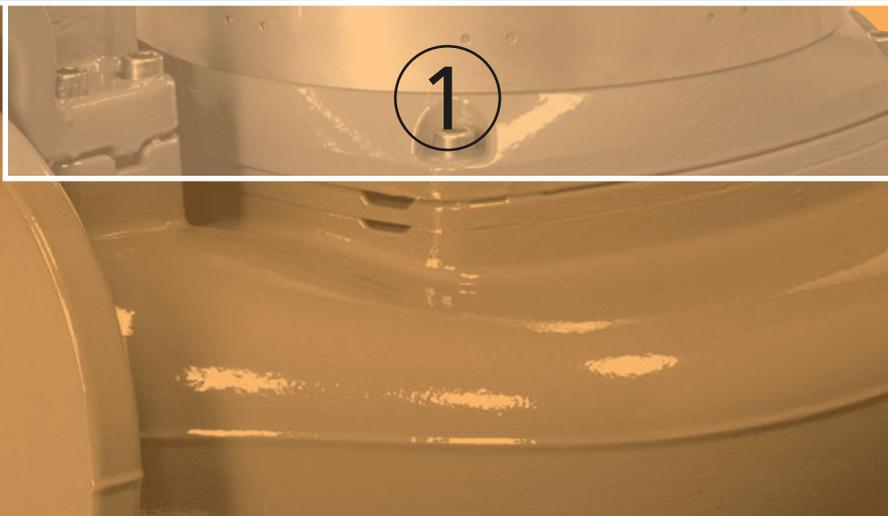




ITT

Water & Wastewater

Catalogo Prodotti



Engineered for life



Campi di applicazione

-  Pompaggio acque reflue, Reti fognarie, Depurazione
-  Apparecchiature per impianti di depurazione
-  Drenaggio in cantieri edili o gallerie
-  Pompe per impianti idrovori
-  Pompe per liquidi abrasivi
-  Accessori

Sommario

Il gruppo ITT Water & Wastewater	2	Pompe Robot	80
		serie RD	82
		serie RT	84
		serie RW	86
		serie BD	90
		serie BT	92
		serie BW	94
Applicazioni		Miscelazione	96
per le Acque reflue	6	Mixer	98
per le Depurazione	8	Flo-Maker	100
per L'Edilizia e le Costruzioni	10	Aerazione	102
per le Gallerie e le Cave	12	Diffusori a disco e tubolari	104
per la Bonifica, l'Agricoltura e il Territorio	14	Ossigenatori 4700	106
per l'Industria	16	Jet Aerator	108
		Radial Get	110
		Airmixer	112
Pompe N inintasabili	18	Automazione e Telecontrollo	114
Pompe N inintasabili piccole	20	Trattamento delle acque Wedeco	122
Pompe N inintasabili medie	22	Impianti UV	124
Pompe N inintasabili grandi portate	24	Trattamento con ozono	126
Pompe C mono/multicanali	26	Stazioni di pompaggio prefabbricate	128
Pompe C piccole	28	Top Station	130
Pompe C medie	30	Compit	132
Pompe C grandi portate	32	Maxi Sub	134
Pompe D girante a vortice	34	Micro	136
Pompe M trituratrici	38	Sistemi autopulenti	138
Pompe F con dispositivo di taglio	42	Eiettori - Vasche di prima pioggia	140
Pompe per liquidi abrasivi	46	Accessori	142
Pompe H serie 3000	48	Regolatori di livello, Saracinesche	143
Pompe H serie 5000	50	Valvole a clapet, Valvole di ritegno di estremità	144
Pompe per grandi portate	52	Valvole di disadescamento sifone, Valvole a palla	145
Pompe NL	54	Griglie a cestello, Chiusini	146
Pompe LL	56	Moduli di galleggiamento per pompe, Tubi flessibili	147
Pompe PL	58	Attrezzature di sollevamento	148
Pompe PP	60	Aftermarket	150
Pompe per drenaggio	62	Ricambi	152
serie 2600	64	Service	153
serie 2700	66	Partners	154
serie 2000	68	Contratti di manutenzione	155
Pompe autoadescanti e stazioni Bypass	70	Noleggjo	156
Pompe autoadescanti	72		
Stazioni By-Pass	74		
Pompe per fanghi (PC)	76		

Il gruppo Water & Wastewater

ITT Water & Wastewater è leader mondiale nella progettazione, produzione e fornitura di elettropompe sommergibili, mixer e sistemi di aerazione, sistemi di filtrazione e trattamento delle acque con ossigeno, ozono e raggi UV. Con stabilimenti in quattro continenti, i nostri prodotti sono impiegati giornalmente negli impianti di depurazione delle acque di scarico, reti fognarie, miniere, cantieri edili, industria di trasformazione e numerose altre applicazioni. Come fornitore leader di soluzioni per la movimentazione e il trattamento dei fluidi, abbiamo prodotti e competenze tecniche che vengono messe a disposizione di ingegneri, progettisti e consulenti che se ne avvalgono per utilizzare i nostri sistemi in modo affidabile ed economicamente conveniente, in tutti gli angoli del mondo. Con una rete di assistenza internazionale, potrete sempre ricevere il migliore supporto di cui avete bisogno.



Chi siamo

ITT Water & Wastewater ha 6000 dipendenti e un giro d'affari di 1,6 miliardi di dollari. Opera in oltre 130 paesi. Dal 1963 è presente in Italia direttamente, con una società organizzata con una rete di 20 filiali, agenti ed oltre 70 Partners (officine autorizzate). ITT Water & Wastewater appartiene interamente alla ITT di White Plains, New York. Con un fatturato di oltre 8,6 miliardi di dollari, ITT conta su oltre 42.000 dipendenti in tutto il mondo. Oltre che alla Borsa di New York, la ITT è presente alle borse di Midwest, Pacific, Londra, Parigi e Francoforte.


1901

Viene fondata la Flygt


1949

Prima pompa sommergibile per drenaggio


1957

Nasce la pompa sommergibile per liquami, chiamata Pompa C


1963

Viene fondata la Flygt Italia


1968

Il controllo della Stenberg-Flygt AB passa alla ITT


1976

Viene prodotto il primo mixer sommergibile



Nel 1948 Flygt ha inventato l'elettropompa sommersibile. Da allora la sua posizione sul mercato è stata di assoluta leadership. La ITT Flygt negli ultimi cinquant'anni ha sviluppato intere famiglie di prodotti basate sulla tecnologia delle pompe sommergibili quali i mixer, le pompe sommergibili per drenaggio e per irrigazione e i mixer a flusso lento con elica a forma di banana.



SANITAIRE®

Da oltre trent'anni Sanitaire è una industria leader nei sistemi di aerazione e ossigenazione. Sanitaire opera progettando e gestendo le installazioni ed il loro start-up con un livello di servizio in grado di assicurare le rese e l'efficienza dei sistemi. Grazie al continuo processo di innovazione Sanitaire rimane leader nel settore. Fa parte del Gruppo ITT dal 1999.

WEDECO

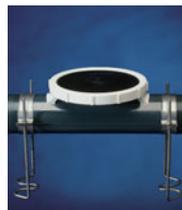
Wedeco Gesellschaft für Entkeimungsanlagen mbH è stata fondata ventotto anni fa, iniziando a produrre sistemi e tecnologie per il trattamento delle acque senza l'uso di agenti chimici, con l'utilizzo della radiazione UV. Dal 1988 Wedeco inizia ad operare con l'ozono mettendo a punto il primo elettrodo per la produzione di questo gas. Dal 2000 è presente in Italia con una sua filiale. Nel 2004 la sua acquisizione da parte del Gruppo ITT.



Fondata nel 1924, Leopold è leader nei sistemi di trattamento per migliorare la qualità delle acque.

F.B. Leopold Company, Inc. opera nella chiarificazione con il sistema Leopold® Clari-DAF™ (Dissolved Air Flootation), nel trattamento dei fanghi, nella filtrazione, nel settore della strumentazione e telecontrollo.

Dal 2006 è entrata a fare parte del Gruppo ITT.



ITT

▶ **1989**

Flygt AB acquisisce la Mactec Control AB

▶ **1999**

ITT Flygt acquisisce Sanitaire Corporation

▶ **2000**

Lancio della nuova generazione di Pompe N.

▶ **2004**

Il Gruppo ITT acquisisce la Wedeco

▶ **2006**

Acquisizione da parte del Gruppo ITT della F.B. Leopold Company Inc.

▶ **2008**

Nasce ITT Water & Wastewater Italia

Esperienza



Forniamo soluzioni ai problemi dei nostri Clienti per la movimentazione, trattamento e gestione dei fluidi.

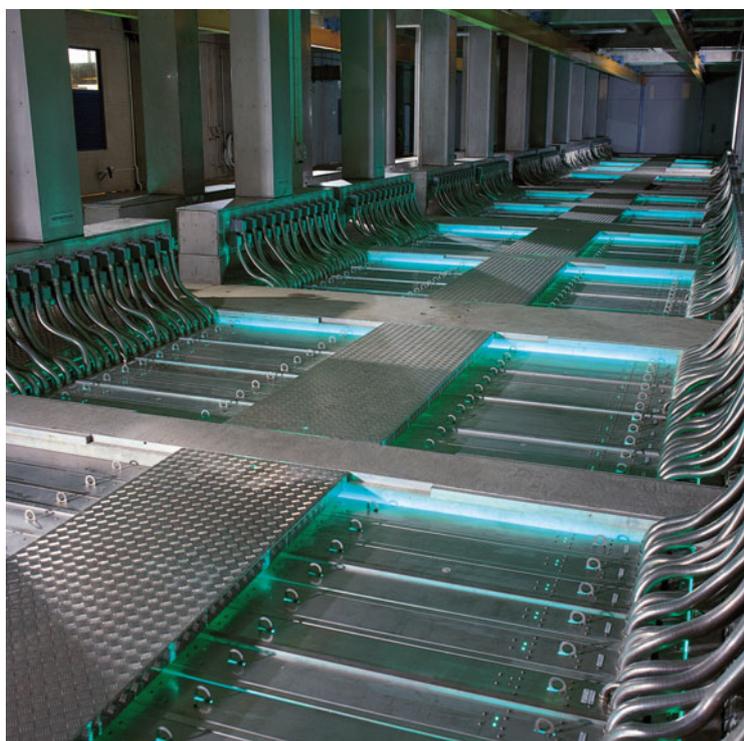
L'esperienza ed il patrimonio di dati che abbiamo accumulato in tutto il mondo ci aiuta a proporre la soluzione migliore per il nostro Cliente sia in termini di efficienza dell'impianto sia in termini di risparmi energetici e negli investimenti di installazione.

Migliaia di casi risolti con soddisfazione dei Clienti e una storia lunga anni nella assistenza per le loro installazioni ci permettono di continuare a sviluppare i nostri prodotti.

ITT vanta più di 13 milioni di pompe installate.

A fianco il depuratore di Atene.

Tecnologia



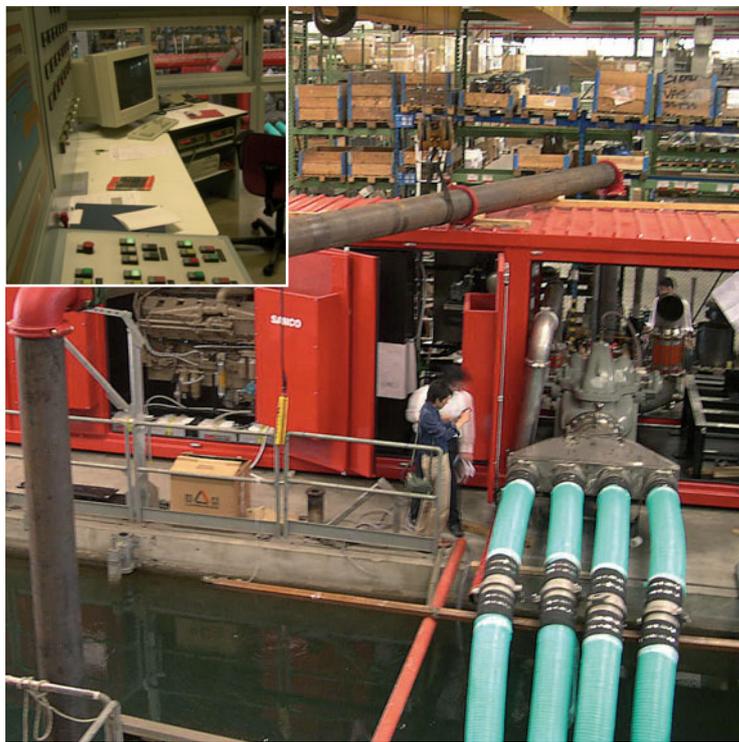
Tre centri di Ricerca e Sviluppo lavorano costantemente per migliorare le prestazioni e l'efficienza dei nostri prodotti.

Questo ci aiuta a progettare nuove soluzioni più funzionali e con un minore consumo energetico sfruttando al meglio le nuove opportunità della tecnologia più avanzata.

La nostra attenzione è sempre concentrata sull'ambiente, sulla sicurezza e sulla salute. Siamo completamente impegnati nello sforzo di contribuire ad un futuro sostenibile per la società.

Il futuro si annuncia con l'impiego degli UV.

Qualità



La qualità dei nostri prodotti ha spesso determinato lo standard dell'intero mercato. La sua importanza è per noi fondamentale per garantire al Cliente una lunga vita del prodotto e i più bassi costi complessivi di gestione dei nostri sistemi in modo da rendere veramente economico l'investimento iniziale.

Tutte le procedure di progettazione, produzione, controllo e commercializzazione sono basate sul principio della qualità.

Le pompe sommergibili Flygt, per esempio, sono testate singolarmente, ed proposte sul mercato solo dopo rigidi controlli. Nella nostra sede in Italia effettuiamo avanzate prove di funzionamento anche per conto dei Clienti.

Un test di una pompa diesel da 400 hp nella sede di Cusago.

Servizio



Non potremmo garantire il meglio alla nostra clientela se non ci trovassimo sempre vicini a loro. Per questo solo in Italia abbiamo 20 filiali e agenti con tecnici e personale commerciale in grado di assistere da vicino i nostri Clienti sia per le problematiche di scelta delle soluzioni, sia nella fase di installazione, collaudo e gestione degli impianti. Con 4 Centri Service e con ben 70 Partners (officine autorizzate) sparse sul territorio, qualsiasi problema viene affrontato sul posto con competenza e professionalità in tempi brevi.

L'organizzazione capillare di tutto il servizio viene poi monitorata e controllata dalla sede di Cusago, che può attivare anche interventi internazionali quando è necessario.

Sempre vicini al Cliente, su tutto il territorio italiano.



ITT

per le ACQUE REFLUE



Piccoli drenaggi e scarichi domestici.
Pompe D pag 34
Pompe M pag 38



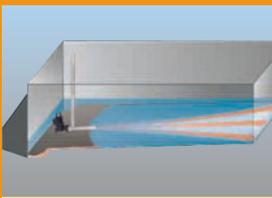
Impianti di pompaggio in pressione con pompe trituratrici.
Pompe M pag 38
Compit pag 132



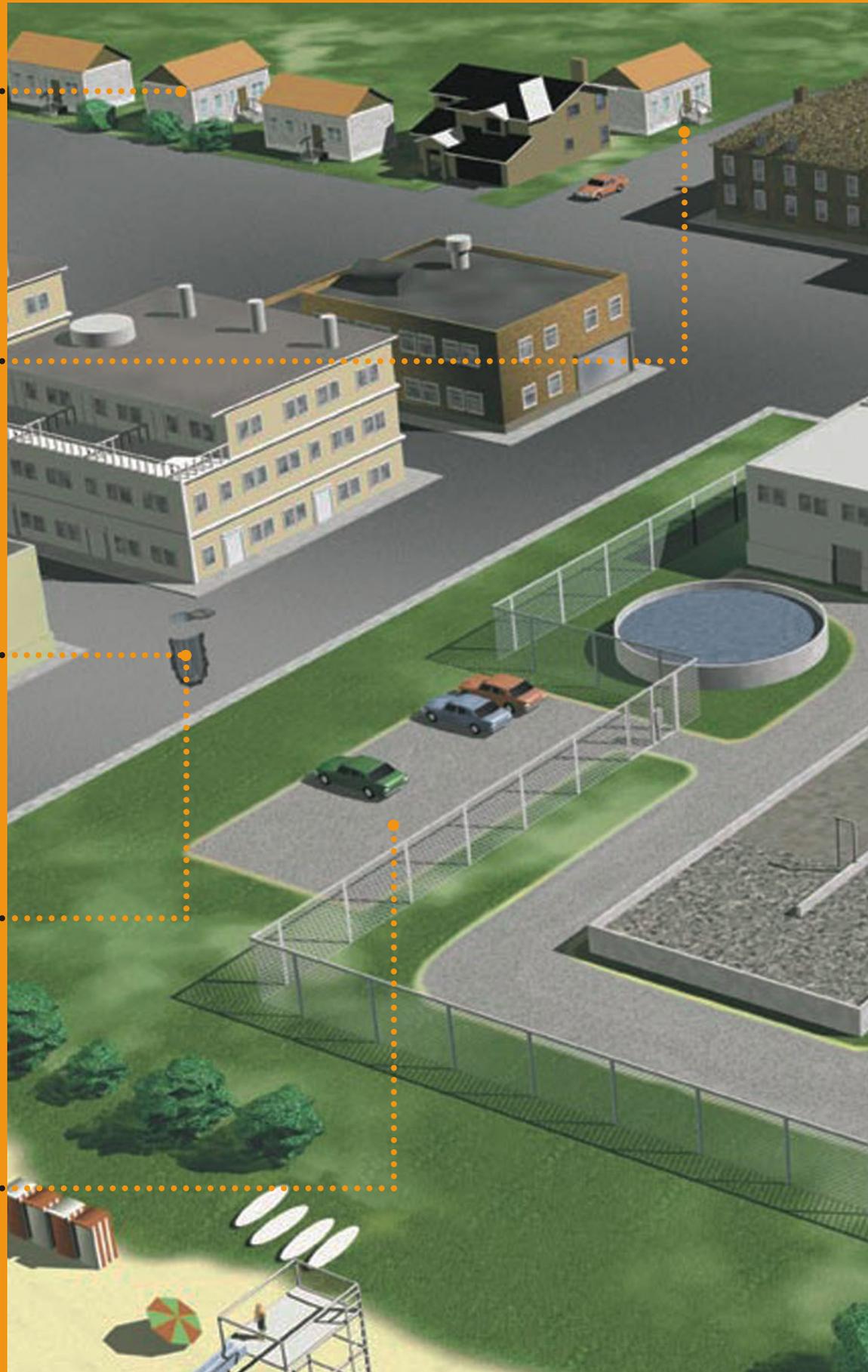
Stazione di pompaggio inintasabile prefabbricata autopulente per acque reflue
Top Station pag 130



Valvola di flusso per evitare sedimentazioni nel pozzo fognario.
Sistemi autopulenti pag 138



Sistemi di autopulizia, automazione e telecontrollo per vasche di prima pioggia
Eiettori pag 140
Telecontrollo pag 114





Pompaggio alte portate e bassa prevalenza.
Pompe PL pag 58



Telecontrollo di impianti di pompaggio o reti fognarie.
Telecontrollo pag 114



By-pass fognari e pompaggi di emergenza con pompe autoadescanti diesel o elettriche
Stazioni By-Pass pag 74



Trattamento con raggi UV o con ozono per purificazione acque.
Wedeco pag 122



ITT

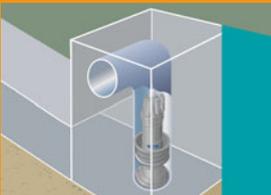
per la DEPURAZIONE



Pompaggio di fanghi con pompe N o monoviti.
Pompe N pag 18
Pompe PC pag 26



Miscelazione e omogeneizzazione nelle vasche di trattamento.
Mixer pag. 98



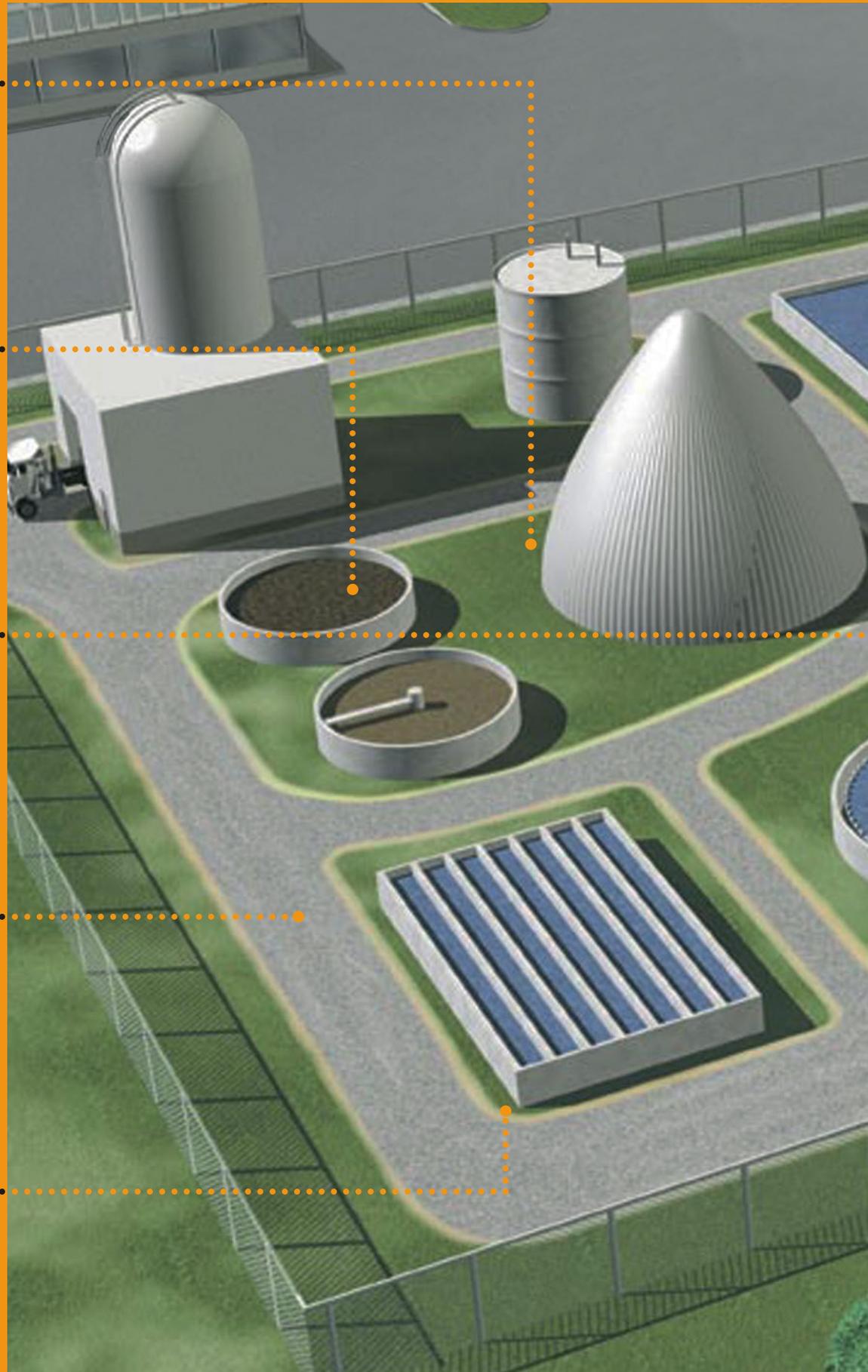
Ricircolo fanghi attivi .
Pompe N pag 18
Pompe PL pag 58

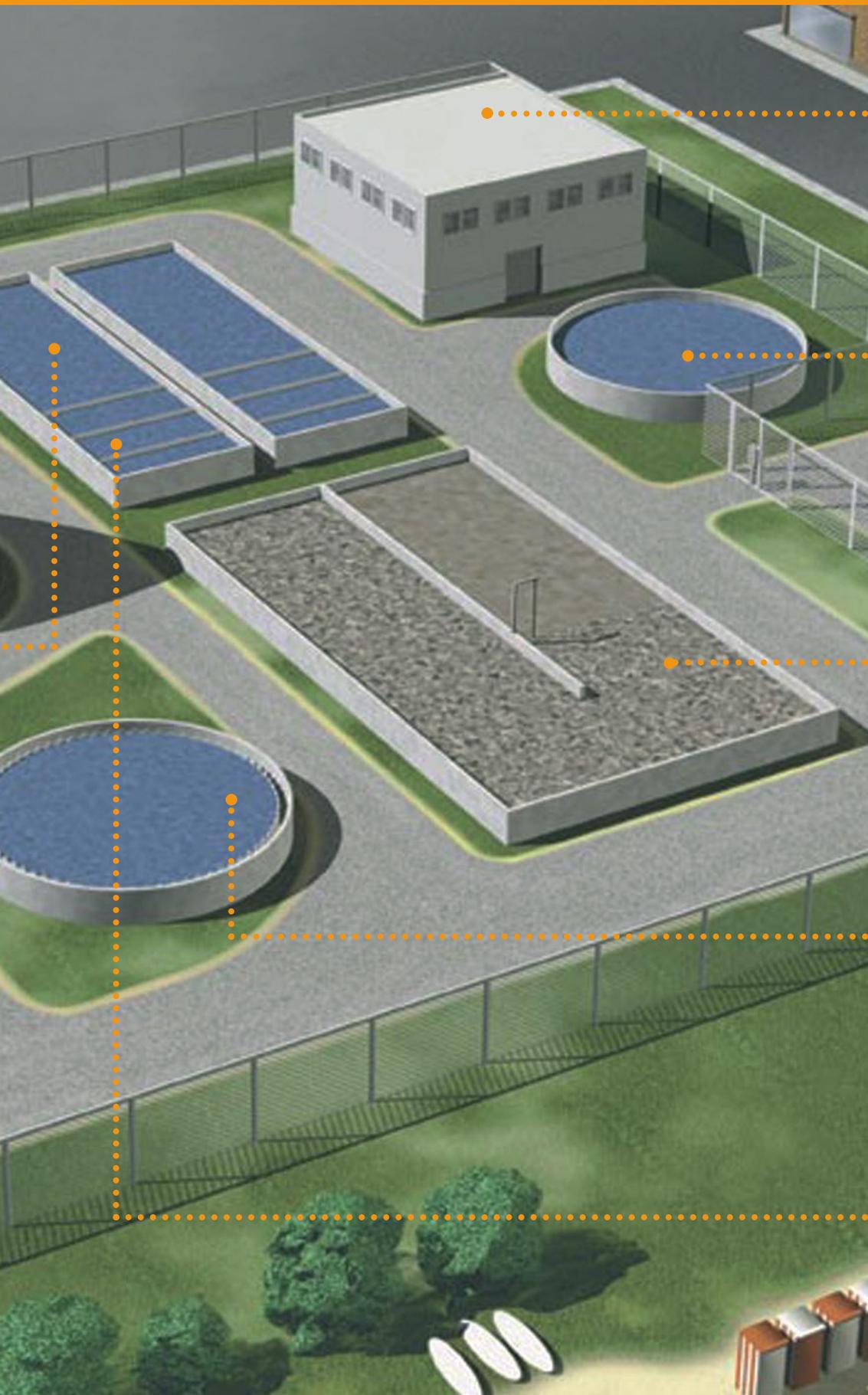


Telecontrollo di impianti o reti di collettamento.
Telecontrollo pag 114



Trattamento con raggi UV o con ozono per riutilizzo acque depurate.
Wedeco pag 122





