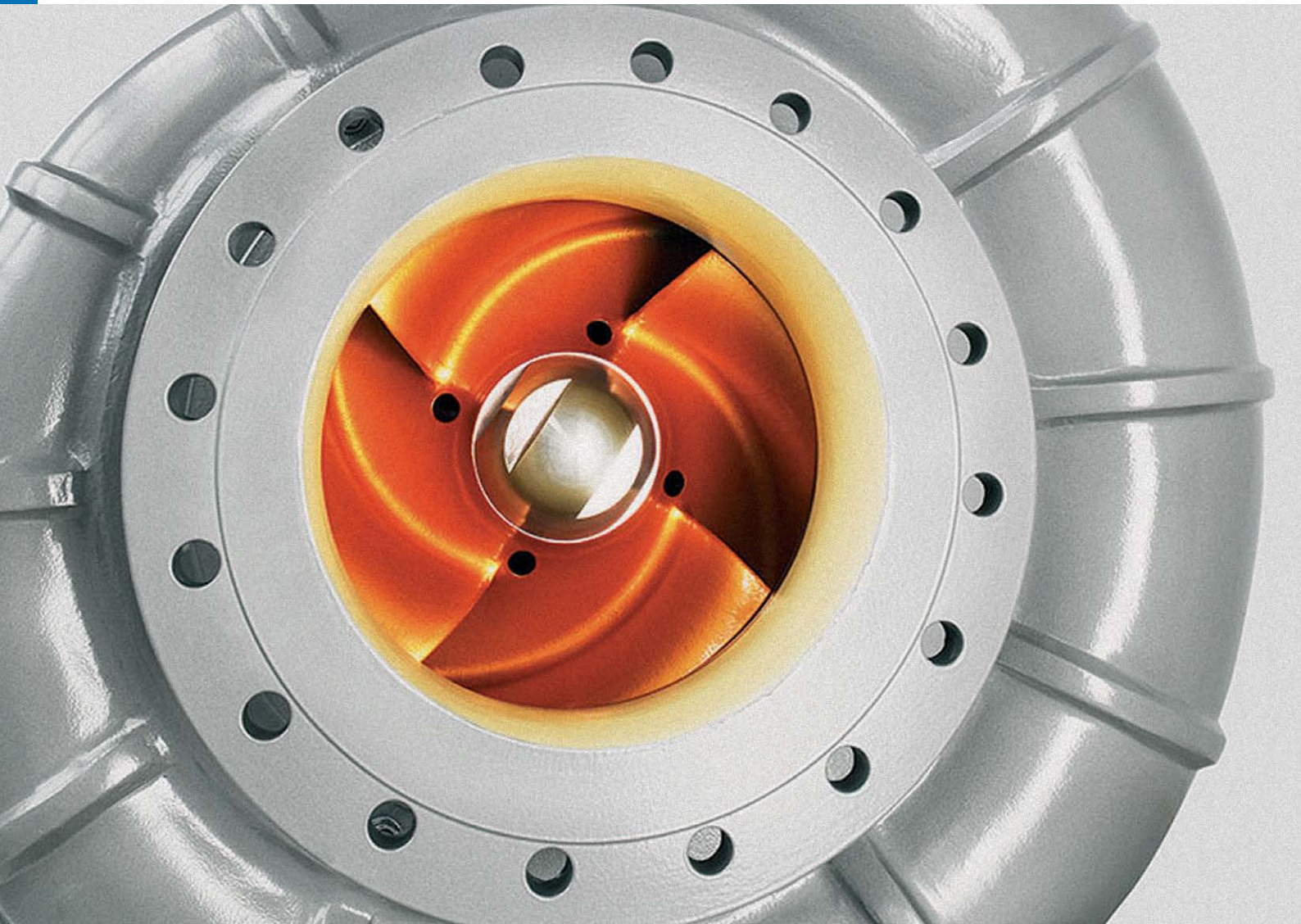
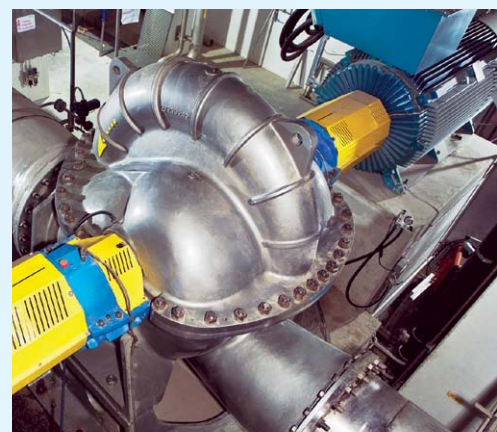
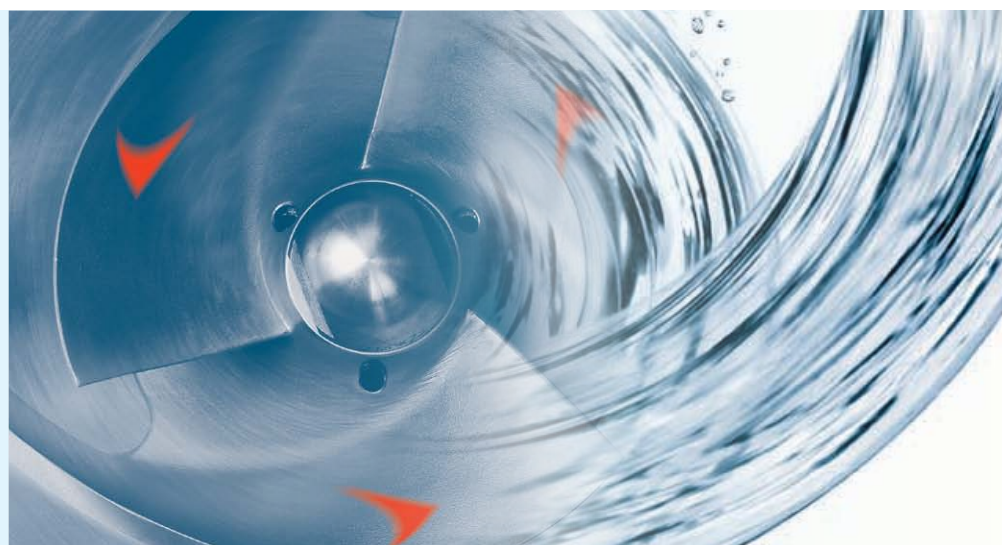


ANDRITZ pompe e motori

Prodotti, sistemi, applicazioni



Esperienze e competenze



Decenni di esperienza nella produzione di macchine idrauliche e know-how di interi processi sono alla base delle elevate prestazioni delle nostre pompe.

Le nostre competenze professionali e la conoscenza delle esigenze dei nostri clienti ci rendono un partner prezioso. Offriamo soluzioni mirate e innovative con pompe e stazioni di pompaggio complete.

Dallo sviluppo al test di modelli, alla progettazione, produzione, gestione del progetto e installazione, fino all'assistenza e alla formazione: tutto offerto da un unico fornitore.

Questo è il motivo per cui i clienti da ogni parte del mondo confidano in noi e apprezzano la nostra lunga esperienza in tutte le fasi della realizzazione dei progetti

Pompe ad asse verticale

ad es. per stazioni di pompaggio per irrigazione

Pompe di processo

per convogliare acque e sospensioni in vari settori, ad esempio nell'industria dello zucchero, della carta e della pasta da carta, o per l'approvvigionamento idrico

Pompe a doppio flusso, con corpo diviso assialmente

per il pompaggio di acqua e sospensioni

Ricerca e sviluppo, qualità e assistenza



Ricerca e sviluppo intensivi

Il nostro impegno per la ricerca e lo sviluppo è alla base dei progressi compiuti nella produzione delle nostre macchine idrauliche. Stiamo sviluppando e testando le nostre pompe e turbine in cinque siti in Austria, Germania, Svizzera e Cina. Questi centri di ricerca e sviluppo lavorano in stretta collaborazione, creando una rete di continuo trasferimento di know-how all'interno del GRUPPO ANDRITZ, a beneficio dei nostri clienti.

Gestione della qualità a livello globale

L'alta qualità tecnica delle nostre pompe deriva dai nostri rigorosi standard produttivi, dall'organizzazione sistematica, dai processi chiaramente definiti e dal personale adeguatamente specializzato. La garanzia di qualità, le specifiche di processo e gli standard qualitativi che le nostre pompe devono raggiungere sono definiti uniformemente e implementati a livello globale.

Vicino ai nostri clienti

L'assistenza tecnica e il supporto per la manutenzione sono uno dei tradizionali punti di forza di ANDRITZ e sono determinanti nella nostra filosofia aziendale. I nostri obiettivi? Fornire un servizio di alta qualità e garantire una durata soddisfacente dei clienti e l'affidabilità dei nostri prodotti. Siamo aiutati dall'esperienza e dal know-how dei nostri addetti all'assistenza, nonché dai siti di produzione e di assistenza dislocati in tutto il mondo.

Pagina
(prima citazione)

Prodotti (Parte 1)

09

Pompe centrifughe monostadio

EN 733, ISO 2858/5193

DN da 32 a 150
Q fino a 600 m³/ora
H fino a 160

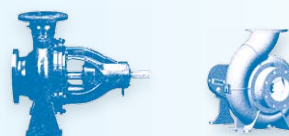


10

Pompe centrifughe monostadio

Girante chiusa, semiaperta e aperta

DN da 65 a 600
Q fino a 6.000 m³/ora
H fino a 160 m



10

Pompe a doppia aspirazione, con corpo diviso assialmente

monostadio, doppio flusso, girante chiusa

DN da 150 a 1200
Q fino a 20.000 m³/ora (su misura fino a 36.000 m³/ora)
H fino a 220 m

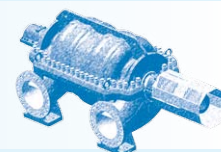


11

Pompe multistadio con corpo a divisione assiale tipo split-case

Con differenti configurazioni delle giranti a singolo o doppio flusso

DN da 150 a 1600
Q fino a 30.000 m³/h
H fino a 800 m

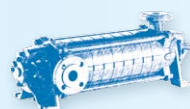


11

Pompe ad alta pressione

Multistadio, giranti chiuse

DN da 25 a 250
Q fino a 800 m³/ora
H fino a 800 m

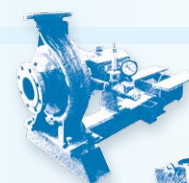


12

Pompe centrifughe autoadescanti

Monostadio, monoflusso, girante semiaperta

DN da 80 a 250
Q fino a 2.000 m³/ora
H fino a 75 m

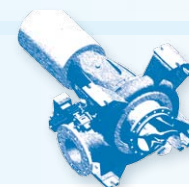


12

Pompe verticali sommergibili

Monostadio, monoflusso, girante aperta

DN da 80 a 200
Q fino a 800 m³/ora
H fino a 50 m



21

Pompe media consistenza

Monostadio, monoflusso, girante semiaperta,

DN da 80 a 400
Q fino a 13.000 admt/d
H fino a 190 m

Pagina
(prima citazione)

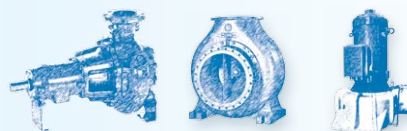
Prodotti (Parte 2)

13

Pompe per acque reflue per installazione a secco

Monostadio, girante a canali o a vortice

DN da 65 a 700
Q fino a 10.000 m³/ora
H fino a 100 m



13

Pompe sommergibili per fognatura

Monostadio, sommergibili

DN da 65 a 400
Q fino a 2.600 m³/ora
H fino a 80 m

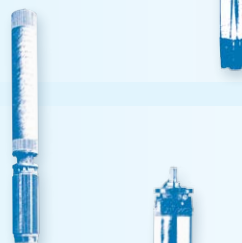


14

Pompe con motore sommerso

Multistadio

Ø a partire da 6"
Q fino a 900 m³/ora
H fino a 800 m

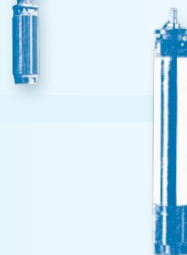


15

Pompe con motore sommerso a doppia aspirazione

Multistadio

Ø a partire da 20"
Q fino a 6.000 m³/ora
H fino a 1.500 m

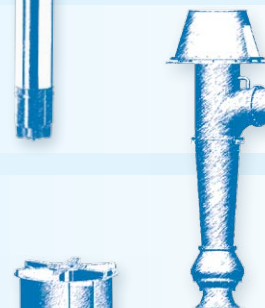


16

Motori sommersi

Motore asincrono trifase raffreddato ad acqua e a bagno d'acqua

Ø a partire da 8"
P fino a 5.000 kW
V fino a 14.000 volt



17

Pompe ad asse verticale

Rotore fisso o estraibile

Q fino a 70.000 m³/ora
H fino a 80 m
P fino a 10.000 kW



17

Pompe a voluta verticale

Voluta in metallo o cemento, con diffusore a pale fisse o mobili

Q fino a 180.000 m³/ora
H fino a 40 m (voluta in cemento); fino a 250 m (voluta in metallo)
P fino a 30.000 kW (voluta in cemento); fino a 50.000 kW (voluta in metallo)



43

Pompe utilizzate come turbine

Q fino a 6 m³/s
H fino a 300 m
P fino a 2 MW



Portfolio dei prodotti e applicazioni

Prodotti	Acqua	Acqua reflua	Carta & cellulosa	Industria mineraria	Zuccherifici	Centrali termoelettriche	Altri settori industriali	Centrali idroelettriche piccole
Pompe centrifughe monostadio EN733, ISO 2858/5193	■		■		■	■	■	■
Pompe centrifughe monostadio girante chiusa, semiaperta, aperta	■		■	■	■	■	■	■
Pompe a doppia aspirazione, con corpo diviso assialmente	■		■			■	■	■
Pompe multistadio con corpo a divisione assiale tipo spilt-case	■						■	■
Pompe ad alta pressione	■		■			■	■	■
Pompe centrifughe autoadescanti	■	■	■		■		■	
Pompe verticali sommergibili	■	■	■				■	
Pompe media consistenza			■		■			
Pompe per fognatura, installazione a secco		■						
Pompe sommergibili per fognatura		■						
Pompe con motore sommerso	■			■			■	
Pompe con motore sommerso a doppia aspirazione	■			■			■	
Motori sommersi	■			■			■	
Pompe ad asse verticale	■					■	■	
Pompe a voluta verticale	■					■	■	
Pompe utilizzate come turbine								■

* ad es. dissalazione, offshore, bioetanolo (seconda generazione), amido, settore alimentare, chimico e siderurgico



Acqua & acqua reflua	09		
Carta & cellulosa	18	29	Centrali termoelettriche
Industria mineraria	22	33	Altri settori industriali
Zuccherifici	26	42	Centrali idroelettriche piccole

II GRUPPO ANDRITZ in breve

ANDRITZ è un gruppo tecnologico internazionale con sede a Graz, in Austria. Gestisce oltre 200 siti di produzione, assistenza e vendita dislocati in tutto il mondo, ed è uno dei maggiori fornitori di sistemi, attrezzature e assistenza per:

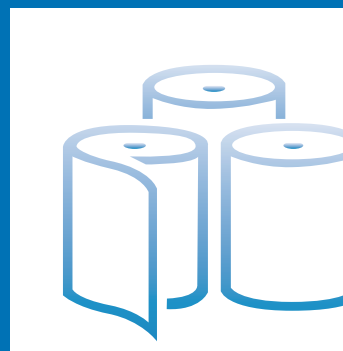
Centrali
idroelettriche

ANDRITZ HYDRO



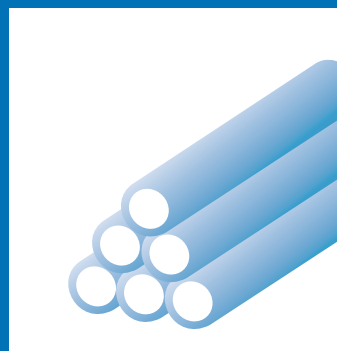
Industria della carta e
della cellulosa

ANDRITZ PULP & PAPER



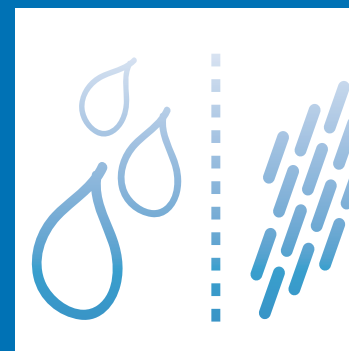
Industria siderurgica
e lavorazione dei metalli

ANDRITZ METALS



Separazione solidi/liquidi
per servizi municipali e
per l'industria

ANDRITZ SEPARATION



Acqua & acqua reflua

Gestite impianti per l'approvvigionamento idrico o lo smaltimento delle acque reflue, siete i project manager di progetti di grandi infrastrutture per l'irrigazione, l'approvvigionamento di acqua potabile e di acque industriali, o di opere per la prevenzione delle inondazioni? Eccovi una panoramica dei nostri prodotti per il settore dell'approvvigionamento idrico e della gestione delle acque reflue.

- **Approvvigionamento di acqua potabile e di acque industriali**

E' possibile trattare l'intero ciclo dell'acqua grazie ad ANDRITZ. La nostra collaudata gamma di pompe viene impiegata per pompare acqua da pozzi e sorgenti, nonché per il trattamento, il trasporto e la distribuzione dell'acqua.

- **Irrigazione e drenaggio**

Sia per l'irrigazione di aree aperte ed industriali sia inserite in vasti progetti di irrigazione per aree agricole, le pompe ANDRITZ offrono soluzioni efficienti ed economicamente vantaggiose.

- **Smaltimento delle acque reflue**

Le pompe ANDRITZ soddisfano i requisiti per lo smaltimento sia delle acque reflue municipali che industriali. Siamo uno dei pochi produttori a offrire pompe per installazioni sia a secco che sommerse.

- **Protezione contro le inondazioni (compreso il drenaggio di acqua di bonifica)**

Quando il livello delle acque continua ad aumentare e la pioggia persistente causa l'esondazione dei corsi d'acqua dagli argini, è importante intervenire tempestivamente. Le pompe ANDRITZ aiutano a drenare le aree a rischio di inondazione e quelle già allagate.

- **Pompe per impianti di dissalazione**

In regioni aride e nelle aree metropolitane, l'esigenza di acqua potabile può essere soddisfatta ricorrendo all'acqua di mare. ANDRITZ fornisce le pompe adatte a rispondere alle sfide poste dagli impianti di dissalazione.

