SULZER

Pompe e sistemi di pompaggio

Pompe sommergibili per acque reflue **tipo ABS XFP**

Principali industrie e applicazioni

Le pompe sommergibili tipo ABS XFP sono state progettate per acque reflue civili e industriali ed equipaggiate con motori Premium Efficiency (classe IE3) per:

- Aree classificate
  - Approvate per ATEX (Ex II 2G Ex h db IIB T4 Gb), FM e CSA di serie per PE1 a PE3 *
  - Approvate per ATEX (Ex II 2G Ex h db IIB T4 Gb), FM e CSA come opzione per PE4 a PE7 *
- Acque reflue contenenti materiali solidi e fibrosi
- Acque reflue con fango ad elevato contenuto di stracci e fibre
- Acque industriali non trattate
- Fognature nere miste ad acque piovane e acque reflue
- Vari tipi di scarichi industriali
- Acqua di mare (solo versione in acciaio inox)

* Vedi tabella potenza motori a pag. 11

Risparmia con Premium Efficiency

Le pompe XFP beneficiano di un'elevata efficienza sia nel motore che nell'idraulica, che apportano i seguenti risparmi:

- Minor consumo energetico
- Riduzione dei costi operativi
- Riduzione dei costi di manutenzione
- Minori tempi di fermo impianti dovuti a bloccaggi o guasti

I significativi risparmi sopracitati si traducono in un ambiente più sano, riduzione di emissioni di CO_2, oltre alla riduzione del rischio di allagamenti.

Caratteristiche e vantaggi dell’idraulica

1 Ampia gamma di giranti*

- Questa tecnologia è stata progettata per gestire le condizioni più impegnative, come il ridotto consumo di acqua che porta a un aumento della concentrazione di solidi e fibre
- Design della girante affidabile ed efficiente con modelli a pala singola e multipla per garantire un’eccezionale resistenza all’ostruzione, passaggio solidi min. 75 mm / 3 pollici o più
- Bilanciamento ottimale del numero di pale della girante per la gestione dei solidi, sulla base di un ampio progetto di ricerca assistito sia dalla Computational Fluid Dynamics (CFD) che da un esteso programma di test
- Efficienza leader di mercato, senza scendere a compromessi con il passaggio libero e la capacità di gestire stracci e fibre

* disponibilità di giranti a 2 o 3 canali aperte, chiuse e ad elica

2 Diffusore regolabile e scanalato

- Significativo risparmio energetico per tutta la vita utile
- Drastica riduzione dagli intasamenti
- La regolazione del diffusore permette il rispristino dell’efficienza della pompa
- Mantiene un’efficiente gestione degli stracci e fibre per tutta la sua vita utile

3 Corpo a doppia voluta da DN 400

- Riduce i carichi radiali e la flessione dell’albero
- Massimizza la durata di cuscinetti e tenute meccaniche, riducendo il costo totale del ciclo di vita

4 Doppia tenuta meccanica

- Carburo di silicio/carburo di silicio (SiC/SiC) fornisce massima resistenza agli abrasivi
- Prevenzione del blocco delle guarnizioni riduce i costi operativi
- SiC/SiC è chimicamente resistente sia nelle acque reflue sia nella maggior parte delle applicazioni industriali