Stazione di sollevamento e ricircolo negli impianti di trattamento
Pompe N pag 18
Pompe C pag 26



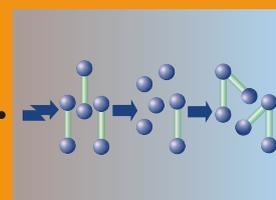
Movimentare grandi portate.
Miscelatori lenti
"FloMaker" pag 100



Processo di trattamento biologico con denitrificazione.
Ossigenatori Sanitaire
pag 110
FloMaker pag 100



Sistemi di aerazione per impianti di trattamento acque reflue.
Jet Aerator pag 106



Riduzione dei fanghi con ozono.
Ozonizzazione Wedeco
pag 126



ITT

per l'EDILIZIA, le COSTRUZIONI



Drenaggio di scavi per la costruzione di opere civili
Serie 2600 pag 64
Serie 2000 pag 68
Pompe Autoadescanti pag 72



Pompe a grande portata per prevalenze elevate
Serie 2000 pag 68



Drenaggio con pompa sospesa a zattera o con pompa con galleggiante
Serie 2000 pag 68
PFM pag 147

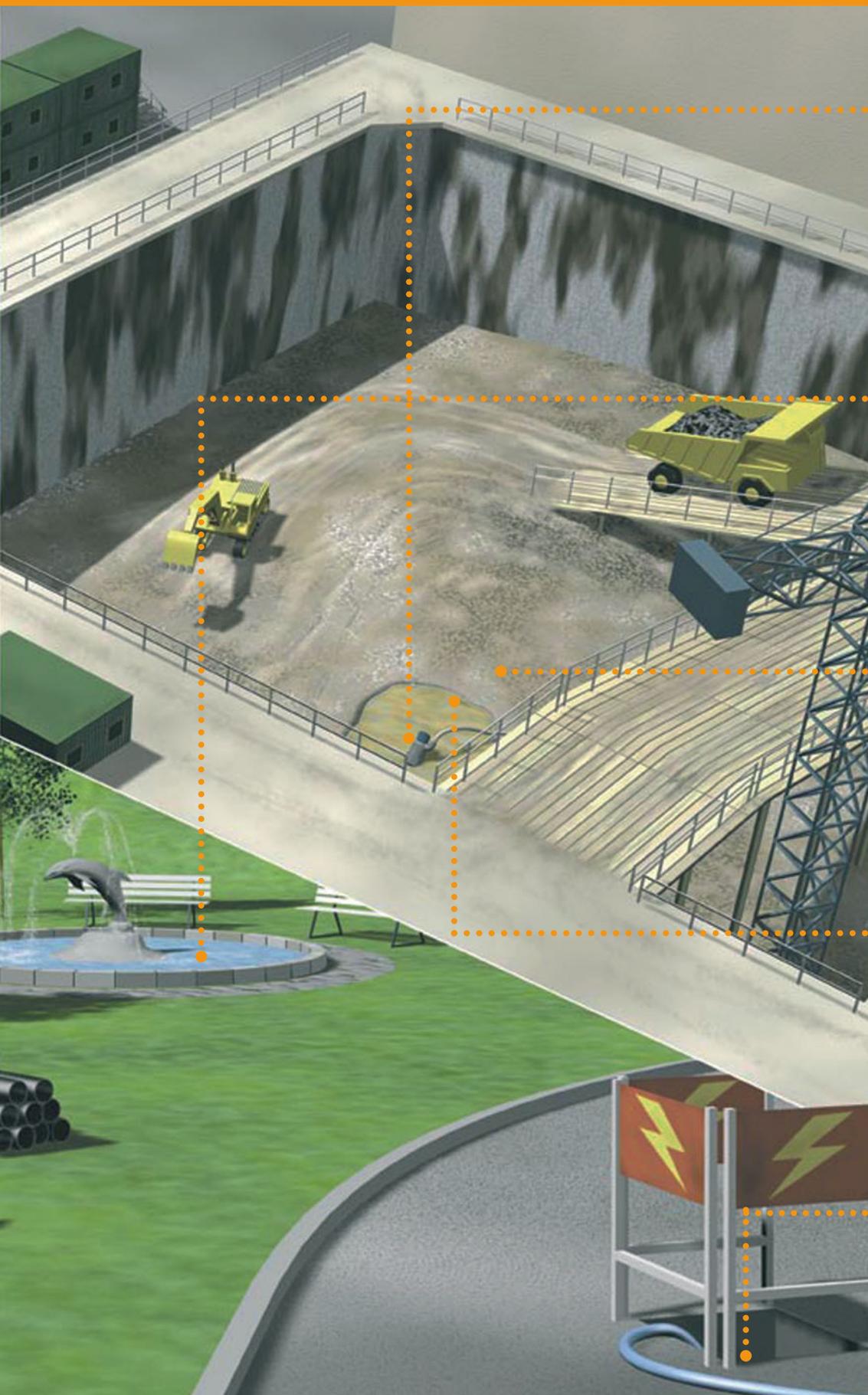


Pompaggio di liquidi abrasivi
Pompe Robot Ni-Hard pag 82



Drenaggio in scavi ed aree allagate
Serie 2600 pag 64
Serie 2000 pag 68
Pompe Autoadescanti pag 72





Drenaggio in cantieri edili
 Serie 2600 pag 64
 Serie 2000 pag 68
 Pompe Autoadescanti pag 72



Installazione semplice per fontane
 Serie 2600 pag 64
 Serie 2000 pag 68



Sistema wellpoint per l'abbassamento della falda durante le operazioni di scavo
 Pompe autoadescanti pag 72



Drenaggio con motopompe autoadescanti in assenza di collegamento elettrico
 Pompe autoadescanti pag 72

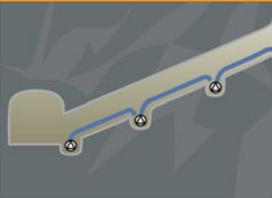


Prosciugamento e drenaggio di cunicoli e locali interrati
 Serie 2600 pag 64



ITT

per le GALLERIE e le CAVE



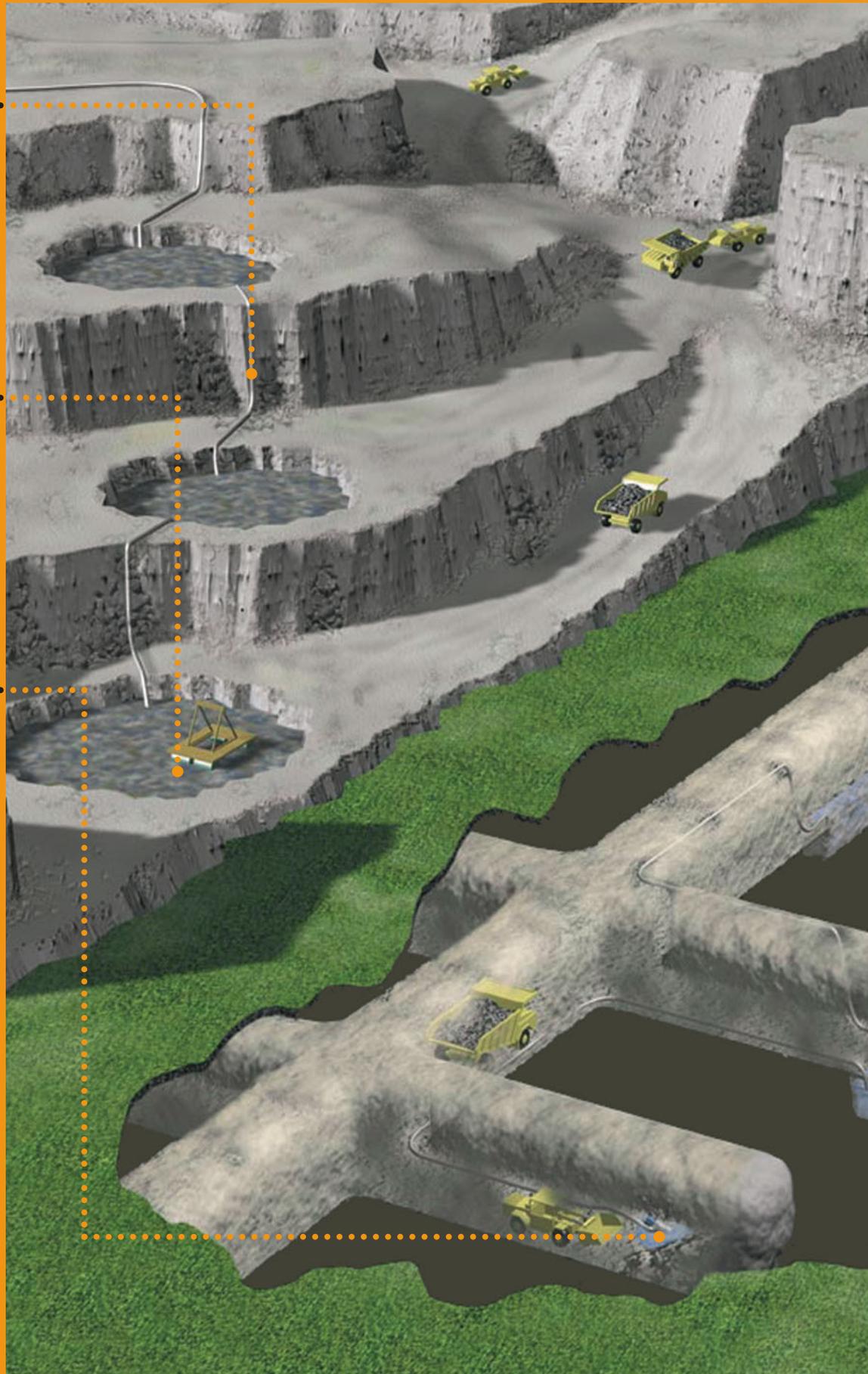
Pompaggio da cave o gallerie con stazioni di rilancio
Serie 2700 pag 66
Serie 2600 pag 64
Serie 2000 pag 68

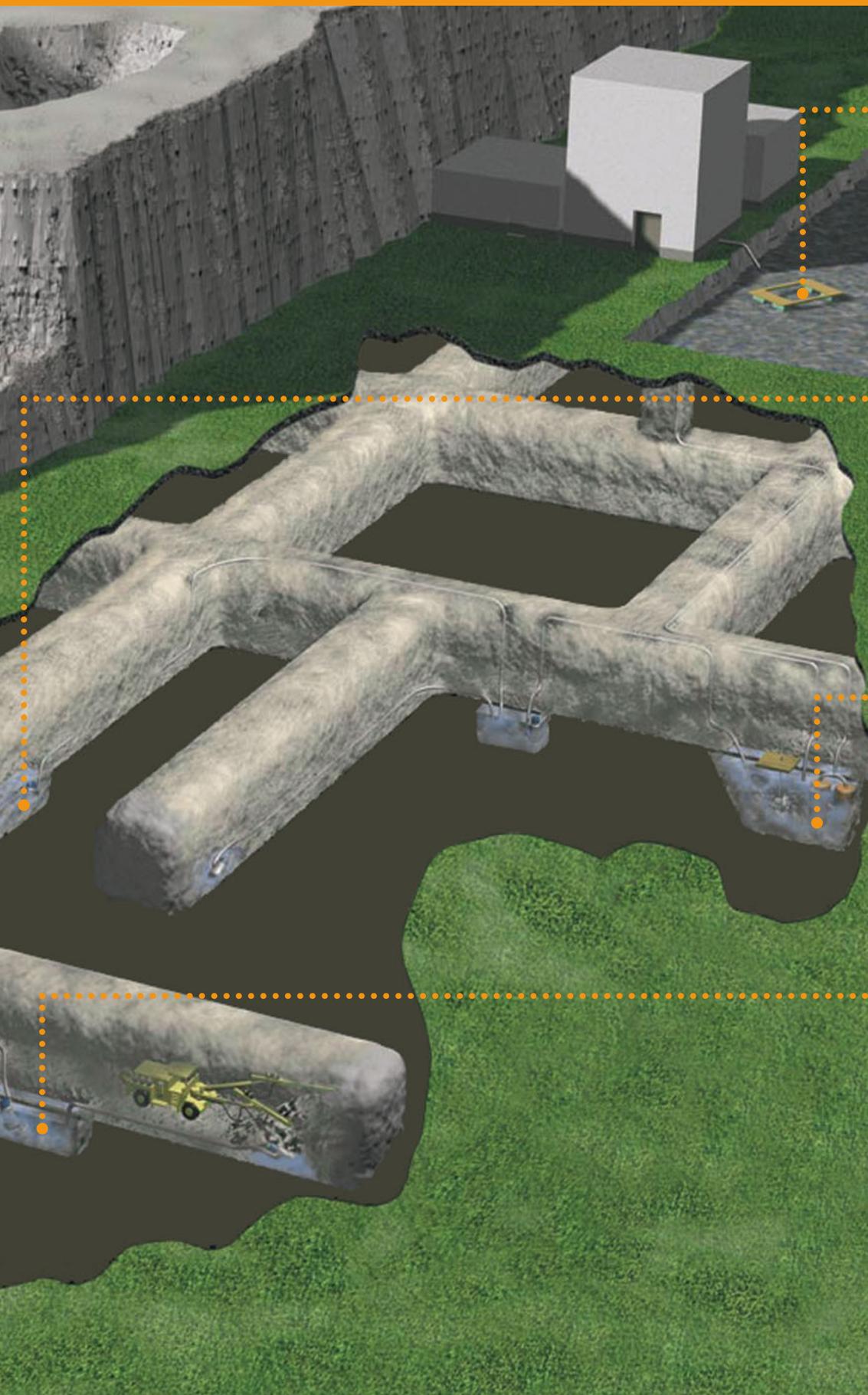


Drenaggio con pompa sommersibile montata su zattera
Serie 2600 pag 64
Serie 2000 pag 68



Drenaggio di aree allagate
Serie 2600 pag 64
Serie 2000 pag 68





Risospensione di solidi sedimentati e pompaggio su zattera
Serie 2600 pag 64
Serie 2000 pag 68
Mixer pag 98



Drenaggio di tunnel e gallerie
Serie 2600 pag 64
Serie 2700 pag 66
Serie 2000 pag 68



Pompaggio ad alta prevalenza con grosse pompe Serie 2000
Serie 2000 pag 68



Pompaggio di liquidi abrasivi con pompe resistenti all'usura ed alla corrosione
Serie 2700 pag 66
Pompe H pag 46

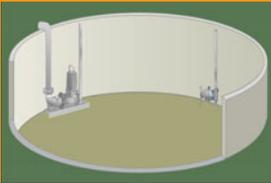


ITT

per la BONIFICA, l'AGRICOLTURA e il TERRITORIO



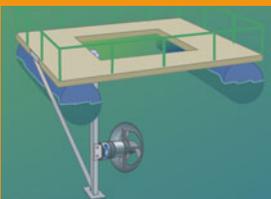
Impianti di bonifica con idrovore a elica per grandi portate e basse prevalenze. Pompe PL pag 58 - Pompe LL pag 56 - Pompe PP pag 60



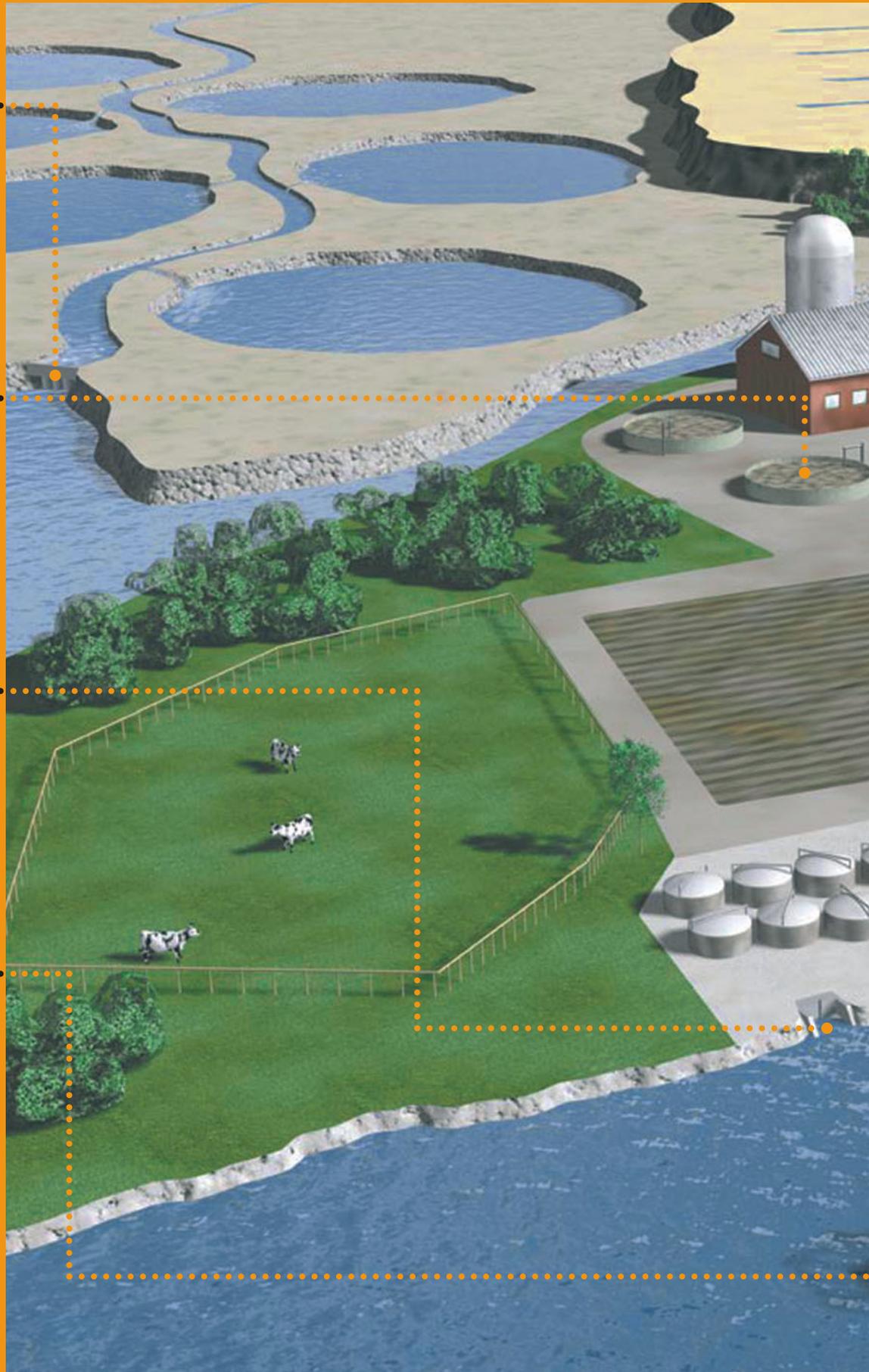
Pompaggio aerazione e miscelazione di reflui zootecnici
Pompe F pag 42
Jet Aerator pag 106
Mixer pag 98

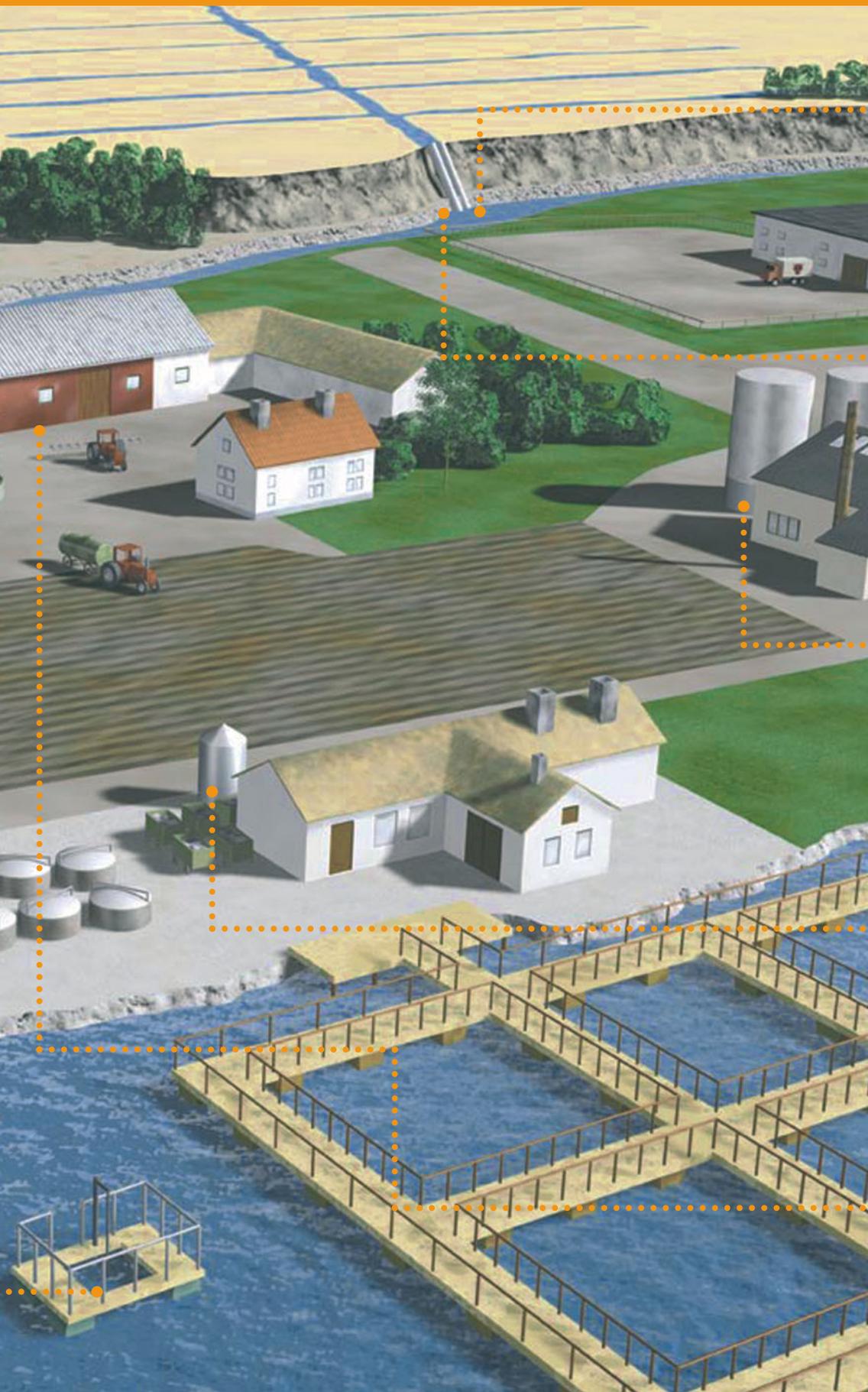


Approvvigionamento di acque gregge
Pompe N pag 18
Pompe LL pag 56
Pompe PL pag 58



Movimentazione delle acque in acquacoltura con mixer su zattera
Mixer pag 98
Flo Maker pag 100





Prelievo da corsi d'acqua superficiali per irrigazione
Pompe PL pag 58
Pompe LL pag 56



Telecontrollo di impianti di pompaggio di irrigazione.
Telecontrollo pag 114



Movimentazione acque reflue e di lavaggio nell'industria alimentare
Pompe N pag 18
Pompe F pag 42



Miscelazione e pompaggio con macchine antideflagranti nella produzione biogas
Mixer pag 98
Pompe N pag 18

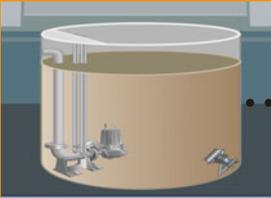


Pompaggio di reflui zootecnici contenenti fibre lunghe
Pompe F pag 42



ITT

per l'INDUSTRIA



Movimentazione di
liquidi e fanghi su navi e
piattaforme offshore
Pompe N pag 18
Pompe H pag 46
Mixer pag 98



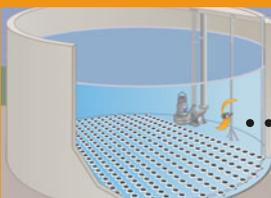
Pompaggio liquidi
abrasivi
Pompe H pag 46
Pompe 2700 pag 66
Pompe Robot pag 80



Ricircolo di acque in
impianti industriali
Pompe N pag 18
Pompe C pag 26
Mixer pag 98



Approvvigionamento
acque gregge e di
raffreddamento
Pompe PL pag 58
Pompe LL pag 56



Trattamento acque
reflue industriali
Mixer pag 98
Ossigenatori pag 110
Flo Maker pag 100





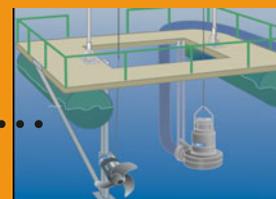
Raccolta e pompaggio di acque reflue e meteoriche
Pompe N pag 18
Pompe C pag 26



Vasche di omogeneizzazione e equalizzazione
Mixer pag 98



Miscelazione e pompaggio di liquidi nei processi industriali
Mixer pag 98
Pompe N pag 18
P. Robot inox pag 80



Risospensione di solidi sedimentati e pompaggio con inst. su zattera
Mixer pag 98
Pompe C pag 26



Pompaggio di emergenza o travaso di liquidi
Pompe serie 2000 pag 68 - Autoadescanti pag 72



ITT

Pompe inintasabili

Flygt serie N

Massima efficienza
e grande affidabilità

Pompe Flygt inintasabili

Pompe per acque di scarico e fanghi civili, industriali, domestici ed agricoli. Approvvigionamento e distribuzione di acque di processo e di raffreddamento. Adatta per il sollevamento negli impianti fognari e di depurazione, nel pompaggio di liquidi industriali, per impieghi in agricoltura, acquacoltura e cantieri navali, per il drenaggio di gallerie, di acque piovane o di falda.