Pompe centrifughe monostadio

EN 733, ISO 2858/5193



Diametro nominale (DN)	da 32 a 150
Portata	fino a 600 m³/ora
Prevalenza	fino a 160 m
Pressione	fino a 16 bar
Temperatura	fino a 140 °C

Modello: Pompe centrifughe monostadio; dimensioni principali e prestazioni sono disponibili anche secondo gli standard EN 733, ISO 2858 e 5193

Fluidi: Liquidi puliti, poco contaminati e aggressivi con viscosità fino a 150 mm²/s, privi di contenuti abrasivi o solidi

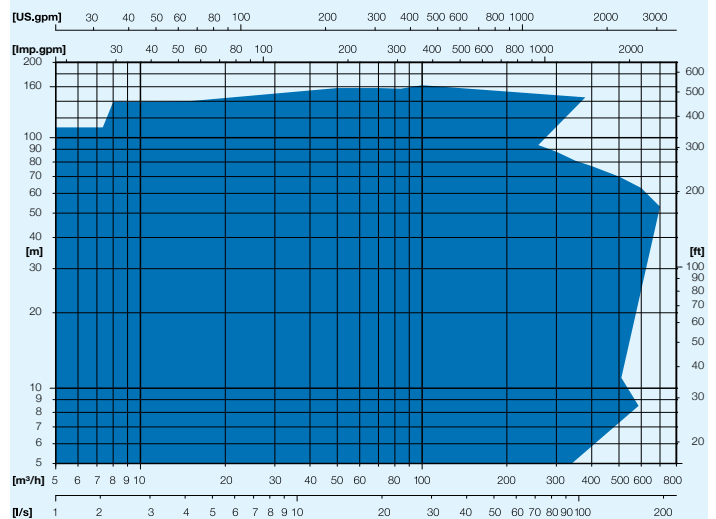
Caratteristiche: Manutenzione agevole grazie alla configurazione modulare; il supporto cuscinetti completo di girante può essere rimosso dal corpo della pompa senza smontare la stessa dall'impianto; consumo energetico ridotto

Materiali: Ghisa, bronzo, acciaio inossidabile

Tenuta sull'albero: Tenuta a baderna, tenuta meccanica

Tipo di girante: Girante chiusa, girante radiale; girante a vortice e girante a doppio canale disponibili in alcuni casi

Applicazioni: Approvvigionamento idrico, industria della carta e della pasta da carta, industria zuccheriera, centrali termoelettriche, altri settori industriali



Pompe centrifughe monostadio

Giranti chiuse o aperte



Diametro nominale (DN) da 65 a 600

Portata	fino a 6.000 m³/ora
Prevalenza	fino a 160 m
Pressione	fino a 25 bar
Temperatura	fino a 200 °C

Modello: pompe centrifughe monostadio

Fluidi: A seconda del modello della girante: acque, fluidi leggermente contaminati e contaminati con qualche contenuto solido; consistenze fino all'8%

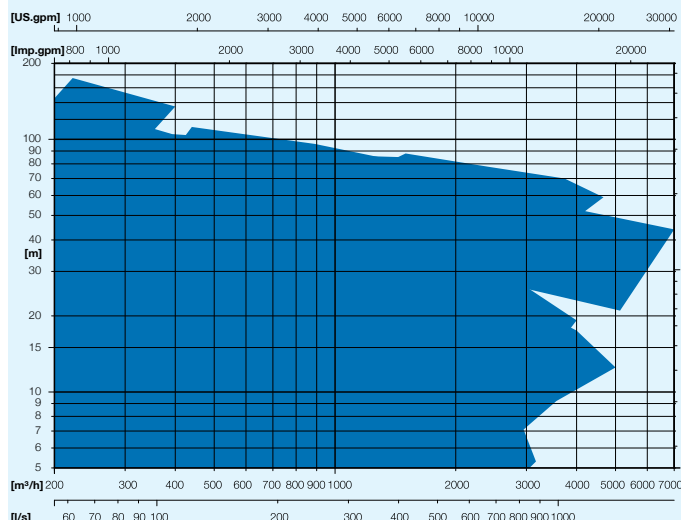
Caratteristiche: Manutenzione agevole; il sistema modulare consente una facile manutenzione, utilizza componenti testati e riduce il numero di pezzi di ricambio da tenere a magazzino; rendimento fino al 90%; se il fluido ha un elevato contenuto gassoso, possono essere fornite con un'unità di degassaggio (versione ARE)

Materiali: Ghisa; acciaio; acciaio inossidabile temprato ad alta resistenza all'usura

Tenuta sull'albero: Tenuta a baderna, tenuta meccanica

Tipo di girante: girante chiusa, semiaperta o aperta, disponibile anche nella configurazione ad elevata resistenza all'usura

Applicazioni: Approvvigionamento idrico, industria della carta e della pasta da carta, industria mineraria, industria zuccheriera, centrali termoelettriche, altri settori industriali, centrali idroelettriche di piccole dimensioni



Pompe a doppia aspirazione, con corpo diviso assialmente



Diametro nominale (DN) da 150 a 1200

Portata	fino a 20.000 m³/ora su misura fino a 36.000 m³/ora
Prevalenza	fino a 220 m
Pressione	fino a 25 bar
Temperatura	fino a 110 °C

Modello: Pompe monostadio a doppia aspirazione, con corpo diviso assialmente

Fluidi: Liquidi puri, poco contaminati e aggressivi con viscosità fino a 150 mm²/s, privi di contenuti abrasivi o solidi; consistenza fino al 2%

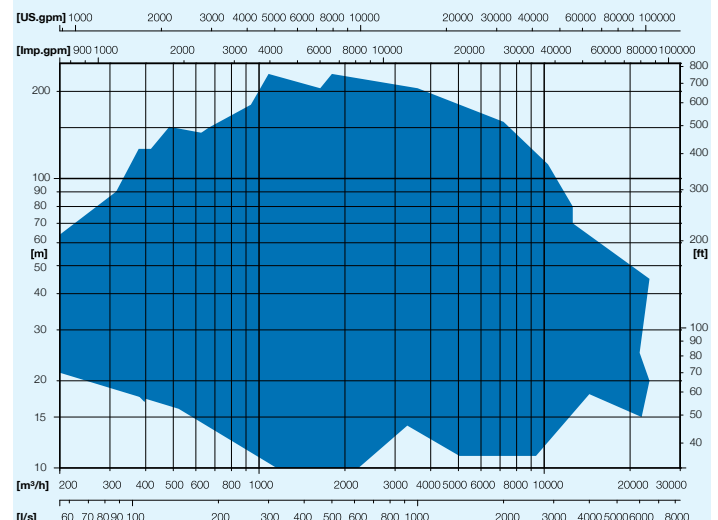
Caratteristiche: Corpo con bocche in linea sullo stesso asse; installazione orizzontale o verticale; in caso di installazione orizzontale il motore può essere posizionato a sinistra o a destra; rendimenti superiori al 90%; basse vibrazioni

Materiali: Ghisa, acciaio inossidabile

Tenuta sull'albero: Tenuta a baderna, tenuta meccanica

Tipo di girante: Girante radiale a doppio flusso con ottimo comportamento in aspirazione e valori di NPSH richiesto molto bassi

Applicazioni: Approvvigionamento idrico, industria della carta e della pasta da carta, industria zuccheriera, centrali termoelettriche, altri settori industriali, centrali idroelettriche di piccole dimensioni



Pompe multistadio assiali di tipo split-case



Diametro nominale (DN)	da 150 a 1600
Portata	fino a 30,000 m³/h
Prevalenza	fino a 800 m
Potenza	fino a 20 MW
Efficienza	fino al 91%

Modello: pompe multistadio assiali di tipo split-case con Con differenti configurazioni delle giranti a singolo o doppio flusso

Fluidi: puro, leggermente contaminato

Caratteristiche: Corpo a divisione assiale, installazione orizzontale, il motore può essere posizionato a sinistra o a destra, efficienza oltre il 90%

Materiali: ghisa, acciaio inox

Tenuta dell'albero: tenuta premistoppa, tenuta meccanica

Tipo di girante: Girante radiale a doppio flusso con ottimo comportamento in aspirazione e valori di NPSH richiesto molto bassi

Applicazioni: acqua, piccoli impianti idroelettrici, altri settori

Pompe ad alta pressione Pompe centrifughe multistadio



Diametro nominale (DN)	da 25 a 250
Portata	fino a 800 m³/ora
Prevalenza	fino a 800 m
Pressione	fino a 100 bar
Temperatura	fino a 160 °C

Modello: Pompe multistadio ad alta pressione, configurazione verticale e orizzontale

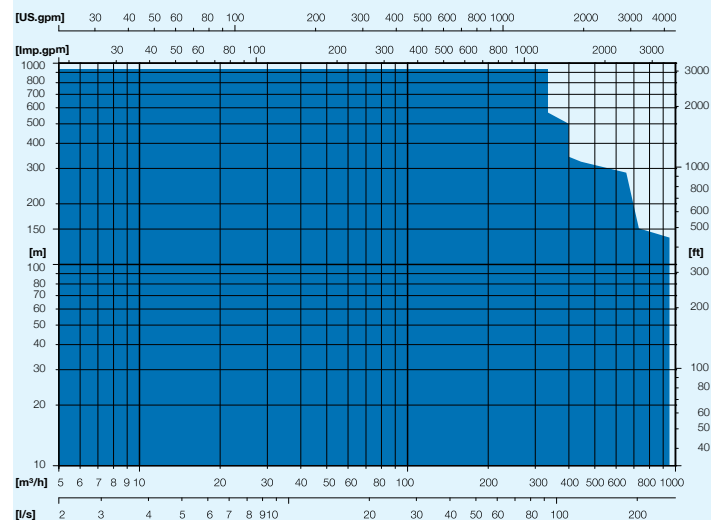
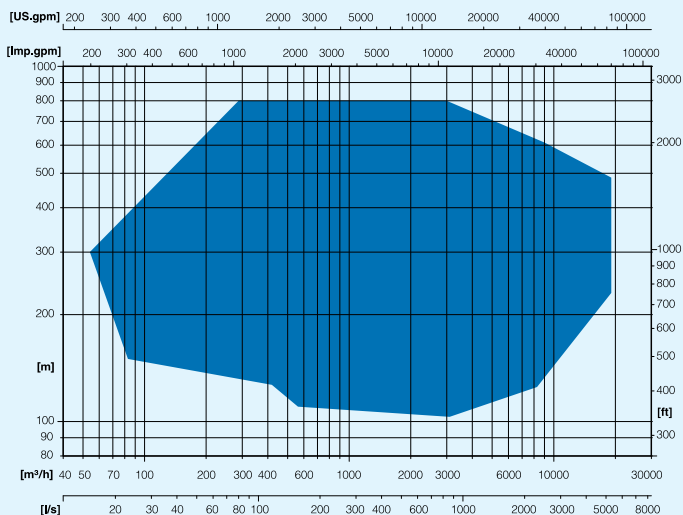
Fluidi: Liquidi puliti e poco contaminati con viscosità fino a 150 mm²/s, privi di contenuti abrasivi o solidi

Materiali: Ghisa, bronzo, alluminio-bronzo, acciaio inossidabile

Tenuta sull'albero: Tenuta a baderna, tenuta meccanica

Tipo di girante: Girante radiale

Applicazioni: Approvvigionamento idrico, industria della carta e della pasta da carta, industria zuccheriera, centrali termoelettriche, altri settori industriali



Pompe centrifughe autoadescanti



Diametro nominale (DN)	da 80 a 250
Portata	fino a 2.000 m³/ora
Prevalenza	fino a 75 m
Pressione	fino a 16 bar
Temperatura	fino a 80 °C

Modello: Pompe centrifughe monostadio con pompa per vuoto ad anello liquido integrata

Fluidi: Acqua, fluidi viscosi (ad es. concentrazione di zucchero fino al 70%), e fluidi contenenti solidi (ad es. per applicazioni con pasta da carta, carta o acque reflue)

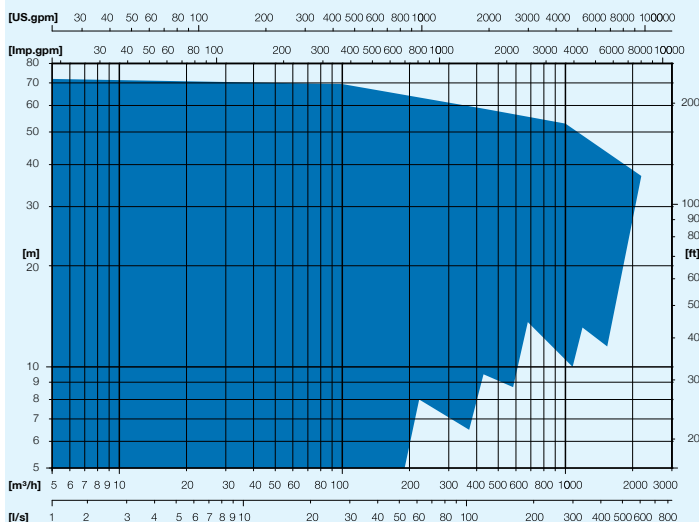
Caratteristiche: Autoadescante; la pompa per vuoto integrata crea il vuoto necessario nel corpo della pompa, permettendo così alla girante di operare in modo ottimale anche in presenza di elevato contenuto gassoso; è inoltre possibile il pompaggio di fluidi con viscosità elevata

Materiali: Ghisa, acciaio inossidabile

Tenuta sull'albero: Tenuta meccanica

Tipo di girante: Girante semiaperta

Applicazioni: Approvvigionamento idrico e gestione delle acque reflue, industria della carta e della pasta da carta, industria zuccheriera, altri settori industriali



Pompe verticali sommerse



Diametro nominale (DN)	da 80 a 200
Portata	fino a 800 m³/ora
Prevalenza	fino a 50 m
Pressione	fino a 16 bar
Temperatura	fino a 60 °C

Modello: Pompe sommerse monostadio

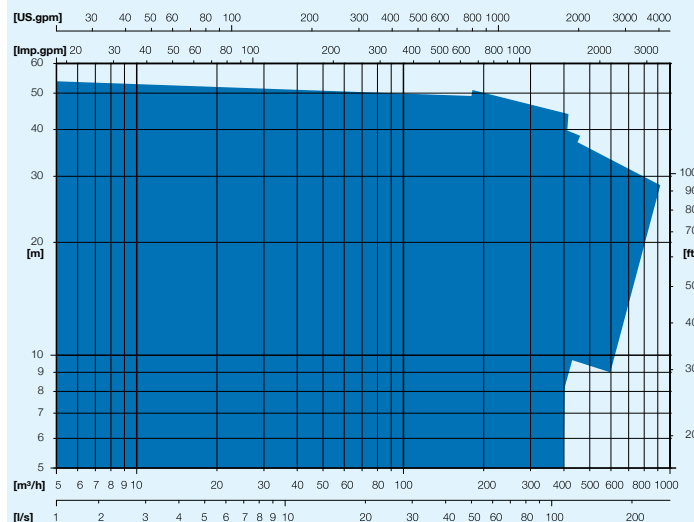
Fluidi: Acqua, acque reflue, fluidi con elevata viscosità e fluidi contenenti solidi, consistenze fino al 6%; fanghi contenenti solidi grossolani (fino a 140 mm); fluidi abrasivi

Caratteristiche: Supporto di base di tipo modulare; alberi di grandi dimensioni; lunghezza standard della struttura da 1 a 2 m; accoppiamento mediante giunto flessibile; sviluppate anche per il trasporto di fluidi grezzi

Materiali: Ghisa, acciaio inossidabile

Tipo di girante: Girante aperta o a vortice

Applicazioni: Approvvigionamento idrico e gestione delle acque reflue, industria della carta e cellulosa, altri settori industriali

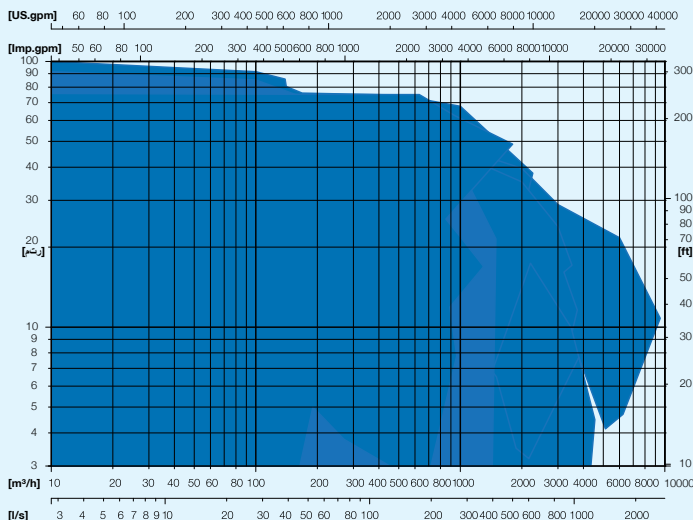


Pompe per fognatura, installazione a secco



Diametro nominale (DN)	da 65 a 700
Portata	fino a 10.000 m³/ora
Prevalenza	fino a 100 m
Pressione	fino a 16 bar
Temperatura	fino a 140 °C

- Modello:** Pompe monostadio per acque reflue
Fluidi: Fluidi a bassa viscosità, ad alta viscosità, abrasivi, nonché fanghi gassosi e non gassosi
Caratteristiche: Manutenzione agevole grazie alla configurazione modulare; l'unità della girante può essere rimossa dal corpo della pompa installata
Materiali: Ghisa, acciaio inossidabile
Tenuta sull'albero: Tenuta a baderna, tenuta meccanica
Tipo di girante: Girante monocanale, a doppio canale, a vortice, a più canali, aperta, a flusso misto
Applicazioni: Gestione delle acque reflue

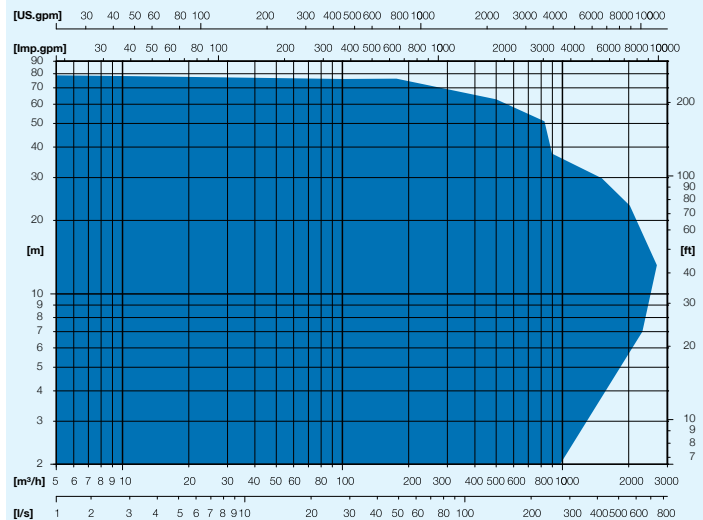


Pompe per fognatura, installazione sommersibile



Diametro nominale (DN)	da 65 a 400
Portata	fino a 2.600 m³/ora
Prevalenza	fino a 80 m
Pressione	fino a 10 bar
Temperatura	fino a 40 °C

- Modello:** Pompe sommergibili monostadio monoblocco
Fluidi: Acque di fognatura e reflue, nonché fanghi con contenuto solido (max 10% di sostanza secca)
Caratteristiche: Su richiesta, è disponibile il modello antideflagrante; disponibile con un interruttore galleggiante
Materiali: Ghisa, acciaio inossidabile
Tenuta sull'albero: Tenuta meccanica
Tipo di girante: Girante monocanale o a doppio canale, a vortice
Applicazioni: Gestione delle acque reflue



Pompe a motore sommerso

MS-T – Modular Shaft Technology



Ø pozzo a partire da 6"
Portata fino a 900 m³/ora
Prevalenza fino a 800 m
Pressione fino a 100 bar
Temperatura fino a 75 °C

Modello: Pompe a motore sommerso, monoflusso, multistadio

Fluidi: Puliti, leggermente contaminati e abrasivi, acque grezze, pulite, minerali, marine, industriali, di miniera e di raffreddamento

Caratteristiche: Non richiedono manutenzione; lunga vita operativa ed elevata affidabilità operativa; su richiesta possono essere fornite con la tecnologia ad albero modulare per un'estensione flessibile, oppure con una riduzione del numero di stadi

Materiali: Ghisa, alluminio-bronzo, acciaio inossidabile

Tipo di girante: Girante radiale, semiassiale

Applicazioni: Approvvigionamento idrico, industria mineraria e altri settori industriali (ad es. offshore)

La sfida

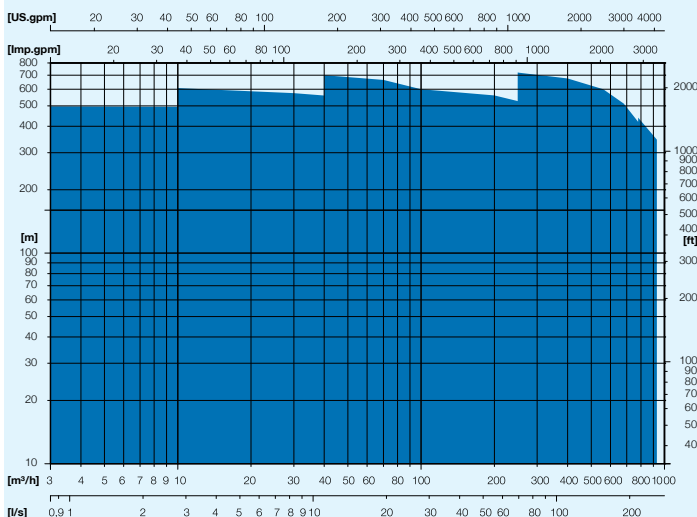
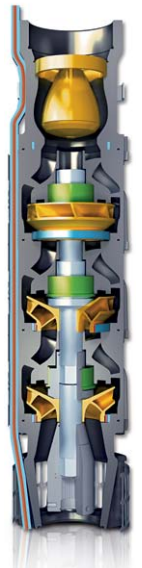
Il costo di del macchinario sta diventando sempre più importante nel decidere gli investimenti da fare. Ciò mette in discussione l'attualità del concetto di albero unico. Per installare e rimuovere una pompa con giranti calettate su un albero unico sono necessari molti passaggi. La logistica e lo stoccaggio di molti componenti comporta elevati costi. Eventuali interventi per soddisfare variazioni di prevalenze sono in genere possibili solo sostituendo completamente le pompe, con costi elevatissimi.