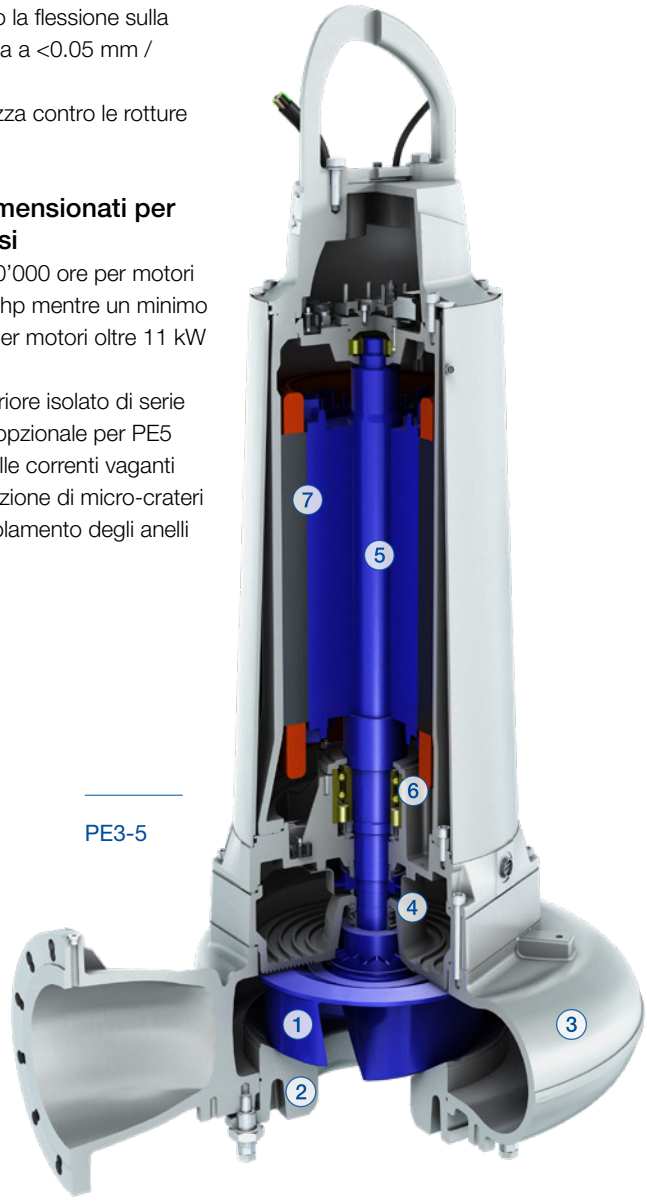
5 Albero in acciaio inossidabile dimensionato per impieghi gravosi

- Riduce al minimo la flessione sulla tenuta meccanica a <0.05 mm / 0.002 pollici
- Maggiore sicurezza contro le rotture per fatica

6 Cuscinetti dimensionati per impieghi gravosi

- Vita minima di 50’000 ore per motori fino a 9 kW / 12 hp mentre un minimo di 100’000 ore per motori oltre 11 kW / 17 hp
- Cuscinetto superiore isolato di serie per PE6 e PE7, opzionale per PE5 che protegge dalle correnti vaganti ed evita la formazione di micro-crateri nelle piste di rotolamento degli anelli interni ed esterni

7 Motore Premium Efficiency classe IE3 in conformità con IEC 60034-30

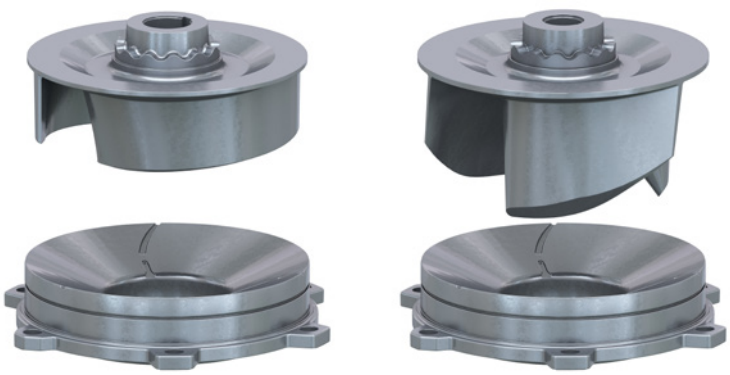


PE3-5

Innovazioni all’avanguardia danno forma a ogni progetto

ContraBlock Plus / ContraBlock Evo

La riduzione del consumo di acqua ha reso i liquami più carichi di solidi. Questa tecnologia è stata appositamente progettata per gestire reflui difficili, con maggiore contenuto di solidi tra cui stracci e sfilacci.

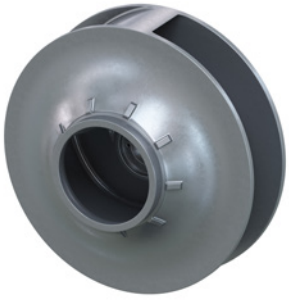


Vortex

Le giranti Vortex sono ideali per la movimentazione di liquidi contenenti gas o sabbia nonché per applicazioni a basso flusso/ alta prevalenza. Le giranti hanno un passaggio solido relativamente alto e sono spesso utilizzate per la movimentazione dei liquami nelle aree rurali in piccole stazioni di pompaggio.

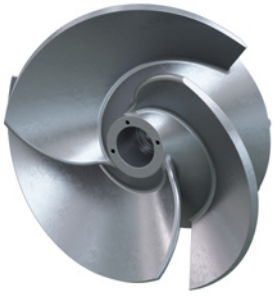
Canale

Le giranti a canali sono ideali per la movimentazione di liquidi privi di materiali fibrosi. Per le acque reflue contenenti materiali fibrosi, l’idoneità dipende dalla dimensione della pompa ed è mostrata in ABSEL, il programma di selezione delle pompe per acque reflue di Sulzer.