Una girante innovativa che rende praticamente inintasabili le pompe N

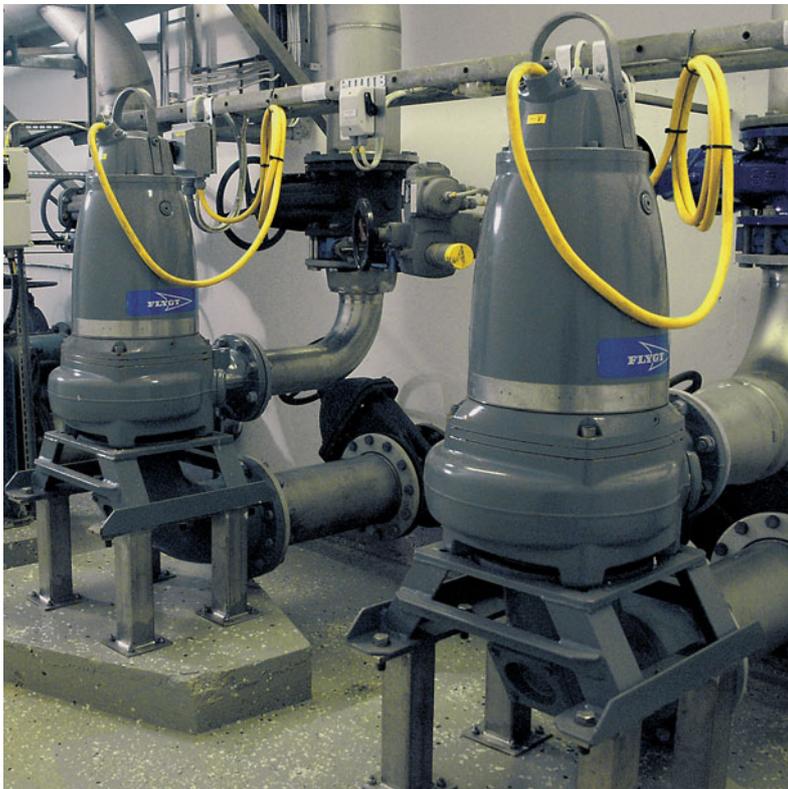
L'esperienza ha dimostrato che la caratteristica più importante delle pompe per liquidi fognari è l'inintasabilità ovvero la capacità della pompa di operare senza che si verifichino interruzioni del pompaggio a causa del blocco o dell'ostruzione della girante. Tali inconvenienti sono provocati principalmente dalla presenza di

corpi solidi, di materiali fibrosi nel liquido da pompare oppure dall'aggregazione di fibre lunghe e tenaci all'ingresso della girante.

La risposta Flygt a questo problema è stata un nuovo approccio con la progettazione e lo sviluppo delle pompe N: una vera rivoluzione che è riuscita a coniugare le due caratteristiche apparentemente antitetiche. L'idraulica delle pompe N è costituita da una girante autopulente ad elevata efficienza abbinata ad un diffusore dotato di una scanalatura di espulsione, la quale permette il passaggio di materiali fibrosi che metterebbero in crisi altri tipi di idraulica. Il risultato è un maggiore rendimento idraulico abbinato alla caratteristica della inintasabilità.

Versioni per ogni esigenza

Queste pompe sono realizzate in ghisa, ma per usi più gravosi possono essere fornite con altri materiali più resistenti e adatti alle caratteristiche del liquido da pompare. Sono disponibili anche in versione antideflagrante.



Idraulica innovativa ad alta efficienza

Pompe sommergibili con girante inintasabile aperta bicanale, costruzione compatta con corto albero pompa/motore, che offrono una gamma di prestazioni molto ampia e possono essere usate in molte applicazioni: acque di scarico e fanghi civili e industriali, irrigazione, acqua di processo, depurazione, acquacoltura e agricoltura.

La parte idraulica della pompa, cioè girante e voluta, è stata progettata per operare con acque cariche anche se contenenti corpi solidi e fibre lunghe. Due tenute meccaniche operano indipendentemente l'una dall'altra e assicurano il

perfetto isolamento tra il motore e la parte idraulica.

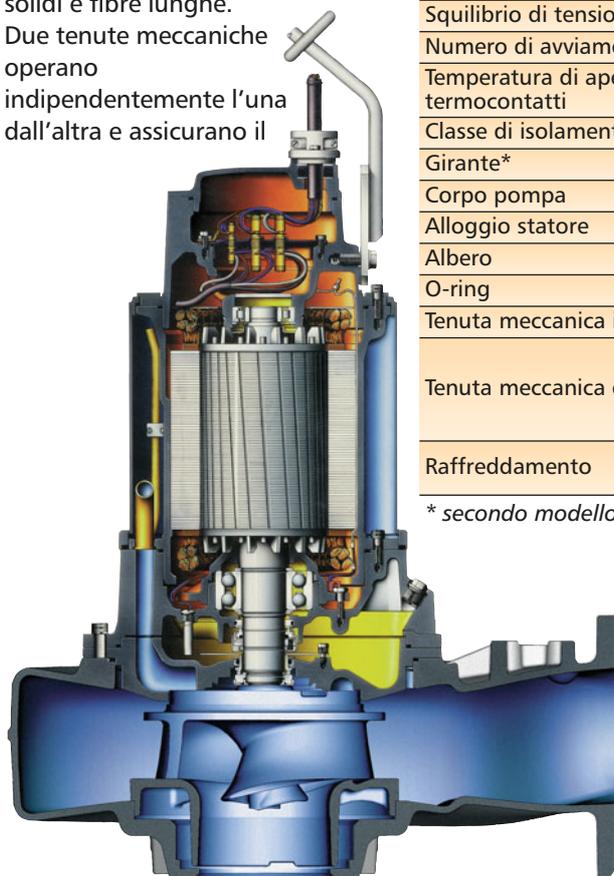
Il corpo della voluta ha un profilo levigato e geometria tale da essere inintasabile. Un sistema di

scanalature spiraliforme (Spin-out™) favorisce l'espulsione delle particelle dall'alloggio della tenuta esterna, prevenendo i problemi di abrasione.

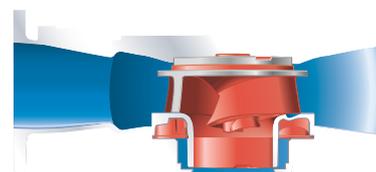
Caratteristiche tecniche generali

Installazione	P, S, T, Z
Temperatura del liquido	max +40 °C (versione liquidi caldi +70 °C)
Profondità di immersione	max 20 m
Densità del liquido	1100 kg/m ³
pH del liquido pompato	pH 5,5-14
Motore*	a gabbia di scoiattolo a 4 poli, alimentazione trifase, motore a induzione
Frequenza	50 Hz
Variazione di tensione	funzionamento continuo max ±5% funzionamento intermittente max ±10%
Squilibrio di tensione tra le fasi	max 2%
Numero di avviamenti/ora	max 30
Temperatura di apertura termocontatti	+140 °C
Classe di isolamento	H (180 °C)
Girante*	ghisa
Corpo pompa	ghisa
Alloggio statore	ghisa
Albero	acciaio inox
O-ring	gomma nitrilica
Tenuta meccanica interna	Carbonio/Ceramica
Tenuta meccanica esterna*	Ceramica/Ceramica - Carburo di silicio/Carburo di silicio - Carburo di tungsteno anticorrosione/Carburo di tungsteno anticorrosione
Raffreddamento	Alloggio statore dotato di alette di raffreddamento

* secondo modello



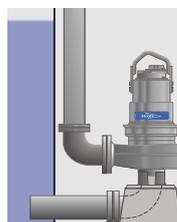
Idraulica brevettata con girante autopulente e scanalatura che riduce drasticamente il rischio di intasamento.



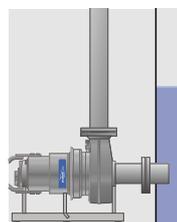
Installazione P



Installazione S

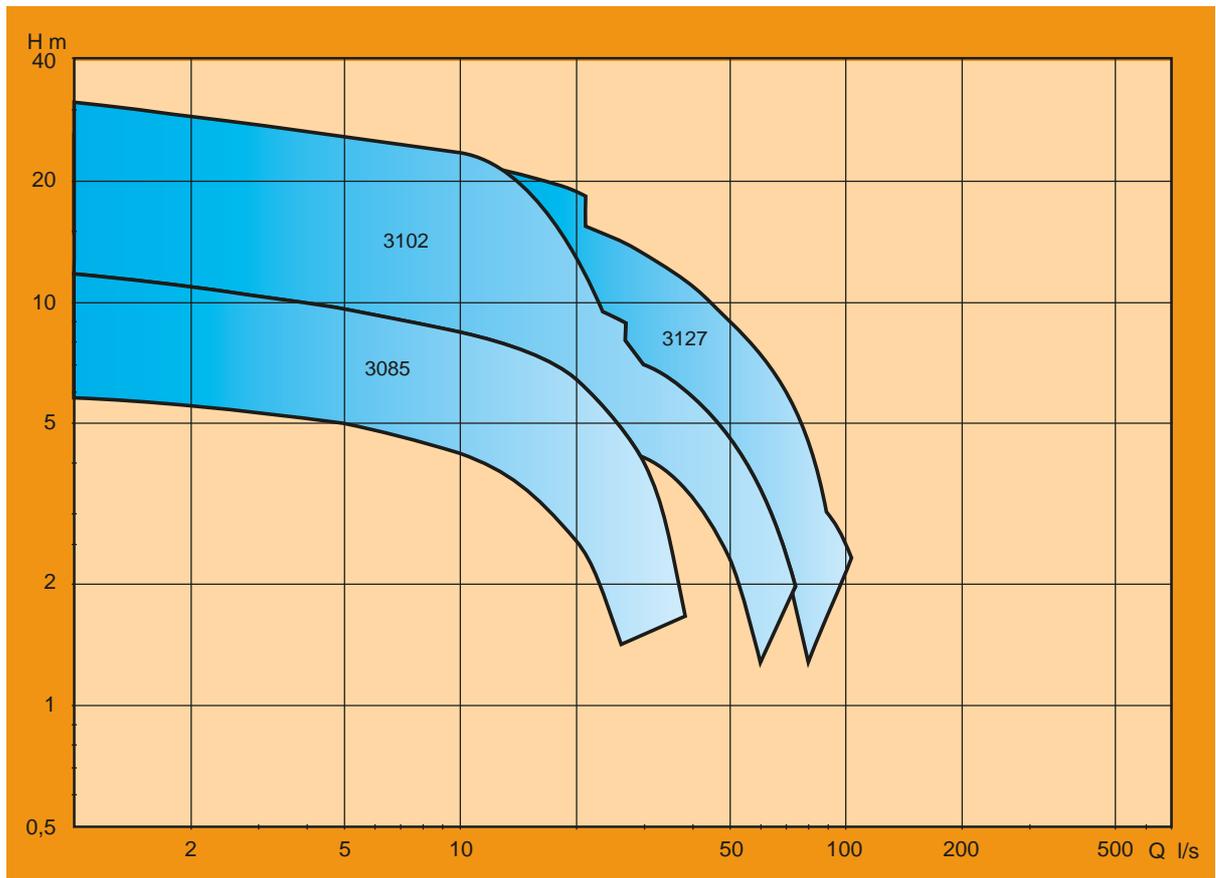


Installazione T



Installazione Z

Caratteristiche tecniche pompe N piccole



N 3085



N 3102



N 3127

Modello	Versione	Altezza max (mm)	Larghezza max (mm)	Peso (kg)	Fasi	Potenza (kW)	Mandata (mm)
N3085	MT	515	315	66	1/3~	1,3÷2,0	80/100
N 3102	LT	615	395	120	3~	2,4÷3,1	150
	MT	610	395	107			100
N 3127	LT	675	430	154	3~	4,0÷5,9	200
	MT	660	400	152			150
	HT	755	425	147			100

Le informazioni di questa tabella si riferiscono alla installazione P. Per le altre versioni consultare le singole specifiche tecniche

Risparmio sui consumi e costi ridotti

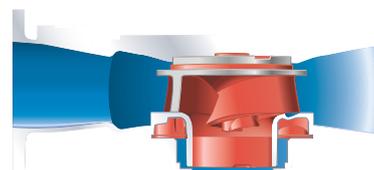
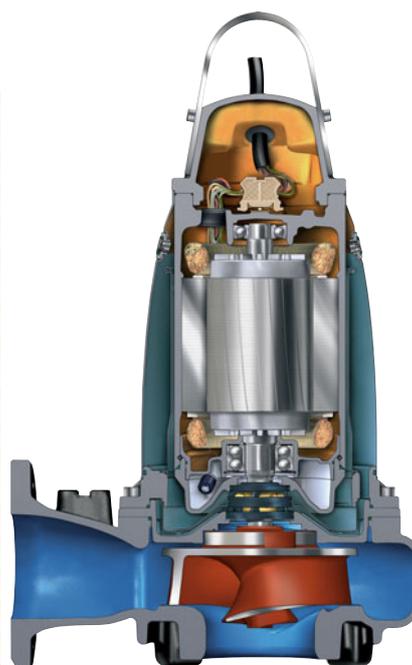
Pompe sommergibili con girante inintasabile aperta bicanale, costruzione compatta con albero pompa/motore corto che offrono una gamma di prestazioni molto ampia e possono essere usate in molte applicazioni: acque di scarico e fanghi civili e industriali, irrigazione, acqua di processo, depurazione,

acquacoltura e agricoltura. La parte idraulica della pompa, cioè girante e voluta, è stata progettata per operare con acque cariche contenenti corpi solidi e fibre lunghe. Due tenute meccaniche integrate operano indipendentemente l'una dall'altra e assicurano il perfetto isolamento tra il motore

e la parte idraulica. Il corpo della voluta ha un profilo levigato e geometria tale da essere inintasabile. Grazie alla maggiore efficienza e alla diminuzione dei tempi di fermo macchina le pompe N consentono risparmi fino al 50% rispetto a pompe tradizionali.

Caratteristiche tecniche generali	
Installazione*	P, S, T, Z
Temperatura del liquido	max +40 °C (versione liquidi caldi +70 °C)
Profondità di immersione	max 20 m
Densità del liquido	1100 kg/m ³
pH del liquido pompato	pH 5,5-14
Motore*	a gabbia di scoiattolo a 4 o 6 poli, alimentazione trifase, motore a induzione
Frequenza	50 Hz
Variazione di tensione	funzionamento continuo max ±5% funzionamento intermittente max ±10%
Squilibrio di tensione tra le fasi	max 2%
Numero di avviamenti/ora	max 30
Temperatura di apertura termocontatti	+140 °C
Classe di isolamento	H (180 °C)
Girante*	ghisa
Corpo pompa	ghisa
Alloggio statore	ghisa
Albero	acciaio inox
O-ring*	gomma nitrilica o gomma fluoridrica
Tenuta meccanica interna*	Carbonio/Carburo di tungsteno anticorrosione o Carburo di tungsteno anticorrosione o Ceramica/Carburo di tungsteno
Tenuta meccanica esterna*	Carburo di tungsteno anticorrosione/ Carburo di tungsteno anticorrosione o Carburo di silicio/Carburo di silicio
Raffreddamento	Il liquido circostante raffredda la pompa che ha anche un sistema di raffreddamento interno a circuito chiuso.

* secondo modello



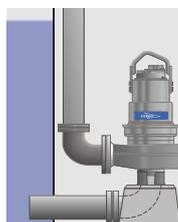
Idraulica brevettata con girante autopulente e scanalatura che riduce drasticamente il rischio di intasamento.



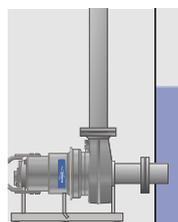
Installazione P



Installazione S



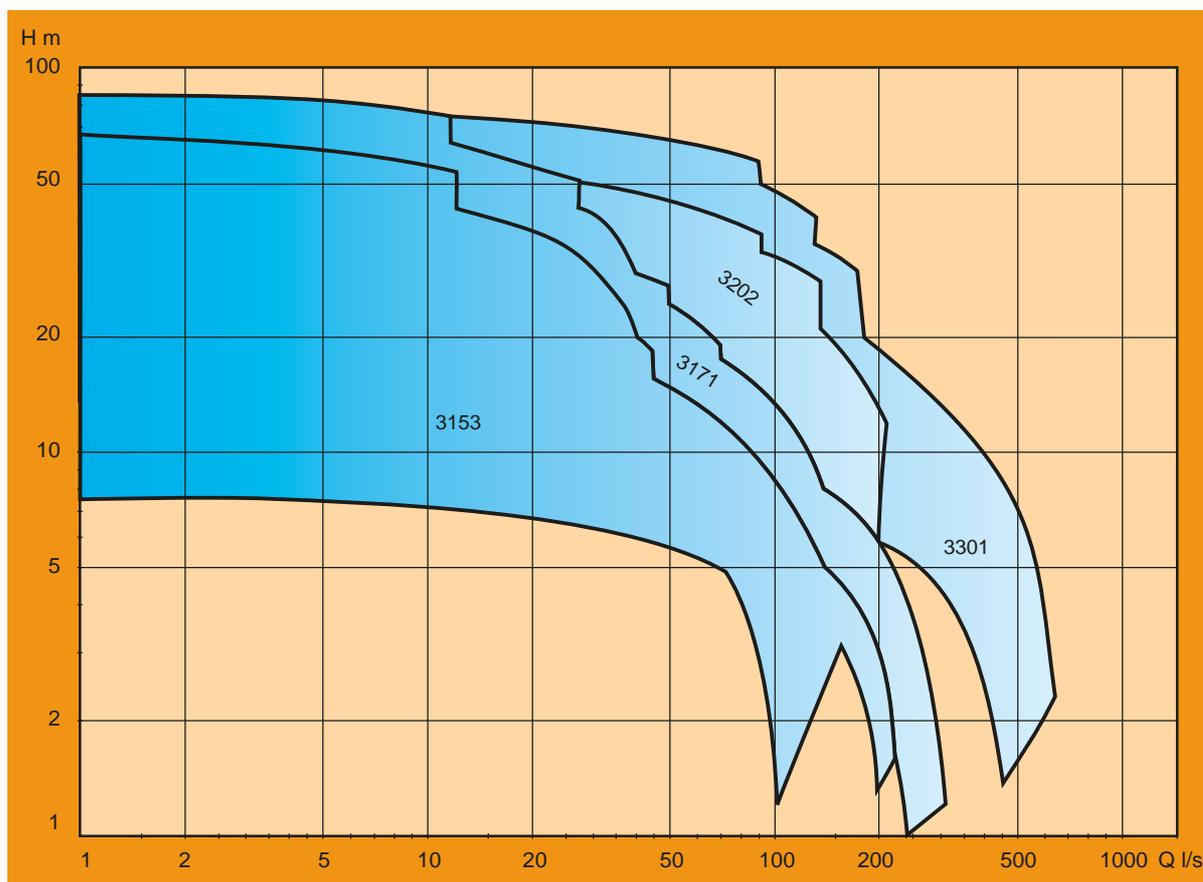
Installazione T



Installazione Z



Caratteristiche tecniche pompe N medie



N 3153

N 3171

N 3202

N 3301

Modello	Versione	Altezza max (mm)	Larghezza max (mm)	Peso (kg)	Fasi	Potenza (kW)	Mandata (mm)
N 3153	LT	993	625	320	3~	7,5÷13,5	200/250
	MT	890	450	206			150
	HT	860	405	192			100
N 3171	LT	1127	590	430	3~	15,0÷22,0	250
	MT	1025	507	292			150
	HT	993	472	270			100
N 3202	LT	1327	800	740	3~	22,0÷45,0	250
	MT	1223	609	530			200
	HT	1210	570	520			150
N 3301	LT	1435	837	940	3~	37,0÷70,0	300/350
	MT	1410	755	860			250
	HT	1371	613	780			150

Le informazioni di questa tabella si riferiscono alla installazione P. Per le altre versioni consultare le singole specifiche tecniche

Grandi portate con pompe inintasabili

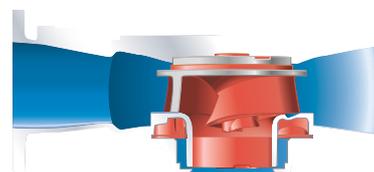
Pompe sommergibili con girante inintasabile aperta bicanale, costruzione compatta con albero pompa/motore corto che offrono una gamma di prestazioni molto ampia e possono essere usate in molte applicazioni: acque di scarico e fanghi civili e industriali, irrigazione, acqua di processo, depurazione, acquacoltura e agricoltura. La parte idraulica della pompa, cioè girante e voluta, è stata progettata per operare con

acque cariche contenenti corpi solidi e fibre lunghe. Due tenute meccaniche operano indipendentemente l'una dall'altra e assicurano il perfetto isolamento tra il motore e la parte idraulica. Il corpo della voluta ha un profilo levigato e geometria tale da essere inintasabile. Ogni modello può essere equipaggiato con più motori, con un range di potenza che permette la scelta ottimale in

funzione del servizio a cui è destinata la pompa. In tal modo si ha il completo controllo anche dei parametri di consumo energetico evitando di adottare macchine di potenza superiore al necessario.

Caratteristiche tecniche generali	
Installazione*	P, S, T, Z
Temperatura del liquido	max + 40 °C
Profondità di immersione	max 20 m
Densità del liquido	1100 kg/m ³
pH del liquido pompato	pH 5,5-14
Motore*	a gabbia di scoiattolo a 4, 6, 8,10,12 o14 poli, alimentazione trifase, motore a induzione
Frequenza	50 Hz
Variazione di tensione	funzionamento continuo max ±5% funzionamento intermittente max ±10%
Squilibrio di tensione tra le fasi	max 2%
Numero di avviamenti/ora	max 15
Temperatura di apertura termocontatti	+140 °C
Classe di isolamento	H (180 °C)
Girante*	ghisa o acciaio inox
Corpo pompa	ghisa
Alloggio statore	ghisa
Albero*	acciaio o acciaio inox
O-ring	gomma nitrilica
Tenuta meccanica interna	Carburo di tungsteno anticorrosione/ Carburo di tungsteno anticorrosione
Tenuta meccanica esterna*	Carburo di tungsteno anticorrosione/ Carburo di tungsteno anticorrosione
Raffreddamento	Il liquido circostante raffredda la pompa che ha anche un sistema di raffreddamento interno a circuito chiuso.

* secondo modello



Idraulica brevettata con girante autopulente e scanalatura che riduce drasticamente il rischio di intasamento.



