

## Sistema modulare Combi

Pompe centrifughe standardizzate



EN 733

ISO 2858

ISO 5199

API 610



Le pompe SPX FLOW Johnson Pump marchio standardizzate per acqua, prodotti chimici e petrolchimici sono una gamma di pompe orizzontali progettate e costruite nei nostri stabilimenti in accordo alle norme EN 733 (DIN 24255), ISO 5199-EN 22858 (ISO 2858/ DIN 24256), API 610.

Una caratteristica delle nostre pompe standardizzate è l'ampia gamma di materiali, dispositivi di tenuta e di sistemi di supporto disponibili. Ciò ci consente di offrire una pompa selezionata su misura in base alla Vostra applicazione utilizzando componenti standard.

La costruzione modulare consente una grande intercambiabilità di componenti tra le varie esecuzioni e tra i vari modelli di pompe Combi; ciò consente di limitare notevolmente il numero di ricambi da tenere in stock.

Le pompe con certificati CE ed ATEX possono essere fornite dai nostri stabilimenti come pompe singole, unità di pompaggio complete o unità di pompaggio speciali per OEM.

Based in Charlotte, North Carolina, SPX FLOW (NYSE: FLOW) is a multi-industry manufacturing company with operations in more than 35 markets worldwide. SPX FLOW's innovative, world-class products and highly-engineered solutions are helping to meet the needs of a constantly developing world and growing global population. You'll find our innovative solutions in everything from dairy plants and power plants to oil and gas pipelines, and the power grid. SPX FLOW is really everywhere you look.

We help our customers around the globe expand and enhance their food and beverage, power and energy and industrial production processes. For more information, please visit [www.spxflow.com](http://www.spxflow.com)

# EN 733

(DIN 24255)



#### DATI TECNICI

|                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| Portata massima:     | 1500 m <sup>3</sup> /h |
| Prevalenza massima:  | 100 m                  |
| Pressione massima:   | 10 bar                 |
| Temperatura massima: | 200°C                  |
| Velocità massima:    | 3600 rpm               |

#### MATERIALI

|                  | CORPO POMPA | COPERCHIO POMPA | GIRANTE | ALBERO | BOCCOLA D'ALBERO |
|------------------|-------------|-----------------|---------|--------|------------------|
| GHISA            | X           | X               | X       | -      | -                |
| GHISA SFERIODALE | X           | X               | -       | -      | -                |
| BRONZO           | X           | X               | X       | -      | X                |
| ACCIAIO INOX     | -           | -               | X       | X      | X                |
| LEGHE            | -           | -               | -       | X      | X                |

Le pompe SPX FLOW Johnson Pump marchio standardizzate per acqua sono una gamma di pompe orizzontali per un'ampia gamma di applicazioni. La pompa è progettata in accordo alle norme EN 733 (DIN 24255); è applicabile a un ampio campo di prestazioni grazie alle numerose taglie disponibili.

Le dimensioni delle flangie, la circonferenza ed il numero di fori sono in accordo alle norme ISO 7005 PN 10 / PN 16 (ISO 7005 ≈ EN 1092-2 (DIN 2533)).

La pompa è trascinata da motori standard IEC con piedi di fissaggio. La potenza è trasmessa attraverso un giunto standard o con spaziatore.

E' in grado di trasferire tutti i tipi di liquido con bassa viscosità, puri o leggermente contaminati.

#### Campi di applicazione

- Industria come pompa di trasferimento.
- Pompa per circolazione e trattamento acque.
- Agricoltura ed orticoltura come pompa di irrigazione e circolazione.

# ISO 5199

## ISO 2858

(EN 22858 / DIN 24256)



### DATI TECNICI

|                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| Portata massima:     | 800 m <sup>3</sup> /h |
| Prevalenza massima:  | 160 m                 |
| Pressione massima:   | 16 bar                |
| Temperatura massima: | 200°C                 |
| Velocità massima:    | 3600 rpm              |

### MATERIALI

|                  | CORPO POMPA | COPERCHIO POMPA | GIRANTE | ALBERO | BOCCOLA D'ALBERO |
|------------------|-------------|-----------------|---------|--------|------------------|
| GHISA            | X           | X               | X       | -      | -                |
| GHISA SFERIODALE | X           | X               | -       | -      | -                |
| BRONZO           | X           | X               | X       | -      | X                |
| ACCIAIO INOX     | X           | X               | X       | X      | X                |
| LEGHE            | -           | -               | -       | X      | X                |

Le pompe SPX FLOW Johnson Pump marchio standardizzate per l'industria chimica sono progettate in accordo alle norme ISO 5199, che comprendono importanti specifiche tecniche per le pompe per l'industria chimica che garantiscono un'affidabilità ottimale.