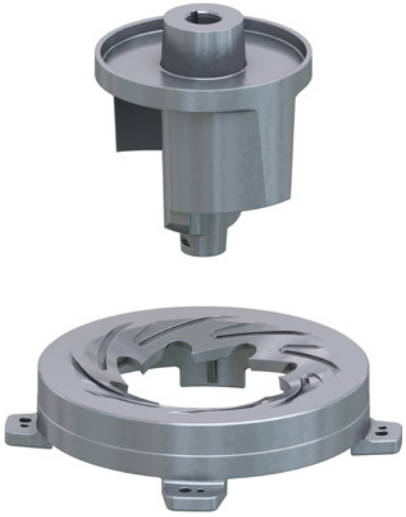
Profilo smussato

Le giranti con profilo smussato hanno un design semiaperto a flusso misto e combinano le caratteristiche delle giranti a flusso assiale e centrifugo. Hanno un ampio passaggio per i solidi che le rende ideali per la gestione dei liquami in grandi stazioni di pompaggio finali, di ingresso e di effluenti finali.



Chopper

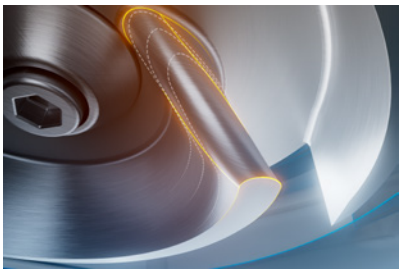
In alcune applicazioni, i materiali di scarto possono essere lunghi o ingombranti e una gestione efficace dei solidi è ottenuta sminuzzandoli in pezzi più piccoli. Per soddisfare questa esigenza vengono utilizzate giranti chopper.



ContraBlock Evo – un’evoluzione del sistema di gestione dei solidi

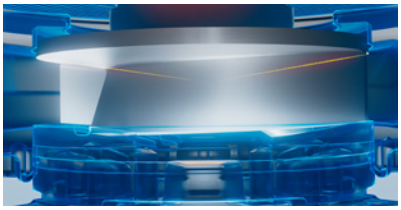
Geometria unica delle pale

Il bordo della girante a profilo variabile spinge i solidi verso le regioni ad alta velocità per prevenirne l’accumulo.



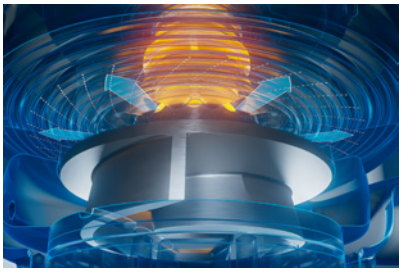
Il bordo della girante è ottimizzato per l’angolo di uscita per ridurre le pulsazioni ed il carico sulle pale.

La geometria del mozzo garantisce che i solidi non possano accumularsi nelle zone a bassa velocità.

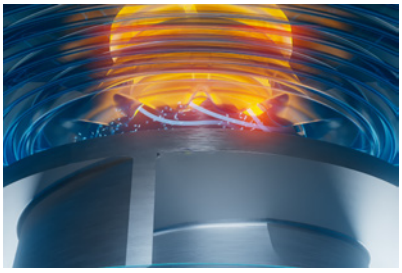


Sistema integrato di protezione della tenuta

La particolare forma del diffusore crea dei flussi a spirale che espellono i solidi da dietro la girante.

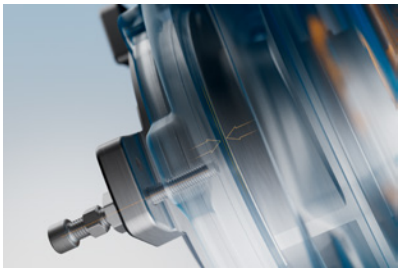


Il sistema di taglio a coppia elevata rompe qualsiasi materiale lungo o fibroso in parti più piccole per proteggere la tenuta.



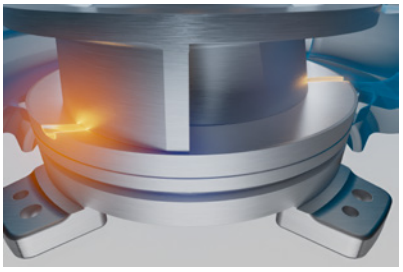
Piastra antiusura regolabile

L’efficienza idraulica e la capacità di gestione dei solidi è mantenuta a livelli ottimali mediante la regolazione del diffusore. La distanza ottimale può essere impostata agendo sulle apposite viti di regolazione.