Installazione P



Installazione S

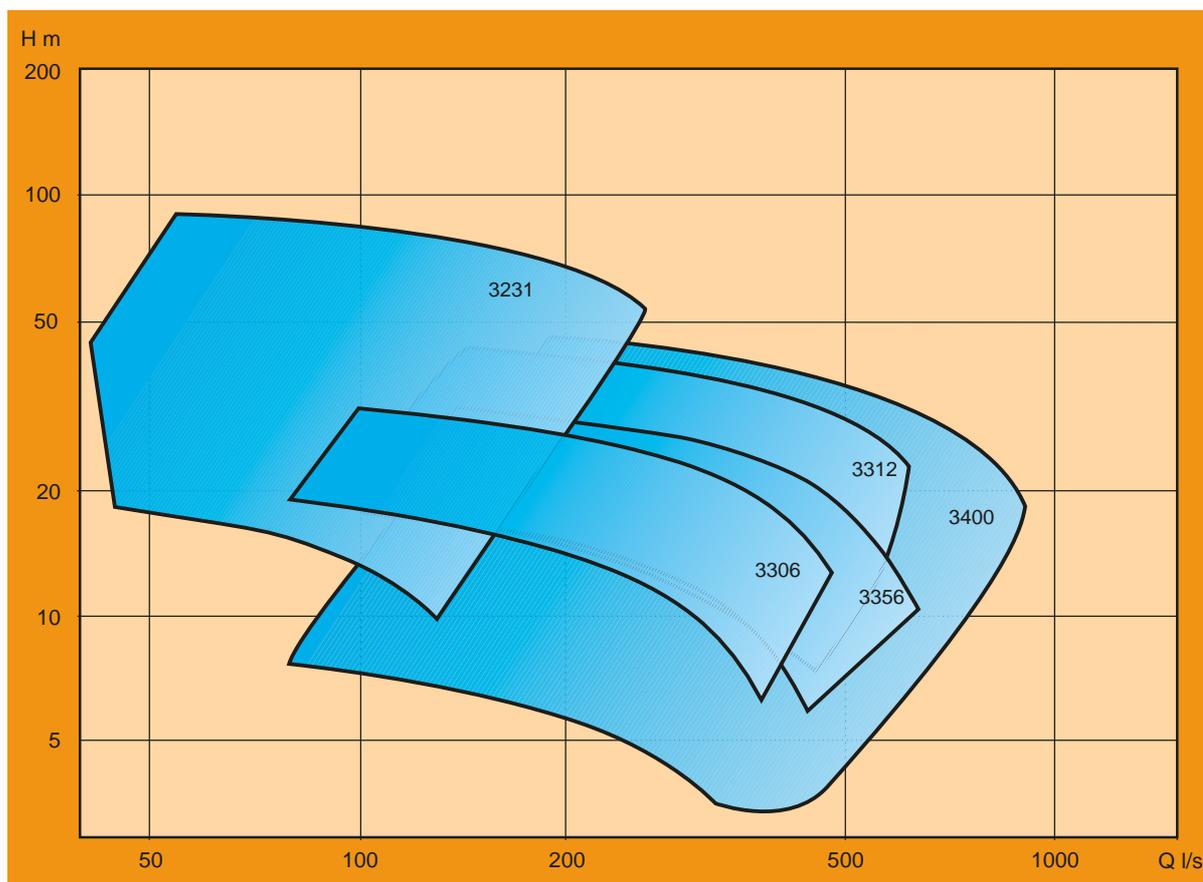


Installazione T



Installazione Z

Caratteristiche tecniche pompe N grandi



N 3231

N 3306

N 3312

N 3356

N 3400

Modello	Motori	Altezza max (mm)	Larghezza max (mm)	Peso max (kg)	Fasi	Potenza max (kW)	Mandata (mm)
N 3231	605, 665, 705, 735, 765	2125	880	2100	3~	215	350
N 3306	605, 665, 705	1820	780	1620	3~	100	350
N 3312	705, 735, 765, 835	2605	880	2950	3~	250	350
N 3356	605, 665, 705, 735	1940	970	1900	3~	140	350
N 3400	705, 735, 805, 835, 865	2935	1205	3950	3~	310	400

Le informazioni di questa tabella si riferiscono ai valori massimi della gamma di ciascuna pompa e alla installazione P. Per informazioni più precise e per le altre versioni consultare le singole specifiche tecniche

Pompe mono-multicanale

Flygt serie C

Un classico intramontabile

Gamma di prestazioni molto ampia

Le pompe C sono dotate di una girante chiusa mono o multicanale in voluta. La forma e le dimensioni della girante sono studiate per ridurre al minimo il rischio di intasamento, rendendo quindi questo tipo di pompa la soluzione più diffusa per le acque di scarico e gli impianti fognari in cui la presenza di materiali solidi costituisce un problema. Utilizzando la tecnica Wetbalance® queste giranti sono anche equilibrate idrodinamicamente durante il pompaggio del liquido. La girante Nevaclog®, realizzata appositamente per le pompe C di dimensioni più ridotte, ha una grande capacità di passaggio del flusso grazie all'eliminazione di tutte le parti che potrebbero causare intasamenti nei punti in cui l'acqua attraversa il canale della girante a bassa velocità. Questo, insieme al particolare design della voluta, permette alle acque di scarico di scorrere liberamente senza ostruzioni.



Girante mono o bicanale a seconda delle prestazioni richieste

Le pompe sommergibili della serie C sono progettate in modo da potere offrire la più ampia gamma di prestazioni nel sollevamento di liquidi grazie alla adozione di giranti mono o bicanali che, oltre a permettere il passaggio di eventuali corpi solidi, risultano particolarmente efficienti in numerosi impieghi. Dal settore industriale, alla agricoltura, dal pompaggio di reflui la loro caratteristica principale è l'efficienza del pompaggio che rende



estremamente contenuti i costi energetici e quindi la loro economicità di impiego in tutte le situazioni.

Robuste e veramente affidabili sono utilizzate da numerosi anni in migliaia di installazioni nel mondo.

Versioni per ogni esigenza

Le versioni di base di queste pompe sono realizzate in ghisa, ma per usi più gravosi possono essere fornite in materiali diversi più resistenti all'usura e per liquidi caldi. Sono disponibili anche in versione antideflagrante.



Grande versatilità di prestazioni e di impiego

Pompe sommergibili con girante a canale, costruzione compatta con albero corto pompa/motore. Idonee per acque di scarico e fanghi civili, industriali, domestici ed agricoli. Approvvigionamento e distribuzione di acque di processo e di raffreddamento. Adatta per il sollevamento negli impianti fognari e di depurazione, nel pompaggio di

liquidi industriali, per impieghi in agricoltura, acquacoltura e cantieri navali, per il drenaggio di gallerie, di acque piovane o di falda.

Ampia gamma di campi di lavoro, con possibilità di scelta tra diverse giranti monocanali con larghi passaggi ed elevati livelli di rendimento.

Costruzione in ghisa; modelli speciali in acciaio inossidabile

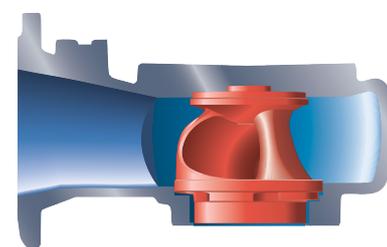
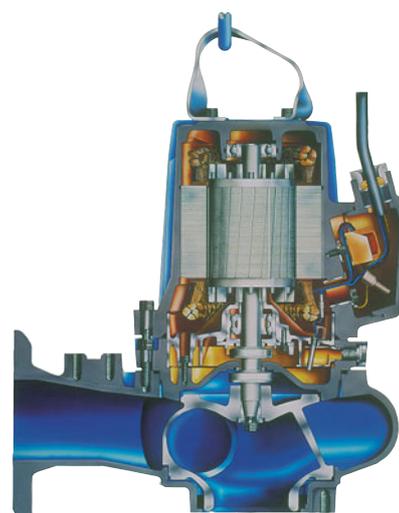
antiacido. Trattamento delle superfici per tutte le parti di fusione a contatto diretto con il liquido da pompare. Alcuni modelli disponibili anche con Nevaclog: girante monocanale antintasamento con grande capacità di passaggio adatta per liquami contenenti corpi solidi. Corpo pompa con passaggio libero uniforme per evitare intasamenti.

Caratteristiche tecniche generali

Installazione	F, H, P, S, (T)**
Temperatura del liquido*	max + 40 °C, versioni speciali per liquidi fino a 90 °C
Profondità di immersione	max 20 m
Densità del liquido	1100 kg/m ³
pH del liquido pompato*	pH 5,5-14
Motore*	a gabbia di scoiattolo a 4 poli, alimentazione trifase, motore a induzione
Frequenza	50 Hz
Variazione di tensione	funzionamento continuo max ±5% funzionamento intermittente max ±10%
Squilibrio di tensione tra le fasi	max 2%
Numero di avviamenti/ora	max 15 - (30)**
Temperatura di apertura termocontatti	+125 °C
Classe di isolamento	H (180 °C)** - F (155 °C)
Girante*	poliammide, ghisa
Corpo pompa	ghisa
Alloggio statore	ghisa
Albero	acciaio inox
O-ring	gomma nitrilica
Tenuta meccanica interna	Carbonio/Ceramica - Ceramica/Carburo di tungsteno anticorrosione - Carburo di tungsteno anticorrosione/Carburo di tungsteno anticorrosione
Tenuta meccanica esterna*	Carburo di silicio/Carburo di silicio - Ceramica/Ceramica - Carburo di tungsteno anticorrosione/Carburo di tungsteno anticorrosione - Ceramica/Ceramica
Raffreddamento	Alloggio statore dotato di alette di raffreddamento

* secondo modello

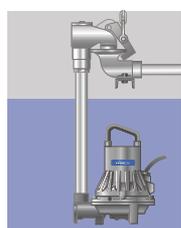
** solo per 3085 - 3102 - 3127



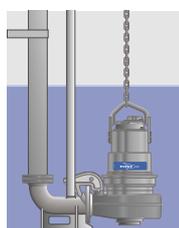
Girante monocanale a seconda delle prestazioni richieste



Installazione F



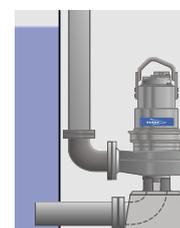
Installazione H



Installazione P

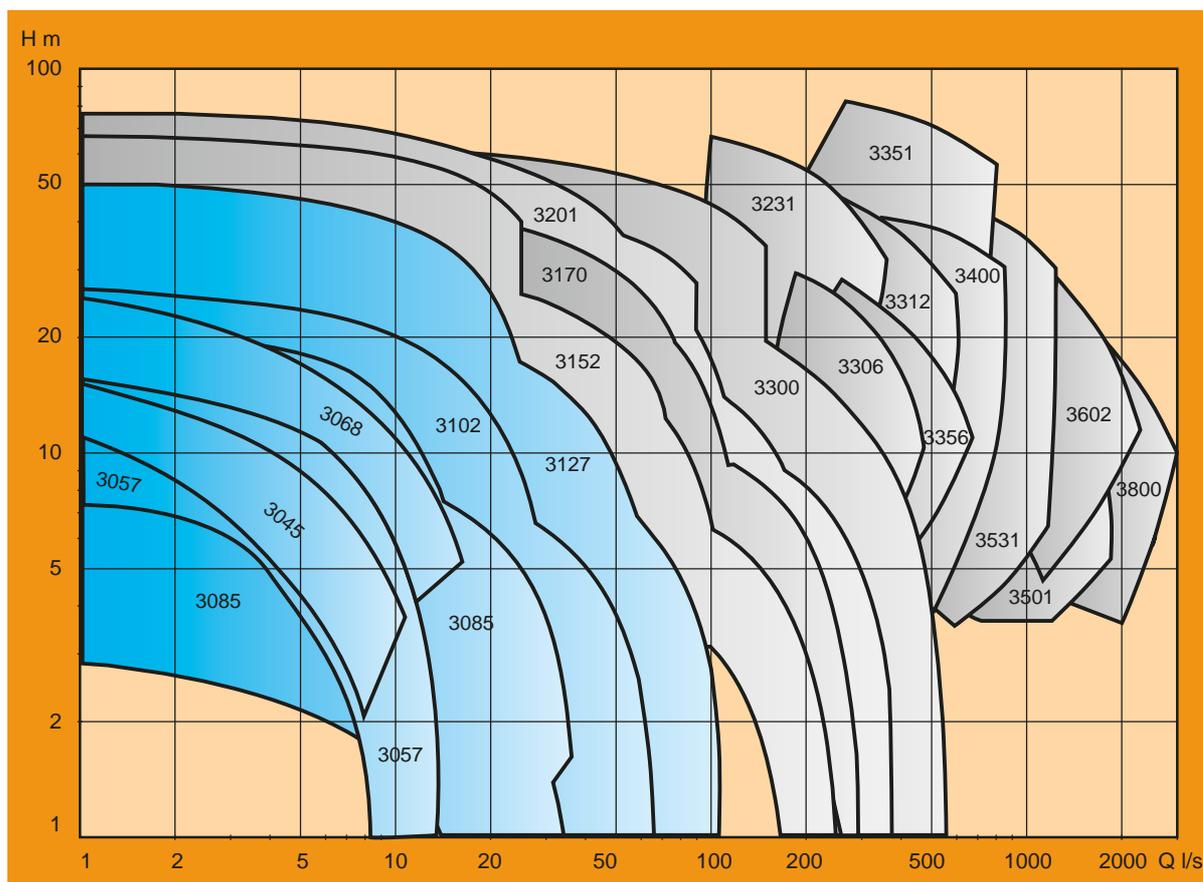


Installazione S



Installazione T

Caratteristiche tecniche pompe C piccole



Modello	Versione	Altezza max (mm)	Larghezza max (mm)	Peso (kg)	Fasi	Potenza (kW)	Mandata (mm)
C 3045	HT	420	219	28	1/3~	0,75/1,2	50
C 3057	HT	490	235	31	1/3~	1,5/2,4	50
C 3068	HT	488	215	39	1/3~	1,5/2,4	50
C 3085	LT	545	315	78	3~	0,95÷2,0	100
	MT	515	315	66			80
	HT	475	280	62			80
C 3102	LT	610	397	117	3~	3,1	100
	MT	600	380	112			100
	HT	595	335	105			80
C 3127	LT	675	430	159	3~	4,7/5,9	200
	MT	660	400	147			150
	HT	635	425	147			100
	SH	615	335	147			80

Le informazioni di questa tabella si riferiscono alla installazione P. Per le altre versioni consultare le singole specifiche tecniche

Potenza e versatilità

Caratteristiche tecniche generali

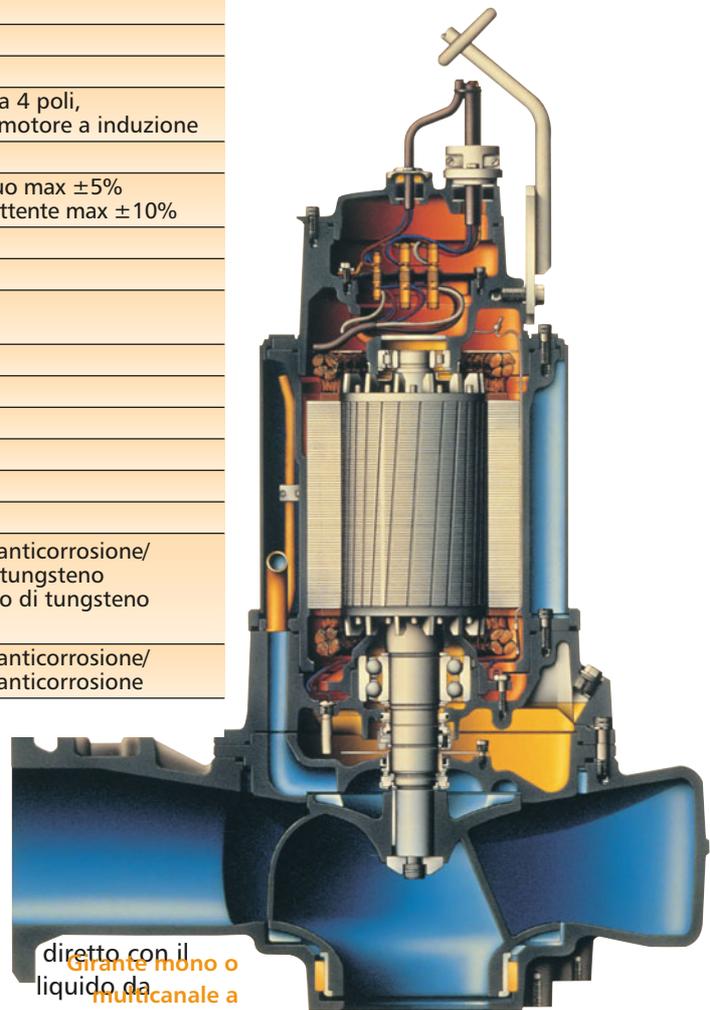
Installazione	P, S, T, Z
Temperatura del liquido*	max + 40 °C, versioni speciali per liquidi fino a 90 °C
Profondità di immersione	max 20 m
Densità del liquido	1100 kg/m ³
pH del liquido pompato*	pH 5,5-14
Motore*	a gabbia di scoiattolo a 4 poli, alimentazione trifase, motore a induzione
Frequenza	50 Hz
Variazione di tensione	funzionamento continuo max ±5% funzionamento intermittente max ±10%
Squilibrio di tensione tra le fasi	max 2%
Numero di avviamenti/ora	max 30
Temperatura di apertura termocontatti	+125 °C
Classe di isolamento	H (180 °C)
Girante	ghisa
Corpo pompa	ghisa
Alloggio statore	ghisa
Albero	acciaio inox
O-ring	gomma nitrilica
Tenuta meccanica interna	Carburo di tungsteno anticorrosione/ Carbonio - Carburo di tungsteno anticorrosione/ Carburo di tungsteno anticorrosione
Tenuta meccanica esterna*	Carburo di tungsteno anticorrosione/ Carburo di tungsteno anticorrosione

* secondo modello

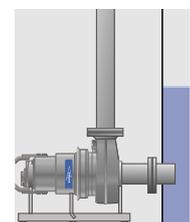
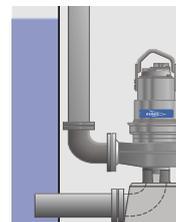
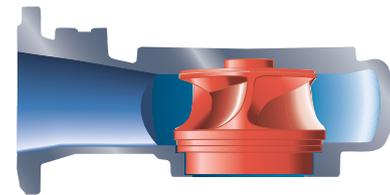
Pompe sommergibili con girante a canale, costruzione compatta con albero corto pompa/motore. Idonee per acque di scarico e fanghi civili, industriali, domestici ed agricoli. Approvvigionamento e distribuzione di acque di processo e di raffreddamento. Adatta per il sollevamento negli impianti fognari e di depurazione, nel pompaggio di liquidi industriali, per impieghi in agricoltura, acquacoltura e cantieri navali, per il drenaggio di gallerie, di acque piovane o di falda. Ampia gamma di campi di lavoro, con possibilità di scelta tra diverse giranti mono e bicanali con larghi passaggi; elevati livelli di rendimento. Costruzione in ghisa; modelli speciali in acciaio inossidabile antiacido.

Trattamento delle superfici per tutte le parti di fusione a contatto

pompare.



diretto con il liquido da pompare.
Girante mono o bicanale a seconda delle prestazioni richieste



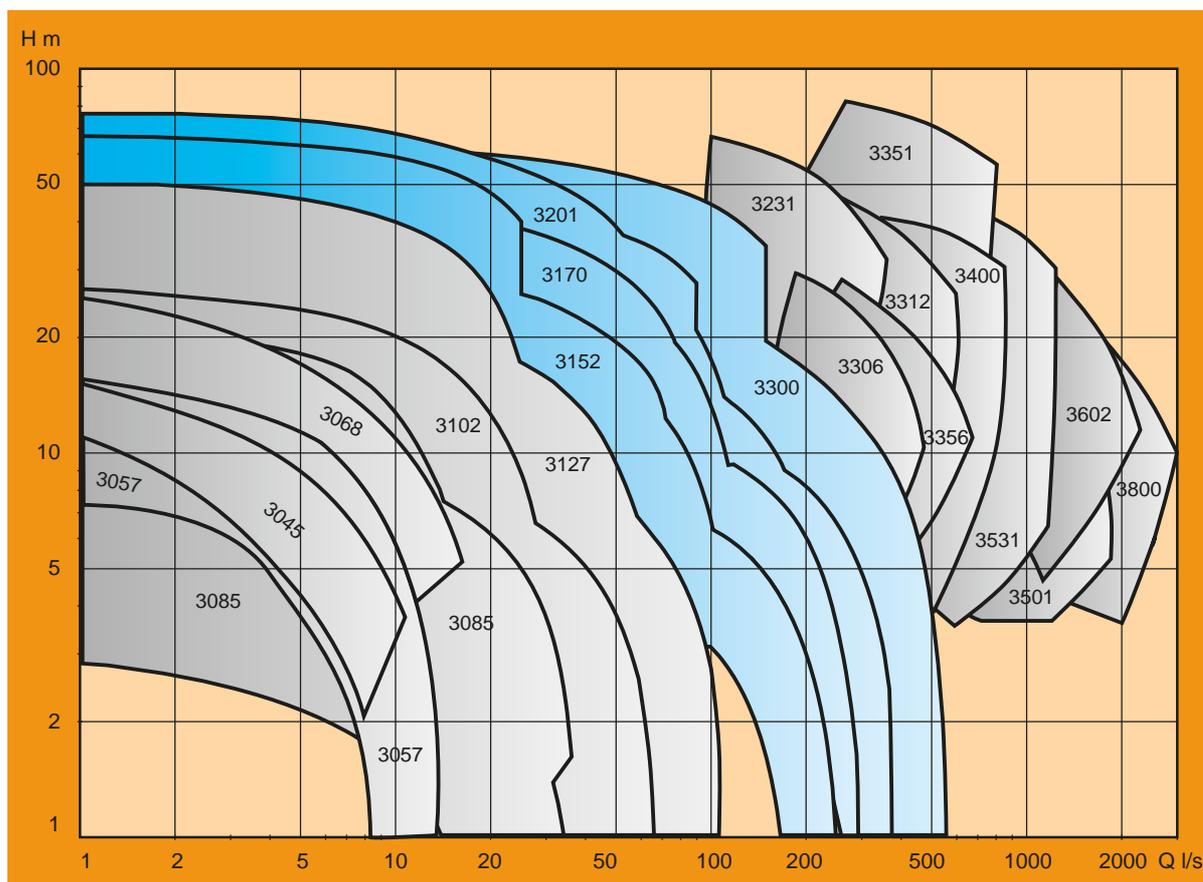
Installazione P

Installazione S

installazione T

Installazione Z

Caratteristiche tecniche pompe C medie



C 3152

C 3170

C 3201

C 3300

Modello	Versione	Altezza max (mm)	Larghezza max (mm)	Peso (kg)	Fasi	Potenza (kW)	Mandata (mm)
C 3152	LT	1054	625	369	3~	8,8	250
	MT	950	480	280		13,5	200
	HT	910	435	271		13,5	100
	SH	910	435	271		15	100
C 3170	LT	1350	705	564	3~	15	250
	MT	1305	540	520		22	150
	HT	1240	540	476		22	100
C 3201	LT	1355	785	642	3~	22	300
	MT	1285	635	560		22	200
	HT	1265	545	515		30	150
	SH	1275	520	560		30	100
C 3300	LT	1650	760	936	3~	27,0 ÷ 54,0	300
	MT	1655	880	1096			250
	HT	1565	645	935			150

Le informazioni di questa tabella si riferiscono alla installazione P. Per le altre versioni consultare le singole specifiche tecniche

Grandi pompe, non solo pompe grandi

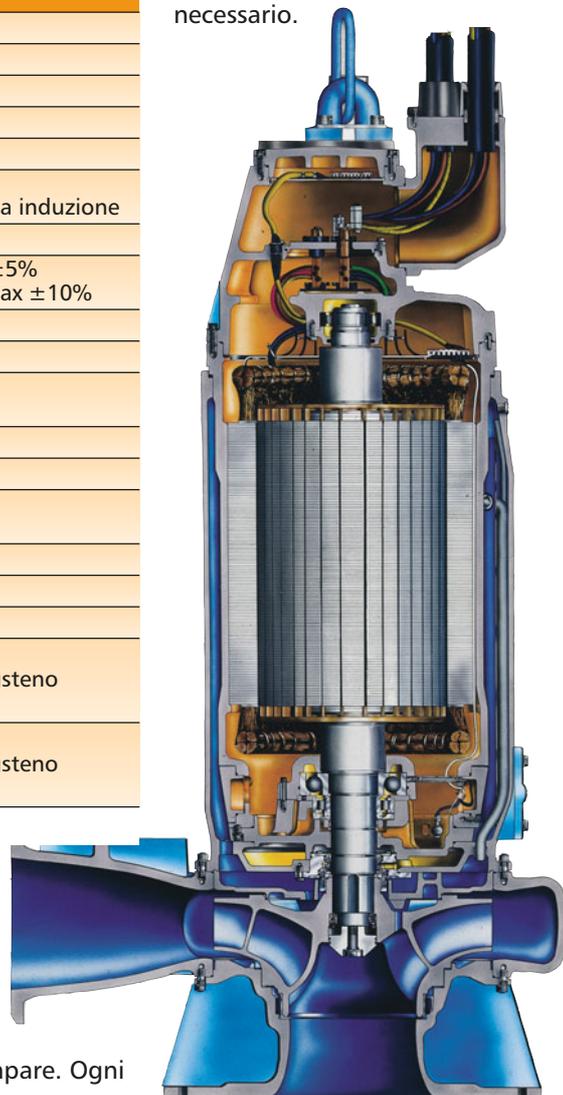
Caratteristiche tecniche generali	
Installazione	P, S, T, Z
Temperatura del liquido*	max + 40 °C
Profondità di immersione	max 20 m
Densità del liquido	1100 kg/m ³
pH del liquido pompato*	pH 5,5-14
Motore*	a gabbia di scoiattolo a 4 poli, alimentazione trifase, motore a induzione
Frequenza	50 Hz
Variazione di tensione	funzionamento continuo max ±5% funzionamento intermittente max ±10%
Squilibrio di tensione tra le fasi	max 2%
Numero di avviamenti/ora	max 15
Temperatura di apertura termocontatti	+140 °C
Classe di isolamento	H (180 °C)
Girante*	ghisa, acciaio inox
Corpo pompa	ghisa
Alloggio statore	ghisa
Albero	acciaio inox
O-ring	gomma nitrilica
Tenuta meccanica interna	Carburo di tungsteno anticorrosione/Carburo di tungsteno anticorrosione
Tenuta meccanica esterna*	Carburo di tungsteno anticorrosione/Carburo di tungsteno anticorrosione

* secondo modello

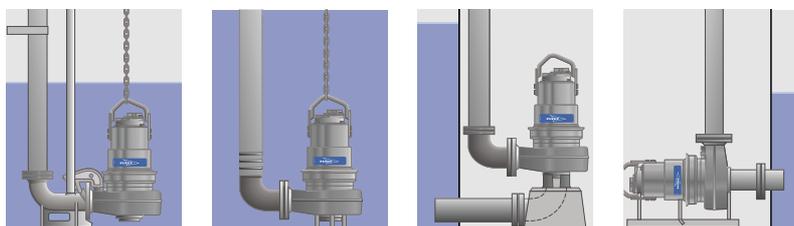
Pompe sommergibili con girante chiusa mono o multicanale. Idonee per acque di scarico e fanghi civili, industriali, domestici ed agricoli. Approvvigionamento e distribuzione di acque di processo e di raffreddamento. Adatta per il sollevamento negli impianti fognari e di depurazione, nel pompaggio di liquidi industriali, per impieghi in agricoltura, acquacoltura e cantieri navali, per il drenaggio di gallerie, di acque piovane o di falda. Ampia gamma di campi

di lavoro. Costruzione in ghisa. Trattamento delle superfici per tutte le parti di fusione a contatto diretto con il liquido da pompare. Ogni modello può essere equipaggiato con più motori, con un range di potenza che permette la scelta ottimale in funzione del servizio a cui è destinata la pompa. In tal modo si ha il completo controllo anche dei parametri di consumo energetico evitando di adottare

macchine di potenza superiore al necessario.