Si tratta di una gamma di pompe centrifughe orizzontali progettate in accordo alle norme EN 22858 (ISO 2858 / DIN 24256) per applicazioni "heavy duty" come pompa di processo per l'industria chimica.

Le dimensioni delle flangie, la circonferenza ed il numero di fori sono in accordo alle norme ISO 7005 PN 16. Le pompe sono disponibili anche con flangie secondo le norme ANSI B16.5-150 lbs (ISO 7005 PN 20).

La pompa è trascinata da motori standard IEC con piedi di fissaggio. La potenza è trasmessa attraverso un giunto standard o con spaziatore.

E' in grado di trasferire tutti i tipi di liquido con bassa viscosità, puri o leggermente contaminati.

Campi di applicazione

- Industria chimica come pompa secondo le norme ISO 5199
- Industria come pompa per impieghi "heavy duty"

# API 610



### DATI TECNICI

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| Portata massima:      | 350 m <sup>3</sup> /h  |
| Prevalenza massima:   | 160 m                  |
| Pressione massima:    | 35 bar                 |
| Campo di temperatura: | -30°C – +350°C         |
| Viscosità max.        | 300 mm <sup>2</sup> /s |
| Velocità massima:     | 3600 rpm               |

### MATERIALI

#### COMBINAZIONI API 610 CODE S-1, S-6, S-8, C-6, A-8

|                     | CORPO POMPA | COPERCHIO POMPA | GIRANTE | ALBERO | SUPPORTO DEL CUSCINETTO |
|---------------------|-------------|-----------------|---------|--------|-------------------------|
| GHISA               | -           | -               | X       | -      | -                       |
| GHISA SFERIODALE    | -           | -               | -       | -      | X                       |
| ACCIAIO AL CARBONIO | X           | X               | -       | -      | X                       |
| 13% CR-STEEL        | X           | X               | X       | -      | -                       |
| ACCIAIO INOX (316)  | X           | X               | X       | X      | -                       |
| ACCAI LEGATI        | -           | -               | -       | X      | -                       |

Altri materiali a richiesta

Le pompe SPX FLOW Johnson Pump marchio standardizzate per l'industria petrolchimica sono una gamma di pompe centrifughe orizzontali, progettate in accordo alle norme API 610 e API 682 per il sistema di tenuta, per impieghi "heavy duty" come pompa di processo nell'industria petrolchimica.

La costruzione è in accordo alle norme fissate da "Centrifugal Pumps For General Refinery service" API 610

Le dimensioni delle flangie, i diametri ed il numero dei fori è in accordo alle norme ISO 7005 PN 50 o PN 20 (ANSI B16.5 300 lbs–150 lbs).

Costruzione completa della pompa del motore IEC, basamento ed accessori secondo le norme API 610.

E' in grado di trasferire tutti i tipi di liquido con bassa viscosità, puri o leggermente contaminati.

Campi di applicazione

- Industria petrolchimica come pompa secondo norme API 610
- Industria come pompa "heavy duty"

# Sistema modulare Combi

Il sistema Combi è un programma modulare di pompe a singolo stadio con alto grado intercambiabilità delle parti tra i differenti tipi di costruzione.

Le pompe della gamma Combi possono essere fornite come pompe orizzontali, verticali, sommerse. Nella loro progettazione sono state tenute in considerazione le seguenti norme: EN 733 (DIN 24255), EN 22858 (ISO 2858 / DIN 24256), ISO 5199 e API 610.