Tecnologia ad impulsi

I solchi arcuati presenti sul diffusore prevengono i depositi di materiale solido tra la girante ed il diffusore stesso.



Il design asimmetrico dei solchi funge da micro-cesoie e crea impulsi per impedire ai solidi di muoversi lungo le pale della girante.

Motori sommergibili Premium Efficiency (IE3)

Sulzer è stata la prima azienda al mondo a offrire motori sommergibili Premium Efficiency IE3, al fine di raggiungere il perfetto equilibrio tra affidabilità e consumo energetico. Utilizzando motori Premium Efficiency IE3 e giranti non intasabili, la pompa sommergibile per acque reflue tipo ABS XFP è la più efficiente al mondo nella sua categoria.

Principali caratteristiche di progettazione in conformità con la normativa IEC 60034-30, per maggiori risparmi energetici e ridotti costi totali del ciclo di vita, significativa riduzione dell'emissione di CO_2 e maggiore durata nel tempo grazie al ridotto innalzamento termico dell'avvolgimento. Progettati per il funzionamento con variatori di frequenza (VFD), i motori sono certificati ATEX, FM e CSA.

Potenze motore, PE1 - PE7

N. di poli		Potenza P2 (kW)						
		PE1	PE2	PE3	PE4	PE5	PE6	PE7
2	50 Hz	3 - 4	5.5 - 11	15 - 25	35 - 42	-	-	-
	60 Hz	4.5	8 - 12.5	18.5 - 30	43 - 54	-	-	-
4	50 Hz	1.5 - 2.9	4 - 9	11 - 30	22 - 45	55 - 110	132 - 250	-
	60 Hz	2.2 - 3.5	4.5 - 10.5	13 - 35	25 - 52	63 - 125	150 - 335	-
6	50 Hz	1.3	3	9 - 22	18.5 - 37	45 - 90	110 - 200	250 - 550
	60 Hz	2	3.5	9 - 25	21 - 43	52 - 104	125 - 220	290 - 620
8	50 Hz			-	15 - 30	37 - 75	90 - 132	160 - 450
	60 Hz			12	17 - 35	43 - 86	104 - 150	185 - 500
10	50 Hz					30 - 55	75 - 132	160 - 350
	60 Hz					35 - 63	86 - 150	185 - 415
12	50 Hz						-	160 - 300
	60 Hz						86 - 150	185 - 350

Caratteristiche e benefici dei motori (IE3)

1 Isolamento
- Isolamento Classe H (140°C / 284°F), sovralzo di temperatura secondo NEMA Classe A fino a 110kW/16 hp e Classe B con potenze superiori
- Prolungata vita utile del motore
- Affidabilità del motore senza precedenti grazie ai componenti dell'avvolgimento di classe H
- Sistemi di isolamento adatti per il funzionamento con VFD secondo le normative IEC/TS 60034-25A

2 Fattore di servizio del motore fino a 1.3
- Permette di operare per breve tempo anche con bassa tensione, o frequenza > 50 Hz (gruppi elettrogeni) e con temperature liquido pompato più elevate

3 Cavi elettrici
- Cavi elettrici per uso in acque reflue con certificazione Europea, FM o CSA

4 Opzione cavi schermati (EMC)
- Disponibili per funzionamento con VFD e per installazione in conformità alle direttive EMC

5 Sensore umidità DI nella camera di tenuta, di serie
- Tempestiva indicazione di infiltrazione della tenuta evitano guasti di maggiore rilievo

Nei motori PE4 e PE5 l'aggiunta di sensori di umidità per il vano morsettiera e il vano motore sono opzionali. Di serie per motori PE6 e PE7
- Tempestiva indicazione di infiltrazione

6 Sensore di protezione termica nello statore di serie
- Protezione motore in caso di basso voltaggio o assenza di una fase