Girante mono o multicanale a seconda delle prestazioni richieste

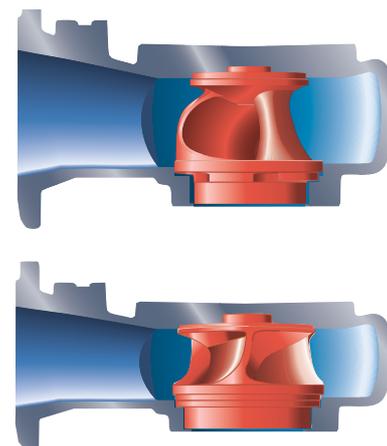


Installazione P

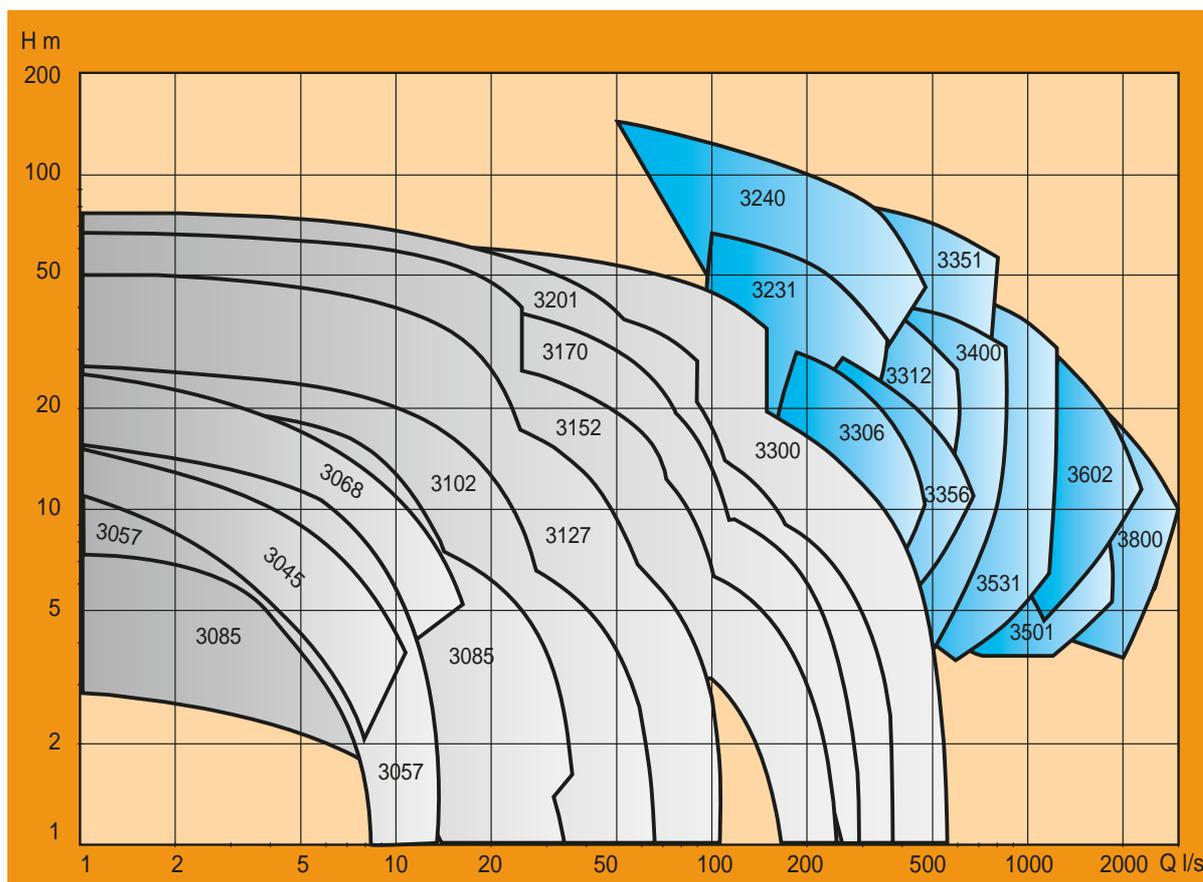
Installazione S

installazione T

Installazione Z



Caratteristiche tecniche pompe C grandi portate



Modello	Motori	Altezza Max (mm)	Larghezza Max (mm)	Peso Max (kg)	Fasi	Potenza Max (kW)	Mandata (mm)
C 3231	605, 665, 705, 735	1910	830	1680	3~	170	200
C 3240	805, 835, 865	2445	785	3000	3~	375	200
C 3306	605, 665, 705, 735, 765	1820	760	1620	3~	215	300
C 3312	705, 735, 765, 835	2605	880	2950	3~	250	300
C 3351	905, 935	2980	1155	5500	3~	560	350
C 3356	605, 665, 705, 735	1940	970	1900	3~	140	350
C 3400	705, 735, 765, 805, 835, 865	2935	1205	3950	3~	310	400
C 3501	705, 735, 765, 805, 835, 865	3095	1320	4330	3~	275	500
C 3531	705, 735, 765, 805, 835, 865, 905, 935	3065	1320	5500	3~	560	500
C 3602	735, 765, 805, 835, 865, 905, 935	3165	1610	6350	3~	460	600
C 3800	905, 935	3590	1875	9000	3~	450	800

Le informazioni di questa tabella si riferiscono ai valori massimi della gamma di ciascuna pompa e alla installazione P.
Per informazioni più precise e per le altre versioni consultare le singole specifiche tecniche



Pompe con girante a vortice

Flygt serie D

Passaggio libero elevato
e grande affidabilità

Un vortice che preserva la parte idraulica

Le pompe D vengono impiegate prevalentemente per il pompaggio di liquidi carichi anche abrasivi o nel caso di portate ridotte con prevalenze elevate. Questa pompa è provvista di una girante a vortice liquido in cui il flusso non viene prodotto dalla girante, bensì dal vortice ad alta velocità creato dalla girante stessa. Ne consegue

che gran parte delle particelle presenti nel liquido non entrano mai effettivamente in contatto con la girante, riducendo al minimo l'usura. La girante a vortice liquido inoltre è collocata in alto, al di sopra della voluta, lasciando spazio anche per il passaggio di solidi di dimensioni maggiori e migliorando quindi il flusso attraverso la pompa.

Ideali nella produzione di biogas

Le pompe della serie D sono usate nelle centrali a biogas soprattutto per il pompaggio del percolato e di altri liquidi adatti alla produzione di metano da fermentazione con sostanze riversate direttamente nel pozzo di raccolta. La pompa funziona con un vortice a rotazione rapida, creato dalla girante. Ciò significa che le particelle, e i corpi estranei, non raggiungono la girante, riducendo l'usura delle tenute e proteggendo la girante da un'abrasione eccessiva. Di dimensioni compatte e peso contenuto, queste pompe sono molto versatili nel loro uso, sono affidabili e richiedono poca manutenzione.

Versioni anche per liquidi altamente abrasivi

Le versioni di base di queste pompe sono realizzate in ghisa, ma per usi più gravosi con liquidi abrasivi possono essere fornite con girante in ghisa indurita, più resistente all'abrasione.

A sinistra il caratteristico pallone di un impianto di produzione di biogas in cui trovano applicazione le pompe della serie D



Per liquidi viscosi o con solidi voluminosi

Pompe sommergibili con girante arretrata a vortice liquido, costruzione compatta con albero corto pompa/motore.

La girante produce un vortice ad alta velocità che offre buone capacità di pompaggio di acque viscosi o contenenti solidi voluminosi e materiali filamentososi. Idonee per acque di scarico e fanghi civili, industriali, domestici ed

agricoli. Approvvigionamento e distribuzione di acque di processo e di raffreddamento.

Adatta per il sollevamento negli impianti fognari e di depurazione, nel pompaggio di liquidi industriali, per impieghi in agricoltura, acquacoltura e cantieri navali, di acque piovane o di falda.

Alloggi statore dotati di alette di raffreddamento. Alcuni modelli

sono previsti con motore dotato di camera di raffreddamento nella quale viene messo in circolazione il liquido pompato o quello proveniente da una sorgente esterna. Costruzione in ghisa; modelli speciali in acciaio inossidabile antiacido.

Trattamento delle superfici per tutte le parti di fusione a contatto diretto con il liquido da pompare.

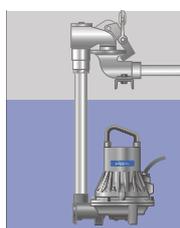
Caratteristiche tecniche generali

Installazione*	F, H, P, S, T
Temperatura del liquido*	max + 40 °C, versioni speciali per liquidi fino a 90 °C
Profondità di immersione	max 20 m
Densità del liquido	1100 kg/m ³
pH del liquido pompato*	pH 5-14
Motore*	a gabbia di scoiattolo a 4 poli, alimentazione trifase, motore a induzione
Frequenza	50 Hz
Variazione di tensione	funzionamento continuo max ±5% funzionamento intermittente max ±10%
Squilibrio di tensione tra le fasi	max 2%
Numero di avviamenti/ora	max 15
Temperatura di apertura termocontatti	+125 °C
Classe di isolamento	H (180 °C)
Girante*	poliammide, ghisa, ghisa sferoidale (ARV), acciaio inox
Corpo pompa*	ghisa, ghisa sferoidale (ARV), acciaio inox
Alloggio statore	ghisa/inox
Albero	acciaio inox
O-ring*	gomma nitrilica, gomma fluoridrica
Tenuta meccanica interna	Carbonio/Ceramica - Ceramica/Ceramica - Carburo di tungsteno anticorrosione/ Carburo di tungsteno anticorrosione - Carburo di tungsteno anticorrosione/ Carbonio
Tenuta meccanica esterna*	Ceramica/Ceramica - Carburo di tungsteno anticorrosione/ Carburo di tungsteno anticorrosione - Carburo di silicio/ Carburo di silicio
Raffreddamento	Alloggio statore dotato di alette di raffreddamento

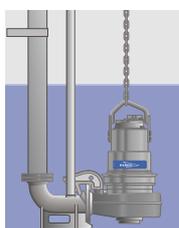
* secondo modello



Installazione F



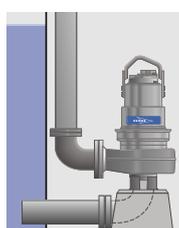
Installazione H



Installazione P

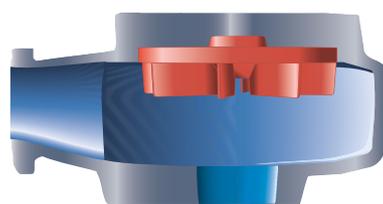
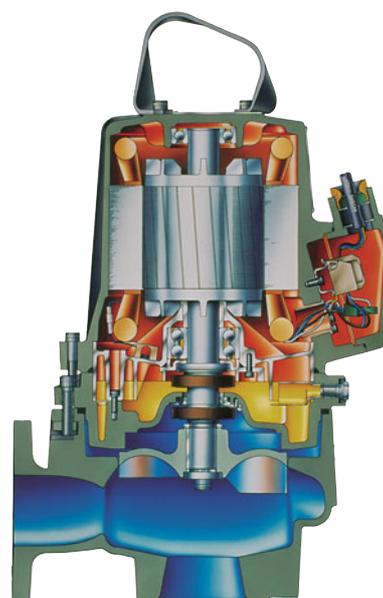


Installazione S



Installazione T

La girante arretrata riduce la sua possibilità di abrasione da parte dei corpi solidi contenuti nel liquido.



Pompe trituratrici

Flygt serie M

Per condotte in pressione
di piccolo diametro

Le pompe Flygt M

Le pompe M, studiate appositamente per impianti fognari in pressione, hanno una girante che tritura i corpi solidi producendo un fango poco denso che può essere pompato in tubazioni dal diametro ridotto, da 32 a 50 mm. I corpi solidi vengono ridotti in particelle che possono liberamente passare attraverso la girante senza alcun rischio di intasamento.

Niente scavi costosi

Quando il profilo del terreno impedisce l'uso dei comuni sistemi basati sulla gravità, rimane una sola soluzione efficace ed economicamente sostenibile. Si tratta di una soluzione così flessibile che può essere abbinata anche alle reti fognarie basate sulla gravità, costituendo la risposta ideale per molti tipi di terreni, ma

soprattutto quando si tratti di collegare utenze isolate alla rete fognaria principale.

Sono ideali nei terreni compatti o con presenza di falda, nei quali le opere di scavo risultano particolarmente costose.

Gli impianti fognari in pressione, seguono il profilo del terreno, eliminando la necessità di dislivelli a gravità.

Le pompe Flygt trituratrici dispongono di una girante speciale abbinata ad un dispositivo di triturazione in acciaio inox che riduce i solidi a dimensioni non maggiori di 5 x 15 mm, impedendo perciò l'intasamento dell'impianto poiché i solidi sminuzzati

possono circolare liberamente anche in tubi di dimensioni ridotte.

Non solo fognature

Le pompe M trituratrici non sono utilizzate soltanto in piccoli impianti fognari in pressione. La loro caratteristica di ridurre il contenuto di solido presente nel liquido ad una poltiglia si rivela utile in agricoltura e nell'industria di trasformazione dei prodotti agricoli.



Per liquidi fognari civili e domestici

Pompe sommergibili dotate di gruppo trituratore sull'aspirazione sono utilizzabili quando è necessario spezzettare i solidi presenti nei liquami.

Adatte per realizzare sistemi fognari in pressione quando si impiegano tubazioni di piccolo diametro che seguono un profilo altimetrico irregolare. Questa soluzione ha il

vantaggio di costi molto contenuti per la sua realizzazione.

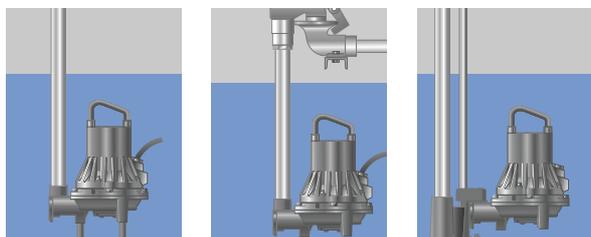
Ideali per realizzare impianti di sollevamento di scarichi fognari civili e domestici provenienti da aree residenziali, campeggi, parchi ricreativi, ristoranti, alberghi e impianti sportivi, anche se distanti dal condotto fognario ricettore.

Le pompe Flygt serie M sono suddivise in quattro modelli che bastano a coprire una vasta gamma di necessità operative perché modulari. Ogni modello dispone di giranti di vario diametro e il diametro della mandata rimane sempre uguale, permettendo di scegliere facilmente un'altra girante o pompa, quando le condizioni lo richiedano.

Caratteristiche tecniche generali

Installazione*	F, H, P
Temperatura del liquido*	max + 40 °C, versioni speciali per liquidi fino a 90 °C
Profondità di immersione	max 20 m
Densità del liquido	1100 kg/m ³
pH del liquido pompato*	pH 5,5-14
Motore*	a gabbia di scoiattolo, alimentazione monofase o trifase, motore a induzione
Frequenza	50 Hz
Variatione di tensione	funzionamento continuo max ±5% funzionamento intermittente max ±10%
Squilibrio di tensione tra le fasi	max 2%
Numero di avviamenti/ora*	max 15 o 30
Temperatura di apertura termocontatti	+125 °C
Classe di isolamento	H (180 °C)
Girante*	ghisa
Corpo pompa*	ghisa
Alloggio statore	ghisa
Albero	acciaio inox
O-ring*	gomma nitrilica, gomma fluoridrica
Tenuta meccanica interna	Carbonio / Ceramica - Carburo di tungsteno anticorrosione/ Carburo di tungsteno anticorrosione - Ceramica/Carburo di tungsteno anticorrosione
Tenuta meccanica esterna*	Carburo di tungsteno anticorrosione / Carburo di tungsteno anticorrosione - Ceramica/Ceramica - Carburo di silicio/ Carburo di silicio - Ceramica / Carburo di tungsteno anticorrosione
Raffreddamento	Alloggio statore dotato di alette di raffreddamento

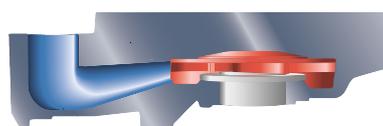
* secondo modello



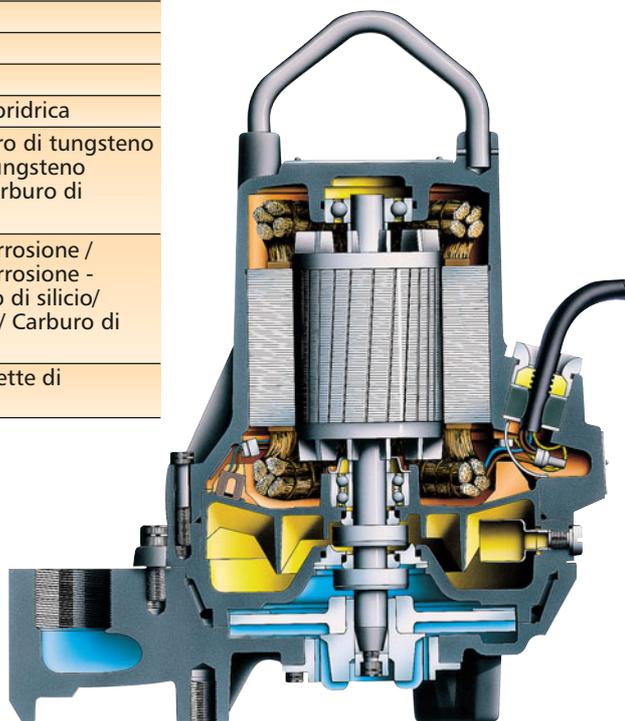
Installazione F

Installazione H

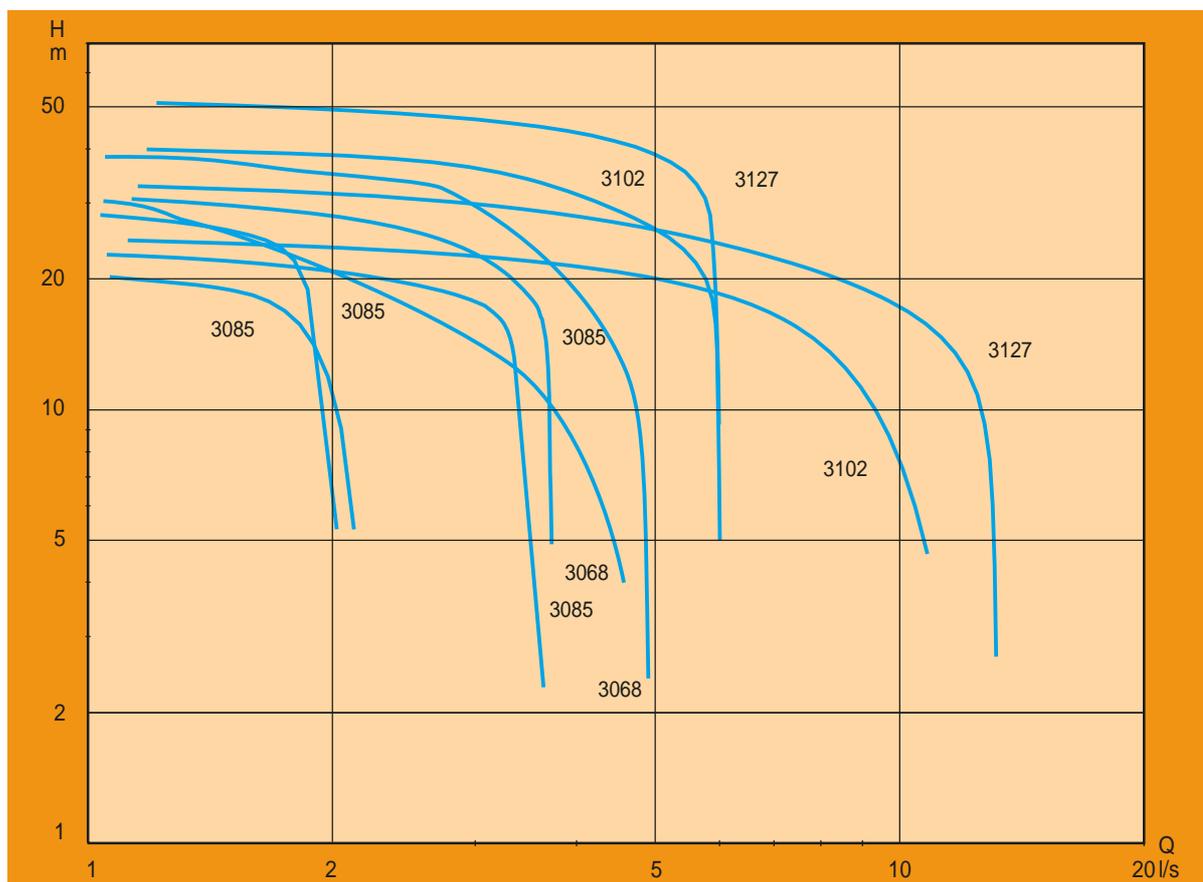
Installazione P



La pompa dispone di un dispositivo di triturazione che sminuzza le parti solide aspirate, riducendole a una fine poltiglia che può essere pompata in tubi di dimensioni ridotte, anche di soli 50 mm di diametro.



Caratteristiche tecniche pompe M



M 3068



M 3085



M 3102



M 3127

Modello	Versione	Altezza max (mm)	Larghezza max (mm)	Peso (kg)	Fasi	Potenza (kW)	Mandata
M 3068	HT	410	225	31	1/3~	1,5/2,4	1 1/2" ISO G
M 3085	HT	450	280	53	1/3~	1,9/2,4	1 1/2" ISO G
M 3102	LT	520	280	78	3~	4,4	2" ISO G
	HT	520	280	78			2" ISO G
M 3127	LT	560	290	109	3~	7,4	2" ISO G
	HT					10,9	

Le informazioni di questa tabella si riferiscono alla installazione P. Per le altre versioni consultare le singole specifiche tecniche



Pompe con dispositivo di taglio

Flygt serie F

Un taglio col passato

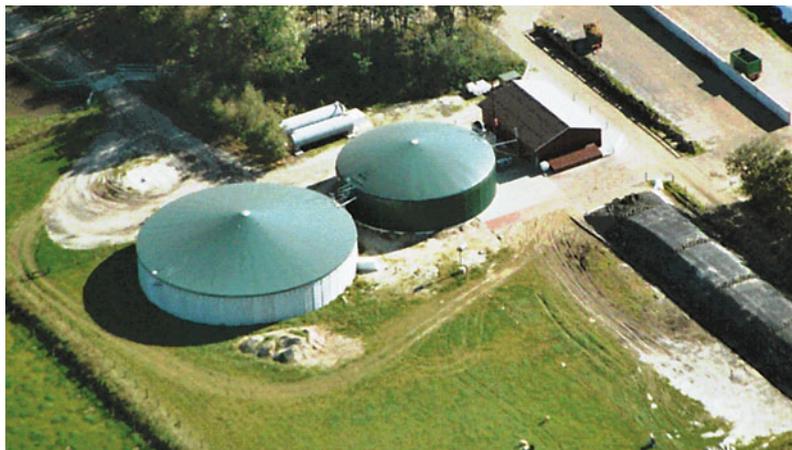
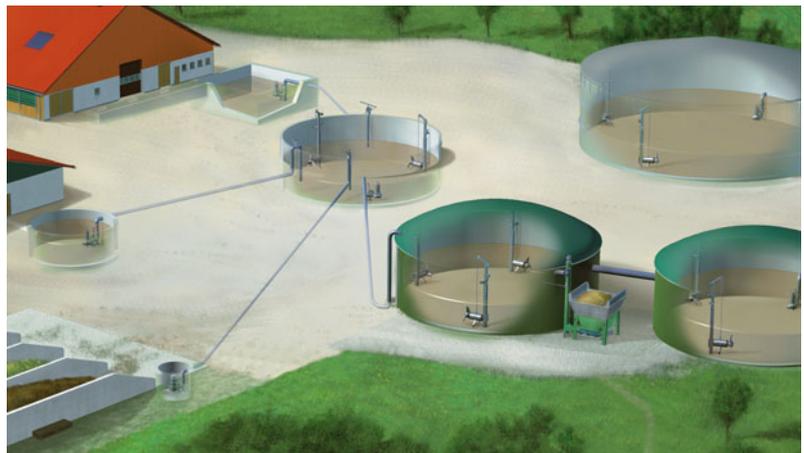
Le pompe Flygt F e nuove N con dispositivo di taglio

I liquami contenenti fibre lunghe, come ad esempio il concime mischiato con paglia o gli scarichi con scarti della lavorazione del pesce o dei tessuti, possono intasare le stazioni di pompaggio, bloccare le giranti e mettere fuori uso le pompe. Questo può richiedere diversi interventi di manutenzione al mese, con i costi che ne conseguono. Le pompe della gamma F costituiscono la soluzione ai problemi e ai costi degli intasamenti, grazie al sistema di taglio e alle caratteristiche antiabrasione che abbatta i costi della manutenzione frequente e offre i benefici di una pompa efficiente, in grado di soddisfare un'ampia gamma di applicazioni di pompaggio. Aggiungendo poi la funzione di taglio alle note pompe N, si sono ottenute prestazioni eccellenti negli impieghi gravosi. Questo nuovo design di pompe è stato sottoposto a intense prove sul campo. Il risultato dei test mostra un numero notevolmente minore di problemi di intasamento e un consumo d'energia sensibilmente ridotto introducendo un ulteriore sviluppo nelle tecnologie di pompaggio.

Sorprendenti prestazioni

Idonee per: acquacultura (scarti di lavorazione del pesce, sistemi di insilamento, pozzi di lavaggio degli scarti ittici, ecc), aziende agricole e allevamenti (applicazioni nella produzione di biogas, pozzi di lavaggio per il concime organico, pozzi per acque di scarico degli allevamenti, applicazioni con scarichi fibrosi, applicazioni con scarichi di industrie lattiero-casearie, ecc), industrie alimentari (pompaggio scarichi lavorazioni frutta e verdura, pompaggio scarichi lavorazioni macellazione e confezionamento carni, pompaggio scarichi industriali, ecc), scarichi gravosi, segherie e

cartiere (pozzi ricircolo scarti di lavorazione, pozzi di deposito, pompe di drenaggio portatili, fanghi di lavorazione, ecc), pompaggio di acque di scarico contenenti fibre lunghe.

