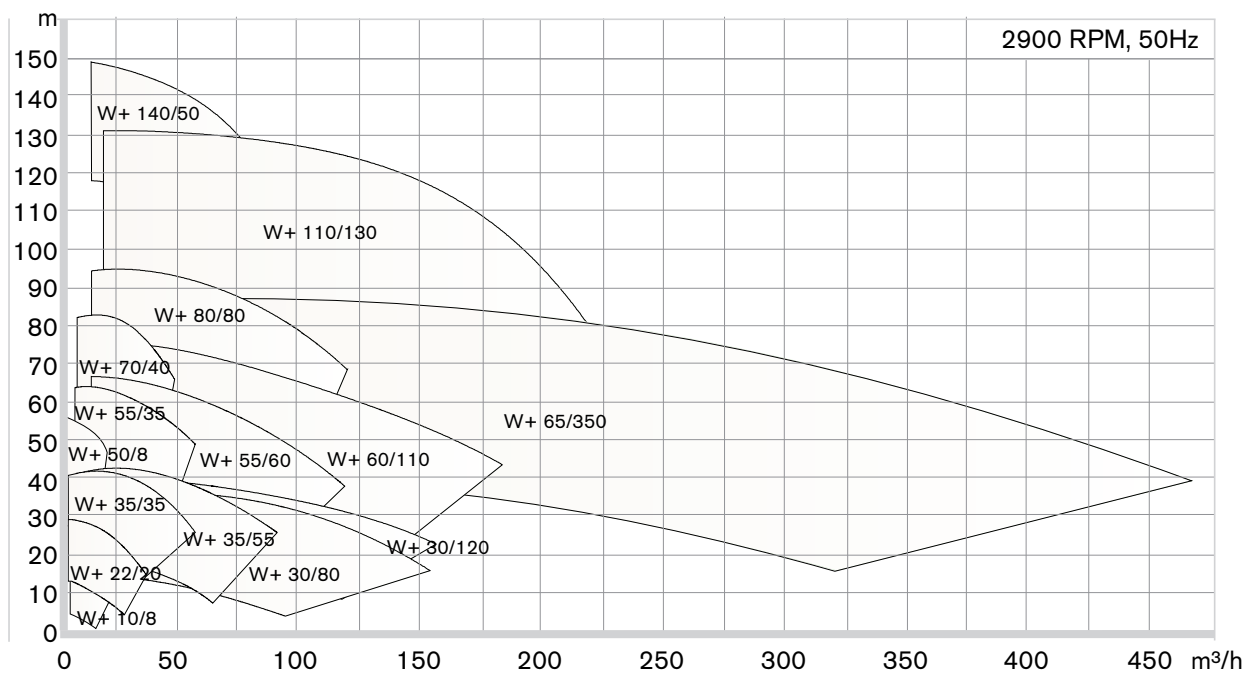
\*Standardoption für folgende Modelle: W+10/8, W+22/20, W+30/80, W+35/35, W+35/55, W+50/8, W+55/35, W+55/60, W+60/110, W+70/40, W+80/80. Informationen zu anderen Modellen sowie zu speziellen Oberflächenanforderungen erhalten Sie bei SPX FLOW.

Pumpen der W+ Serie entsprechen den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1935/2004 für Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Kontakt zu kommen (80/590/EWG und 89/109/EWG).



**PRODUKTREIHE:**

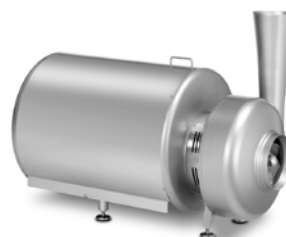
Die W+ Serie besteht aus 17 Standardmodellen mit Druck- und Durchflussleistungen von bis zu 15 bar (50 Hz) und 725 m<sup>3</sup>/h (50 Hz).



W+35/35



W+80/80



W+50/600

## W+ VARIANTEN:

### Ws+ Selbstansaugende Pumpe

Die selbstansaugende Ws+ Pumpe ist für die Verarbeitung von CIP-Rücklaufmedien und anderen flüssigen Medien, die Luft oder Schaum enthalten, ausgelegt. Das einzigartige Design reduziert den Energieverbrauch und Geräuscentwicklungen herkömmlicher Flüssigkeitsringpumpen durch den Einsatz eines hocheffizienten Laufrads, das an spezifische Produktionsanforderungen angepasst werden kann.