## MODULI DI COMPONENTI

Il sistema Combi può essere suddiviso nei seguenti moduli:

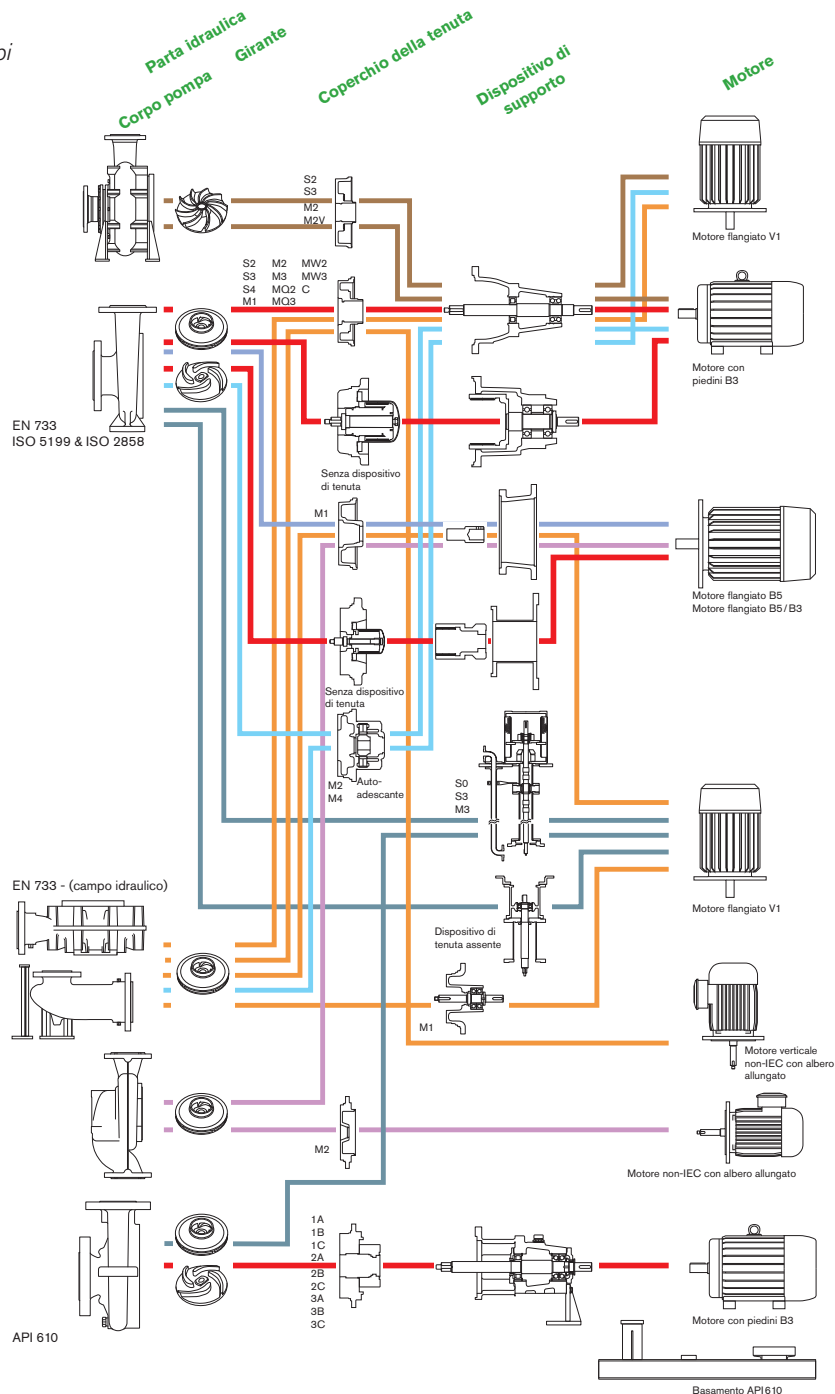
- dispositivo di supporto
- dispositivo di tenuta
- diametro dell'albero
- diametro nominante della girante
- parte idraulica (combinazione girante/corpo pompa)

## SEMPRE LA POMPA GIUSTA

La costruzione modulare rende possibile la definizione di numerose varianti e garantisce un elevato grado di intercambiabilità dei componenti tra i vari modelli di pompa. Questa caratteristica, unita all'ampia gamma di materiali disponibili, permette di definire la corretta soluzione per ogni applicazione specifica, consentendo di offrire ai nostri clienti la soluzione ottimale.