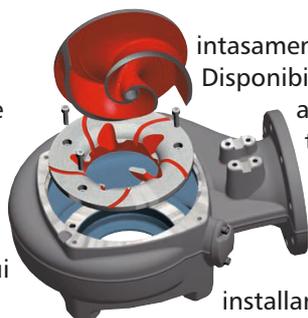


Per liquami zootecnici, agricoli, acquacoltura

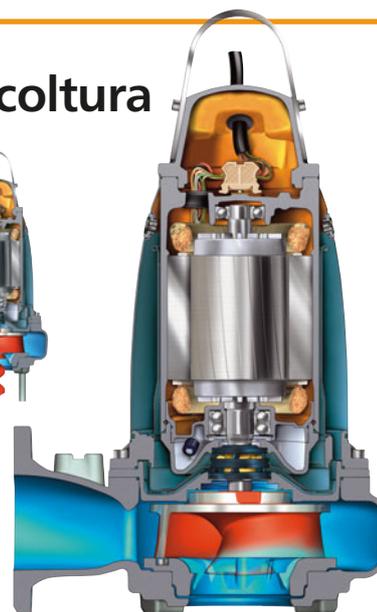
Alle tradizionali pompe F si stanno aggiungendo quelle di una nuova generazione derivata dalla diffusa tecnologia N applicata sui reflui fognari.

Le nuove pompe F offrono molte soluzioni tecniche avanzate.

Una camera d'ispezione situata fra la tenuta e i cuscinetti aumenta l'affidabilità delle operazioni e rende più rapide l'ispezione e la manutenzione. Nel caso di infiltrazione dalla tenuta, un sensore incorporato provvede a fornire un allarme, riducendo il rischio di riparazioni costose. Il dispositivo di fissaggio della girante permette di rimuovere, regolare e installare la girante in modo molto più rapido. Il sistema di tenuta Plug-in™ assicura una tenuta perfetta e la massima semplicità di sostituzione. La sua conformazione protegge anche gli anelli della tenuta durante lo smontaggio e il montaggio. Tra gli accessori è disponibile una lama di taglio realizzata appositamente per le applicazioni nell'industria della lavorazione del pesce. Trita agevolmente gli scarti ittici, compresi i pesci interi, che entrano nella pompa, eliminando il rischio di



intasamento. Disponibile anche una vite di alimentazione, per il trattamento del concime organico nell'industria agricola. È un accessorio facile da installare e aiuta a pompare materiali a fibre lunghe e tenaci, assicurando un funzionamento regolare della pompa anche in presenza di una elevata concentrazione di solidi.



Caratteristiche tecniche generali	
Installazione*	J, P, S, T, Z
Temperatura del liquido*	max + 40 °C
Profondità di immersione	max 20 m
Densità del liquido	1100 kg/m ³
pH del liquido pompato*	pH 5,5-14
Motore*	a gabbia di scoiattolo, alimentazione monofase o trifase, motore a induzione
Frequenza	50 Hz
Variazione di tensione	funzionamento continuo max ±5% funzionamento intermittente max ±10%
Squilibrio di tensione tra le fasi	max 2%
Numero di avviamenti/ora*	max 15
Temperatura di apertura termocontatti	+140 °C
Classe di isolamento	H (180 °C)
Girante*	ghisa/ghisa HC, diffusore per pompa N inox
Corpo pompa*	ghisa
Alloggio statore	ghisa
Albero	acciaio inox
O-ring*	gomma nitrilica, gomma fluoridrica
Tenuta meccanica interna	Ceramica/Ceramica - Carburo di tungsteno anticorrosione/ Carbonio - Carburo di tungsteno anticorrosione/ Carburo di tungsteno anticorrosione
Tenuta meccanica esterna*	Carburo di tungsteno anticorrosione / Carburo di tungsteno anticorrosione - Ceramica/Ceramica - Carburo di silicio/ Carburo di silicio - Ceramica / Carburo di tungsteno anticorrosione

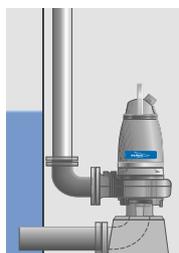
* secondo modello



Installazione P



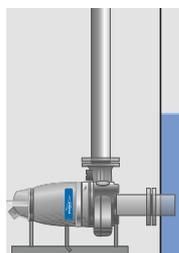
Installazione S



installazione T



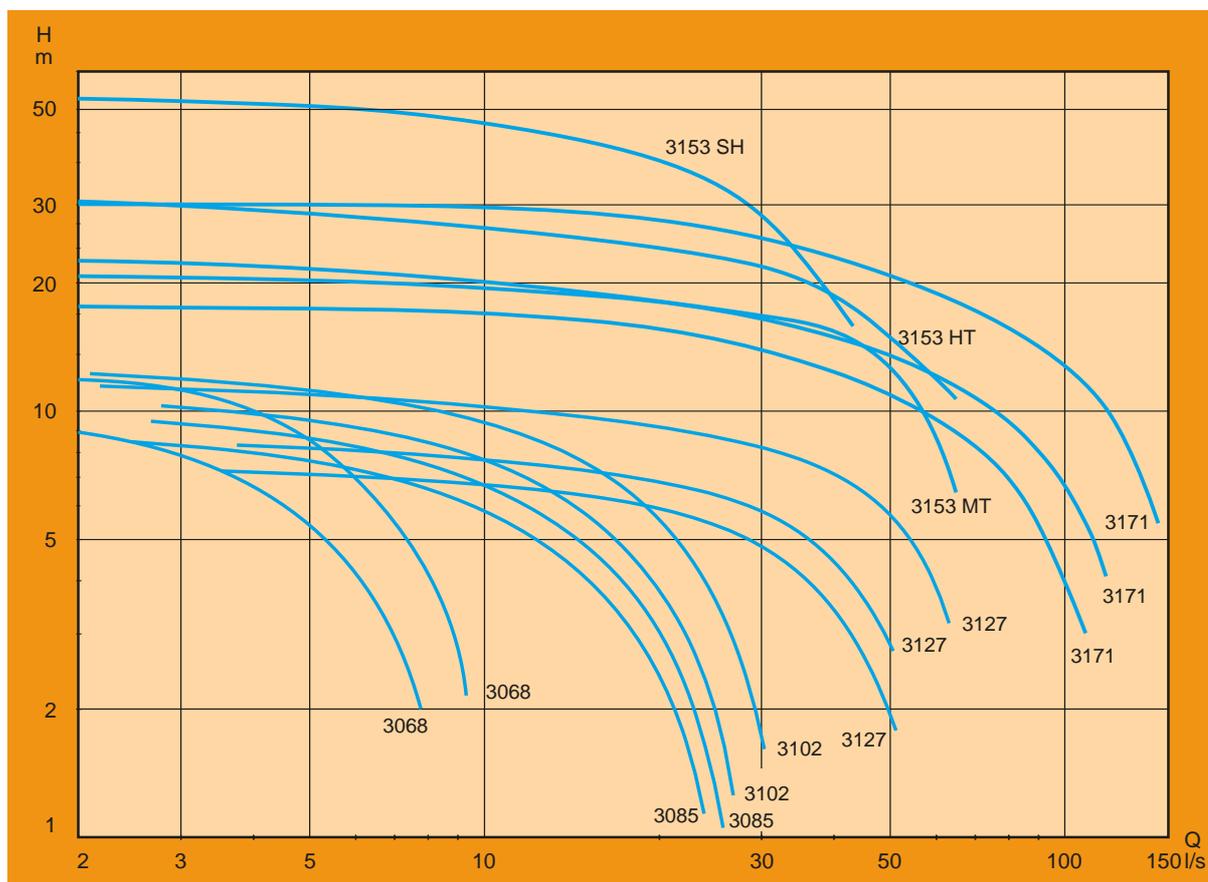
installazione J



Installazione Z

La disponibilità degli accessori permette di configurare una pompa F esattamente sulle specifiche del servizio a cui è destinata

Caratteristiche tecniche pompe F



Modello	Versione	Altezza max (mm)	Larghezza max (mm)	Peso (kg)	Fasi	Potenza (kW)	Mandata
F 3068	LT	470	215	35	3~	1,7	2" ISO G
F 3085	LT	545	315	85	1/3~	1,5/2,0	100 mm
F 3102	LT	620	315	107	3~	3,1	100 mm
F 3127	LT	695	420	162	3~	4,7÷5,9	150 mm
	MT	890	450	218			150 mm
F 3153	HT	870	405	232	3~	7,5÷15,0	
	SH	901	388	252			100 mm
F 3171	MT	1025	507	290	3~	15,0÷22,0	150 mm

Le informazioni di questa tabella si riferiscono alla installazione P. Per le altre versioni consultare le singole specifiche tecniche



Pompe per liquidi abrasivi

Flygt serie H

Quando il gioco si fa duro

Le pompe Flygt per liquidi abrasivi

La rimozione dei fanghi è una componente essenziale delle operazioni quotidiane di un gran numero di industrie, quali cave, miniere, acciaierie, fonderie, cementifici e impianti di trattamento delle ceneri. Si tratta di una applicazione impegnativa, persino per una pompa "specificata". Le parti si usurano e i costi di manutenzione e riparazione possono diventare elevati. In molti casi, i frequenti guasti della pompa provocano onerose interruzioni delle attività lavorative.

Un altro problema è costituito dall'eccessivo accumulo di sedimenti in un pozzo; la rimozione di tale materiale è un'altra causa di tempi morti e rappresenta un costo notevole.

In questa serie di pompe la parte idraulica e tutte le altre parti comunque esposte all'usura sono realizzate in ghisa indurita ad alto tenore di cromo, che rappresenta

una vera garanzia contro l'usura. La girante ad alto tenore di cromo, con la sua configurazione più stretta e inclinata all'indietro, permette il passaggio di un flusso più omogeneo, che significa un'usura minore, riducendo quindi al minimo la perdita dell'efficienza idraulica. Il gruppo motore e la parte idraulica sono facilmente smontabili per un rapido accesso alle parti usurabili. Nella serie H 5500 non occorre sostituire l'intera parte idraulica, in quanto il corpo apribile permette di accedere al rivestimento isolante della voluta e di sostituirlo facilmente.

Girante chiusa a canali in ghisa ad alto tenore di cromo.

Questa girante è studiata per impieghi gravosi nel pompaggio di liquidi con contenuti fortemente abrasivi; adatta per miniere, fonderie ed acciaierie.

Tutte le parti soggette ad usura che entrano in contatto con il liquido trattato sono in ghisa indurita ad alto tenore di cromo. Il passaggio libero di grandi dimensioni assicura un pompaggio efficiente, anche quando vengono aspirati aggregati di particelle o pezzi relativamente grandi di materiale solido.



Pompe per liquidi abrasivi

Le pompe della serie H sono dotate di girante a canale e caratterizzate da una costruzione compatta con albero corto pompa/motore. Il corpo pompa ha un passaggio libero uniforme per evitare intasamenti.

Le parti soggette ad usura sono ricoperte in gomma o in ghisa sferoidale indurita, facilmente regolabili, per mantenere inalterato il rendimento della pompa e rendere minimi i fermi in caso di manutenzione.

La girante delle pompe H è di tipo a canale chiuso, realizzata in ghisa indurita ad alto tenore di cromo. La girante viene temprata per ottenere la massima resistenza all'usura.

L'alloggio dello statore, per i motori più piccoli, è dotato di alette di raffreddamento; la pompa viene raffreddata dall'aria o liquido circostante.

I motori più grossi sono dotati di una apposita camera di raffreddamento nella quale viene messo in circolazione il liquido pompato o quello proveniente da una sorgente esterna.

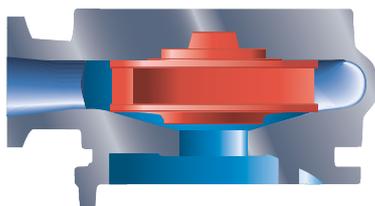
Settori d'impiego: trattamento delle acque di scarico con contenuti solidi abrasivi, approvvigionamento e distribuzione di acque gregge,

Caratteristiche tecniche generali	
Installazione*	P, S, F
Temperatura del liquido*	max + 40 °C
Profondità di immersione	max 20 m
Densità del liquido	1100 kg/m ³
pH del liquido pompato*	pH 5,5-14
Motore*	a gabbia di scoiattolo, alimentazione trifase, motore a induzione
Frequenza	50 Hz
Variazione di tensione	funzionamento continuo max ±5% funzionamento intermittente max ±10%
Squilibrio di tensione tra le fasi	max 2%
Numero di avviamenti/ora*	max 15
Temperatura di apertura termocontatti	+140 °C
Classe di isolamento	H (180 °C)
Girante*	lega di ghisa bianca
Corpo pompa*	lega di ghisa bianca
Alloggio statore	ghisa
Albero	acciaio inox
O-ring	gomma nitrilica
Tenuta meccanica interna	Carbonio /Ceramica - Carburo di tungsteno anticorrosione/ Carbonio - Carburo di tungsteno anticorrosione/ Carburo di tungsteno anticorrosione
Tenuta meccanica esterna*	Carburo di tungsteno anticorrosione / Carburo di tungsteno anticorrosione - Ceramica/Ceramica - Carburo di silicio/ Carburo di silicio - Ceramica / Carburo di tungsteno anticorrosione

* secondo modello

idee nell'industria, in edilizia e nelle imprese di costruzione, produzione calcestruzzi, nelle miniere, nelle acciaierie, nei cantieri navali e impianti offshore.

Applicazioni: liquidi fortemente carichi di contenuto abrasivo, fanghi di ogni tipo.



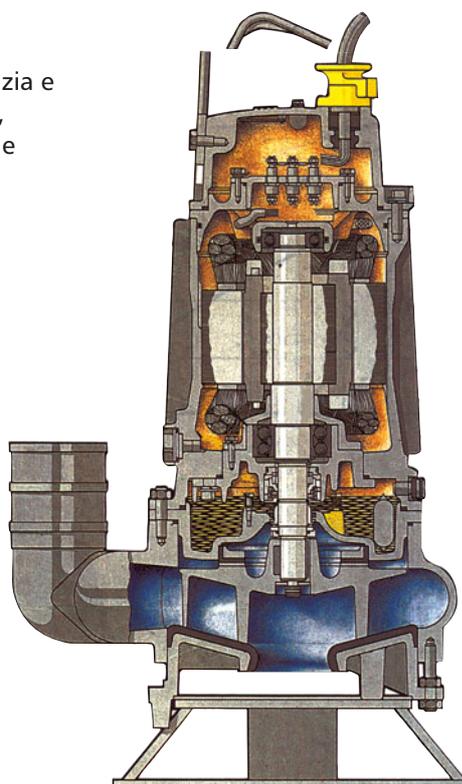
Installazione P



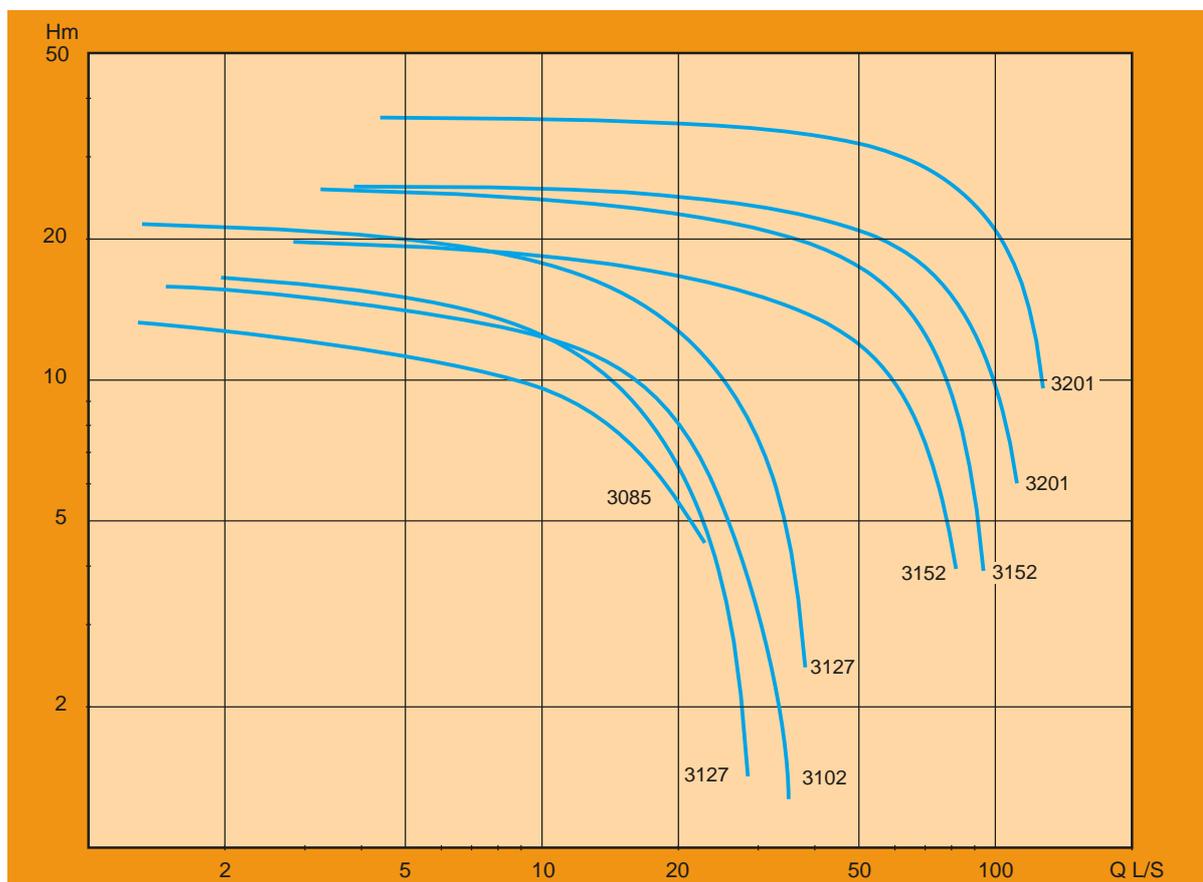
Installazione S



Installazione F



Caratteristiche tecniche pompe H serie 3000



Modello	Versione	Altezza (mm)	Larghezza (mm)	Peso (kg)	Fasi	Potenza (kW)	Mandata
H 3085	MT	515	315	61	3~	2,0	80 mm
H 3127 ¹	HT	760	435	152	3~	5,9	100 mm
H 3152	HT	910	445	284	3~	13,5	150 mm
H 3201	HT	1265	505	515	3~	30,0	150 mm

Le informazioni di questa tabella si riferiscono alla installazione P. Per le altre versioni consultare le singole specifiche tecniche
¹ - Pompa con sola installazione S. Le misure si riferiscono a questo tipo di installazione.

Pompe per liquidi abrasivi

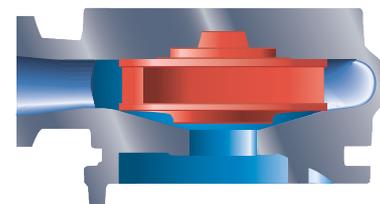
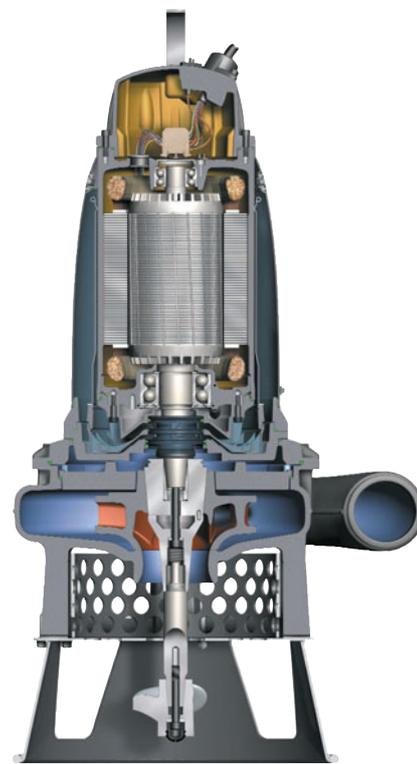
Le pompe sommergibili antiabrasione ITT Flygt serie 5000, di nuova generazione, sono progettate per risolvere i problemi specifici del pompaggio di fanghi ad alta densità e costituiscono una soluzione economicamente conveniente e assolutamente affidabile. Le pompe serie 5000 antiabrasione sono una soluzione affidabile ed economicamente conveniente per il pompaggio dei liquidi più

abrasivi in applicazioni industriali impegnative, per esempio: estrazione e lavorazione di minerali, produzione di energia, produzione di acciaio, e molti altri settori. Nelle pompe della serie 5000, tutte le parti soggette a usura sono in ghisa ad alto tenore di cromo. La girante viene temprata per ottenere la massima resistenza all'usura. Ciò garantisce un funzionamento affidabile anche nelle condizioni di impiego più

gravose, e una lunga durata di esercizio. La forma della girante, con le pale più arretrate rispetto a una girante di tipo tradizionale, assicura una maggiore omogeneità del flusso. Ciò riduce di molto la separazione dei solidi dal fluido di trasporto, con conseguente notevole riduzione della velocità di usura e aumento dell'efficienza idraulica.



Solo per serie 5500



Le parti soggette ad usura sono facilmente sostituibili per accelerare le fasi di manutenzione e ridurre i costi.

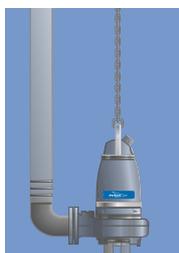
Caratteristiche tecniche generali

Installazione*	P, S, T, Z
Temperatura del liquido*	max + 40 °C
Profondità di immersione	max 20 m
Densità del liquido	1100 kg/m ³
pH del liquido pompato*	pH 5,5-14
Motore*	a gabbia di scoiattolo, alimentazione trifase, motore a induzione
Frequenza	50 Hz
Variazione di tensione	funzionamento continuo max ±5% funzionamento intermittente max ±10%
Squilibrio di tensione tra le fasi	max 2%
Numero di avviamenti/ora*	max 15
Temperatura di apertura termocontatti	+140 °C
Classe di isolamento	H (180 °C)
Girante*	lega di ghisa bianca ad alto tenore di cromo
Corpo pompa*	lega di ghisa bianca ad alto tenore di cromo
Alloggio statore	ghisa
Albero	acciaio inox
O-ring*	gomma nitrilica, gomma fluoridrica
Tenuta meccanica interna	Ceramica/Ceramica - Carburo di tungsteno anticorrosione/ Carbonio - Carburo di tungsteno anticorrosione/ Carburo di tungsteno anticorrosione
Tenuta meccanica esterna*	Carburo di tungsteno anticorrosione / Carburo di tungsteno anticorrosione - Ceramica/Ceramica - Carburo di silicio/ Carburo di silicio - Ceramica / Carburo di tungsteno anticorrosione

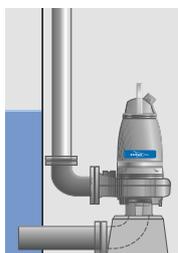
* secondo modello



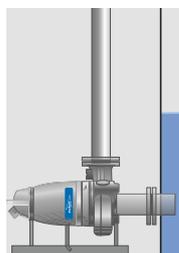
Installazione P



Installazione S

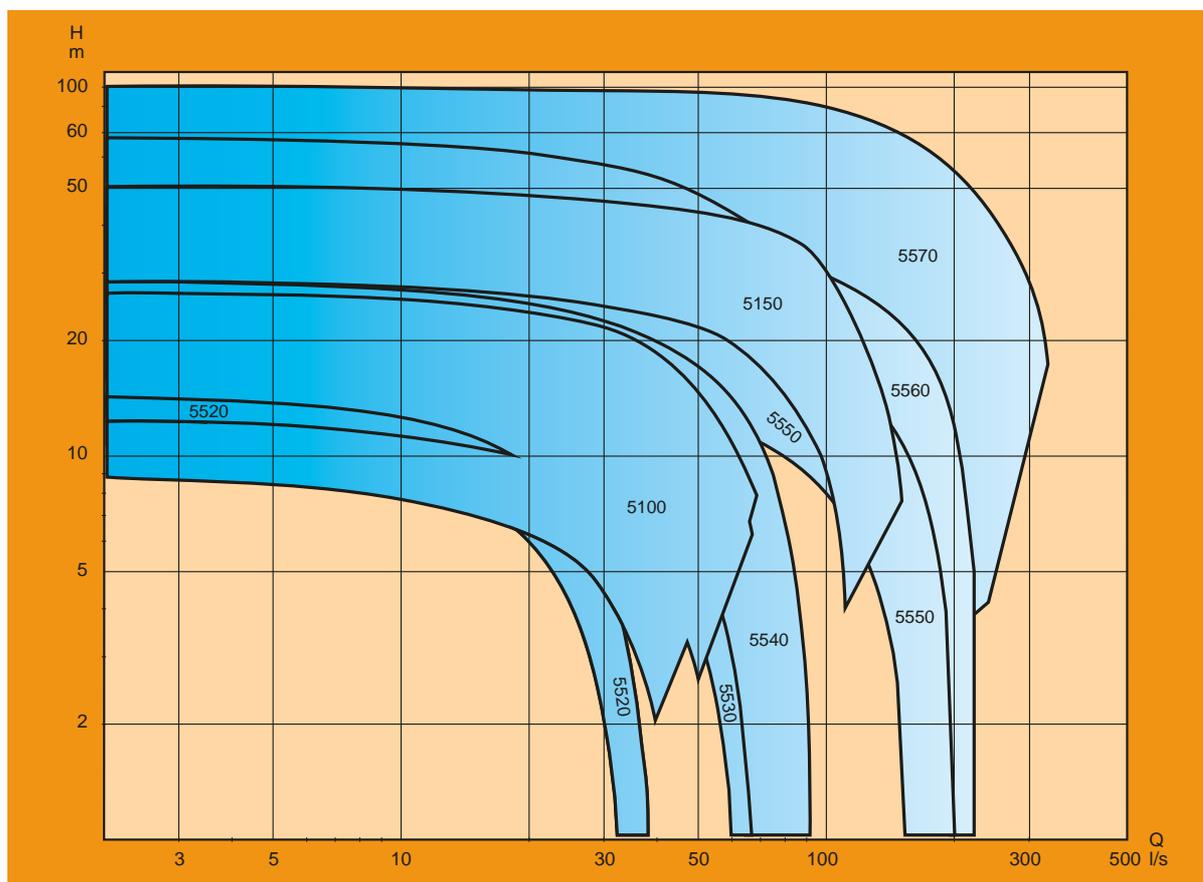


Installazione T



Installazione Z

Caratteristiche tecniche pompe H serie 5000



Modello	Versione	Altezza (mm)	Larghezza (mm)	Peso (kg)	Fasi	Potenza (kW)	Mandata
H 5100	MT	1104	595	322	3~	22,0	100 mm
H 5150	MT	1537	875	908	3~	70,0	150 mm
H 5520	MT	620	400	120	3~	3,1	100 mm
H 5530	MT	687	509	165	3~	5,9	150 mm
H 5540	MT	1028	509	260	3~	13,5	150 mm
H 5550	MT	1330	858	796	3~	70,0	200 mm
H 5560	MT	1605	858	1118	3~	44	200 mm
H 5570	-	2089	855	2000	3~	100	200 mm

Le informazioni di questa tabella si riferiscono alla installazione P. Per le altre versioni consultare le singole specifiche tecniche



Pompe per grandi portate

Flygt serie NL, LL, PL, PP

Pompaggio efficiente
per grandi portate

Pompe per grandi portate

Pompe sommergibili per grandi portate e basse prevalenze per bonifica, irrigazione, trattamento di acque di scarico, approvvigionamento e distribuzione di acque gregge, piovane e fluviali, leggermente cariche o grigliate, senza contenuti fibrosi. Idonee per acque di processo e di raffreddamento, per lo svuotamento di bacini in cantieri navali e per il ricircolo dei fanghi attivi.