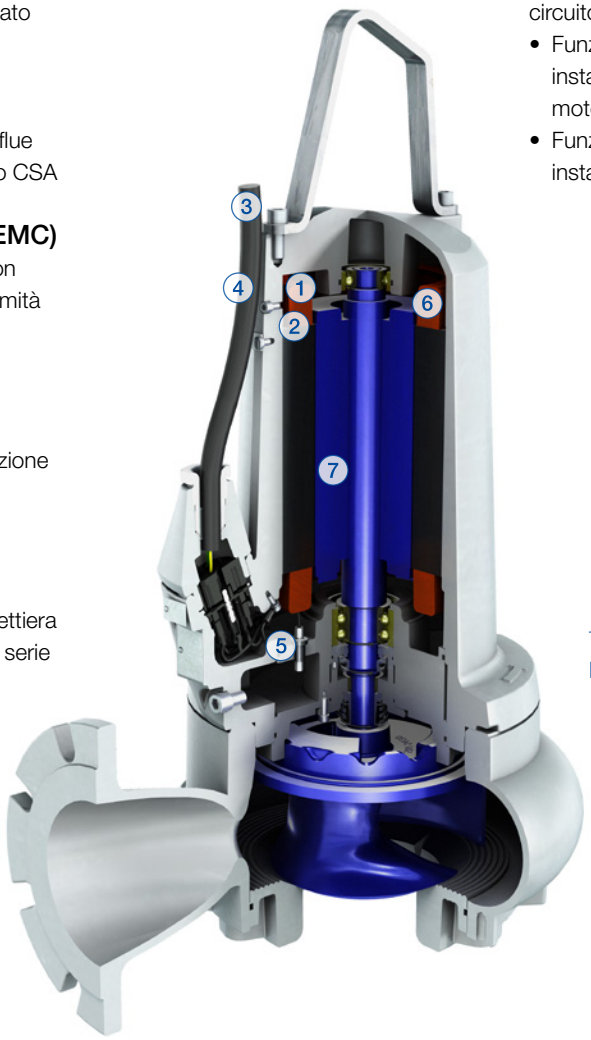
PE4 a PE5: opzione di un sensore di protezione termica aggiuntiva per i cuscinetti superiore e inferiore. Di serie per motori PE6 e PE7. I sensori disponibili sono: interruttore bimetallico, PTC o PT100
- Tempestiva indicazione di malfunzionamento dei cuscinetti

PE4 a PE7: sensore vibrazioni opzionale
- Tempestiva indicazione di vibrazioni anomale

7 Sistema di raffreddamento
PE1 e PE2: motore raffreddato a olio, opzionale nella versione 60 Hz, di serie per 50 Hz
- Funzionamento continuo anche in installazione a secco

PE3 a PE5: sistema di raffreddamento a circuito chiuso con scambiatore di calore integrato opzionale, standard per PE6
- Funzionamento continuo in installazione a immersione con motore scoperto
- Funzionamento continuo in installazione a secco

PE7: Sistema di raffreddamento a circuito aperto
- Funzionamento continuo in installazione a immersione con motore scoperto
- Funzionamento continuo in installazione a secco



PE1-2

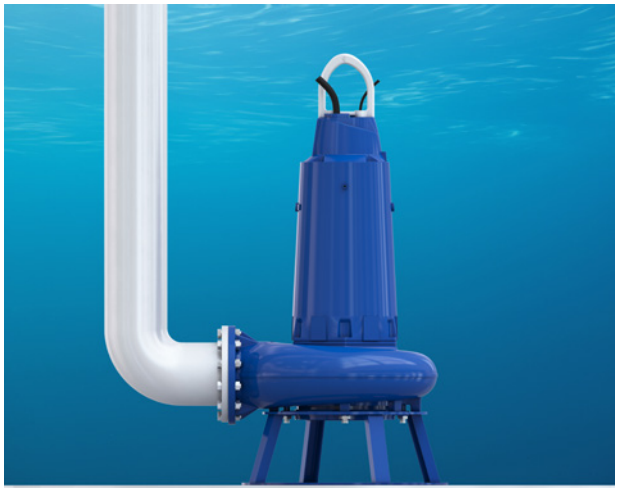
La giusta installazione per ogni esigenza

Installazione sommersa su piedistallo

Le installazioni sommerse sono l'esecuzione più comune nelle stazioni di pompaggio di piccole e medie dimensioni. L'utilizzo di pompe sommerse consente un ingombro minimo e un risparmio sui costi di costruzione e di installazione.