MS-T – La soluzione

MS-T non rappresenta solo un'evoluzione della tecnologia: dal punto di vista dei costi, è una rivoluzione.

MS-T è progettata con un approccio modulare, con tutti i vantaggi tecnici ed economici che ne derivano:

- Aggiustamento flessibile per soddisfare le mutate condizioni di pompaggio: semplice e rapido grazie all'aumento o alla riduzione del numero di stadi.
- Installazione e rimozione mirata dei singoli stadi, in modo facile e veloce, sia in orizzontale che in verticale.
- Il numero ridotto di componenti altamente standardizzati ne assicura l'elevata disponibilità e tempi di consegna rapidi, nonché minori costi di stoccaggio per l'operatore.



Per questo le pompe MS-T sono la migliore soluzione ovunque si richiedano elevata affidabilità, assenza di manutenzione, lunga vita operativa, alto rendimento e prevalenze variabili.

Pompe a motore sommerso a doppia aspirazione

HDM – Heavy Duty Mining



Ø pozzo a partire da 20"
Portata fino a 6.000 m³/ora
Prevalenza fino a 1.500 m
Pressione fino a 150 bar
Temperatura fino a 75 °C

Modello: Pompe a motore sommerso, a doppia aspirazione, multistadio

Fluidi: Puliti, leggermente contaminati e abrasivi, acque grezze, pulite, minerali, marine, industriali, di miniera e di raffreddamento

Caratteristiche: assenza di spinta assiale, configurazione a doppio flusso per una lunga vita operativa ed elevata affidabilità; non richiedono manutenzione

Materiali: Ghisa, bronzo, bronzo all'alluminio, acciaio inossidabile

Tipo di girante: Girante radiale

Applicazioni: Approvvigionamento idrico, industria mineraria e altri settori industriali (ad es. offshore)

La sfida

L'utilizzo di pompe a motore sommersibile per ampi volumi o a grandi profondità è associata a sforzi elevati sull'apparecchiatura. Maggiori sono le prestazioni della pompa, più grande è la spinta assiale su pompa, motore e cuscinetto reggisplinta. Conseguenze: sovraccarico e maggiore rischio di guasti.

HDM – La soluzione

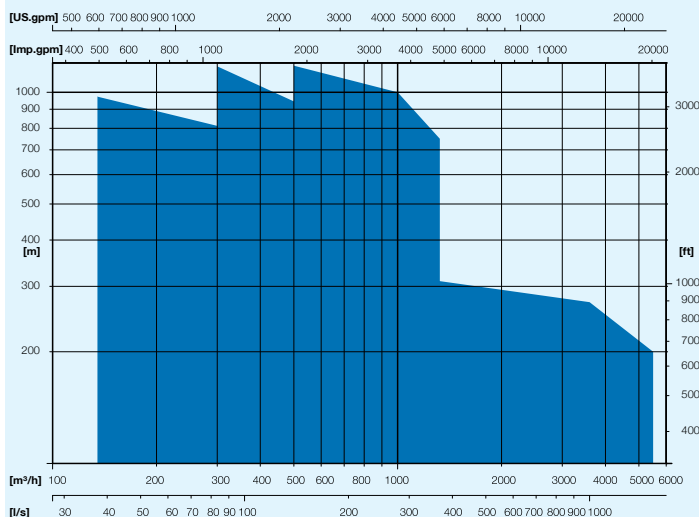
Le due fasi pompanti sono disposte una sopra l'altra, operanti in direzione opposta e azionate da un unico albero. Ripartendo il carico di lavoro tra le due fasi pompanti si assicura il completo bilanciamento della spinta assiale, e quindi si contribuisce a risolvere i problemi legati agli effetti delle forze sull'unità e i cuscinetti reggisplinta; al contempo, la portata e la velocità di aspirazione all'esterno della pompa sono dimezzate. Pertanto le pareti del pozzo sono protette nei pressi delle zone di aspirazione e l'ingresso di particelle abrasive viene minimizzato.

Il risultato

Oltre ai vantaggi tecnici, HDM offre il completo bilanciamento della spinta assiale, velocità del flusso dimezzata e minori sezioni della girante; si hanno anche vantaggi economici, quali la massima affidabilità operativa, l'usura ridotta e la lunga vita operativa, che spesso arriva a superare i 20 anni. In combinazione con i motori sommersibili ad alte prestazioni di ANDRITZ, si ottiene una soluzione tecnica completa.

Soluzioni su misura

Ciascuna pompa sommersibile ANDRITZ dotata di tecnologia HDM è realizzata su misura. Viene configurata ad hoc per soddisfare le esigenze del cliente.



Motori sommersi

MC-T – Modular Cooling Technology



Ø pozzo	a partire da 8"
Potenza	fino a 5000 kW
Tensione	fino a 14.000 volt
Temperatura	fino a 75 °C

Modello: Motori asincroni trifase raffreddati ad acqua e in bagno d'acqua, con rotore a gabbia di scoiattolo

Caratteristiche: Avvolgimento riavvolgibile

Materiali: Ghisa, bronzo, acciaio inossidabile

Tenuta sull'albero: Tenuta meccanica

Installazione: Verticale, in alcuni casi orizzontale

Applicazioni: Approvvigionamento idrico, industria mineraria e altri settori industriali (ad es. offshore)

La sfida

L'efficace raffreddamento con costi contenuti dei motori sommersi è una costante fonte di discussione tra gli operatori di pozzi e miniere. Il depotenziamento non è proprio la soluzione ottimale. Oltre agli elevati costi di capitale e di consumo, i motori di dimensioni superiori depotenziati solitamente richiedono pozzi di diametro maggiore. Anche il raffreddamento in olio necessita di considerazioni particolari, in quanto un eventuale guasto potrebbe causare un danno ambientale.

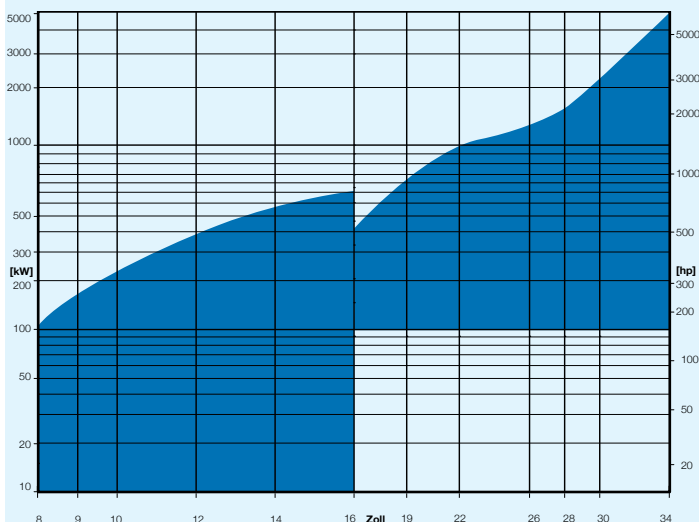
MC-T – La soluzione

In questi casi la soluzione migliore è MC-T, un sistema di raffreddamento intelligente e compatto. La girante di una pompa causa il movimento all'interno del circuito di raffreddamento e pertanto assicura il flusso nella corretta direzione. I canali di raffreddamento di nostra progettazione assicurano l'assorbimento del calore in corrispondenza di tutte le fonti di calore e la sua dissipazione, e fornisce un'ottimale conduzione del calore fino a raggiungere l'esterno del motore e il fluido operativo. L'ulteriore utilizzo di moduli di scambiatori di calore consente di dimensionare in modo preciso la capacità di raffreddamento.

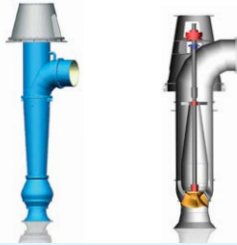


Dettagli tecnici e vantaggi economici

- Temperatura dei fluidi fino a 75 °C
- Elevato rendimento in tutta la nostra gamma di prestazioni
- Usa l'acqua potabile come refrigerante
- Richiede un investimento contenuto
- Costi energetici ridotti
- Massima affidabilità
- Lunga vita operativa



Pompe a linea d'asse verticale



Portata	fino a 70.000 m³/ora
Prevalenza	fino a 80 m
Potenza	fino a 10.000 kW

Modello: Estraibili o non estraibili

Caratteristiche: Opzione con palette della girante a regolazione idraulica: un meccanismo di regolazione idraulico consente di eseguire infinite regolazioni dell'angolo della girante durante il funzionamento, affinché la pompa possa reagire immediatamente alle variazioni di volume e prevalenza.

Materiali: Ghisa, acciaio, acciaio inox, leghe duplex e super duplex

Tenuta sull'albero: Tenuta a baderna, tenuta meccanica

Tipo di girante: Girante radiale, assiale e semiassiale, palette della girante ad angolo regolabile oppure a regolazione idraulica opzionali

Applicazioni: Approvvigionamento idrico, centrali termoelettriche, altri settori industriali



Pompe a voluta verticale



Portata	fino a 180.000 m³/ora
Prevalenza	fino a 40 m (voluta in cemento) fino a 250 m (voluta in metallo)
Potenza	fino a 30.000 kW (voluta in cemento) fino a 50.000 kW (voluta in metallo)

Modello: Voluta in metallo o cemento, con o senza palette convogliatrici

Caratteristiche: Il dimensionamento idraulico e il design della voluta vengono realizzate per le specifiche caratteristiche idrauliche richieste. La portata ottimale è raggiunta grazie al particolare profilo della voluta, così da ottenere elevati valori di rendimento.

Materiali: Ghisa, acciaio, acciaio inox, leghe duplex e super duplex

Tipo di girante: Girante radiale, semiassiale

Applicazioni: Approvvigionamento idrico, centrali termoelettriche, altri settori industriali



Carta & cellulosa

Siete responsabili dell'operatività o della manutenzione di uno stabilimento per la produzione di carta e cellulosa, o siete project manager per la costruzione di una nuova cartiera? Possiamo fornirvi una serie completa di pompe affidabili, ad alte prestazioni.

- Le **pompe centrifughe** sono utilizzate come pompe di processo in molte aree diverse delle cartiere. Sono in grado di pompare sospensioni con consistenze fino all'8% secco assoluto, offrono rendimenti elevati fino al 90% e il loro design modulare ne consente la facile manutenzione. Queste pompe sono inoltre disponibili con unità di degasaggio supplementari per fluidi con elevato contenuto gassoso.
- Le **pompe a doppio flusso, con corpo diviso assialmente** sono ottimizzate per essere utilizzate nell'industria della carta e della pasta da carta, specialmente come pompe delle casse d'afflusso o pompe dell'epuratore (pompe centrifughe). Hanno un'efficienza superiore al 90% e sono state sviluppate appositamente per l'industria della carta e della pasta da carta, con una girante con la caratteristica di ridurre al minimo le pulsazioni anche grazie alle palette sfalsate della girante.
- Le **pompe media consistenza** movimentano i seguenti fluidi: sospensioni chimiche, meccaniche, di scarto della pasta da carta con consistenze fino al 16% secco assoluto e rendimenti fino al 74%. Possono essere utilizzate nella maggior parte delle applicazioni senza pompa aspirante interna o esterna.
- Le **pompe centrifughe autoadescenti** movimentano fluidi con elevato contenuto di gas. Grazie alle giranti aperte, sono inoltre molto indicate per il trasporto di fluidi viscosi e con particelle solide.
- Le **pompe di drenaggio** movimentano acque pulite e bianche, oppure acque reflue, cellulosa e fanghi contenenti particelle di grandi dimensioni, nonché fluidi abrasivi.

Pompe centrifughe monostadio

EN 733, ISO 2858/5193



Diametro nominale (DN)	da 32 a 150
Portata	fino a 600 m³/ora
Prevalenza	fino a 160 m
Pressione	fino a 16 bar
Temperatura	fino a 140 °C

Modello: Pompe centrifughe monostadio; dimensioni principali e prestazioni sono disponibili anche secondo gli standard EN 733, ISO 2858 e 5193

Fluidi: Liquidi puliti, poco contaminati e aggressivi con viscosità fino a 150 mm²/s, privi di contenuti abrasivi o solidi

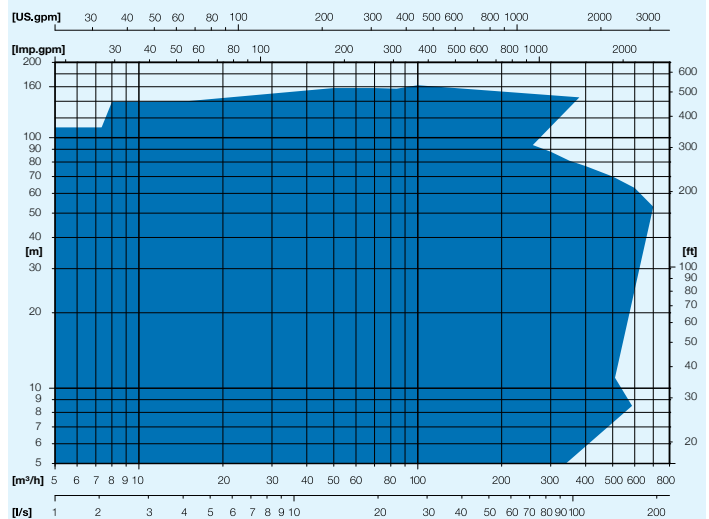
Caratteristiche: Manutenzione agevole grazie alla configurazione modulare; il supporto cuscinetti completo di girante può essere rimosso dal corpo della pompa senza smontare la stessa dall'impianto; consumo energetico ridotto

Materiali: Ghisa, bronzo, acciaio inossidabile

Tenuta sull'albero: Tenuta a baderna, tenuta meccanica

Tipo di girante: Girante chiusa, girante radiale; girante a vortice e girante a doppio canale disponibili in alcuni casi

Applicazioni: Approvvigionamento idrico, industria della carta e della pasta da carta, industria zuccheriera, centrali termoelettriche, altri settori industriali



Pompe centrifughe monostadio

Giranti chiuse o aperte



Diametro nominale (DN) da 65 a 600
Portata fino a 6.000 m³/ora
Prevalenza fino a 160 m
Pressione fino a 25 bar
Temperatura fino a 200 °C

Modello: pompe centrifughe monostadio

Fluidi: A seconda del modello della girante: acque, fluidi leggermente contaminati e contaminati con qualche contenuto solido; consistenze fino all'8%

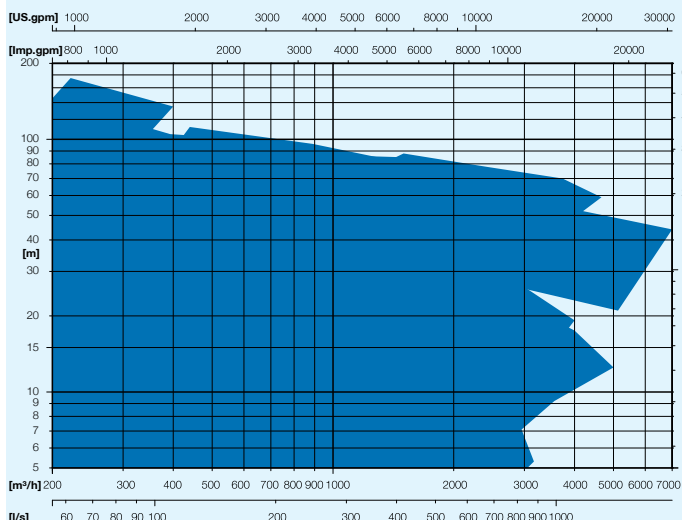
Caratteristiche: Manutenzione agevole; il sistema modulare consente una facile manutenzione, utilizza componenti testati e riduce il numero di pezzi di ricambio da tenere a magazzino; rendimento fino al 90%; se il fluido ha un elevato contenuto gassoso, possono essere fornite con un'unità di degasaggio (versione ARE)

Materiali: Ghisa; acciaio; acciaio inossidabile temprato ad alta resistenza all'usura

Tenuta sull'albero: Tenuta a baderna, tenuta meccanica

Tipo di girante: girante chiusa, semiaperta o aperta, disponibile anche nella configurazione ad elevata resistenza all'usura

Applicazioni: Approvvigionamento idrico, industria della carta e della pasta da carta, industria mineraria, industria zuccheriera, centrali termoelettriche, altri settori industriali, centrali idroelettriche di piccole dimensioni