Sono pompe che operano immerse nel liquido che deve essere pompato. Solo i quadri elettrici di comando si trovano all'esterno, sopra il livello dell'acqua. Sono più piccole delle corrispondenti pompe tradizionali, perché il motore e la parte idraulica sono integrati in un'unità compatta, con ingombri più contenuti e una minore complessità costruttiva. Operando in immersione occupano meno spazio e praticamente non hanno alcun

problema di rumorosità e raffreddamento. Le pompe di queste serie offrono un'ampia gamma di prestazioni e possono essere usate in molte applicazioni:

- Acque meteoriche
 - Acque di superficie
 - Difesa contro le inondazioni
- Molte di queste pompe possono essere dotate della tecnologia N per l'autopulizia, che previene l'intasamento in applicazioni quali:
- Ricircolo fanghi
 - Acque reflue negli impianti di depurazione



Bassi costi di costruzione e installazione

Il concetto di pompa sommergibile rende inutile l'edificio sovrastante la stazione di pompaggio, che quindi è più semplice ed economica da realizzare. Per ridurre i costi di installazione ITT Flygt ha standardizzato molti degli elementi principali delle stazioni di pompaggio, in modo da combinarli ad hoc per le specifiche situazioni di pompaggio. Nelle stazioni di questo tipo, le pompe possono essere facilmente installate e rimosse, non sono nemmeno necessari i bulloni di ancoraggio.

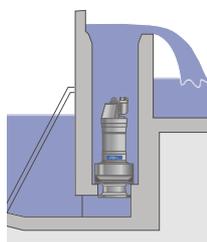


Basse prevalenze e medie portate

Questa serie di pompe con girante a flusso misto, è studiata principalmente per il pompaggio di acque di scarico filtrate e acque piovane, nonché per l'irrigazione, per i reflui industriali, per le acque di processo e le acque gregge. Le portate variano tra 50 e 100 l/s con prevalenze fino a 20 metri. Le pompe sono installate verticalmente all'interno di colonne di cemento o acciaio, disponibili in elementi standardizzati per ridurre i costi complessivi dell'installazione. Nelle stazioni di questo tipo, le pompe possono essere installate e rimosse in pochi minuti. Non sono necessari i bulloni di ancoraggio. Utilizzabili nel trattamento delle acque di scarico, pompaggio di acque gregge. Nell'industria, nelle costruzioni edili, in cantieri navali e impianti off-shore.

Sollevamento con medie o grandi portate e basse prevalenze di acque di scarico grigliate, fanghi o liquidi con contenuti fibrosi, acque piovane, di processo e di raffreddamento, drenaggio e prelievi da corsi d'acqua. Le pompe di questa serie offrono un'ampia gamma di prestazioni e possono essere usate in molte applicazioni:

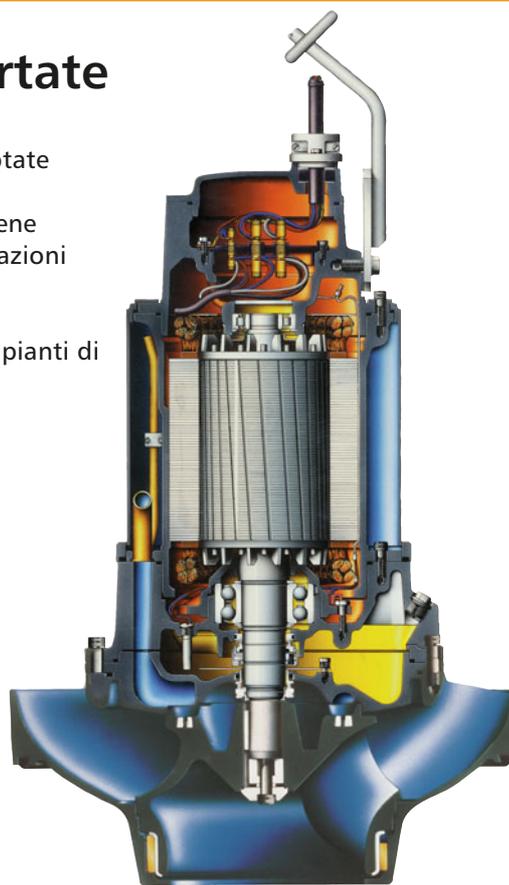
- Acque meteoriche
- Acque di superficie
- Difesa contro le inondazioni



Installazione L

Queste pompe sono dotate della tecnologia N per l'autopulizia, che previene l'intasamento in applicazioni quali:

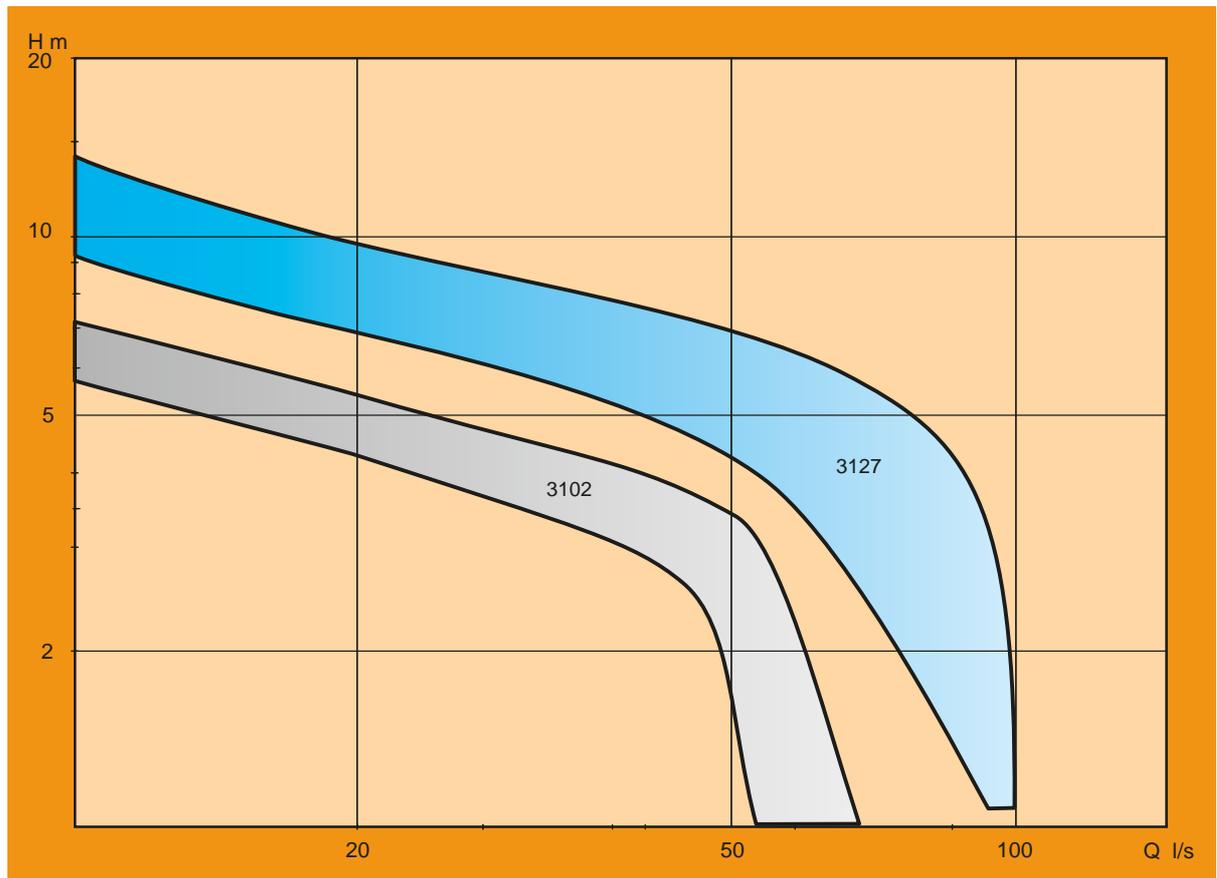
- Ricircolo fanghi
- Acque reflue negli impianti di depurazione



Caratteristiche tecniche generali	
Installazione	L
Temperatura del liquido*	max + 40 °C
Profondità di immersione	max 20 m
Densità del liquido	1100 kg/m ³
pH del liquido pompato*	pH 5,5-14
Motore*	a gabbia di scoiattolo, alimentazione trifase, motore a induzione
Frequenza	50 Hz
Variazione di tensione	funzionamento continuo max ±5% funzionamento intermittente max ±10%
Squilibrio di tensione tra le fasi	max 2%
Numero di avviamenti/ora*	max 30
Temperatura di apertura termocontatti	+125 °C
Classe di isolamento	H (180 °C)
Girante	ghisa
Corpo pompa*	ghisa
Alloggio statore	ghisa
Albero	acciaio inox
O-ring	gomma nitrilica
Tenuta meccanica interna	Carbonio/Ceramica - Carburo di tungsteno anticorrosione/ Carburo di tungsteno anticorrosione
Tenuta meccanica esterna*	Carburo di tungsteno anticorrosione / Carburo di tungsteno anticorrosione - Carburo di silicio/ Carburo di silicio - Ceramica / Carburo di tungsteno anticorrosione

* secondo modello

Caratteristiche tecniche pompe NL



NL 3102

NL 3127

Modello	Versione	Altezza (mm)	Larghezza Ø (mm)	Peso (kg)	Fasi	Potenza max (kW)	Tubo contenitore
NL 3102	LT	618	380	95	3~	3,1	Ø 500 mm
NL 3127	LT	675	480	133	3~	5,9	Ø 600 mm

Le informazioni di questa tabella si riferiscono alla installazione P. Per le altre versioni consultare le singole specifiche tecniche

Basse prevalenze e medie portate

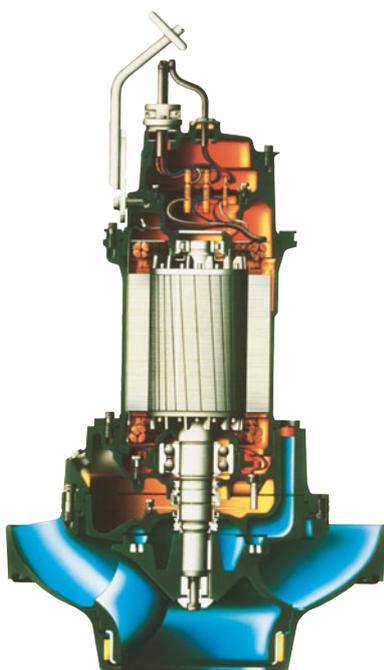
Questa serie di pompe con girante a flusso misto, è studiata principalmente per il pompaggio di acque di scarico filtrate e acque piovane, nonché per l'irrigazione, per i reflui industriali, per le acque di processo e le acque gregge. Le portate variano tra 25 e 2500 l/s con prevalenze fino a 20 metri. Le pompe sono installate verticalmente all'interno di tubi contenitori di cemento o acciaio, disponibili in elementi standardizzati per ridurre i costi complessivi dell'installazione.

Nelle stazioni di questo tipo, le pompe possono essere installate e rimosse in pochi minuti. Non sono necessari i bulloni di ancoraggio. Utilizzabili nel trattamento delle acque di scarico, pompaggio di acque gregge. Nell'industria, nelle costruzioni edili, in cantieri navali e impianti off-shore. Sollevamento con medie o grandi portate e basse prevalenze di acque di scarico grigliate, fanghi o liquidi con contenuti fibrosi, acque piovane, di processo e di

raffreddamento, drenaggio e prelievi da corsi d'acqua.

Le pompe di questa serie offrono un'ampia gamma di prestazioni e possono essere usate in molte applicazioni:

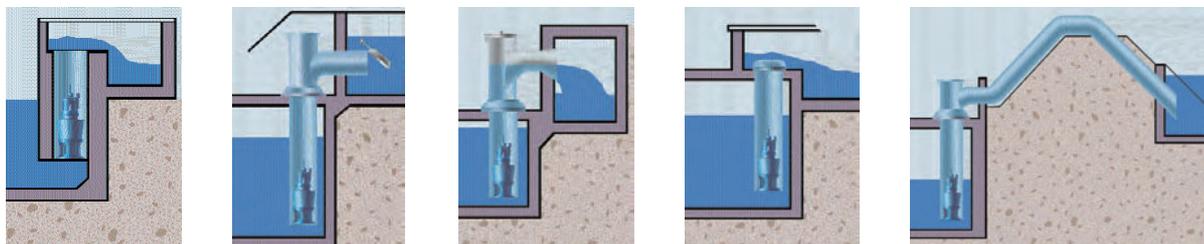
- Acque meteoriche
- Acque di superficie
- Difesa contro le inondazioni



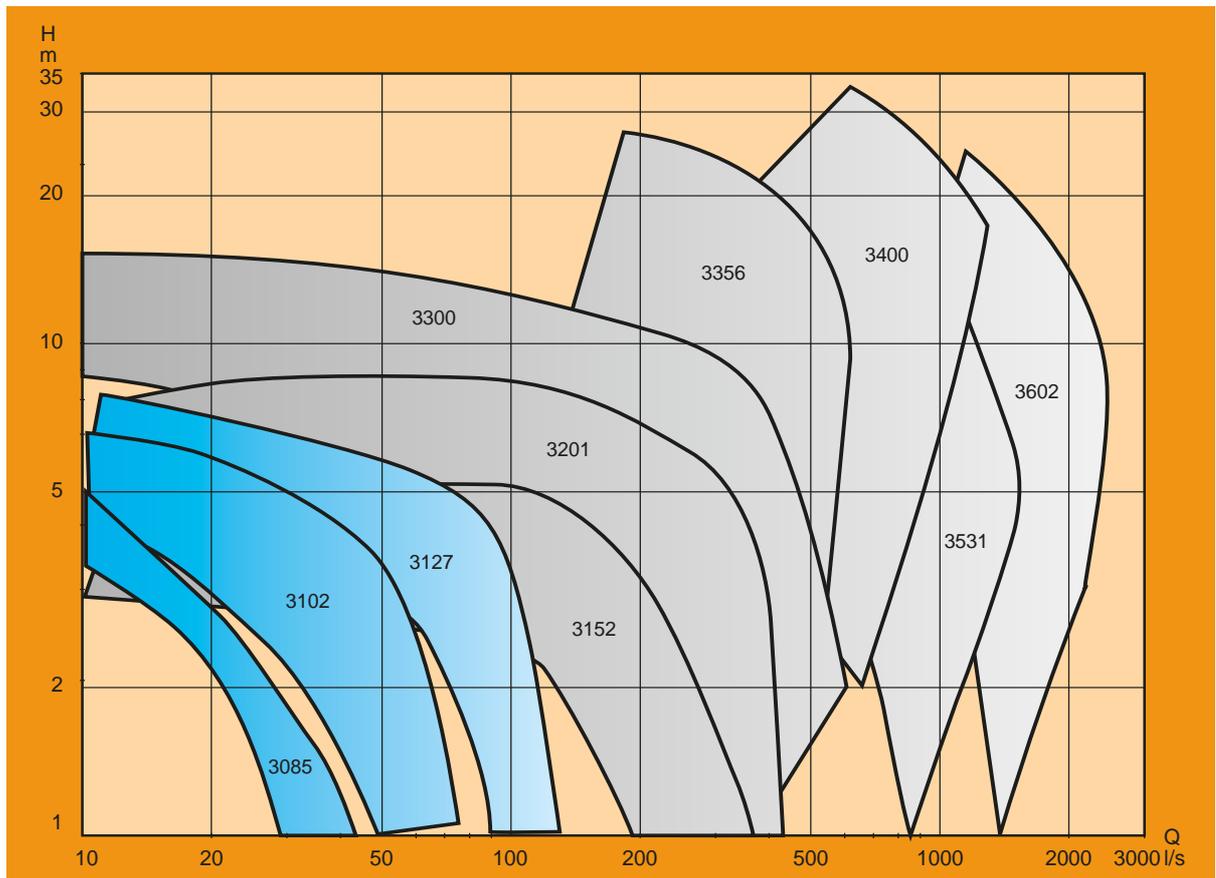
Caratteristiche tecniche generali

Installazione	L
Temperatura del liquido*	max + 40 °C
Profondità di immersione	max 20 m
Densità del liquido	1100 kg/m ³
pH del liquido pompato*	pH 5,5-14
Motore*	a gabbia di scoiattolo, alimentazione trifase, motore a induzione
Frequenza	50 Hz
Variazione di tensione	funzionamento continuo max ±5% funzionamento intermittente max ±10%
Squilibrio di tensione tra le fasi	max 2%
Numero di avviamenti/ora*	max 30
Temperatura di apertura termocontatti	+125 °C
Classe di isolamento	H (180 °C)
Girante	ghisa
Corpo pompa*	ghisa
Alloggio statore	ghisa
Albero	acciaio inox
O-ring	gomma nitrilica
Tenuta meccanica interna	Carbonio/Ceramica - Carburo di tungsteno anticorrosione/ Carburo di tungsteno anticorrosione
Tenuta meccanica esterna*	Carburo di tungsteno anticorrosione / Carburo di tungsteno anticorrosione - Carburo di silicio/ Carburo di silicio - Ceramica / Carburo di tungsteno anticorrosione

* secondo modello



Caratteristiche tecniche pompe LL



Modello	Versione	Altezza (mm)	Larghezza Ø (mm)	Peso (kg)	Fasi	Potenza max (kW)	Tubo contenitore
L 3085	LT	550	380	75	3~	2	Ø 500 mm
L 3102	LT	618	380	95	3~	3,1	Ø 500 mm
L 3127	LT	675	480	133	3~	5,9	Ø 600 mm
L 3152	LT	990	565	265	3~	8,8	Ø 650 mm
L 3201	LT	1260	720	482	3~	22	Ø 800 mm
L 3300	LT	1570	780	840	3~	37	Ø 800 mm
L 3356	LT	1995	785	1450	3~	160	Ø 800 mm
L 3400	LT	2800	860	2750	3~	340	Ø 900 mm
L 3531	LT	2820	1160	3400	3~	230	Ø 1200 mm
L 3602	LT	3200	1160	4900	3~	430	Ø 1200 mm

Le informazioni di questa tabella si riferiscono i valori massimi rilevati dalle schede tecniche

Qualità e affidabilità in ogni dettaglio

Grazie alla loro compattezza, queste pompe hanno un albero corto e comune per pompa e motore, ciò comporta una maggiore durata dei cuscinetti e delle tenute, minori vibrazioni e maggiore silenziosità di funzionamento.

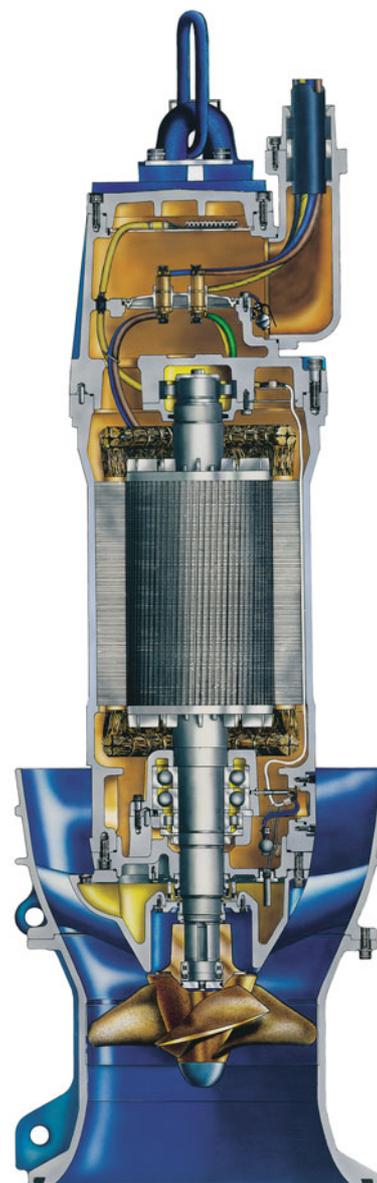
Due tenute meccaniche separate da un serbatoio dell'olio che operano indipendentemente assicurando l'isolamento tra il motore e la parte idraulica. Oltre a lubrificare le tenute, il serbatoio dell'olio serve anche a dissipare il calore generato dal motore e dai cuscinetti e

garantisce una ulteriore protezione contro l'infiltrazione di liquidi.

Il profilo delle eliche è studiato in modo da renderle inintasabili riducendo al minimo il rischio che trattengano eventuali residui contenuti nel liquido pompato.

Per applicazioni in acque salmastre possono essere dotate di anodi di zinco e verniciatura speciale.

Sono disponibili varie versioni di girante a elica e di corpo pompa.

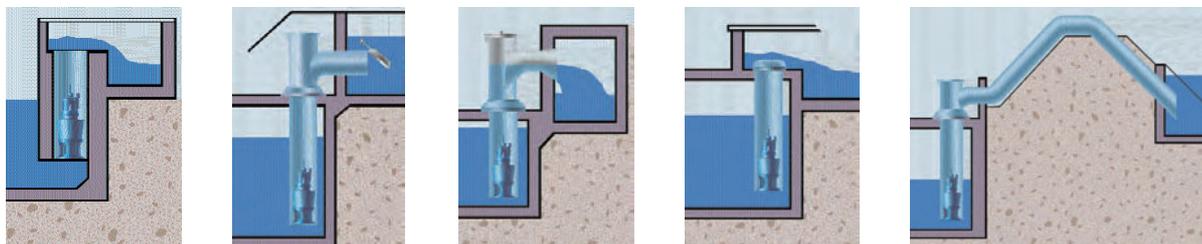


Grande compattezza delle pompe PL che permette notevoli risparmi nelle opere di installazione.