## RICAMBI E MANUTENZIONE

L'elevata intercambiabilità dei ricambi tra i vari modelli e famiglie consente di limitare il numero di ricambi da tenere come scorta.



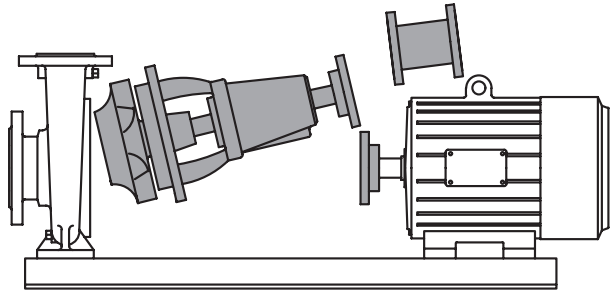
|  |                                   |  |                                    |
|--|-----------------------------------|--|------------------------------------|
|  | <b>Contenuti solidi e gassosi</b> |  | <b>Sommersa con motore a secco</b> |
|  | <b>Pompe standardizzate</b>       |  | <b>Verticale</b>                   |
|  | <b>Monoblocco compatta</b>        |  | <b>In linea</b>                    |
|  | <b>Autoadescente</b>              |  |                                    |

### Dispositivo di tenuta

- S0 Tenuta olio
- S2 Baderna, boccola albero
- S3 Baderna, boccola albero anello di lanterna
- S4 Baderna, boccola albero, camicia di raffreddamento
- M1 Tenuta meccanica non bilanciata
- M2 Tenuta meccanica non bilanciata, boccola d'albero
- M2V Tenuta meccanica non bilanciata, boccola albero, ricircolo d'olio e sistema Venturi integrato
- M3 Tenuta meccanica bilanciata, boccola d'albero
- M4 Tenuta a labbro, boccola d'albero
- MO2 Tenuta meccanica non bilanciata, dispositivo di ricircolo per protezione contro funzionamento a secco, boccola d'albero
- MQ3 Tenuta meccanica bilanciata, dispositivo di ricircolo per protezione contro funzionamento a secco, boccola d'albero
- MW2 Tenuta meccanica non bilanciata, dispositivo di riscaldamento/raffreddamento, boccola d'albero
- MW3 Tenuta meccanica bilanciata, dispositivo di riscaldamento/raffreddamento, boccola d'albero
- C Tenuta a cartuccia
- Senza dispositivo di tenuta
- Trascinamento magnetico

### Tenuta meccanica secondo le norme API 682

- 1A Tenuta singola, dispositivo 1 tipo A, con dispositivo di spinta
- 1B Tenuta singola, dispositivo 1 tipo B, con elemento a soffietto metallico rotante
- 1C Tenuta singola, dispositivo 1 tipo C, con elemento a soffietto metallico fisso
- 2A Arrangiamento 2 Doppia tenuta con compensatore a bassa pressione tipo A, con dispositivo di spinta
- 2B Arrangiamento 2 Doppia tenuta con compensatore a bassa pressione tipo B, con elemento a soffietto metallico rotante
- 2C Arrangiamento 2 Doppia tenuta con compensatore a bassa pressione tipo C, con elemento a soffietto metallico fisso
- 3A Arrangiamento 3 Doppia tenuta con compensatore ad alta pressione tipo A, con dispositivo di spinta
- 3B Arrangiamento 3 Doppia tenuta con compensatore ad alta pressione tipo B, con elemento a soffietto metallico rotante
- 3C Arrangiamento 3 Doppia tenuta con compensatore a bassa pressione tipo C, con elemento a soffietto metallico fisso



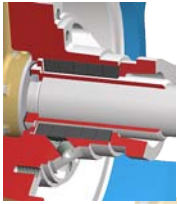
**Manutenzione semplificata con il sistema ad estrazione**