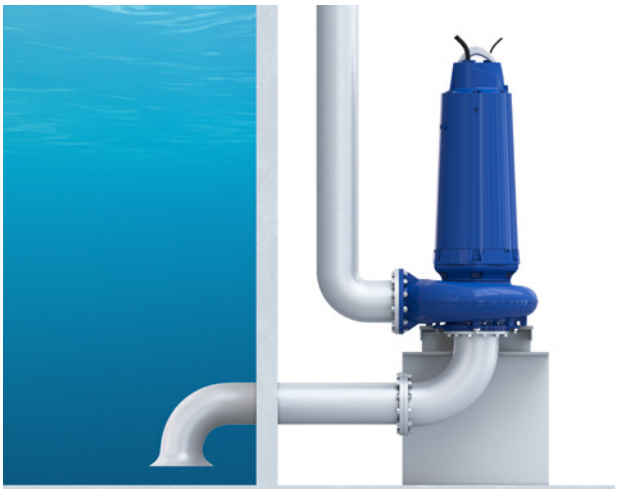
Installazione trasportabile sommersa

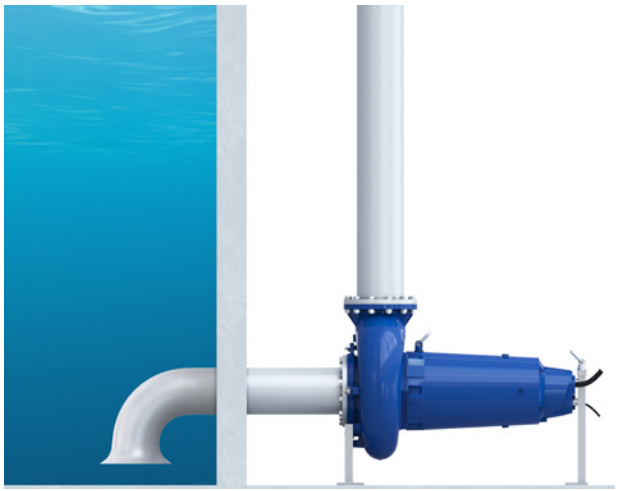
L'esecuzione con pompe trasportabili viene utilizzata per strutture temporanee, bypass di fognature o stazioni di pompaggio in costruzione.



Installazioni a secco

Le installazioni a secco sono maggiormente utilizzate per stazioni di pompaggio di medie e grandi dimensioni. I costi di costruzione sono più elevati poiché è necessaria una seconda camera asciutta. Tuttavia, tale esecuzione consente un accesso più semplice e sicuro per l'ispezione, la riparazione e la manutenzione delle pompe. Le installazioni a secco sono realizzate con pompe posizionate in verticale o in orizzontale.





Sostituzione facile con le staffe di adattamento Sulzer

È tempo di cambiare

Nel corso degli anni, l'attrezzatura della vostra stazione di pompaggio invecchia e aumenta il rischio di guasti e disservizi. Quando è arrivato il momento di sostituire una vecchia pompa con una nuova e più efficiente, possiamo offrirti sia la pompa che un modo semplice per installarla. Le nostre pompe sommergibili per acque reflue tipo ABS XFP possono essere dotate di una staffa adattatrice per accoppiarsi al piedistallo e alla guida esistente. Scegliere XFP significa anche un minor consumo energetico, ridotti costi di manutenzione e riduzione dei rischi di bloccaggio.

Sostituzione semplice per una migliore efficienza

Qualsiasi prodotto precedentemente installato può essere facilmente sostituito, senza la necessità di sostituire il piedistallo e la guida esistenti, semplicemente utilizzando la staffa di adattamento Sulzer. In questo modo è possibile risparmiare tempo e denaro durante la sostituzione.

La sostituzione è diretta e semplice se la dimensione di scarico della nuova pompa è la stessa della pompa che si sta sostituendo. Tutto ciò che serve è montare la staffa di adattamento sulla nuova pompa XFP e reinstallarla nella stazione utilizzando la guida esistente. Facile e veloce!

La creazione di soluzioni che garantiscano facilità d'uso e adattabilità sul campo sono considerazioni importanti. Le nostre staffe adattatrici rispecchiano questi concetti.

XFP SX PE3-PE6 – acciaio inossidabile per applicazioni complesse

Maggiore durata e resistenza alla corrosione

Le pompe ABS XFP SX in acciaio inossidabile sono progettate per la movimentazione di fluidi corrosivi come l'acqua di mare e le acque reflue industriali. L'acciaio inossidabile dura molto più a lungo della ghisa e rappresenta quindi la scelta ottimale per le condizioni più difficili. Tutte le parti della XFP SX a contatto con il liquido sono realizzate in acciaio inossidabile di alta qualità (duplex / super duplex).

Elevata resistenza e durata con l'acciaio inox duplex (1.4470)

L'acciaio inossidabile duplex combina una elevata resistenza meccanica con un'eccellente resistenza alla corrosione, rendendolo ideale per la gestione di fluidi contenenti acidi, cloruri, solfuri e particelle abrasive. La sua durata e la sua resistenza all'erosione garantiscono l'affidabilità anche in condizioni difficili come nelle acque reflue industriali, dove offre un'elevata resistenza a sostanze chimiche, corrosive ed abrasive.