Pompe a doppia aspirazione, con corpo diviso assialmente



Diametro nominale (DN) da 150 a 1200
Portata fino a 20.000 m³/ora
Prevalenza su misura fino a 36.000 m³/ora
Pressione fino a 25 bar
Temperatura fino a 110 °C

Modello: Pompe monostadio a doppia aspirazione, con corpo diviso assialmente

Fluidi: Liquidi puri, poco contaminati e aggressivi con viscosità fino a 150 mm²/s, privi di contenuti abrasivi o solidi; consistenza fino al 2%

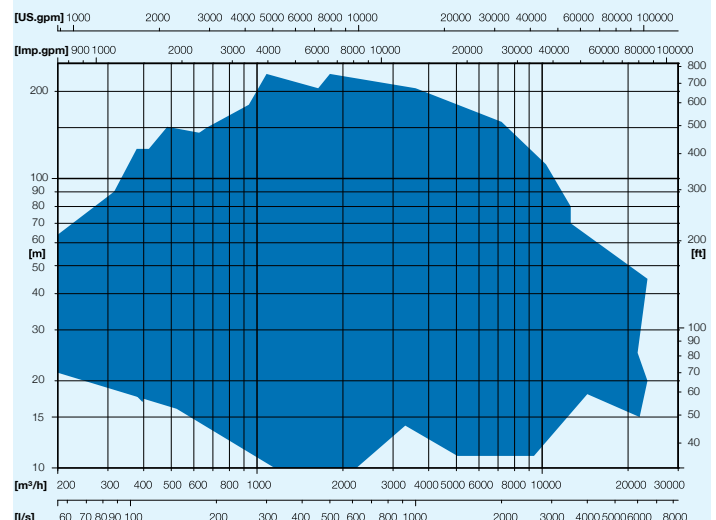
Caratteristiche: Corpo con bocche in linea sullo stesso asse; installazione orizzontale o verticale; in caso di installazione orizzontale il motore può essere posizionato a sinistra o a destra; rendimenti superiori al 90%; basse vibrazioni

Materiali: Ghisa, acciaio inossidabile

Tenuta sull'albero: Tenuta a baderna, tenuta meccanica

Tipo di girante: Girante radiale a doppio flusso con ottimo comportamento in aspirazione e valori di NPSH richiesto molto bassi

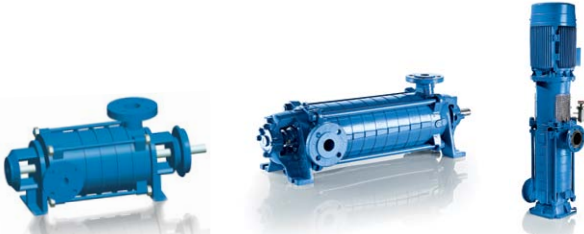
Applicazioni: Approvvigionamento idrico, industria della carta e della pasta da carta, industria zuccheriera, centrali termoelettriche, altri settori industriali, centrali idroelettriche di piccole dimensioni



Pompe ad alta pressione

Pompe centrifughe multistadio

Pompe centrifughe autoadescanti



Diametro nominale (DN)	da 25 a 250
Portata	fino a 800 m³/ora
Prevalenza	fino a 800 m
Pressione	fino a 100 bar
Temperatura	fino a 160 °C

Modello: Pompe multistadio ad alta pressione, configurazione verticale e orizzontale

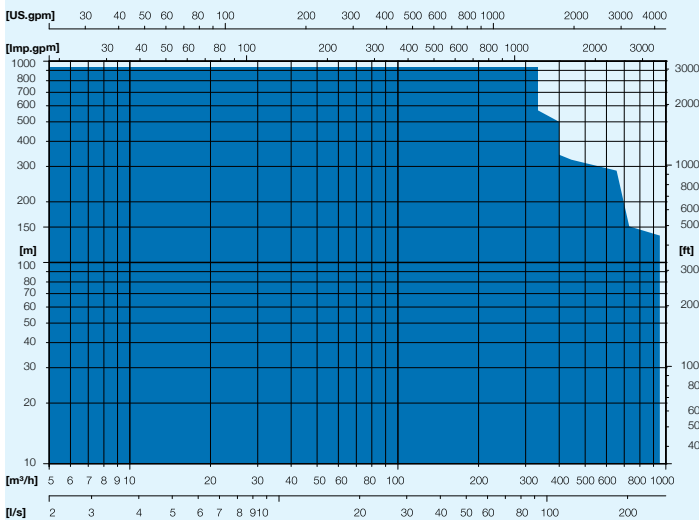
Fluidi: Liquidi puliti o leggermente contaminati con viscosità fino a 150 mm²/s e privi di contenuti abrasivi o solidi

Materiali: Ghisa, bronzo, alluminio-bronzo, acciaio inossidabile

Tenuta sull'albero: Tenuta a baderna, tenuta meccanica

Tipo di girante: Girante radiale

Applicazioni: Industria della carta e della pasta da carta, approvvigionamento idrico, centrali termoelettriche, altri settori industriali, centrali idroelettriche di piccole dimensioni



Diametro nominale (DN)	da 80 a 250
Portata	fino a 2.000 m³/ora
Prevalenza	fino a 75 m
Pressione	fino a 16 bar
Temperatura	fino a 80 °C

Modello: Pompe centrifughe monostadio con pompa per vuoto ad anello liquido integrata

Fluidi: Acqua, fluidi viscosi (ad es. concentrazione di zucchero fino al 70%), e fluidi contenenti solidi (ad es. per applicazioni con pasta da carta, carta o acque reflue)

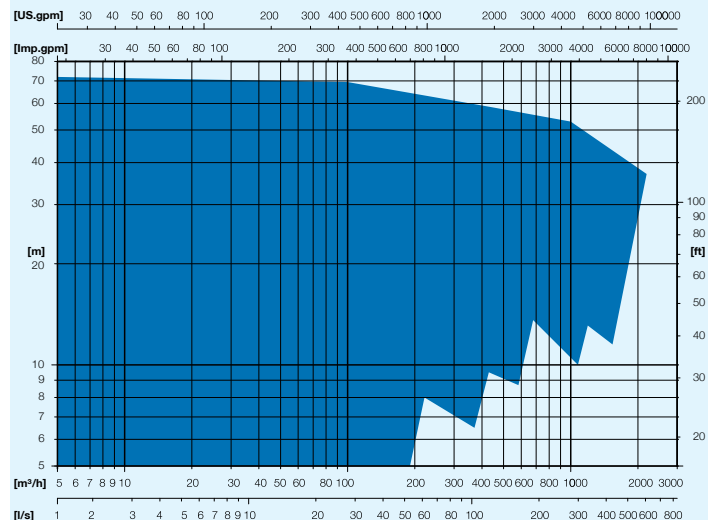
Caratteristiche: Autoadescante; la pompa per vuoto integrata crea il vuoto necessario nel corpo della pompa, permettendo così alla girante di operare in modo ottimale anche in presenza di elevato contenuto gassoso; è inoltre possibile il pompaggio di fluidi con viscosità elevata

Materiali: Ghisa, acciaio inossidabile

Tenuta assiale: Tenuta meccanica

Tipo di girante: Girante semiaperta

Applicazioni: Approvvigionamento idrico e gestione delle acque reflue, industria della carta e della pasta da carta, industria zuccheriera, altri settori industriali

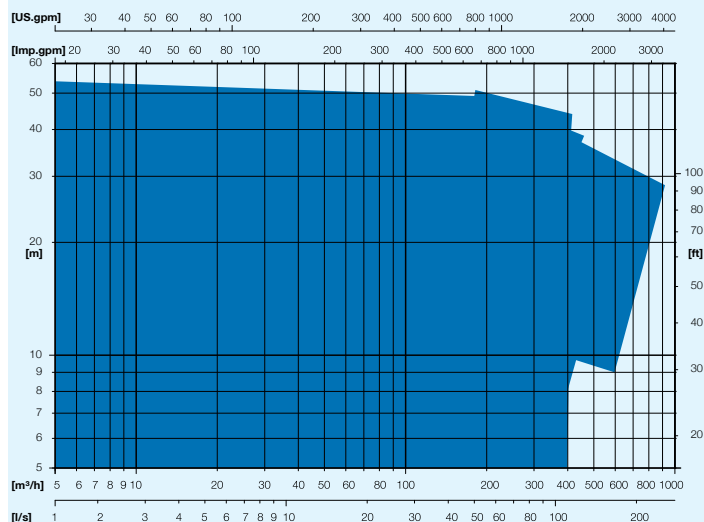


Pompe verticali sommerse



Diametro nominale (DN)	da 80 a 200
Portata	fino a 800 m³/ora
Prevalenza	fino a 50 m
Pressione	fino a 16 bar
Temperatura	fino a 60 °C

Modello: Pompe sommerse monostadio e monoflusso
Fluidi: Acqua, acque reflue, fluidi con elevata viscosità e fluidi contenenti solidi, consistenze fino al 6%; fanghi contenenti particelle grandi (fino a 140 mm); fluidi abrasivi
Caratteristiche: Supporto di base di tipo modulare; alberi di grandi dimensioni; lunghezza standard della struttura da 1 a 2 m; accoppiamento mediante giunto flessibile; sviluppate anche per il trasporto di fluidi grezzi
Materiali: Ghisa, acciaio inossidabile
Tipo di girante: Girante aperta o a vortice
Applicazioni: Industria della carta e della pasta da carta, approvvigionamento idrico e gestione delle acque reflue, altri settori industriali

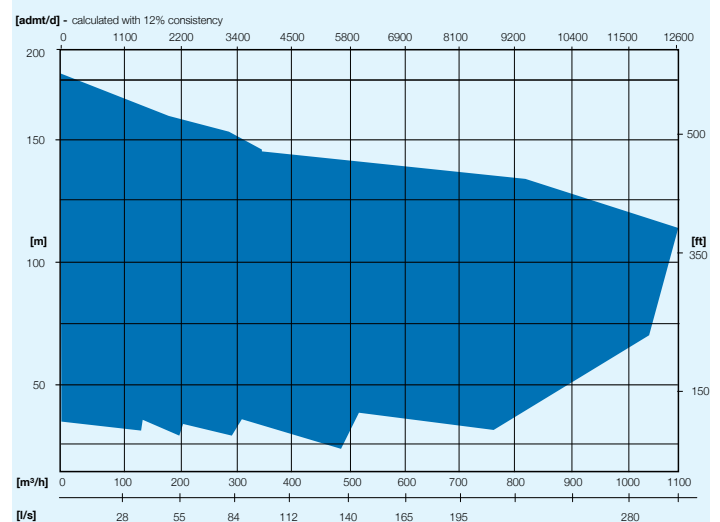


Pompe media consistenza



Diametro nominale (DN)	da 80 a 400
Portata	fino a 13.000 admt/d
Prevalenza	fino a 190 m
Pressione	fino a 25 bar
Temperatura	fino a 140 °C
Consistenze	fino al 16% secco assoluto

Modello: Pompa monoflusso, monostadio, media consistenza, con apparecchio per fluidizzazione
Fluidi: Sospensioni di cellulosa con una consistenza fino al 16% secco assoluto e tutti i tipi di fluidi viscosi
Caratteristiche: Grazie al sistema di degasaggio SMARTSEP di nuova concezione, non è necessario monitorare la pressione nella linea del degasatore e non si hanno perdite di fibre
Materiali: Ghisa, acciaio inossidabile, singoli componenti resistenti all'acido se necessario
Tenuta sull'albero: tenuta meccanica
Tipo di girante: Girante semiaperta
Applicazioni: Industria della carta e della pasta da carta, industria zuccheriera





Industria mineraria

Siete alla ricerca di soluzioni efficaci e sicure per la gestione delle acque di miniera? ANDRITZ è uno dei principali produttori di pompe per la gestione delle acque di miniera e il drenaggio di emergenza nelle attività minerarie a cielo aperto e sotterranee.

- **Installazione in condizioni estreme**
- **Massima affidabilità operativa**
- **Lunga vita operativa**
- **Funzionamento privo di manutenzione**
- **Materiali di qualità elevata**

Nelle attività minerarie a cielo aperto e sotterranee, la sicurezza e l'affidabilità sono le principali esigenze per assicurare che non vi siano interruzioni durante l'estrazione. Gli operatori delle miniere di tutto il mondo fanno affidamento sulle pompe con motore sommersibile, monofluo e a doppia aspirazione di ANDRITZ per rimuovere l'acqua di miniera dalle zone di lavoro in maniera efficace. Quando sono necessarie pompe di salvataggio per drenare le miniere in modo affidabile e rapido durante le emergenze, la tecnologia brevettata HDM è la soluzione migliore possibile per tenere al sicuro sia le persone che l'ambiente.

Pompe a motore sommerso a doppia aspirazione



Ø pozzo	a partire da 20"
Portata	fino a 6.000 m³/ora
Prevalenza	fino a 1.500 m
Pressione	fino a 150 bar
Temperatura	fino a 75 °C

Modello: Pompe a motore sommerso, a doppia aspirazione, multistadio

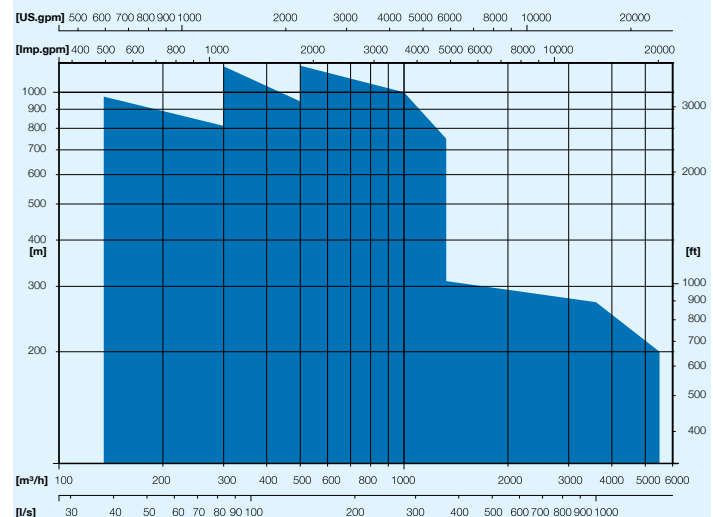
Fluidi: Puliti, leggermente contaminati e abrasivi, acque grezze, pulite, minerali, marine, industriali, di miniera e di raffreddamento

Caratteristiche: assenza di spinta assiale, configurazione a doppio flusso per una lunga vita operativa ed elevata affidabilità; non richiedono manutenzione

Materiali: Ghisa, bronzo, bronzo all'alluminio, acciaio inossidabile

Tipo di girante: Girante radiale

Applicazioni: Approvvigionamento idrico, industria mineraria e altri settori industriali (ad es. offshore)



HDM – Heavy Duty Mining



La sfida

L'utilizzo di pompe a motore sommersibile per ampi volumi o a grandi profondità è associata a sforzi elevati sull'apparecchiatura. Maggiori sono le prestazioni della pompa, più grande è la spinta assiale su pompa, motore e cuscinetto reggispinga. Conseguenze: sovraccarico e maggiore rischio di guasti.

HDM – La soluzione

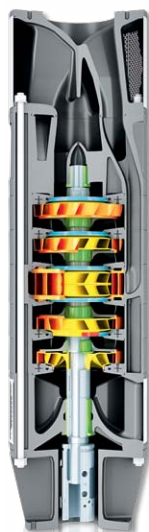
Le due fasi pompanti sono disposte una sopra l'altra, operanti in direzione opposta e azionate da un unico albero. Ripartendo il carico di lavoro tra le due fasi pompanti si assicura il completo bilanciamento della spinta assiale, e quindi si contribuisce a risolvere i problemi legati agli effetti delle forze sull'unità e i cuscinetti reggispinga; al contempo, la portata e la velocità di aspirazione all'esterno della pompa sono dimezzate. Pertanto le pareti del pozzo sono protette nei pressi delle zone di aspirazione e l'ingresso di particelle abrasive viene minimizzato.

Il risultato

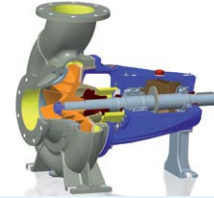
Oltre ai vantaggi tecnici, HDM offre il completo bilanciamento della spinta assiale, velocità del flusso dimezzata e minori sezioni della girante; si hanno anche vantaggi economici, quali la massima affidabilità operativa, l'usura ridotta e la lunga vita operativa, che spesso arriva a superare i 20 anni. In combinazione con i motori sommersibili ad alte prestazioni di ANDRITZ, si ottiene una soluzione tecnica completa.

Soluzioni su misura

Ciascuna pompa sommersibile ANDRITZ dotata di tecnologia HDM è realizzata su misura. Viene configurata ad hoc per soddisfare le esigenze del cliente.