# Dispositivo di tenuta

## DISPOSITIVO DI TENUTA A BADERNA - TIPO STANDARD

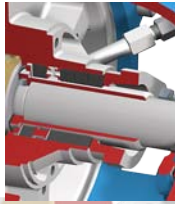
**S2**

Anelli di baderna di materiale soffice, boccola d'albero



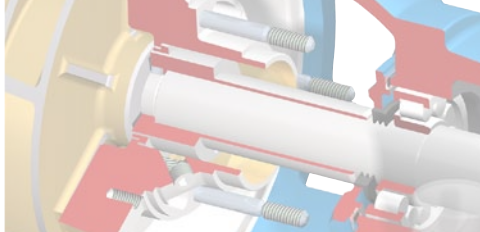
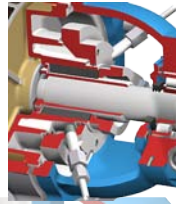
**S3**

Anelli di baderna, boccola d'albero, anello di lanterna

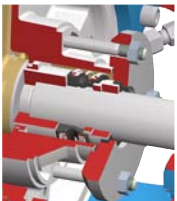


**S4**

Anelli di baderna, boccola d'albero, camicia di raffreddamento



## TENUTA MECCANICA SECONDO LE NORME EN 12756 (DIN24960)



**M1**

Tenuta meccanica, singola, non bilanciata



**M2 MG12/ M7N**

Tenuta meccanica, singola, non bilanciata, boccola d'albero



**M3 HJ92N/ HJ977GN**

Tenuta meccanica, singola, bilanciata, boccola d'albero



**MQ2 MG12/ M7N**

Tenuta meccanica, non bilanciata, lavaggio a bassa pressione o protezione contro il funzionamento a secco, boccola d'albero



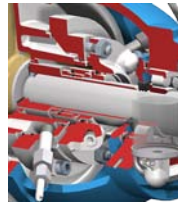
**MQ3 HJ92N/ HJ977GN**

Tenuta meccanica, bilanciata, lavaggio a bassa pressione o protezione contro il funzionamento a secco, boccola d'albero



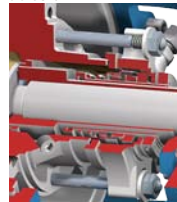
**MW2 MG12/ M7N**

Tenuta meccanica singola, non bilanciata, camicia di riscaldamento/ raffreddamento, boccola d'albero



**MW3 HJ92N/ HJ977GN**

Tenuta meccanica singola, bilanciata, camicia di riscaldamento/ raffreddamento, boccola d'albero



**Tenuta a cartuccia**

Tenuta a cartuccia singola, singola con liquido di sbarramento e doppia

## TENUTE MECCANICHE - SECONDO LE NORME API 682

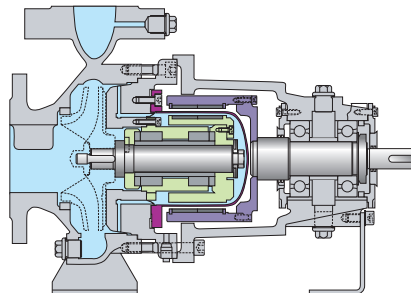
La camera di tenuta delle nostre pompe in accordo alle norme API610 è progettata per consentire il montaggio di tutti i tipi di tenuta, in particolare le tenute a cartuccia in accordo alle norme API682.

## SENZA DISPOSITIVO DI TENUTA

Ideale per pompaggio sicuro, efficiente ed economico di liquidi pericolosi e molto costosi. Gestisce tutti i tipi di liquidi a bassa viscosità, puliti o leggermente contaminati, aggressivi e non magnetici.

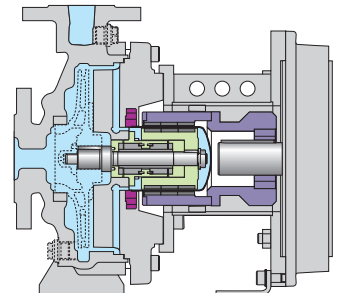
Sono disponibili 2 versioni di pompe senza tenuta: una versione monoblocco ed una versione in esecuzione con base e giunto.

L'opzione senza dispositivo di tenuta può essere montata agevolmente su pompe standardizzate Combi già in opera. La soluzione SPX FLOW per pompe senza dispositivi di tenuta è facile da mantenere ed può essere certificata ATEX.