Resistenza alla corrosione superiore con l'acciaio inossidabile super duplex (1.4469)

L'acciaio inossidabile super duplex, con un contenuto di cromo e nichel superiore a quello del duplex, offre una resistenza ancora maggiore. Questo rende il super duplex ideale per gli ambienti con sostanze corrosive, come l'acqua di mare e le sostanze chimiche aggressive. Resiste a condizioni difficili che possono danneggiare rapidamente altri materiali, garantendo affidabilità a lungo termine e prestazioni ottimali.

La scelta dell'acciaio inossidabile per le pompe XFP garantisce prestazioni affidabili e una maggiore durata in condizioni difficili. Questo materiale aumenta la durata della pompa, riduce i costi di manutenzione e i tempi di inattività, consentendo un funzionamento più efficiente ed economico.

Specifiche

Opzioni dei materiali

Componenti	Materiali
Corpo pompa	EN-GJL-250, 1.4470* o 1.4469*
Girante / diffusore	EN-GJL-250, EN-GJL-250 indurimento a fiamma, 1.4470 o 1.4469*, cromo elevato (A-532 III A)**
Albero motore	1.4021 o 1.4462
Carcassa motore	EN-GJL-250
Vano morsettiera	EN-GJL-250, 1.4470* o 1.4469*
Camicia di raffreddamento	PE3: EN-GJL-250, AISI 316, PE4-7: 1.0036, AISI 316
Basamento	EN-GJL-250, 1.4470* o 1.4469*

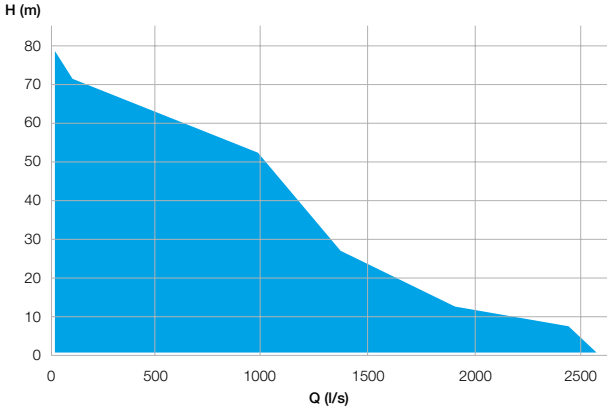
* disponibile per PE3-7 mentre per PE1-2 su richiesta ** disponibile per PE2-5

Caratteristiche tecniche

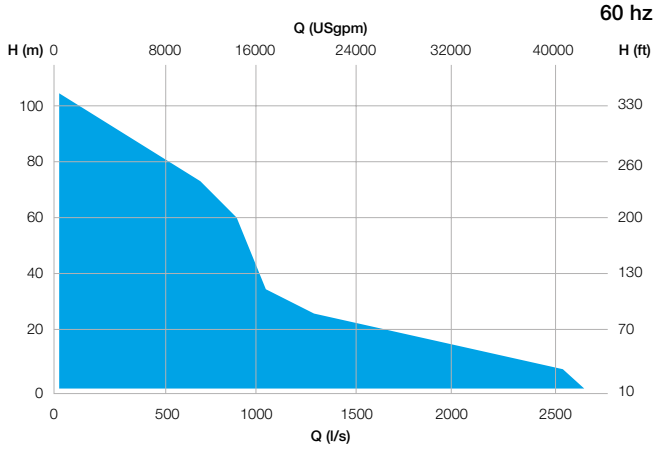
	50 Hz	60 Hz
Dimensioni pompa	80 a 800 mm	80 a 800 mm / 3.2 a 32 in.
Portata	fino a 2’400 l/s	fino a 2’500 l/s / 39’600 USgpm
Prevalenza	fino a 80 m	fino a 95 m / 310 ft.
Potenza motore	1.3 a 550 kW	2 a 620 kW / 2.7 a 830 hp