Pompe monostadio Alta resistenza all'abrasione



Diametro nominale (DN)	da 65 a 600
Portata	fino a 6.000 m³/ora
Prevalenza	fino a 160 m
Pressione	fino a 25 bar
Temperatura	fino a 200 °C

Modello: Pompe monostadio, resistenti all'abrasione

Fluidi: Fluidi con solidi in sospensione

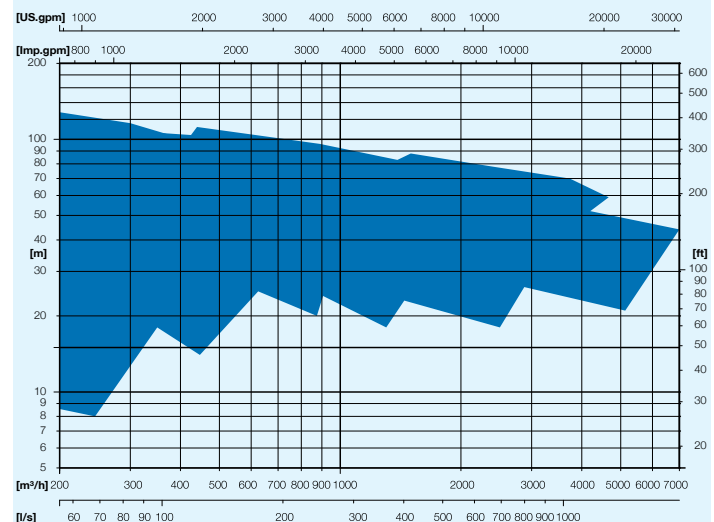
Caratteristiche: Manutenzione agevole, il sistema modulare consente un facile accesso, utilizza componenti testati e riduce il numero di pezzi di ricambio da tenere a magazzino; rendimento fino al 90%

Materiali: Ghisa; acciaio; acciaio inossidabile temprato ad alta resistenza all'usura

Tenuta sull'albero: Tenuta a baderna, tenuta meccanica

Tipo di girante: Girante chiusa, semiaperta o aperta, disponibile anche nella configurazione ad elevata resistenza all'usura

Applicazioni: Industria mineraria, industria zuccheriera



Pompe a motore sommerso

MS-T – Modular Shaft Technology



Ø pozzo a partire da 6"
Portata fino a 900 m³/ora
Prevalenza fino a 800 m
Pressione fino a 100 bar
Temperatura fino a 75 °C

Modello: Pompe a motore sommerso, monoflusso, multistadio

Fluidi: Puliti, leggermente contaminati e abrasivi, acque grezze, pulite, minerali, marine, industriali, di miniera e di raffreddamento

Caratteristiche: Non richiedono manutenzione; lunga vita operativa ed elevata affidabilità operativa; su richiesta possono essere fornite con la tecnologia ad albero modulare per un'estensione flessibile, oppure con una riduzione del numero di stadi

Materiali: Ghisa, alluminio-bronzo, acciaio inossidabile

Tipo di girante: Girante radiale, semiassiale

Applicazioni: Approvvigionamento idrico, industria mineraria e altri settori industriali (ad es. offshore)

La sfida

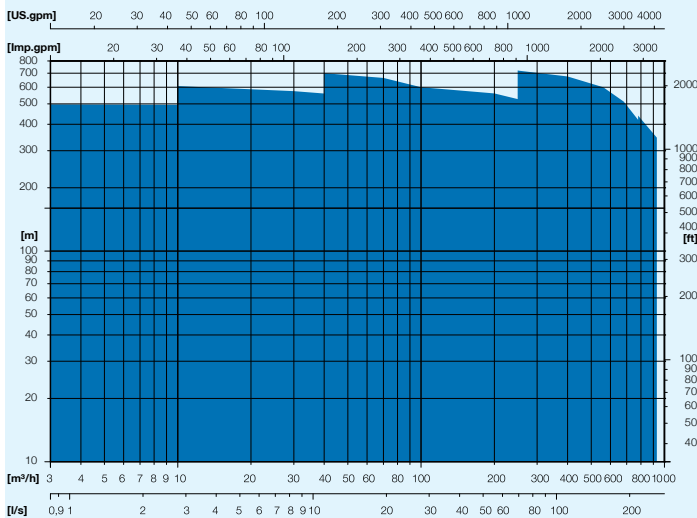
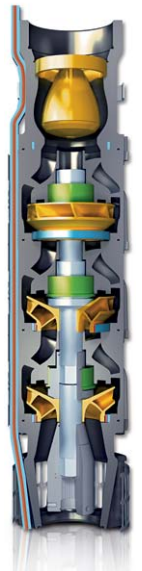
Il costo di del macchinario sta diventando sempre più importante nel decidere gli investimenti da fare. Ciò mette in discussione l'attualità del concetto di albero unico. Per installare e rimuovere una pompa con giranti calettate su un albero unico sono necessari molti passaggi. La logistica e lo stoccaggio di molti componenti comporta elevati costi. Eventuali interventi per soddisfare variazioni di prevalenze sono in genere possibili solo sostituendo completamente le pompe, con costi elevatissimi.

MS-T – La soluzione

MS-T non rappresenta solo un'evoluzione della tecnologia: dal punto di vista dei costi, è una rivoluzione.

MS-T è progettata con un approccio modulare, con tutti i vantaggi tecnici ed economici che ne derivano:

- Aggiustamento flessibile per soddisfare le mutate condizioni di pompaggio: semplice e rapido grazie all'aumento o alla riduzione del numero di stadi.
- Installazione e rimozione mirata dei singoli stadi, in modo facile e veloce, sia in orizzontale che in verticale.
- Il numero ridotto di componenti altamente standardizzati ne assicura l'elevata disponibilità e tempi di consegna rapidi, nonché minori costi di stoccaggio per l'operatore.



Per questo le pompe MS-T sono la migliore soluzione ovunque si richiedano elevata affidabilità, assenza di manutenzione, lunga vita operativa, alto rendimento e prevalenze variabili.

Motori sommersi

MC-T – Modular Cooling Technology



Ø pozzo	a partire da 8"
Potenza	fino a 5000 kW
Tensione	fino a 14.000 volt
Temperatura	fino a 75 °C

Modello: Motori asincroni trifase raffreddati ad acqua e in bagno d'acqua, con rotore a gabbia di scoiattolo

Caratteristiche: Avvolgimento riavvolgibile

Materiali: Ghisa, bronzo, acciaio inossidabile

Tenuta sull'albero: Tenuta meccanica

Installazione: Verticale, in alcuni casi orizzontale

Applicazioni: Approvvigionamento idrico, industria mineraria e altri settori industriali (ad es. offshore)

La sfida

L'efficace raffreddamento con costi contenuti dei motori sommersi è una costante fonte di discussione tra gli operatori di pozzi e miniere. Il depotenziamento non è proprio la soluzione ottimale. Oltre agli elevati costi di capitale e di consumo, i motori di dimensioni superiori depotenziati solitamente richiedono pozzi di diametro maggiore. Anche il raffreddamento in olio necessita di considerazioni particolari, in quanto un eventuale guasto potrebbe causare un danno ambientale.

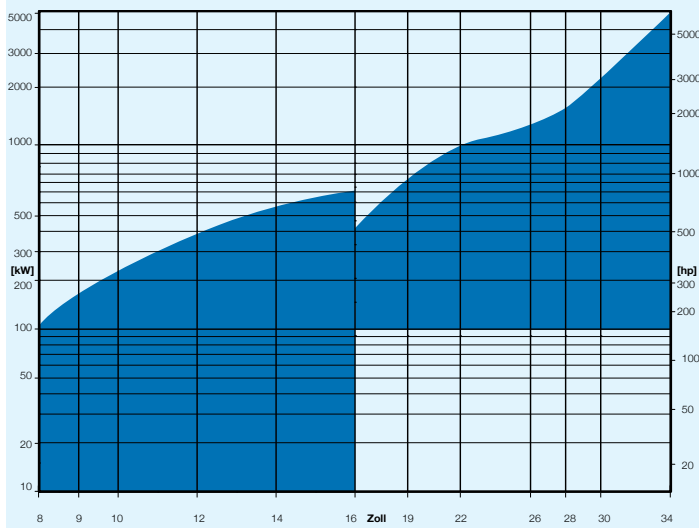
MC-T – La soluzione

In questi casi la soluzione migliore è MC-T, un sistema di raffreddamento intelligente e compatto. La girante di una pompa causa il movimento all'interno del circuito di raffreddamento e pertanto assicura il flusso nella corretta direzione. I canali di raffreddamento di nostra progettazione assicurano l'assorbimento del calore in corrispondenza di tutte le fonti di calore e la sua dissipazione, e fornisce un'ottimale conduzione del calore fino a raggiungere l'esterno del motore e il fluido operativo. L'ulteriore utilizzo di moduli di scambiatori di calore consente di dimensionare in modo preciso la capacità di raffreddamento.



Dettagli tecnici e vantaggi economici

- Temperatura dei fluidi fino a 75 °C
- Elevato rendimento in tutta la nostra gamma di prestazioni
- Usa l'acqua potabile come refrigerante
- Richiede un investimento contenuto
- Costi energetici ridotti
- Massima affidabilità
- Lunga vita operativa





Zuccherifici

Siete responsabili dell'operatività o della manutenzione di uno stabilimento per la lavorazione dello zucchero? ANDRITZ sviluppa e produce pompe centrifughe utilizzabili nell'intero processo di lavorazione dello zucchero.

A seconda del punto di installazione, le pompe possono avere la girante aperta o chiusa. In caso di pompe centrifughe autoadescanti, si utilizza una girante aperta con una pompa per vuoto ad anello liquido integrata. Nel selezionare la pompa, la scelta corretta dipende dalle caratteristiche del fluido in ciascuna fase del processo produttivo, come ad esempio la viscosità, il contenuto solido, la dimensione dei solidi e le caratteristiche abrasive.

- **Per esempio, le pompe centrifughe autoadescanti:**
Combinando una pompa centrifuga monostadio con una pompa per vuoto integrata si impedisce che i gas si accumulino in corrispondenza della bocca d'ingresso. Ciò garantisce un funzionamento senza intoppi, anche in caso di configurazioni del condotto di aspirazione non propriamente ottimali. Grazie alla sua girante semiaperta, l'unità della pompa si può utilizzare senza difficoltà anche con un contenuto di zucchero fino al 70%.
- **Per esempio, una pompa media consistenza:**
ANDRITZ offre una pompa testata sul campo per il trasporto di melasse, liscivio verde, liscivio bianco, calce idraulica o fanghi.



Pompe centrifughe monostadio

Giranti da chiuse ad aperte



Diametro nominale (DN)	da 65 a 600
Portata	fino a 6.000 m³/ora
Prevalenza	fino a 160 m
Pressione	fino a 25 bar
Temperatura	fino a 200 °C

Modello: Pompe centrifughe monostadio

Fluidi: A seconda del modello della girante: Acqua, fluidi leggermente contaminati e contaminati con qualche contenuto solido; consistenze fino all'8%

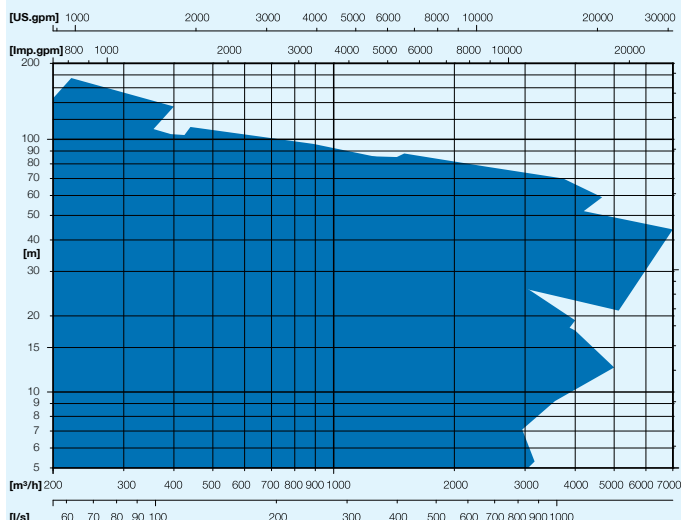
Caratteristiche: Manutenzione agevole; il sistema modulare consente un facile accesso, utilizza componenti testati e riduce il numero di pezzi di ricambio da tenere a magazzino; rendimento fino al 90%; se il fluido ha un elevato contenuto gassoso, possono essere fornite con un'unità di degasaggio (versione ARE)

Materiali: Ghisa; acciaio; acciaio inossidabile temprato ad alta resistenza all'usura

Tenuta sull'albero: Tenuta a baderna, tenuta meccanica

Tipo di girante: Ghisa; acciaio inossidabile; elevata resistenza all'usura e acciaio inossidabile indurito

Applicazioni: Industria zuccheriera, approvvigionamento idrico, industria della carta e della pasta da carta, industria mineraria, centrali termoelettriche, altri settori industriali, centrali idroelettriche di piccole dimensioni



Pompe centrifughe monostadio

EN 733, ISO 2858/5193



Diametro nominale (DN)	da 32 a 150
Portata	fino a 600 m³/ora
Prevalenza	fino a 160 m
Pressione	fino a 16 bar
Temperatura	fino a 140 °C

Modello: Pompe centrifughe monostadio; dimensioni principali e prestazioni sono disponibili anche secondo gli standard EN 733, ISO 2858 e 5193

Fluidi: Liquidi puliti, poco contaminati e aggressivi con viscosità fino a 150 mm²/s, privi di contenuti abrasivi o solidi

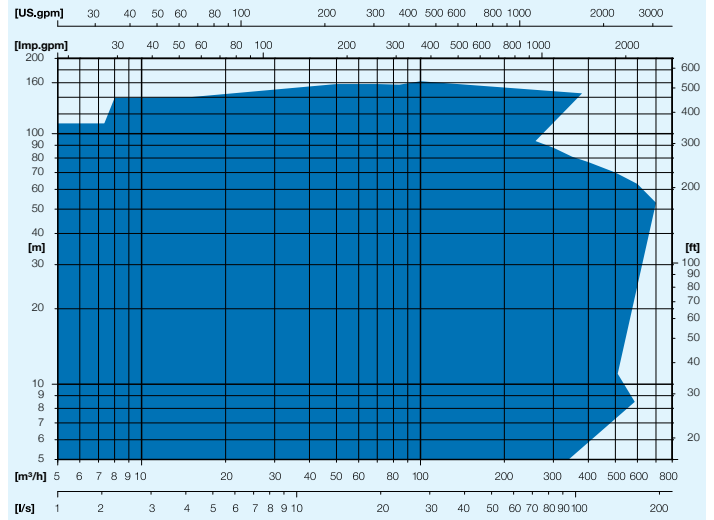
Caratteristiche: Manutenzione agevole grazie alla configurazione modulare; il supporto cuscinetti completo di girante può essere rimosso dal corpo della pompa senza smontare la stessa dall'impianto; consumo energetico ridotto

Materiali: Ghisa, bronzo, acciaio inossidabile

Tenuta sull'albero: Tenuta a baderna, tenuta meccanica

Tipo di girante: Girante chiusa, girante radiale; girante a vortice e girante a doppio canale disponibili in alcuni casi

Applicazioni: Approvvigionamento idrico, industria della carta e della pasta da carta, industria zuccheriera, centrali termoelettriche, altri settori industriali



Pompe centrifughe autoadescanti



Diametro nominale (DN)	da 80 a 250
Portata	fino a 2.000 m³/ora
Prevalenza	fino a 75 m
Pressione	fino a 16 bar
Temperatura	fino a 80 °C

Modello: Pompe centrifughe monostadio monoflusso con pompa per vuoto ad anello liquido integrata

Fluidi: Acqua, fluidi viscosi (ad es. concentrazione di zucchero fino al 70%), e fluidi contenenti solidi (ad es. per applicazioni con pasta da carta, carta o acque reflue)

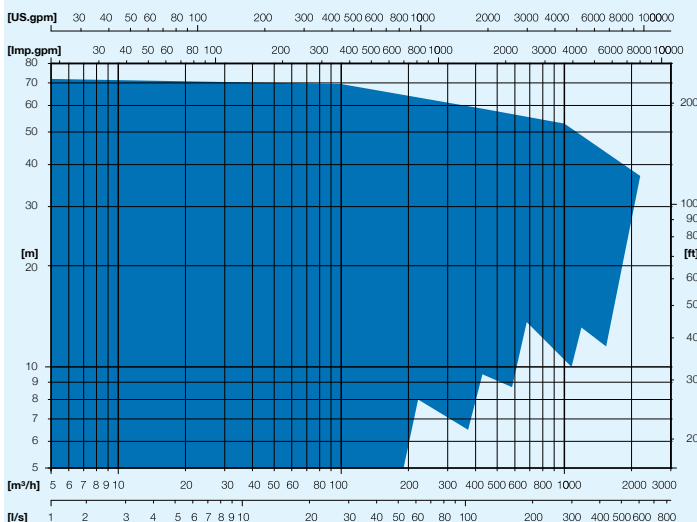
Caratteristiche: Autoadescante; la pompa per vuoto integrata evita l'accumulo di aria a monte della girante, permettendo così alla girante e alla pompa centrifuga di operare in modo ottimale anche in presenza di elevato contenuto gassoso; è inoltre possibile anche il pompaggio di fluidi con viscosità elevata

Materiali: Ghisa, acciaio inossidabile

Tenuta sull'albero: tenuta meccanica

Tipo di girante: Girante semiaperta

Applicazioni: Industria zuccheriera, approvvigionamento idrico e gestione delle acque reflue, industria della carta e della pasta da carta, altri settori industriali



Pompe media consistenza



Diametro nominale (DN)	da 80 a 400
Portata	fino a 13.000 admt/d
Prevalenza	fino a 190 m
Pressione	fino a 25 bar
Temperatura	fino a 140 °C
Consistenze	fino al 16% secco assoluto

Modello: Pompa monoflusso, monostadio, media consistenza, con apparecchio per fluidizzazione

Fluidi: Tutti i tipi di fluidi viscosi e di sospensioni fibrose con consistenza fino al 16% perfettamente asciutto

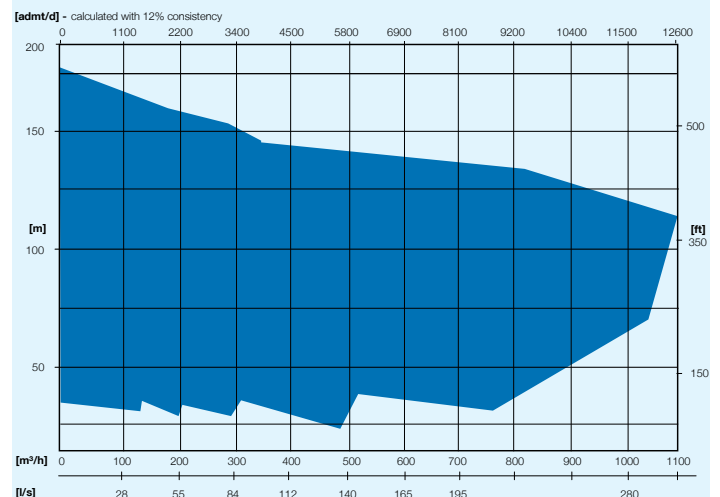
Caratteristiche: Grazie al sistema di degasaggio SMARTSEP di nuova concezione non è necessario monitorare la pressione nella linea di degasaggio

Materiali: Ghisa, acciaio inossidabile, singoli componenti resistenti all'acido se necessario

Tenuta sull'albero: tenuta meccanica

Tipo di girante: Girante semiaperta

Applicazioni: Industria zuccheriera, industria della carta e della pasta da carta



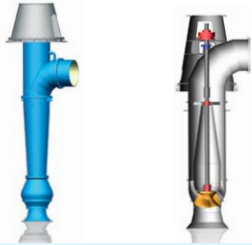
Centrali termoelettriche

State progettando oppure gestite una centrale termoelettrica? ANDRITZ offre pompe per impianti di produzione dell'energia, in tutto il mondo. Sviluppiamo e produciamo:

- **Pompe per acque di raffreddamento**, quali pompe a linea d'asse verticale e pompe a voluta verticale per centrali termoelettriche.
- **Pompe centrifughe standard**, quali pompe a doppio flusso con corpo diviso assialmente per impianti di teleriscaldamento.

L'esperienza e il know-how nelle macchine idrauliche e nella progettazione di pompe garantiscono l'elevato standard delle pompe ANDRITZ, offrendo sempre elevata qualità e un consumo razionale dell'energia. Il nostro laboratorio di fluidodinamica, ASTRÖ, sviluppa le pompe secondo i requisiti del cliente raggiungendo rendimenti elevatissimi, riducendo così notevolmente i consumi energetici e ottenendo eccellenti proprietà anticavitazione. Inoltre, la lunga esperienza nella progettazione e produzione di turbine ha permesso ad ANDRITZ di sfruttare al massimo i vantaggi della regolazione idraulica delle palette della girante nelle pompe per acque di raffreddamento.

Pompe a linea d'asse verticale



Portata fino a 70.000 m³/ora
Prevalenza fino a 80 m
Potenza fino a 10.000 kW

Modello: Estraibili o non estraibili

Caratteristiche: Opzione con palette della girante a regolazione idraulica: un meccanismo di regolazione idraulico consente di eseguire infinite regolazioni dell'angolo della girante durante il funzionamento, affinché la pompa possa reagire immediatamente alle variazioni di volume e prevalenza.