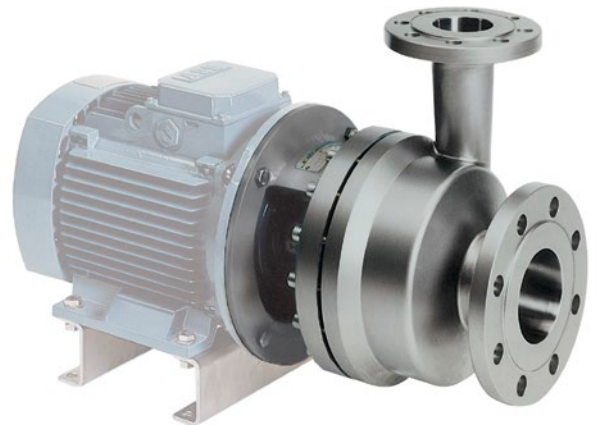
Die Ws+ verwendet eine exzentrische Luftschaube, um den Flüssigkeitsring zu bilden, der für die Selbstansaugung benötigt wird.

- Ideal für CIP-Rücklauf
- Extrem sauberes Design
- Ausgefeilte Konstruktion der Wellendichtung
- Höherer Wirkungsgrad
- Reduzierte Geräuscentwicklung
- Teile mit denen der W+ Zentrifugalpumpenserie austauschbar
- Partikelschonende Konstruktion
- 3-A Version (optional) und nach EHEDG zertifiziert
- Ausgelegt für CIP (Cleaning In Place) als auch SIP (Sterilizing In Place) Prozesse
- Erhältlich mit elektropolierten Teilen ( $R_a < 0,5 \mu\text{m}$ ) für produktberührte Bereiche



### Whp+ Hochdruckpumpe

Die Whp+ ist ein Hochdruckmodell aus der W+ Serie. Die Pumpen sind für Systemdrücke von bis zu 60 bar ausgelegt. Die robuste Konstruktion der Whp+ Pumpe erhöht die Stabilität und dämpft Vibrationen.

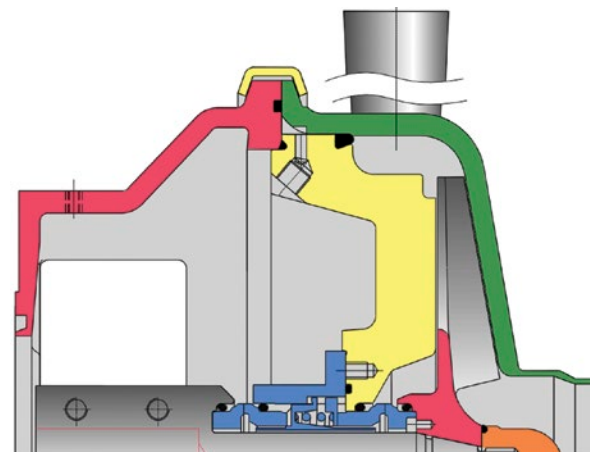


### Wa+ Pumpe für aseptische Prozesse

Alle Dichtungen, einschließlich der Wellendichtung, sind als doppelmechanische Dichtungen ausgelegt.

- Doppelmechanische Wellendichtungen zur Spülung mit Sterilmedium
- Doppelte o-ring-Dichtung des Pumpengehäuses zur Spülung mit Sterilmedium
- Spezielle Aseptik-Armaturen für sterile Reinigung

Die Pumpen der Wa+ Serie gewährleisten absolut sterile Produktionsprozesse zur Spülung mit Sterilmedium bis 150 °C. Mit einer Pumpe der Wa+ Serie wird die Gefahr der Produkt- und Umweltverschmutzung auf ein absolutes Minimum reduziert.



**SPXFLOW**

Der Hauptsitz von SPX FLOW, Inc. befindet sich in Charlotte, North Carolina, USA. SPX FLOW, Inc. (NYSE: FLOW) ist ein weltweit tätiges Unternehmen und führender Hersteller in vielen Branchen. Weitere Informationen finden Sie unter [www.spxflow.com](http://www.spxflow.com).

**SPX FLOW**

Stefana Rolbieskiego 2

PL- Bydgoszcz 85-862, Poland

P: (+48) 52 566 76 00

F: (+48) 52 525 99 09

SPX FLOW, Inc. behält sich das Recht vor, Konstruktions- oder Werkstoffänderungen ohne vorherige Ankündigung oder Verpflichtung vorzunehmen.

Konstruktive Darstellungen, Werkstoffe sowie Maßangaben, die in diesem Prospekt enthalten sind, dienen lediglich zu Ihrer Information. Die Richtigkeit der Angaben ist ohne weitere schriftliche Bestätigung nicht garantiert. Bitte kontaktieren Sie Ihren lokalen Vertriebspartner zur Produktverfügbarkeit in Ihrer Region. Weitere Informationen finden Sie unter [www.spxflow.com](http://www.spxflow.com). Die grünen „P“- und „X“-Symbole sind Markenzeichen von SPX FLOW, Inc.

APV-7024-D VERSION 06/2017 ISSUED 07/2017

COPYRIGHT © 2017 SPX FLOW, Inc.