Campo prestazionale

50 hz



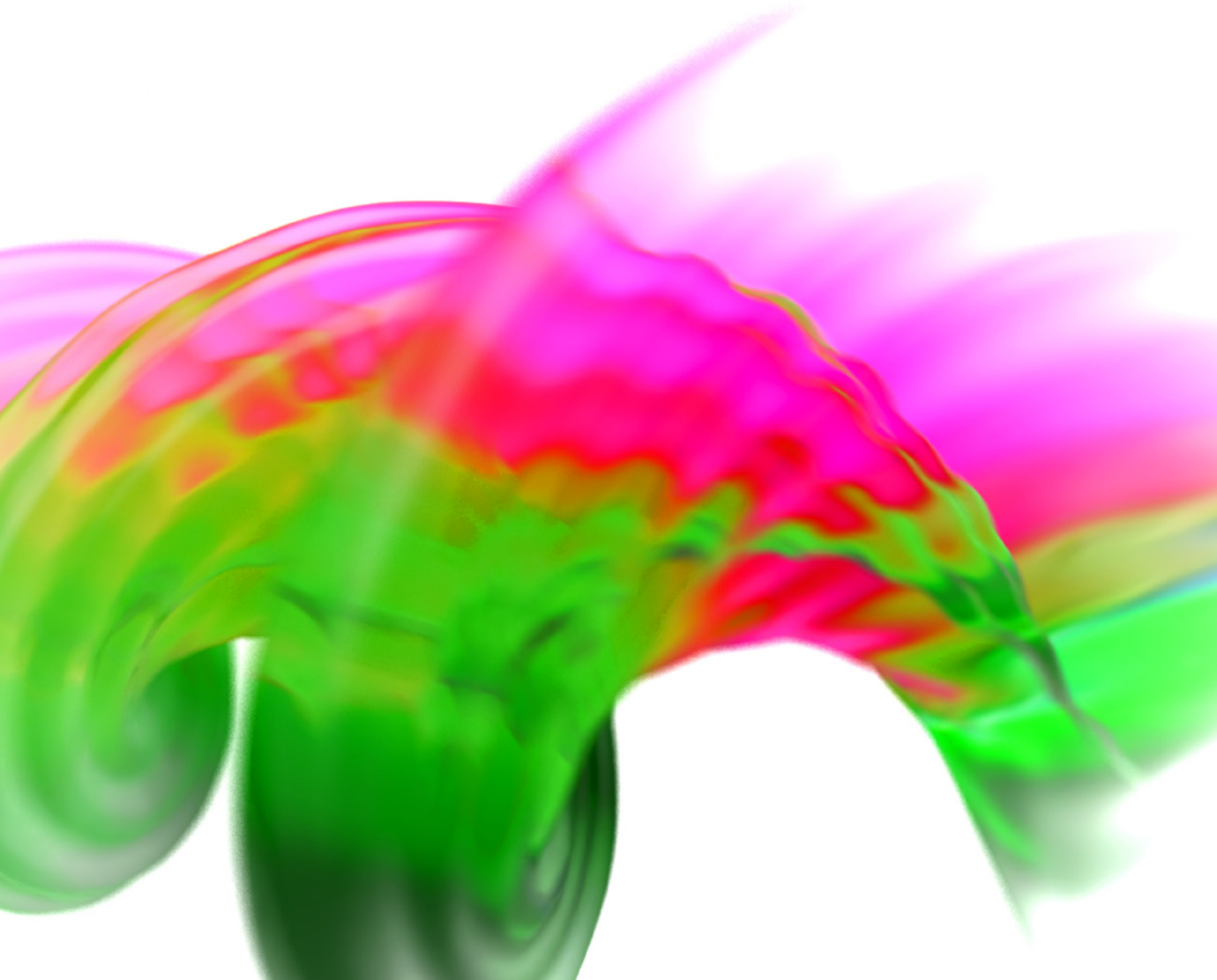
60 hz



sulzer.com

La divisione Sulzer Flow mantiene attivi i tuoi flussi di processo. Ovunque vi siano fluidi da trattare, pompare o miscelare, forniamo soluzioni altamente innovative e affidabili per le applicazioni più esigenti.

La divisione Flow è specializzata in soluzioni di pompaggio specificatamente pensate per i processi dei nostri clienti. Forniamo pompe, agitatori, compressori, trituratori, griglie e filtri progettati tramite intensi processi di ricerca e sviluppo in ambito fluidodinamico e ricercando i materiali più avanzati. Siamo leader di mercato in soluzioni di pompaggio per acqua, oil & gas, industria energetica, chimica e per altri segmenti industriali.

E10238 it 3.2025, Copyright © Sulzer Ltd 2025

Questa brochure è una presentazione generale dei prodotti. Non fornisce garanzie di alcun tipo. Contattateci per una descrizione delle garanzie offerte con i nostri prodotti. Le istruzioni per l'uso e la sicurezza verranno consegnate separatamente. Tutte le informazioni qui contenute sono passibili di modifiche senza preavviso.