Materiali: Ghisa, acciaio, acciaio inox, leghe duplex e super duplex

Tenuta sull'albero: Tenuta a baderna, tenuta meccanica

Tipo di girante: Girante radiale, assiale e semiassiale, palette della girante ad angolo regolabile oppure a regolazione idraulica opzionali

Applicazioni: Approvvigionamento idrico, centrali termoelettriche, altri settori industriali



Pompe a voluta verticale



Portata fino a 180.000 m³/ora
Prevalenza fino a 40 m (voluta in cemento)
 fino a 250 m (voluta in metallo)
Potenza fino a 30.000 kW (voluta in cemento)
 fino a 50.000 kW (voluta in metallo)

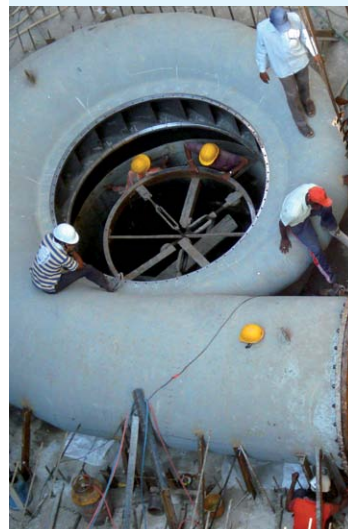
Modello: Voluta in metallo o cemento, con o senza palette convogliatrici

Caratteristiche: Il dimensionamento idraulico e il design della voluta vengono realizzate per le specifiche caratteristiche idrauliche richieste. La portata ottimale è raggiunta grazie al particolare profilo della voluta, così da ottenere elevati valori di rendimento.

Materiali: Ghisa, acciaio, acciaio inox, leghe duplex e super duplex

Tipo di girante: Girante radiale, semiassiale

Applicazioni: Approvvigionamento idrico, centrali termoelettriche, altri settori industriali



Pompe a doppia aspirazione, con corpo diviso assialmente



Diametro nominale (DN)	da 150 a 1200
Portata	fino a 20.000 m³/ora su misura fino a 36.000 m³/ora
Prevalenza	fino a 220 m
Pressione	fino a 25 bar
Temperatura	fino a 110 °C

Modello: Pompe monostadio a doppia aspirazione, con corpo diviso assialmente

Fluidi: Liquidi puri, poco contaminati e aggressivi con viscosità fino a 150 mm²/s, privi di contenuti abrasivi o solidi; consistenza fino al 2%

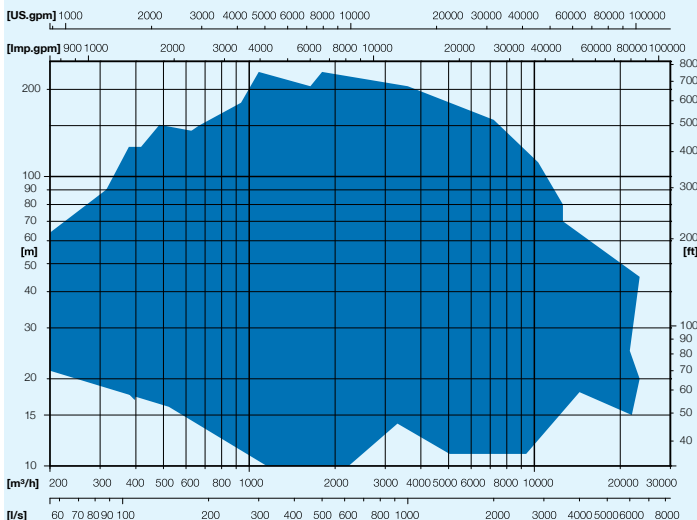
Caratteristiche: Corpo con bocche in linea sullo stesso asse; installazione orizzontale o verticale; in caso di installazione orizzontale il motore può essere posizionato a sinistra o a destra; rendimenti superiori al 90%; basse vibrazioni

Materiali: Ghisa, acciaio inossidabile

Tenuta sull'albero: Tenuta a baderna, tenuta meccanica

Tipo di girante: Girante radiale a doppio flusso con ottimo comportamento in aspirazione e valori di NPSH richiesti molto bassi

Applicazioni: Approvvigionamento idrico, industria della carta e della pasta da carta, industria zuccheriera, centrali termoelettriche, altri settori industriali, centrali idroelettriche di piccole dimensioni



Pompe centrifughe monostadio EN 733, ISO 2858/5193



Diametro nominale (DN)	da 32 a 150
Portata	fino a 600 m³/ora
Prevalenza	fino a 160 m
Pressione	fino a 16 bar
Temperatura	fino a 140 °

Modello: Pompe centrifughe monostadio; le dimensioni principali e la tabella delle prestazioni sono disponibili anche secondo gli standard EN 733, nonché ISO 2858 e 5193

Fluidi: Liquidi puliti, poco contaminati e aggressivi con viscosità fino a 150 mm²/s, privi di contenuti abrasivi o solidi

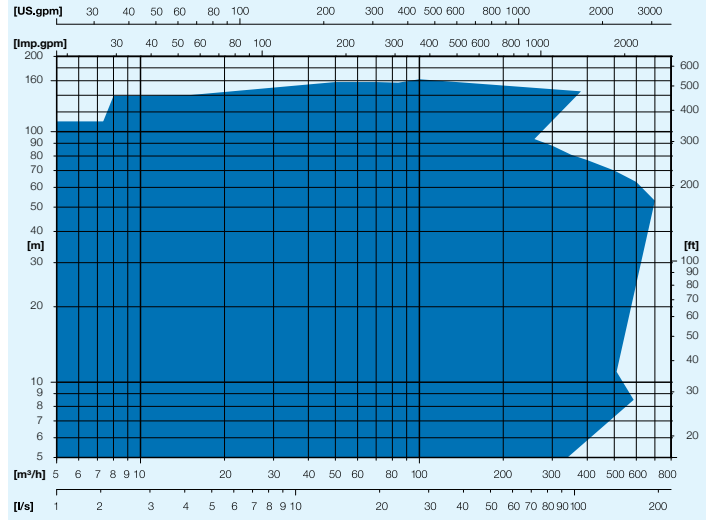
Caratteristiche: manutenzione agevole grazie alla configurazione modulare; l'unità della girante può essere rimossa dal corpo della pompa installata; consumo energetico ridotto

Materiali: Ghisa, bronzo, acciaio inossidabile

Tenuta sull'albero: Tenuta a baderna, tenuta meccanica

Tipo di girante: Girante chiusa, girante radiale; girante a vortice e girante a doppio canale disponibile in alcuni casi

Applicazioni: Centrali termoelettriche, approvvigionamento idrico, industria della carta e della pasta da carta, industria zuccheriera, altri settori industriali, centrali idroelettriche di piccole dimensioni



Pompe centrifughe monostadio

Giranti chiuse o aperte



Diametro nominale (DN)	da 65 a 600
Portata	fino a 6.000 m³/ora
Prevalenza	fino a 160 m
Pressione	fino a 25 bar
Temperatura	fino a 200 °C

Modello: pompe centrifughe monostadio

Fluidi: A seconda del modello della girante: acque, fluidi leggermente contaminati e contaminati con qualche contenuto solido; consistenze fino all'8%

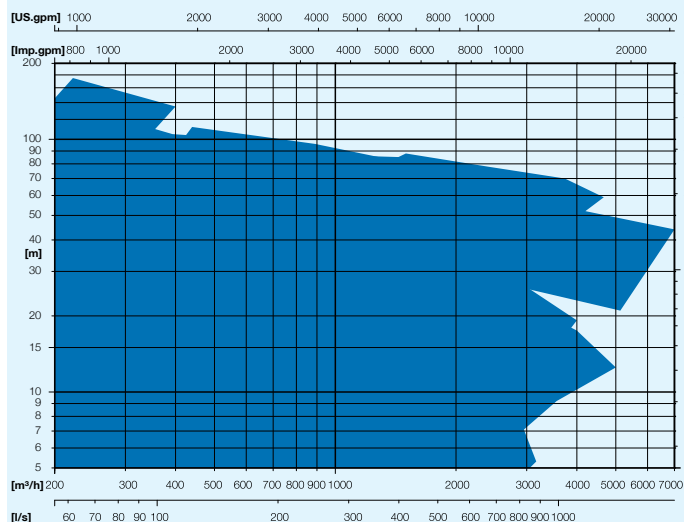
Caratteristiche: Manutenzione agevole; il sistema modulare consente una facile manutenzione, utilizza componenti testati e riduce il numero di pezzi di ricambio da tenere a magazzino; rendimento fino al 90%; se il fluido ha un elevato contenuto gassoso, possono essere fornite con un'unità di degasaggio (versione ARE)

Materiali: Ghisa; acciaio; acciaio inossidabile temprato ad alta resistenza all'usura

Tenuta sull'albero: Tenuta a baderna, tenuta meccanica

Tipo di girante: girante chiusa, semiaperta o aperta, disponibile anche nella configurazione ad elevata resistenza all'usura

Applicazioni: Approvvigionamento idrico, industria della carta e della pasta da carta, industria mineraria, industria zuccheriera, centrali termoelettriche, altri settori industriali, centrali idroelettriche di piccole dimensioni



Pompe ad alta pressione

Pompe centrifughe multistadio



Diametro nominale (DN)	da 25 a 250
Portata	fino a 800 m³/ora
Prevalenza	fino a 800 m
Pressione	fino a 100 bar
Temperatura	fino a 160 °C

Modello: Pompe multistadio ad alta pressione, configurazione verticale e orizzontale

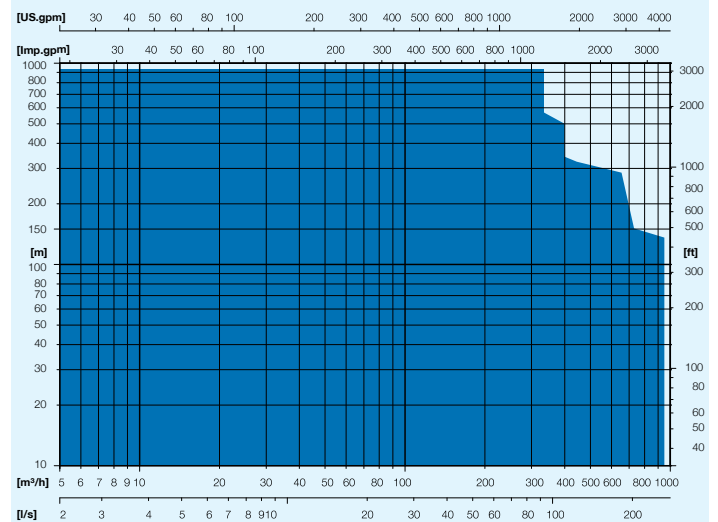
Fluidi: Liquidi puliti o leggermente contaminati con viscosità fino a 150 mm²/s e privi di contenuti abrasivi o solidi

Materiali: Ghisa, bronzo, alluminio-bronzo, acciaio inossidabile

Tenuta sull'albero: Tenuta a baderna, tenuta meccanica

Tipo di girante: Girante radiale

Applicazioni: Industria della carta e della pasta da carta centrali termoelettriche, approvvigionamento idrico, industria della carta e della pasta da carta, centrali idroelettriche di piccole dimensioni, altri settori industriali



Altri settori industriali

Nessuno dei precedenti settori fa al caso vostro? Di seguito sono indicati altri esempi di utilizzo delle pompe ANDRITZ in vari settori e applicazioni.

- **Offshore**

Lavoriamo nel settore offshore da molti anni, principalmente in applicazioni di pompaggio dell'acqua di mare. Le pompe ed i motori ANDRITZ si possono trovare su piattaforme o a bordo di navi. Nel settore sottomarino, offriamo soluzioni specifiche per ciascun cliente con motori sommersibili speciali.

- **Dissalazione dell'acqua marina**

In regioni aride e nelle aree metropolitane, l'esigenza di acqua potabile pulita si può soddisfare ricorrendo all'acqua di mare naturalmente disponibile. ANDRITZ fornisce i componenti dei sistemi che rispondono alle sfide poste dagli impianti di dissalazione.

- **Bioetanolo**

ANDRITZ offre pompe per impianti di bioetanolo di seconda generazione.

- **Amidi e settore alimentare**

Il nostro portfolio non si limita a zucchero e amidi, ma abbraccia anche proteine, latticini e bevande.

- **Diverse applicazioni industriali**

Inoltre, le pompe industriali ANDRITZ sono adoperate praticamente ovunque si utilizzino circuiti secondari per pompare refrigeranti o liquidi ausiliari o operativi, oppure in processi difficili di lavaggio e pulizia nel settore dei materiali grezzi. Le pompe ANDRITZ lavorano a temperature estreme e in condizioni di elevata pressione, con fluidi aggressivi, corrosivi o contenenti solidi (ad es. nel settore siderurgico e chimico), e movimentano refrigeranti e lubrificanti, così come acidi, liscivi ed oli.

Pompe centrifughe monostadio

EN 733, ISO 2858/5193



Diametro nominale (DN)	da 32 a 150
Portata	fino a 600 m³/ora
Prevalenza	fino a 160 m
Pressione	fino a 16 bar
Temperatura	fino a 140 °C

Modello: Pompe centrifughe monostadio; dimensioni principali e prestazioni sono disponibili anche secondo gli standard EN 733, ISO 2858 e 5193

Fluidi: Liquidi puliti, poco contaminati e aggressivi con viscosità fino a 150 mm²/s, privi di contenuti abrasivi o solidi

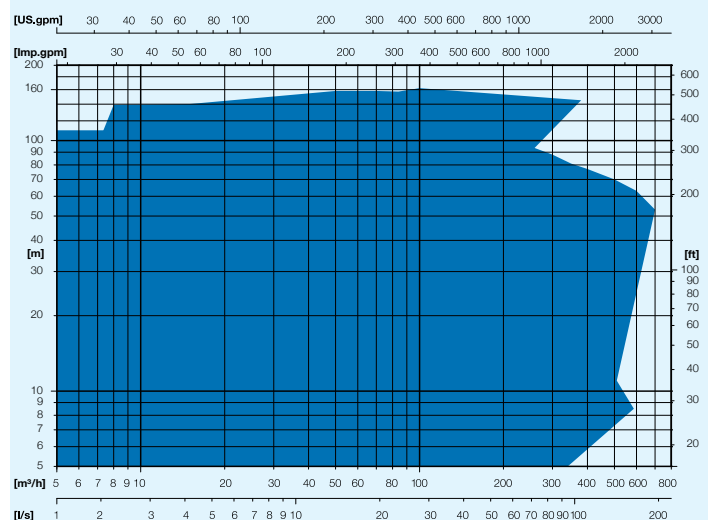
Caratteristiche: Manutenzione agevole grazie alla configurazione modulare; il supporto cuscinetti completo di girante può essere rimosso dal corpo della pompa senza smontare la stessa dall'impianto; consumo energetico ridotto

Materiali: Ghisa, bronzo, acciaio inossidabile

Tenuta sull'albero: Tenuta a baderna, tenuta meccanica

Tipo di girante: Girante chiusa, girante radiale; girante a vortice e girante a doppio canale disponibili in alcuni casi

Applicazioni: Approvvigionamento idrico, industria della carta e della pasta da carta, industria zuccheriera, centrali termoelettriche, altri settori industriali



Pompe centrifughe monostadio

Giranti chiuse o aperte



Diametro nominale (DN) da 65 a 600

Portata fino a 6.000 m³/ora
Prevalenza fino a 160 m
Pressione fino a 25 bar
Temperatura fino a 200 °C

Modello: pompe centrifughe monostadio

Fluidi: A seconda del modello della girante: acque, fluidi leggermente contaminati e contaminati con qualche contenuto solido; consistenze fino all'8%

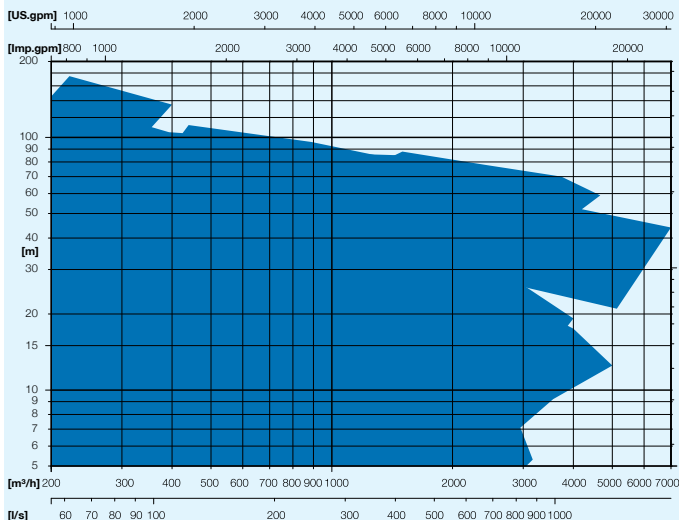
Caratteristiche: Manutenzione agevole; il sistema modulare consente una facile manutenzione, utilizza componenti testati e riduce il numero di pezzi di ricambio da tenere a magazzino; rendimento fino al 90%; se il fluido ha un elevato contenuto gassoso, possono essere fornite con un'unità di degassaggio (versione ARE)

Materiali: Ghisa; acciaio; acciaio inossidabile temprato ad alta resistenza all'usura

Tenuta sull'albero: Tenuta a baderna, tenuta meccanica

Tipo di girante: girante chiusa, semiaperta o aperta, disponibile anche nella configurazione ad elevata resistenza all'usura

Applicazioni: Approvvigionamento idrico, industria della carta e della pasta da carta, industria mineraria, industria zuccheriera, centrali termoelettriche, altri settori industriali, centrali idroelettriche di piccole dimensioni



Pompe a doppia aspirazione, con corpo diviso assialmente



Diametro nominale (DN) da 150 a 1200

Portata fino a 20.000 m³/ora
su misura fino a 36.000 m³/ora
Prevalenza fino a 220 m
Pressione fino a 25 bar
Temperatura fino a 110 °C

Modello: Pompe monostadio a doppia aspirazione, con corpo diviso assialmente

Fluidi: Liquidi puri, poco contaminati e aggressivi con viscosità fino a 150 mm²/s, privi di contenuti abrasivi o solidi; consistenza fino al 2%

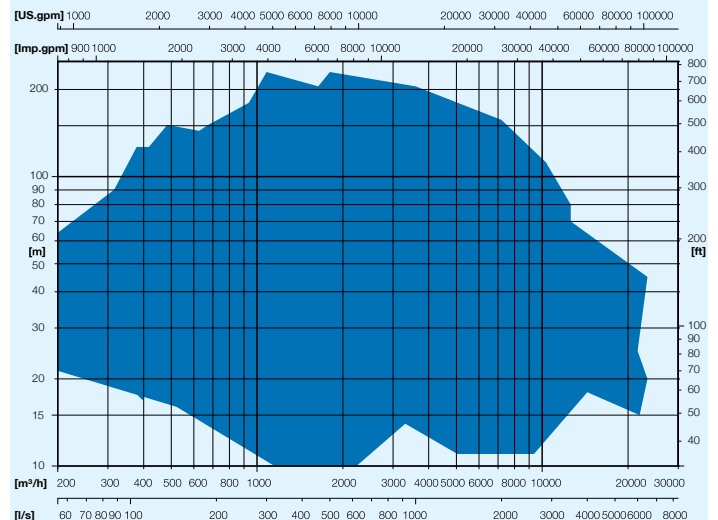
Caratteristiche: Corpo con bocche in linea sullo stesso asse; installazione orizzontale o verticale; in caso di installazione orizzontale il motore può essere posizionato a sinistra o a destra; rendimenti superiori al 90%; basse vibrazioni