### POMPA A TRASCINAMENTO MAGNETICO CON BASE E GIUNTO

|                     |                              |
|---------------------|------------------------------|
| Portata massima     | 550 m <sup>3</sup> /h        |
| Prevalenza massima  | 160 m                        |
| Pressione massima   | 16 bar (25 bar come opzione) |
| Temperatura massima | 300°C (350°C come opzione)   |
| Viscosità massima   | 150 mPas                     |
| Potenza massima     | 99 kW a 3000 rpm             |
| Coppia massima      | 315 Nm                       |



### POMPA MONOBLOCCO A TRASCINAMENTO MAGNETICO

|                     |                              |
|---------------------|------------------------------|
| Portata massima     | 280 m <sup>3</sup> /h        |
| Prevalenza massima  | 140 m                        |
| Pressione massima   | 16 bar (25 bar come opzione) |
| Temperatura massima | 200°C                        |
| Viscosità massima   | 150 mPas                     |
| Potenza massima     | 45 kW a 3000 rpm             |
| Coppia massima      | 168 Nm                       |

# Possibili configurazioni

In aggiunta alle pompe centrifughe orizzontali standardizzate la famiglia Combi offre un grande numero di configurazioni per soddisfare praticamente ogni possibile applicazione.

## THERMAL OIL / HOT WATER DESIGN

- Thermal oil applications up to 350°C
- Hot water applications up to 190°C
- Seals and bearings placed at a distance away from the heating liquid
- Requires no external cooling of the seal faces

## COSTRUZIONE COMPATTA MONOBLOCCO

- Soluzione compatta
- Assemblaggio con manicotto d'albero e lanterna
- Motori flangiati standard IEC

## CONFIGURAZIONI VERTICALI

- Soluzione compatta
- La costruzione monoblocco Combi richiede solo un motore elettrico V1 per l'installazione verticale
- Disponibili corpi pompa con NPSH ottimizzato, diverse configurazioni dell'aspirazione.

## TRASFERIMENTO DI LIQUIDI CON CONTENUTI SOLIDI O GASSOSI.

- Pompe Combi con tecnologia Vortex
- Girante arretrata e con forma speciale che può gestire liquidi con contenuti gassosi e solidi.
- Passaggio libero sino a 100 mm
- Disponibili come opzioni il dispositivo di lavaggio ad olio, dispositivo Venturi integrato per autoadesamento o per liquidi con elevato contenuto gassoso.
- Disponibile in esecuzione orizzontale, verticale e sommersa.

## COSTRUZIONE CORPO POMPA IN-LINEA

- Pompa di circolazione monoblocco con motore a secco.
- Le pompe possono essere installate verticalmente su fondazione.

- La forma speciale della zona di aspirazione assicura un funzionamento silenzioso e con NPSH ottimale.
- La girante è montata direttamente sull'albero di un motore con albero allungato o su manicotto d'albero con motore standard IEC.

## AUTOADESCAMENTO

- Combinazione del dispositivo di tenuta e della pompa vuoto del tipo ad anello liquido.
- Dispositivo di tenuta con dispositivo Venturi integrato.
- Motori elettrici IEC in configurazione orizzontale o verticale

## POMPE SOMMERSE CON MOTORE A SECCO

- Serie Combi di pompe verticali sommerse.
- Giranti chiuse, semi-aperte e Vortex in base al contenuto di solidi.
- Gamma sviluppata per applicazioni di spray di vernice con velo d'acqua e di lavaggio con solventi.



# Nero su bianco con SPX FLOW Johnson Pump



## TRACCIABILITÀ DEI MATERIALI CERTIFICATI EN 10204

- 2.1
- 2.2
- 3.1

*SPX FLOW fornisce una serie di documenti per le proprie pompe centrifughe; dai certificati per la tracciabilità dei materiali dei componenti all'assicurazione di qualità dei nostri stabilimenti ai certificati di collaudo dei prodotti finiti.*

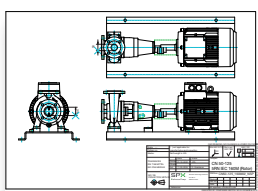
Naturalmente, le nostre pompe sono certificate CE e possono essere certificate ATEX.

SPX FLOW è inoltre in grado di fornire disegni CAD delle pompe ordinate.