Materiali: Ghisa, acciaio inossidabile

Tenuta sull'albero: Tenuta a baderna, tenuta meccanica

Tipo di girante: Girante radiale a doppio flusso con ottimo comportamento in aspirazione e valori di NPSH richiesto molto bassi

Applicazioni: Approvvigionamento idrico, industria della carta e della pasta da carta, industria zuccheriera, centrali termoelettriche, altri settori industriali, centrali idroelettriche di piccole dimensioni



Pompe multistadio assiali di tipo split-case



Diametro nominale (DN)	da 150 a 1600
Portata	fino a 30,000 m³/h
Prevalenza	fino a 800 m
Potenza	fino a 20 MW
Efficienza	fino al 91%

Modello: pompe multistadio assiali di tipo split-case con Con differenti configurazioni delle giranti a singolo o doppio flusso

Fluidi: puro, leggermente contaminato

Caratteristiche: Corpo a divisione assiale, installazione orizzontale, il motore può essere posizionato a sinistra o a destra, efficienza oltre il 90%

Materiali: ghisa, acciaio inox

Tenuta dell'albero: tenuta premistoppa, tenuta meccanica

Tipo di girante: Girante radiale a doppio flusso con ottimo comportamento in aspirazione e valori di NPSH richiesto molto bassi

Applicazioni: acqua, piccoli impianti idroelettrici, altri settori

Pompe ad alta pressione Pompe centrifughe multistadio



Diametro nominale (DN)	da 25 a 250
Portata	fino a 800 m³/ora
Prevalenza	fino a 800 m
Pressione	fino a 100 bar
Temperatura	fino a 160 °C

Modello: Pompe multistadio ad alta pressione, configurazione orizzontale e verticale

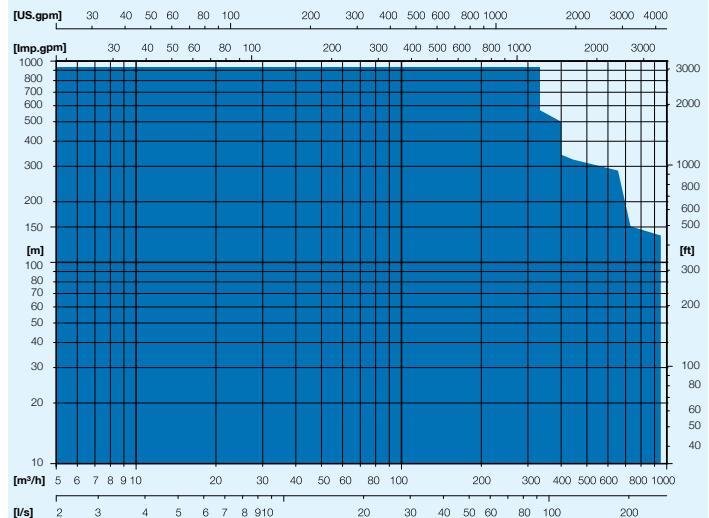
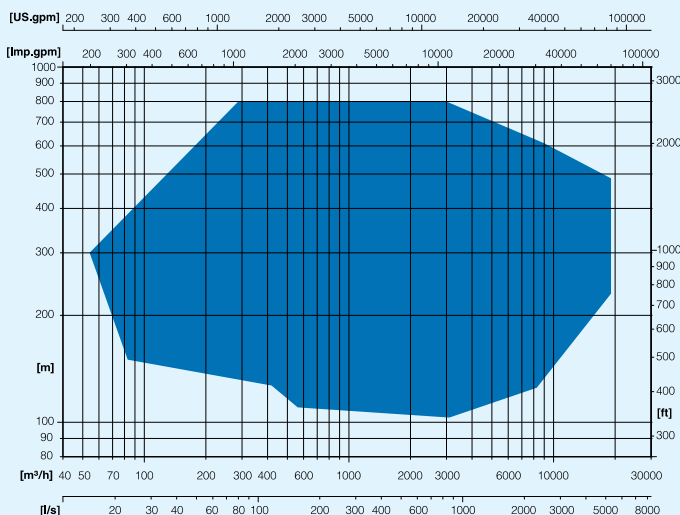
Fluidi: Liquidi puliti o leggermente contaminati con viscosità fino a 150 mm²/s e privi di contenuti abrasivi o solidi

Materiali: Ghisa, bronzo, alluminio-bronzo, acciaio inossidabile

Tenuta sull'albero: Tenuta a baderna, tenuta meccanica

Tipo di girante: Girante radiale

Applicazioni: Altri settori industriali, approvvigionamento idrico, industria della carta e della pasta da carta, centrali termoelettriche, centrali idroelettriche di piccole dimensioni



Pompe centrifughe autoadescanti



Diametro nominale (DN)	da 80 a 250
Portata	fino a 2.000 m³/ora
Prevalenza	fino a 75 m
Pressione	fino a 16 bar
Temperatura	fino a 80 °C

Modello: Pompe centrifughe monostadio con pompa per vuoto ad anello liquido integrata

Fluidi: Acqua, fluidi viscosi (ad es. concentrazione di zucchero fino al 70%), e fluidi contenenti solidi (ad es. per applicazioni con pasta da carta, carta o acque reflue)

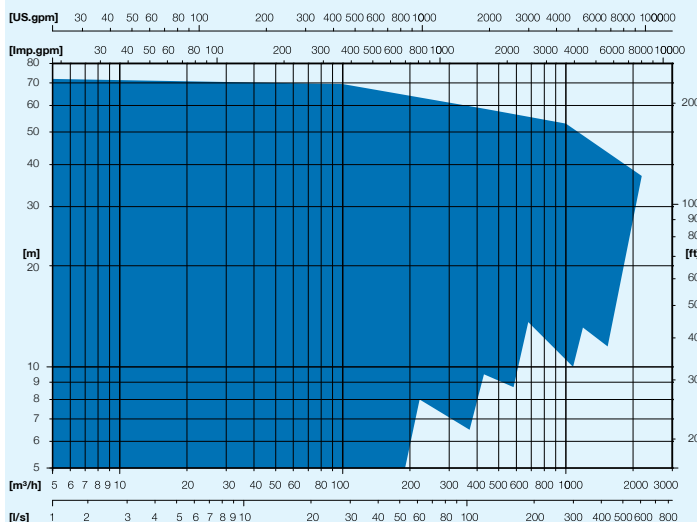
Caratteristiche: Autoadescante; la pompa per vuoto integrata crea il vuoto necessario nel corpo della pompa, permettendo così alla girante di operare in modo ottimale anche in presenza di elevato contenuto gassoso; è inoltre possibile il pompaggio di fluidi con viscosità elevata

Materiali: Ghisa, acciaio inossidabile

Tenuta sull'albero: Tenuta meccanica

Tipo di girante: Girante semiaperta

Applicazioni: Approvvigionamento idrico e gestione delle acque reflue, industria della carta e della pasta da carta, industria zuccheriera, altri settori industriali



Pompe verticali sommerse



Diametro nominale (DN)	da 80 a 200
Portata	fino a 800 m³/ora
Prevalenza	fino a 50 m
Pressione	fino a 16 bar
Temperatura	fino a 60 °C

Modello: Pompe sommerse monostadio e monoflusso

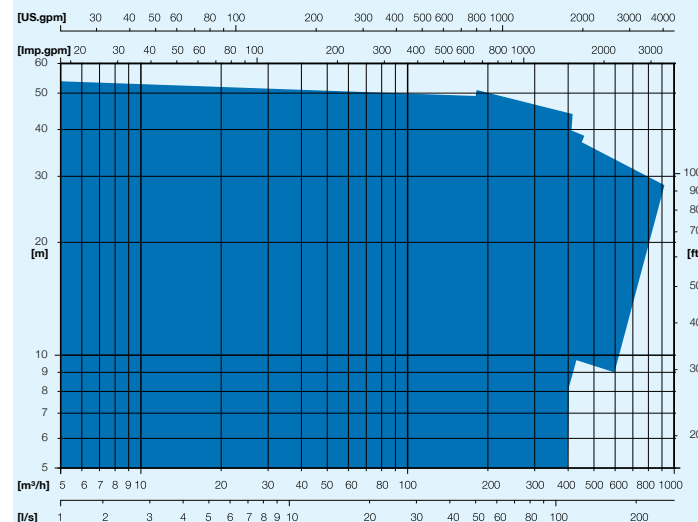
Fluidi: Acqua, acque reflue, fluidi con elevata viscosità e fluidi contenenti solidi, consistenze fino al 6%; fanghi contenenti particelle grandi (fino a 140 mm); fluidi abrasivi

Caratteristiche: Supporto di base di tipo modulare; alberi di grandi dimensioni; lunghezza standard della struttura da 1 a 2 m; accoppiamento mediante giunto flessibile; sviluppate anche per il trasporto di fluidi grezzi

Materiali: Ghisa, acciaio inossidabile

Tipo di girante: Girante aperta o a vortice

Applicazioni: Altri settori industriali, approvvigionamento idrico e gestione delle acque reflue, industria della carta e della pasta da carta



Pompe per fognatura, installazione a secco



Diametro nominale (DN)	da 65 a 700
Portata	fino a 10.000 m ³ /ora
Prevalenza	fino a 100 m
Pressione	fino a 16 bar
Temperatura	fino a 140 °C

Modello: Pompe monostadio per acque reflue

Fluidi: Fluidi a bassa viscosità, ad alta viscosità, abrasivi, nonché fanghi gassosi e non gassosi

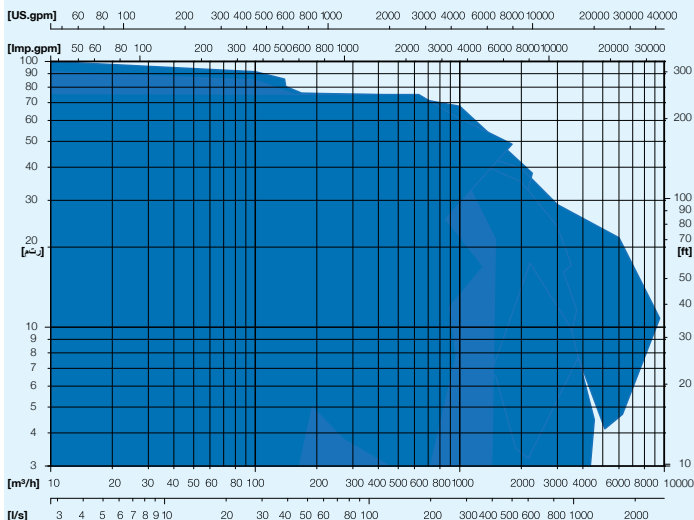
Caratteristiche: Manutenzione agevole grazie alla configurazione modulare; l'unità della girante può essere rimossa dal corpo della pompa installata

Materiali: Ghisa, acciaio inossidabile

Tenuta sull'albero: Tenuta a baderna, tenuta meccanica

Tipo di girante: Girante monocanale, a doppio canale, a vortice, a più canali, aperta, a flusso misto

Applicazioni: Gestione delle acque reflue



Pompe per fognatura, installazione sommersibile



Diametro nominale (DN)	da 65 a 400
Portata	fino a 2.600 m ³ /ora
Prevalenza	fino a 80 m
Pressione	fino a 10 bar
Temperatura	fino a 40 °C

Modello: Pompe sommergibili monostadio monoblocco

Fluidi: Acque di fognatura e reflue, nonché fanghi con contenuto solido (max 10% di sostanza secca)

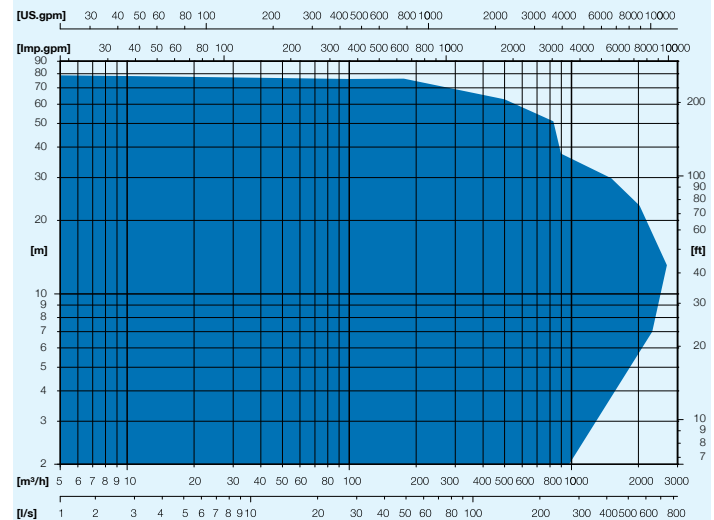
Caratteristiche: Su richiesta, è disponibile il modello antideflagrante; disponibile con un interruttore galleggiante

Materiali: Ghisa, acciaio inossidabile

Tenuta sull'albero: Tenuta meccanica

Tipo di girante: Girante monocanale o a doppio canale, a vortice

Applicazioni: Gestione delle acque reflue



Pompe a motore sommerso

MS-T – Modular Shaft Technology



Ø pozzo	a partire da 6"
Portata	fino a 900 m³/ora
Prevalenza	fino a 800 m
Pressione	fino a 100 bar
Temperatura	fino a 75 °C

Modello: Pompe a motore sommersibile, monoflusso, multistadio

Fluidi: Puliti, leggermente contaminati e abrasivi, acque grezze, pulite, minerali, marine, industriali, di miniera e di raffreddamento

Caratteristiche: Non richiedono manutenzione; lunga vita operativa e elevata affidabilità operativa; su richiesta può essere fornita con la tecnologia ad albero modulare per un'estensione flessibile e con una riduzione del numero di stadi

Materiali: Ghisa, alluminio-bronzo, acciaio inossidabile

Tipo di girante: Girante radiale, semiassiale

Applicazioni: Altri settori industriali, acque, industria mineraria

La sfida

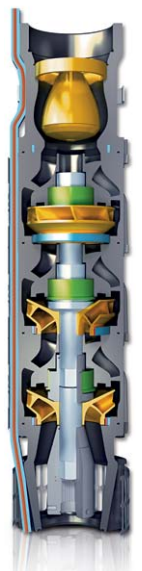
Il costo di del macchinario sta diventando sempre più importante nel decidere gli investimenti da fare. Ciò mette in discussione l'attualità del concetto di albero unico. Per installare e rimuovere una pompa con giranti calettate su un albero unico sono necessari molti passaggi. La logistica e lo stoccaggio di molti componenti comporta elevati costi. Eventuali interventi per soddisfare variazioni di prevalenze sono in genere possibili solo sostituendo completamente le pompe, con costi elevatissimi.

MS-T – La soluzione

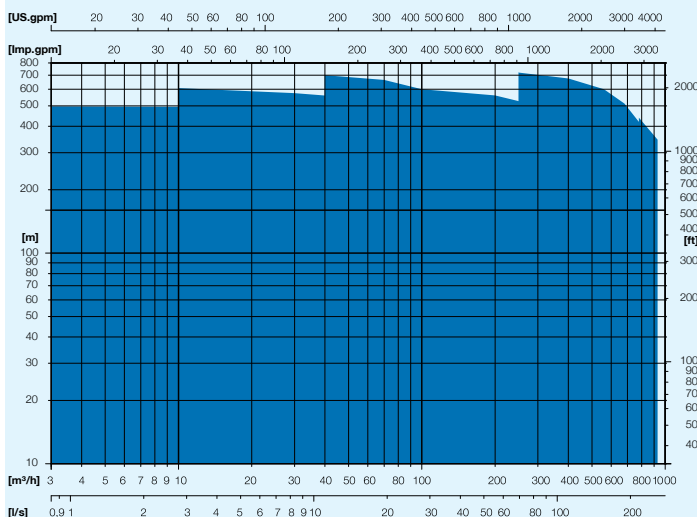
MS-T non rappresenta solo un'evoluzione della tecnologia: dal punto di vista dei costi, è una rivoluzione.

MS-T è progettata con un approccio modulare, con tutti i vantaggi tecnici ed economici che ne derivano:

- Aggiustamento flessibile per soddisfare le mutate condizioni di pompaggio: semplice e rapido grazie all'aumento o alla riduzione del numero di stadi.
- Installazione e rimozione mirata dei singoli stadi, in modo facile e veloce, sia in orizzontale che in verticale.
- Il numero ridotto di componenti altamente standardizzati ne assicura l'elevata disponibilità e tempi di consegna rapidi, nonché minori costi di stoccaggio per l'operatore.



Per questo le pompe MS-T sono la migliore soluzione ovunque si richiedano elevata affidabilità, assenza di manutenzione, lunga vita operativa, alto rendimento e prevalenze variabili.



Pompe a motore sommerso a doppia aspirazione

HDM – Heavy Duty Mining



Ø pozzo	a partire da 20"
Portata	fino a 6.000 m³/ora
Prevalenza	fino a 1.500 m
Pressione	fino a 150 bar
Temperatura	fino a 75 °C

Modello: Pompe a motore sommerso, a doppia aspirazione, multistadio

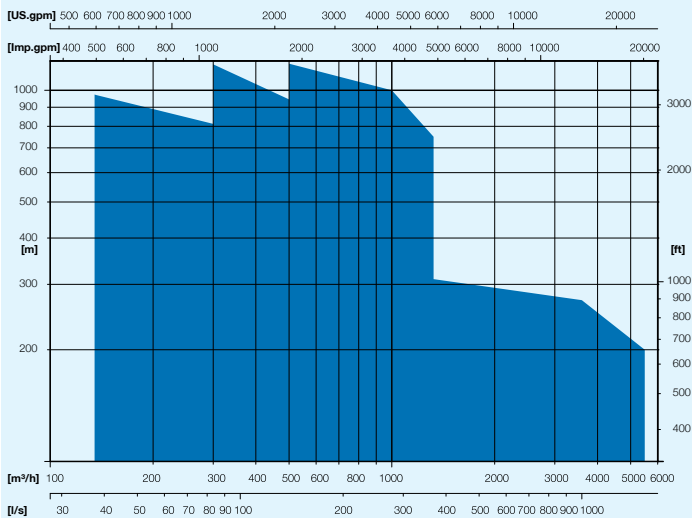
Fluidi: Puliti, leggermente contaminati e abrasivi, acque grezze, pulite, minerali, marine, industriali, di miniera e di raffreddamento

Caratteristiche: assenza di spinta assiale, configurazione a doppio flusso per una lunga vita operativa ed elevata affidabilità; non richiedono manutenzione

Materiali: Ghisa, bronzo, bronzo all'alluminio, acciaio inossidabile

Tipo di girante: Girante radiale

Applicazioni: Approvvigionamento idrico, industria mineraria e altri settori industriali (ad es. offshore)



La sfida

L'utilizzo di pompe a motore sommersibile per ampi volumi o a grandi profondità è associata a sforzi elevati sull'apparecchiatura. Maggiori sono le prestazioni della pompa, più grande è la spinta assiale su pompa, motore e cuscinetto reggisplinta. Conseguenze: sovraccarico e maggiore rischio di guasti.

HDM – La soluzione

Le due fasi pompanti sono disposte una sopra l'altra, operanti in direzione opposta e azionate da un unico albero. Ripartendo il carico di lavoro tra le due fasi pompanti si assicura il completo bilanciamento della spinta assiale, e quindi si contribuisce a risolvere i problemi legati agli effetti delle forze sull'unità e i cuscinetti reggisplinta; al contempo, la portata e la velocità di aspirazione all'esterno della pompa sono dimezzate. Pertanto le pareti del pozzo sono protette nei pressi delle zone di aspirazione e l'ingresso di particelle abrasive viene minimizzato.

Il risultato

Oltre ai vantaggi tecnici, HDM offre il completo bilanciamento della spinta assiale, velocità del flusso dimezzata e minori sezioni della girante; si hanno anche vantaggi economici, quali la massima affidabilità operativa, l'usura ridotta e la lunga vita operativa, che spesso arriva a superare i 20 anni. In combinazione con i motori sommersibili ad alte prestazioni di ANDRITZ, si ottiene una soluzione tecnica completa.

Soluzioni su misura

Ciascuna pompa sommersibile ANDRITZ dotata di tecnologia HDM è realizzata su misura. Viene configurata ad hoc per soddisfare le esigenze del cliente.



Motori sommersi

MC-T – Modular Cooling Technology



Ø pozzo	a partire da 8"
Potenza	fino a 5000 kW
Tensione	fino a 14.000 volt
Temperatura	fino a 75 °C

Modello: Motori asincroni trifase raffreddati ad acqua e in bagno d'acqua, con rotore a gabbia di scoiattolo

Caratteristiche: Avvolgimento riavvolgibile

Materiali: Ghisa, bronzo, acciaio inossidabile

Tenuta sull'albero: tenuta meccanica

Installazione: Verticale, in alcuni casi orizzontale

Applicazioni: Industrie, acque, industria mineraria

La sfida

L'efficace raffreddamento con costi contenuti dei motori sommersi è una costante fonte di discussione tra gli operatori di pozzi e miniere. Il depotenziamento non è proprio la soluzione ottimale. Oltre agli elevati costi di capitale e di consumo, i motori di dimensioni superiori depotenziati solitamente richiedono pozzi di diametro maggiore. Anche il raffreddamento in olio necessita di considerazioni particolari, in quanto un eventuale guasto potrebbe causare un danno ambientale.

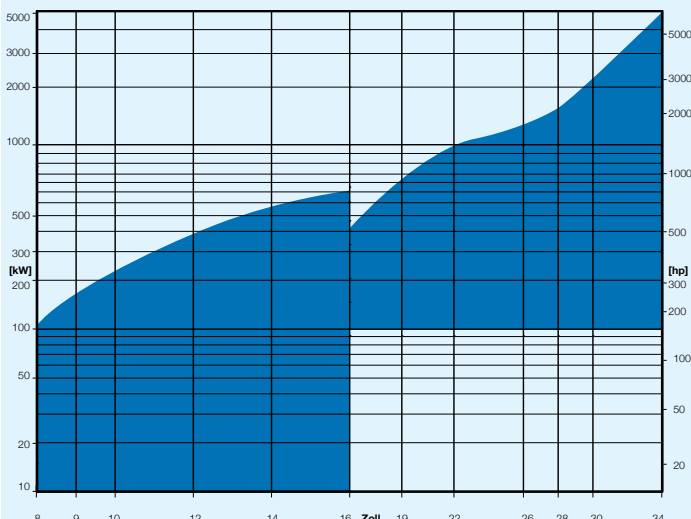
MC-T – La soluzione

In questi casi la soluzione migliore è MC-T, un sistema di raffreddamento intelligente e compatto. La girante di una pompa causa il movimento all'interno del circuito di raffreddamento e pertanto assicura il flusso nella corretta direzione. I canali di raffreddamento di nostra progettazione assicurano l'assorbimento del calore in corrispondenza di tutte le fonti di calore e la sua dissipazione, e fornisce un'ottimale conduzione del calore fino a raggiungere l'esterno del motore e il fluido operativo. L'ulteriore utilizzo di moduli di scambiatori di calore consente di dimensionare in modo preciso la capacità di raffreddamento.

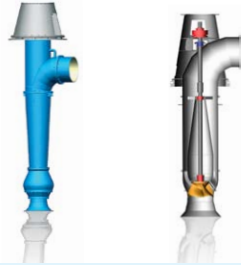


Dettagli tecnici e vantaggi economici

- Temperatura dei fluidi fino a 75 °C
- Elevato rendimento in tutta la nostra gamma di prestazioni
- Usa l'acqua potabile come refrigerante
- Richiede un investimento contenuto
- Costi energetici ridotti
- Massima affidabilità
- Lunga vita operativa



Pompe a linea d'asse verticale



Portata	fino a 70.000 m³/ora
Prevalenza	fino a 80 m
Potenza	fino a 10.000 kW

Modello: Estraibili o non estraibili

Caratteristiche: Opzione con palette della girante a regolazione idraulica: un meccanismo di regolazione idraulico consente di eseguire infinite regolazioni dell'angolo della girante durante il funzionamento, affinché la pompa possa reagire immediatamente alle variazioni di volume e prevalenza.

Materiali: Ghisa, acciaio, acciaio inox, leghe duplex e super duplex

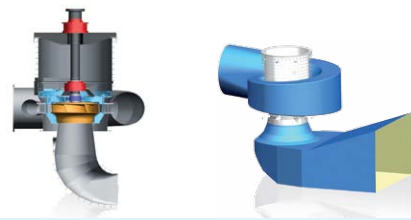
Tenuta sull'albero: Tenuta a baderna, tenuta meccanica

Tipo di girante: Girante radiale, assiale e semiassiale, palette della girante ad angolo regolabile oppure a regolazione idraulica opzionali

Applicazioni: Approvvigionamento idrico, centrali termoelettriche, altri settori industriali



Pompe a voluta verticale



Portata	fino a 180.000 m³/ora
Prevalenza	fino a 40 m (voluta in cemento) fino a 250 m (voluta in metallo)
Potenza	fino a 30.000 kW (voluta in cemento) fino a 50.000 kW (voluta in metallo)

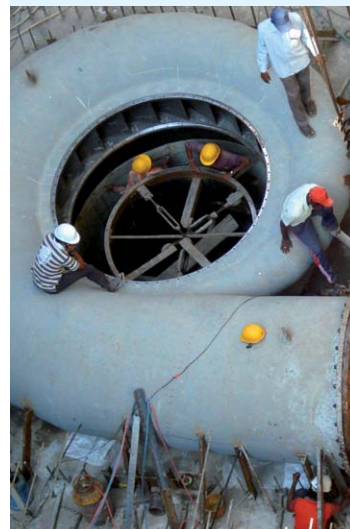
Modello: Voluta in metallo o cemento, con o senza palette convogliatrici

Caratteristiche: Il dimensionamento idraulico e il design della voluta vengono realizzate per le specifiche caratteristiche idrauliche richieste. La portata ottimale è raggiunta grazie al particolare profilo della voluta, così da ottenere elevati valori di rendimento.

Materiali: Ghisa, acciaio, acciaio inox, leghe duplex e super duplex

Tipo di girante: Girante radiale, semiassiale

Applicazioni: Approvvigionamento idrico, centrali termoelettriche, altri settori industriali



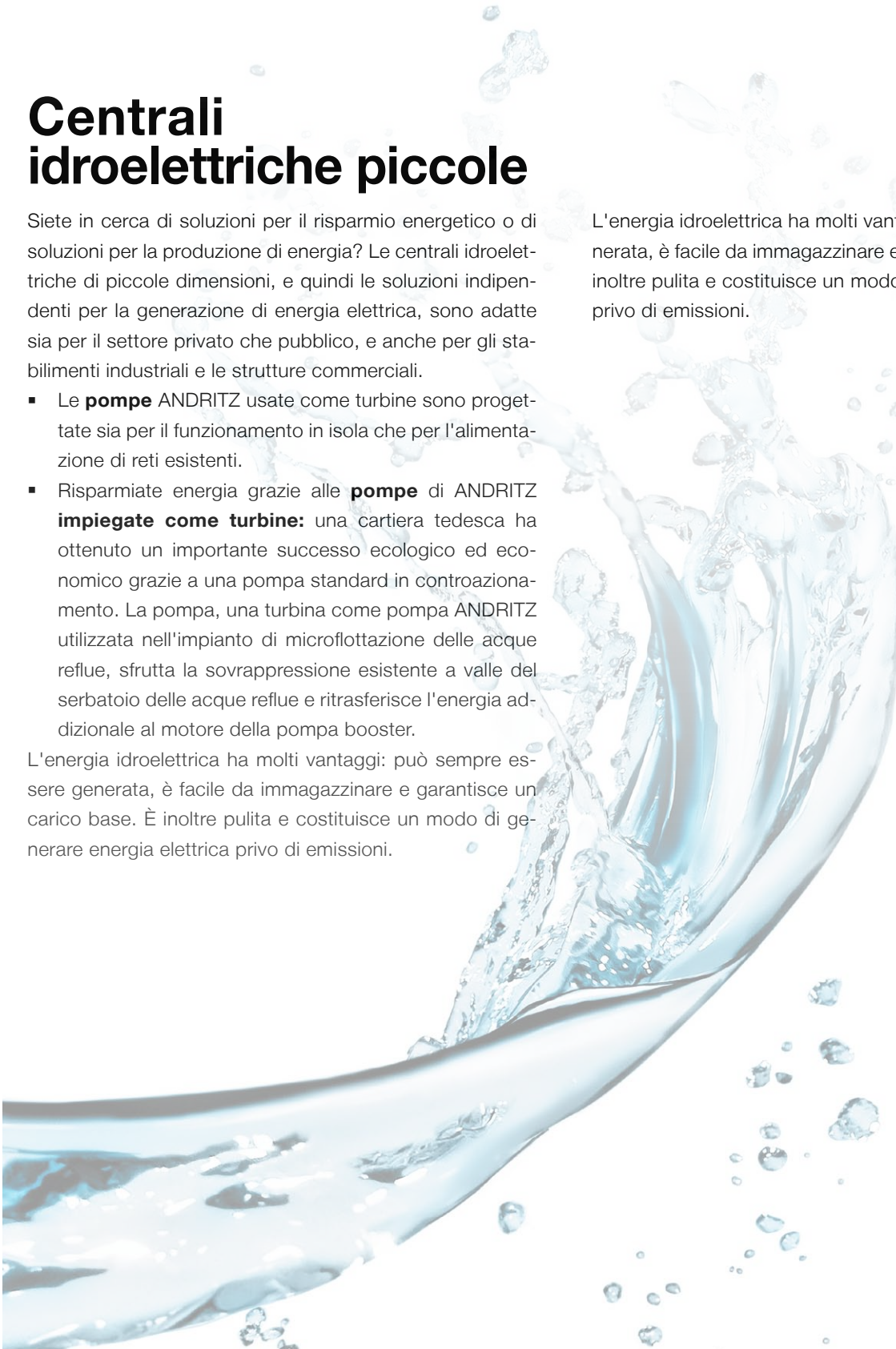
Centrali idroelettriche piccole

Siete in cerca di soluzioni per il risparmio energetico o di soluzioni per la produzione di energia? Le centrali idroelettriche di piccole dimensioni, e quindi le soluzioni indipendenti per la generazione di energia elettrica, sono adatte sia per il settore privato che pubblico, e anche per gli stabilimenti industriali e le strutture commerciali.

- Le **pompe** ANDRITZ usate come turbine sono progettate sia per il funzionamento in isola che per l'alimentazione di reti esistenti.
- Risparmiate energia grazie alle **pompe** di ANDRITZ **impiegate come turbine**: una cartiera tedesca ha ottenuto un importante successo ecologico ed economico grazie a una pompa standard in controazionamento. La pompa, una turbina come pompa ANDRITZ utilizzata nell'impianto di microflottazione delle acque reflue, sfrutta la sovrappressione esistente a valle del serbatoio delle acque reflue e ritrasferisce l'energia addizionale al motore della pompa booster.

L'energia idroelettrica ha molti vantaggi: può sempre essere generata, è facile da immagazzinare e garantisce un carico base. È inoltre pulita e costituisce un modo di generare energia elettrica privo di emissioni.

L'energia idroelettrica ha molti vantaggi: può sempre essere generata, è facile da immagazzinare e garantisce un carico base. È inoltre pulita e costituisce un modo di generare energia elettrica privo di emissioni.



Pompe utilizzate come turbine



Diametro nominale (DN) da 32 a 1200
Portata fino a 6 m³/s
Prevalenza fino a 300 m
Potenza fino a 2 MW

Modello: Girante monostadio o multistadio; monoflusso o a doppio flusso; aperta o semiaperta

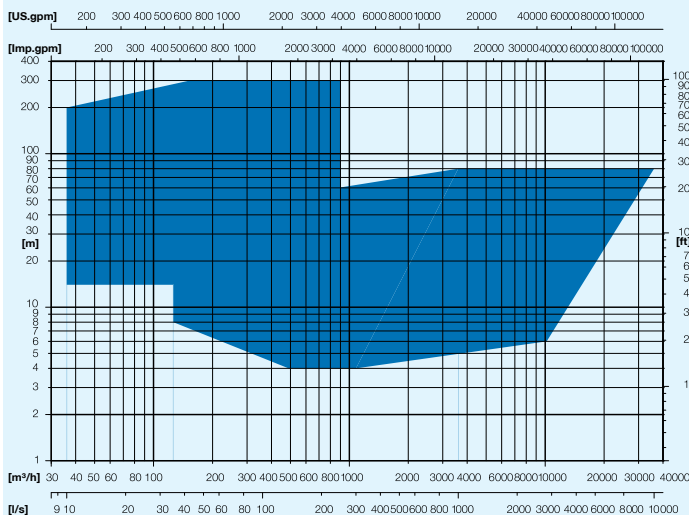
Fluidi: Acqua potabile, acque residue e acque reflue, sospensioni di cellulosa nell'industria della carta e della pasta da carta

Caratteristiche: Basso investimento e rapido ammortamento, tempi di consegna brevi

Materiali: Ghisa, bronzo, acciaio inossidabile

Tenuta sull'albero: Tenuta a baderna, tenuta meccanica

Applicazioni: Produzione e recupero di energia: stabilimenti in isola (ad es. per rifugi montani), turbine per acqua potabile, turbine per acque reflue, turbine per acque residue, centrali elettriche di piccole dimensioni collegate alla rete nazionale, pompe utilizzate turbine per lo stoccaggio in applicazioni di piccole dimensioni



Pompe multistadio assiali di tipo split-case



Diametro nominale (DN) da 150 a 1600
Portata fino a 30,000 m³/h
Prevalenza fino a 800 m
Potenza fino a 20 MW
Efficienza fino al 91%

Modello: pompe multistadio assiali di tipo split-case con Con differenti configurazioni delle giranti a singolo o doppio flusso

Fluidi: puro, leggermente contaminato

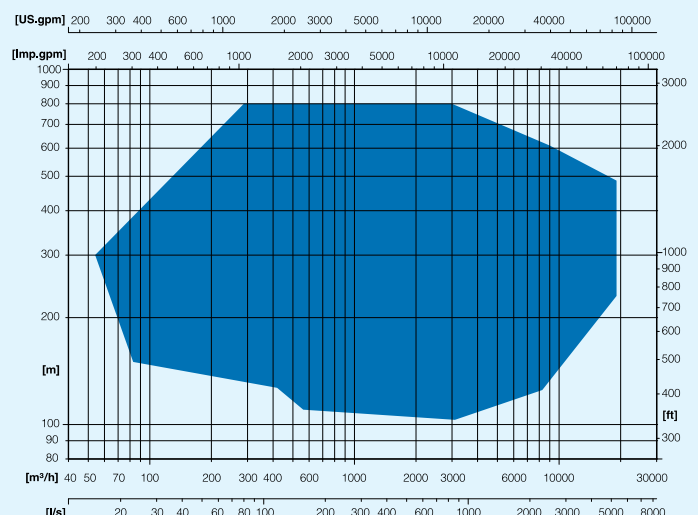
Caratteristiche: Corpo a divisione assiale, installazione orizzontale, il motore può essere posizionato a sinistra o a destra, efficienza oltre il 90%

Materiali: ghisa, acciaio inox

Tenuta dell'albero: tenuta premistoppa, tenuta meccanica

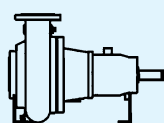
Tipo di girante: Girante radiale a doppio flusso con ottimo comportamento in aspirazione e valori di NPSH richiesto molto bassi

Applicazioni: acqua, piccoli impianti idroelettrici, altri settori



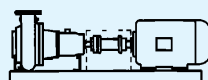
Installazione

Pompe ad asse nudo



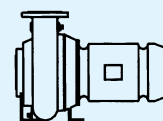
Installazione:
a secco, orizzontale

Pompe accoppiate a motore tramite giunto elastico



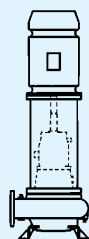
Installazione:
a secco, orizzontale, verticale

Pompe monoblocco



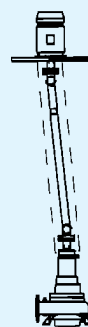
Installazione:
a secco, orizzontale, verticale

Pompe accoppiate a motore tramite giunto elastico



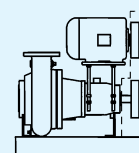
Installazione:
a secco, verticale

Pompe con giunto cardanico



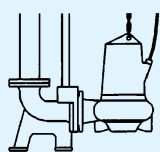
Installazione:
a secco, verticale

Pompe con trasmissione a cinghie trapezoidali

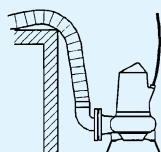


Installazione:
a secco, orizzontale

Pompe con un motore sommersibile ad accoppiamento diretto

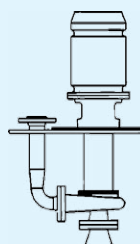


Installazione:
sommersa, verticale



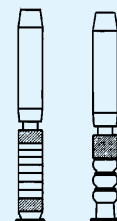
Installazione:
sommersa, verticale, mobile

Pompe con albero verticale e colonna portante, con tubazione di mandata opzionale



Installazione:
sommersa o secco, verticale

Pompe con motore sommerso ad accoppiamento diretto, con mantello di raffreddamento opzionale



Installazione:
sommersa, verticale, parzialmente orizzontale

Vicino ai nostri clienti

Sedi ANDRITZ nel mondo

**ANDRITZ AG**

Stattegger Straße 18
8045 Graz, Austria
Tel.: +43 (316) 6902 0
pumps@andritz.com
www.andritz.com



www.andritz.com/pumps