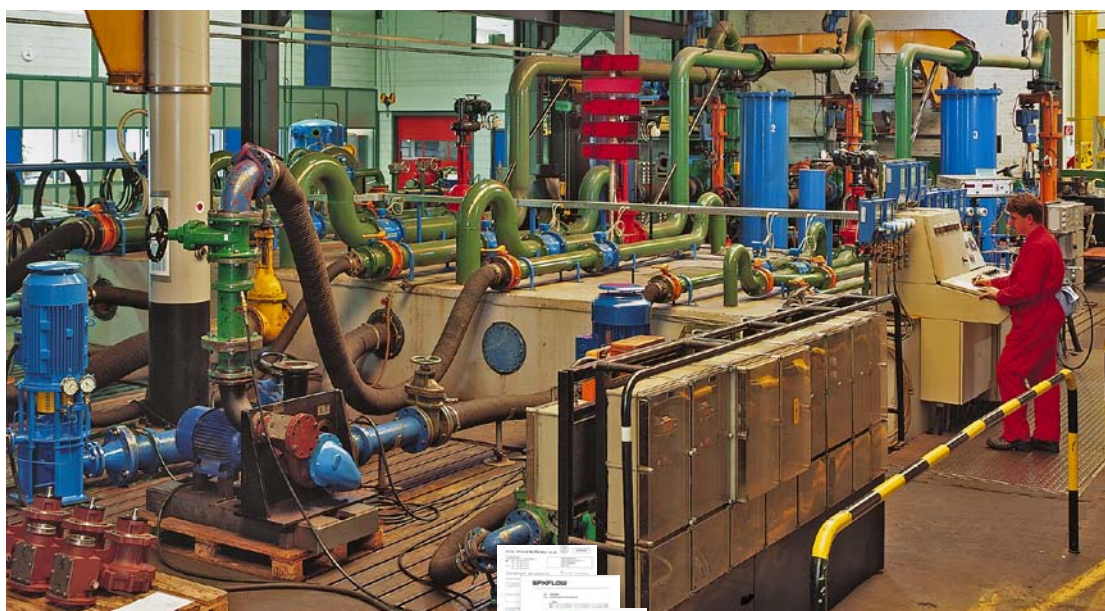
## CERTIFICATI ISO 9001

Per i nostri impianti di produzione



## DISEGNI DIMENSIONALI CAD

per inserire la pompa ordinata nel sistema di tubazioni.



**TEST DI PRESTAZIONI QHP  
SECONDO ISO 9906  
(ISO 2548)**

**TEST DI VIBRAZIONE SECONDO  
VDI 2056**

**TESTS DI EMISSIONE SONORA**



## STANDARD DI SICUREZZA

Dichiarazione di conformità EC



## PROTEZIONE ANTIDEFLAGRAZIONE

Tutte le pompe centrifughe Combi della SPX FLOW Johnson Pump possono essere certificate ATEX.

# Sistema modulare Combi

# SPXFLOW

Pompe centrifughe standardizzate

Rivolgersi a:

[www.spxflow.com/en/johnson-pump/where-to-buy/](http://www.spxflow.com/en/johnson-pump/where-to-buy/)

**SPX FLOW TECHNOLOGY ASSEN B.V.**

Dr. A.F. Philipsweg 51, 9403 AD Assen

P.O. Box 9, 9400 AA Assen, THE NETHERLANDS

P: +31 (0)592 37 67 67

F: +31 (0)592 37 67 60

E: [johnson-pump.nl.support@spxflow.com](mailto:johnson-pump.nl.support@spxflow.com)

Per maggiori informazioni sulle sedi nel mondo, approvazioni, certificazioni e concessionari locali visitare il sito [www.spxflow.com](http://www.spxflow.com) e [www.johnson-pump.com](http://www.johnson-pump.com). La SPX FLOW, Inc. si riserva il diritto di modificare i prodotti in funzione dei nuovi sviluppi di progetto e materiali senza obbligo di notifica. Le caratteristiche progettuali, i materiali costruttivi e le dimensioni, come indicati in questa pubblicazione, sono forniti esclusivamente a titolo informativo e non sono vincolanti salvo conferma per iscritto.

Il verde ">" è un marchio di SPX FLOW, Inc.

JP\_400\_I Version: 04/2016 Issued: 03/2016

COPYRIGHT © 2016 SPX FLOW, Inc.