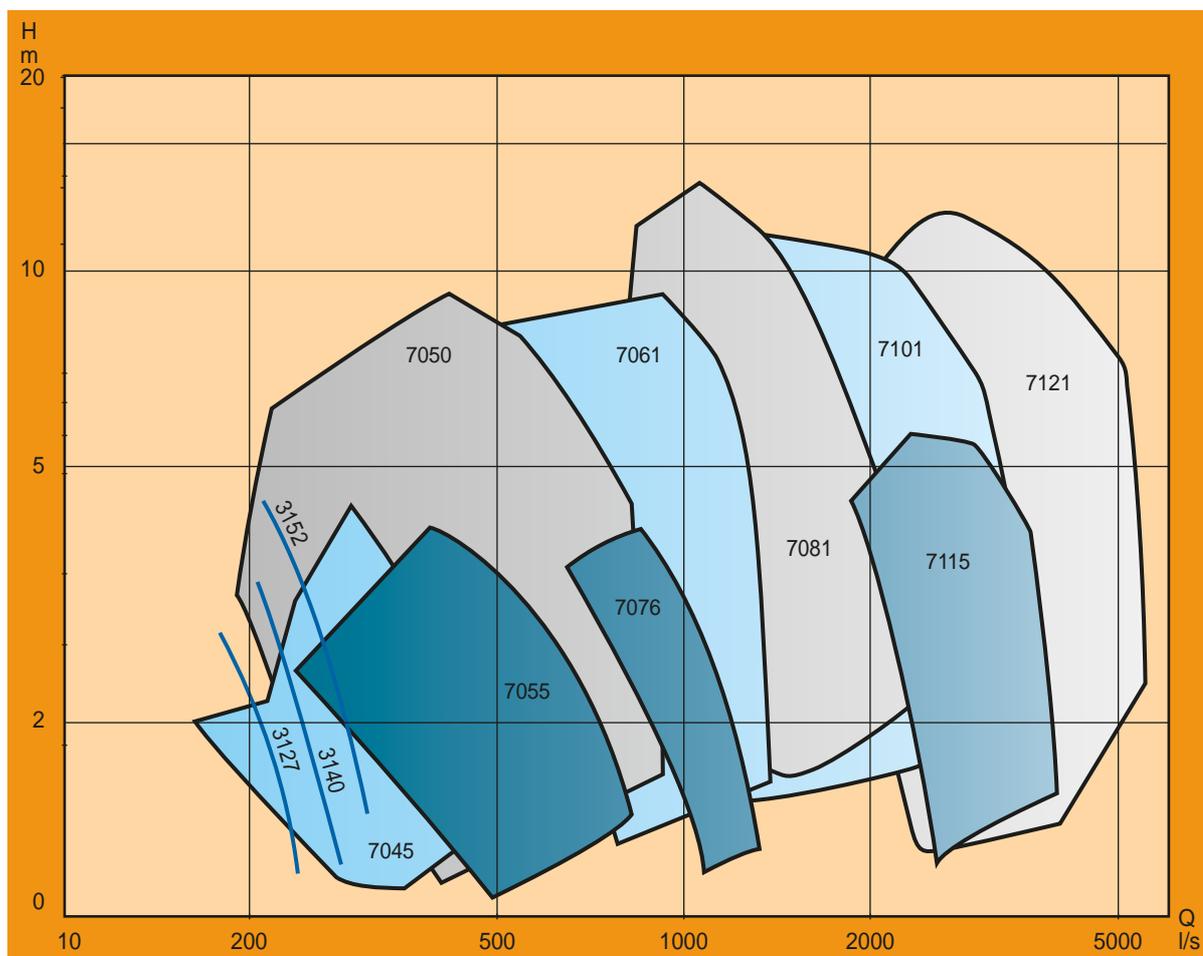
Caratteristiche tecniche generali

Installazione	L fissa in immersione in tubo contenitore
Temperatura del liquido	max + 40 °C
Profondità di immersione	max 20 m
Densità del liquido	1100 kg/m ³
pH del liquido pompato	pH 6-11
Motore	a gabbia di scoiattolo, alimentazione trifase, motore a induzione
Frequenza	50 Hz
Variazione di tensione	funzionamento continuo max ±5% funzionamento intermittente max ±10%
Squilibrio di tensione tra le fasi	max 2%
Numero di avviamenti/ora	max 30
Temperatura di apertura termocontatti	+140 °C
Classe di isolamento	H (180 °C)
Girante*	ghisa, bronzo
Corpo pompa	ghisa
Alloggio statore	ghisa
Albero	acciaio/acciaio inox
O-ring	gomma nitrilica
Tenuta meccanica interna*	Carburo cementato resistente alla corrosione
Tenuta meccanica esterna	Carburo cementato resistente alla corrosione

* secondo modello



Caratteristiche tecniche gamma pompe PL



Attraverso l'abbinamento di vari motori e parti idrauliche, la gamma delle pompe P può coprire una vasta gamma di prevalenze e portate.

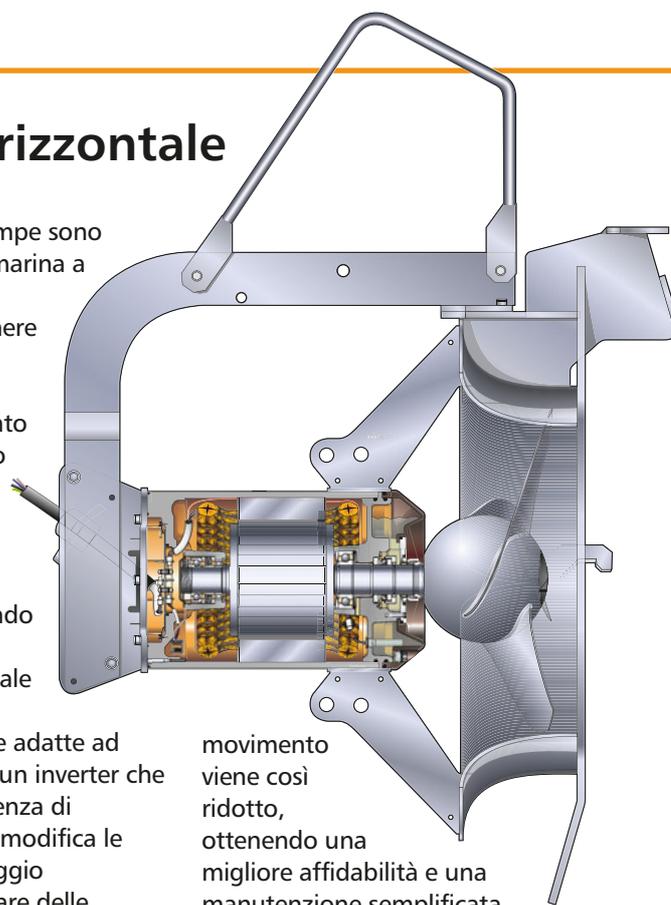
La scelta delle singole combinazioni tra motori e parti idrauliche determina anche le dimensioni e i pesi delle macchine.

Modello	Potenza motore (kW a 50 Hz)	Diametro tubo contenitore (mm)
3127	7.5	500
3140/3152	11/15,5	600
7045	11-22	700
7050	27-55	700
7055	13-55	800
7061	46-160	800
7076	37-55	1000
7081	55-200	1000
7101	40-300	1200
7115	90-225	1400
7121	125-575	1400

Pompe ad elica con asse orizzontale

La movimentazione di grandi quantità di acqua con prevalenze relativamente ridotte comporta generalmente degli sprechi di energia dovuti ad un sollevamento dell'acqua al fine di poterla scaricare in un bacino attiguo. È il caso degli impianti di depurazione delle acque con abbattimento per via biologica dell'azoto dove è necessario un notevole ricircolo della miscela aerata ricca di nitrati alla vasca di pre-denitrificazione. Situazioni simili sono frequenti anche in campo industriale, nell'orticoltura e per il ricambio idrico dei bacini portuali. Il trasferimento di liquidi attraversando le pareti forate di un bacino anziché al di sopra di esse è più efficiente. Le pompe ad elica Flygt PP4600 sono le più adatte a movimentare grandi quantità di liquame con basse o bassissime prevalenze e sono studiate per essere installate in modo semplice, massimizzando l'efficienza del sistema di

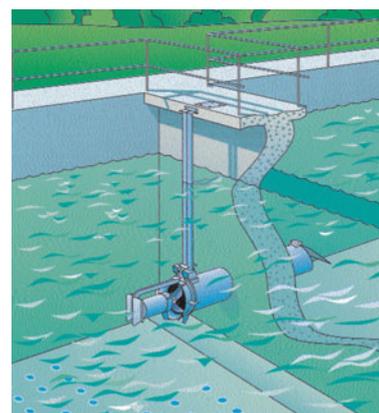
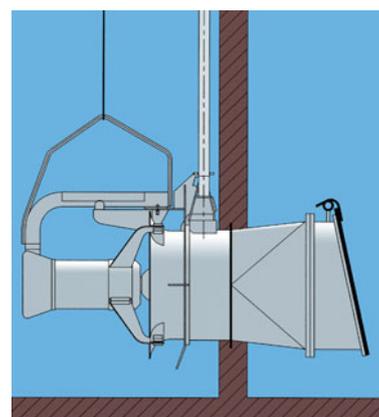
pompaggio. Le pompe sono dotate di un'elica marina a 3 pale con doppia curvatura per ottenere un'alta efficienza e ridotti rischi di intasamento. Il punto di lavoro necessario può essere ottenuto, oltre che scegliendo tra le 6 misure di pompa disponibili, scegliendo una opportuna inclinazione delle pale sul mozzo elica. Le pompe sono inoltre adatte ad essere asservite ad un inverter che - variando la frequenza di alimentazione - ne modifica le capacità di pompaggio adattandole al variare delle esigenze impiantistiche. L'albero-elica è direttamente accoppiato ad un motore elettrico multipolare (da 8 a 16 poli), eliminando così la necessità del riduttore. Il numero delle parti in



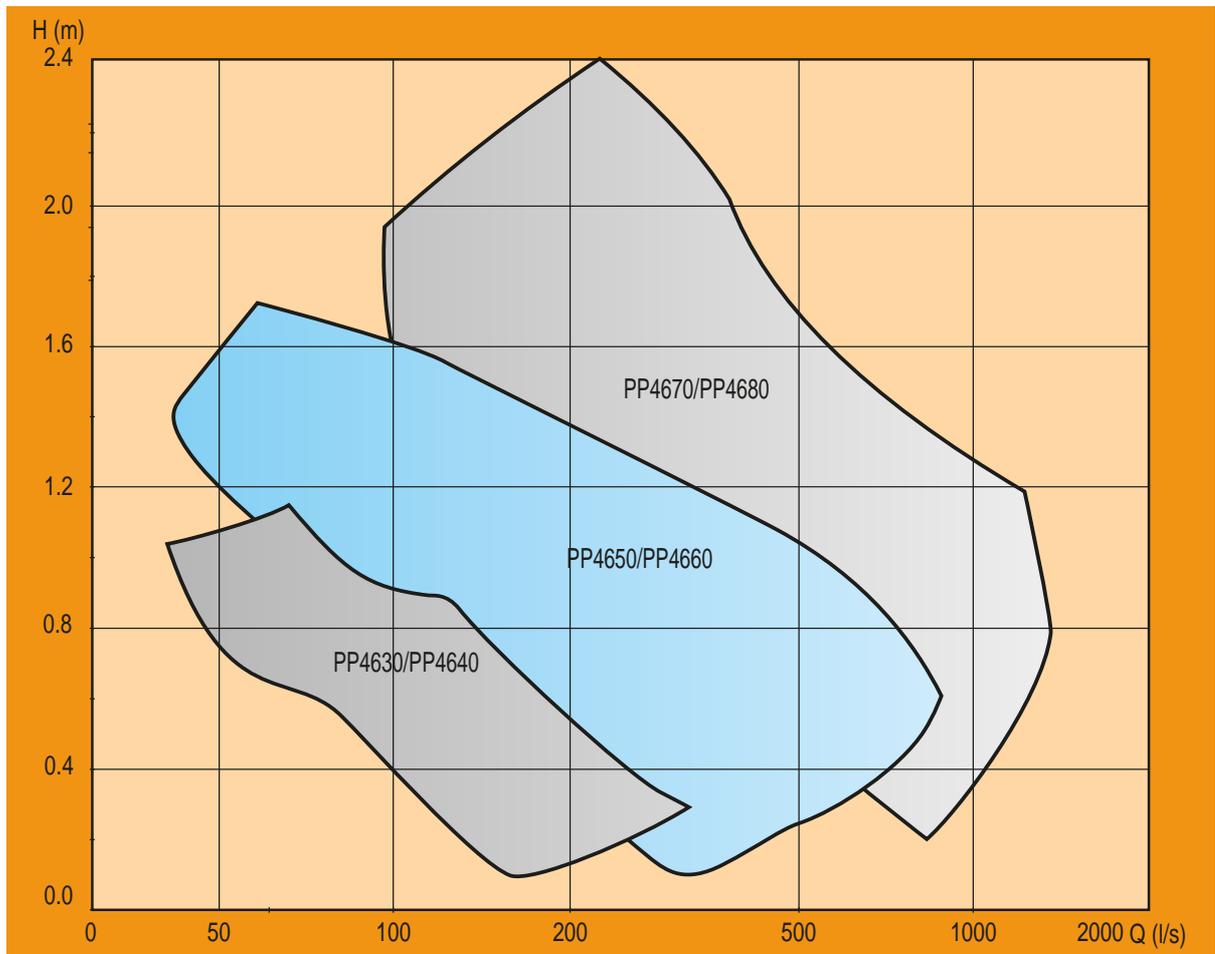
movimento viene così ridotto, ottenendo una migliore affidabilità e una manutenzione semplificata. La tenuta meccanica è integrata in un'unica cartuccia tipo "plug-in" di facile sostituzione.

Caratteristiche tecniche generali

Temperatura del liquido	max + 40 °C
Profondità di immersione	max 20 m
Viscosità del liquido	max 5000 cp
pH del liquido pompato	pH 3-12
Motore	a gabbia di scoiattolo con avvolgimento da 8 a 16 poli
Frequenza	50 Hz
Variazione di tensione	funzionamento continuo max $\pm 5\%$ funzionamento intermittente max $\pm 10\%$
Squilibrio di tensione tra le fasi	max 2%
Numero di avviamenti/ora*	max 15 - 30
Temperatura di apertura termocontatti*	+125 °C o +140 °C
Classe di isolamento	H (180 °C)
Elica	3 pale, in acciaio inox AISI 316
Corpo	acciaio inox
Alloggio statore	acciaio inox
Albero	acciaio inox
Anello convogliatore	acciaio inox
O-ring*	gomma nitrilica, gomma fluoridrica
Tenuta meccanica	Ceramica/Carburo di tungsteno anticorrosione, Carburo di tungsteno anticorrosione/Carburo di tungsteno anticorrosione, Carburo di tungsteno/Carburo di silicio



Caratteristiche tecniche gamma pompe PP



Modello	Diametro elica (mm)	Diametro con anello convogliatore (mm)	Max spinta nominale (kN)	Potenza nominale (kW)	Peso con anello convogliatore (kg)	Mandata Ø (mm)
4630	368	492	0.48	1.5	60	DN 400
4640	368	492	0.79	2.5	70	DN 400
4650	580	774	1.9	5.5	175	DN 600
4660	580	774	2.9	10	220	DN 600
4670	766	1016	3.8	13	350	DN 800
4680	766	1016	6.4	25	470	DN 800



Pompe per drenaggio

Flygt serie: 2600, 2700, 2000

Quando le condizioni difficili sono la norma

Drenaggio in cantiere

ITT Flygt ha una gamma completa di pompe per drenaggio in cantiere. Robuste, efficienti ed affidabili: ovunque sia necessario drenare liquidi per mantenere agibile una area di lavoro, le pompe portatili ITT Flygt rappresentano la soluzione più avanzata ed economica, sia per i consumi ridotti che per il basso numero di fermi per manutenzione. La nuova serie di pompe 2600 Flygt rappresenta una vera innovazione nella tecnologia delle pompe per drenaggio. Una gamma per un ampio campo d'impiego: cantieristica, miniere, cave e altri tipi di pompaggi ugualmente gravosi. Queste pompe presentano soluzioni idrauliche innovative, utilizzando un minor numero di componenti, nuovi materiali e un design pratico ed

ergonomico. Possono vantare una resistenza all'usura senza precedenti, prestazioni elevate e costanti, facilità di manutenzione e costi d'esercizio contenuti. Quando serve una ancor più alta resistenza alla corrosione, la nuova serie 2700 aggiunge la resistenza di materiali come l'acciaio inossidabile. La tradizionale serie BS (Bibo), nelle sue versioni in alluminio e in ghisa completa poi la



gamma di pompe trasportabili per il drenaggio con modelli che raggiungono potenze rilevanti, da impiegare in quei casi in cui le altre pompe non sarebbero in grado di risolvere il problema.

Cantieristica e costruzione tunnel

Le pompe per drenaggio Flygt rispondono in maniera eccellente alle esigenze di drenaggio dei cantieri più impegnativi, sia per quanto riguarda il drenaggio attivo che quello passivo, per acqua di falda o piovana. Grazie alla loro maneggevolezza, sono pompe che possono essere spostate facilmente da un punto all'altro del cantiere.

Usi industriali

Le pompe Flygt si prestano bene anche a compiti di drenaggio e pompaggio temporanei, come per gli scarichi provenienti dai cumuli di carbone, per le vasche di ritenzione dei residui nelle centrali elettriche, nel pompaggio delle acque reflue delle cartiere, nell'alimentazione idrica delle vasche di allevamenti ittici o nel pompaggio dell'acqua di zavorra nei cantieri navali.



Usi civili

Leggere e semplici da usare, le pompe per drenaggio Flygt facilitano la rimozione dell'acqua piovana o sorgiva da pozzi e chiusini. Possono essere anche utilizzate per svuotare serbatoi o vasche di raccolta, in vista della manutenzione periodica.



Serie 2600: alte prestazioni con costi contenuti

La serie 2600 è progettata con soluzioni innovative per offrire efficienza di pompaggio, risparmio energetico nei consumi e facilità di manutenzione.

La resistenza all'usura delle pompe della serie 2600 è molto superiore alle tradizionali pompe per drenaggio. È inoltre progettata per funzionare anche in ambienti difficili, massimizzando così produttività e redditività.

Le parti idrauliche moderatamente usurate si possono facilmente registrare, ripristinando prestazioni molto

vicine a quelle originali.

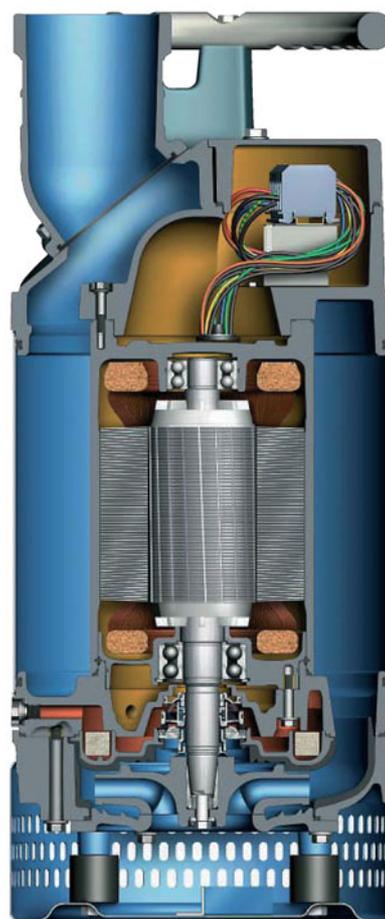
Sono pompe costruite per durare a lungo, con un numero ridotto di componenti, realizzati con materiali robusti e resistenti. Il corpo pompa esterno e la griglia sono in acciaio inox per la massima resistenza agli urti e alla corrosione. Il vano d'ispezione forma una zona di protezione per la pompa e prolunga gli intervalli di manutenzione. Con l'impiego di ammortizzatori in gomma nitrilica si hanno meno sollecitazioni sui cuscinetti e sul motore.

Il design uniforme assicura che, una volta eseguita la manutenzione su un modello della serie, si può procedere in modo simile su tutti gli altri modelli. La connessione di mandata orientabile permette di collegare agevolmente il tubo flessibile all'angolatura richiesta.

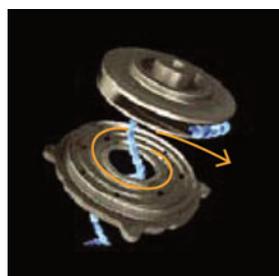
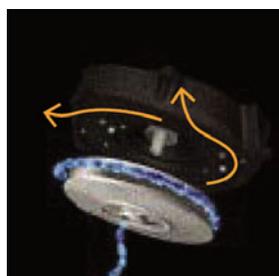
Caratteristiche tecniche generali

Installazione	portatile
Temperatura del liquido	max + 40 °C
Profondità di immersione	max 20 m
Densità del liquido	1100 kg/m ³
pH del liquido pompato	pH 5-8
Motore	a gabbia di scoiattolo, alimentazione monofase* o trifase, motore a induzione
Frequenza	50 Hz
Variazione di tensione	funzionamento continuo max ±5% funzionamento intermittente max ±10%
Squilibrio di tensione tra le fasi	max 2%
Numero di avviamenti/ora	max 30
Temperatura di apertura termocontatti	+125 °C
Corpo pompa esterno*	in lega di alluminio o acciaio inox
Girante	ghisa bianca ad alto tenore di cromo
Parti di usura	in gomma nitrilica, ghisa ad alto tenore di cromo
Alloggio statore*	acciaio inox, lega di alluminio, ghisa
Griglia	acciaio inox
Albero	acciaio inox
O-ring	gomma nitrilica
Tenuta meccanica interna*	Carburo di tungsteno/Ceramica o Carburo di tungsteno
Tenuta meccanica esterna	Carburo di tungsteno

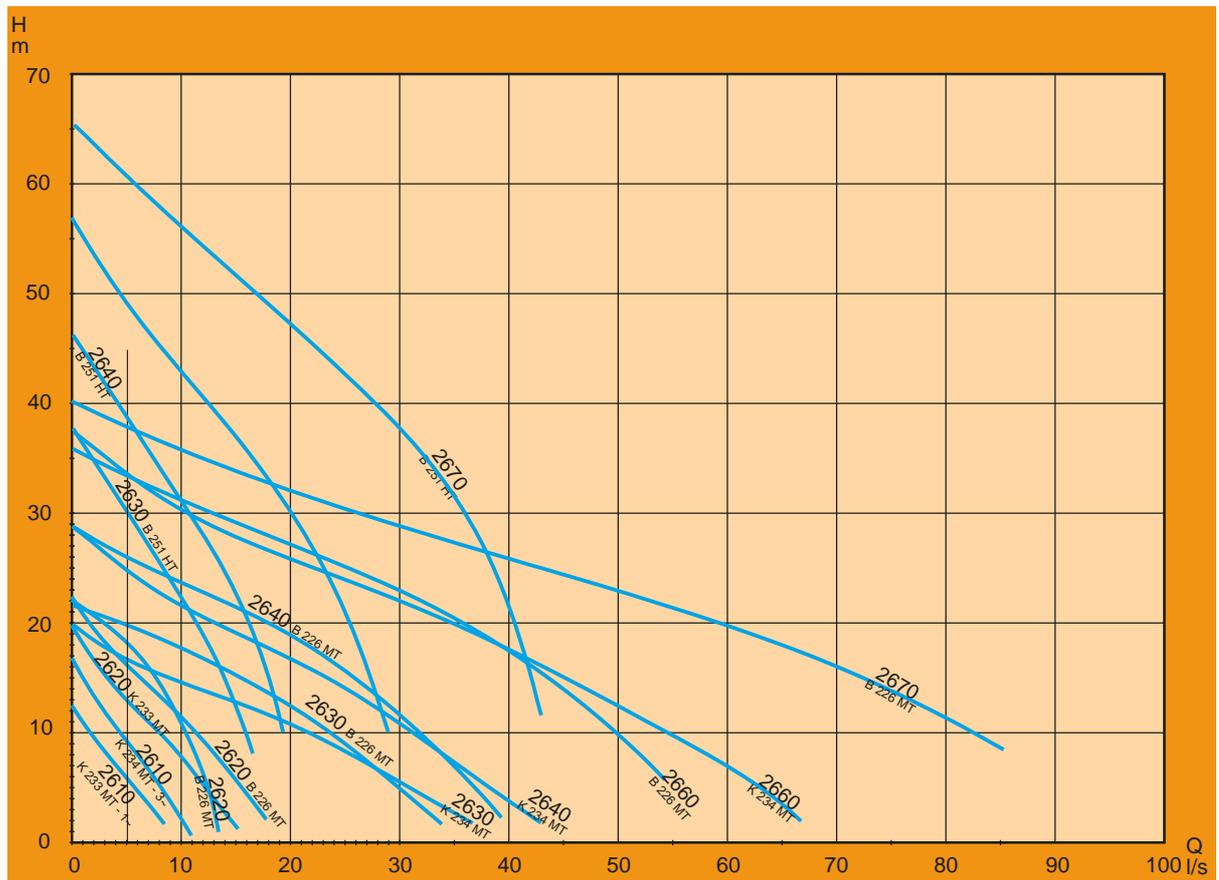
* secondo modello



Nuovo design della girante per la massima affidabilità nelle condizioni più gravose



Caratteristiche tecniche gamma pompe 2600



Modello	Altezza (mm)	Diametro (mm)	Peso (kg)	Fase (mm)	Potenza (kW)	Mandata (mm)
2610	594	195	19	1~ / 3~	0,85 / 1,2	50
2620	617	240	28	1~ / 3~	1,5 / 2,2	80
2630	758	286	49	3~	3,7	100 / 80
2640	759	286	51	3~	5,6	100 / 80
2660	853	346	78	3~	10,0	150 / 100
2670	955	395	140	3~	18,0	150 / 100

Serie 2700: alta resistenza alla corrosione

La serie 2700 è costruita in modo da potere offrire il più elevato standard di resistenza alla corrosione per tutte quelle applicazioni di drenaggio in cui il pH del liquido da pompare non può essere definito a priori e può variare sensibilmente durante il pompaggio.

Negli scavi di gallerie, in miniera, nelle cave e nell'industria,

quando i liquidi da pompare oltre a presentare un rilevante contenuto di abrasivi sono anche potenzialmente corrosivi, la serie 2700, costruita interamente in acciaio inossidabile, fornisce le massime garanzie di affidabilità in queste condizioni critiche.

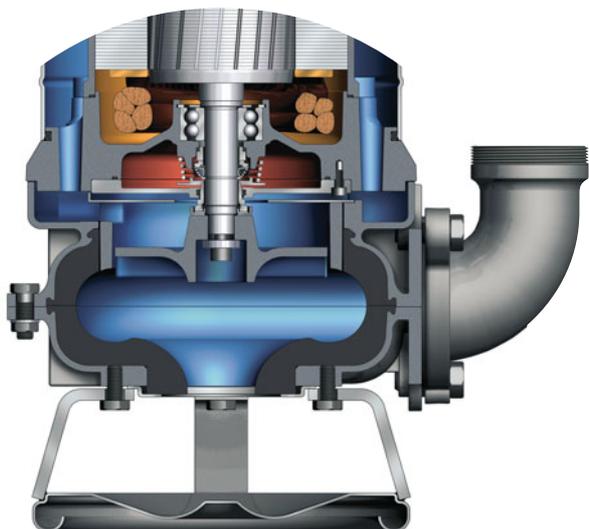
La serie 2700 è progettata con soluzioni innovative per offrire efficienza di pompaggio,

risparmio energetico nei consumi e facilità di manutenzione.

Le parti idrauliche moderatamente usurate si possono facilmente registrare, ripristinando prestazioni molto vicine a quelle originali. Sono pompe con un numero ridotto di componenti per rendere più semplice, veloce ed economica la manutenzione. Il vano d'ispezione forma una zona di protezione per la pompa e prolunga gli intervalli di manutenzione. Con l'impiego di ammortizzatori in gomma nitrilica si hanno meno sollecitazioni sui cuscinetti e sul motore.

Caratteristiche tecniche generali

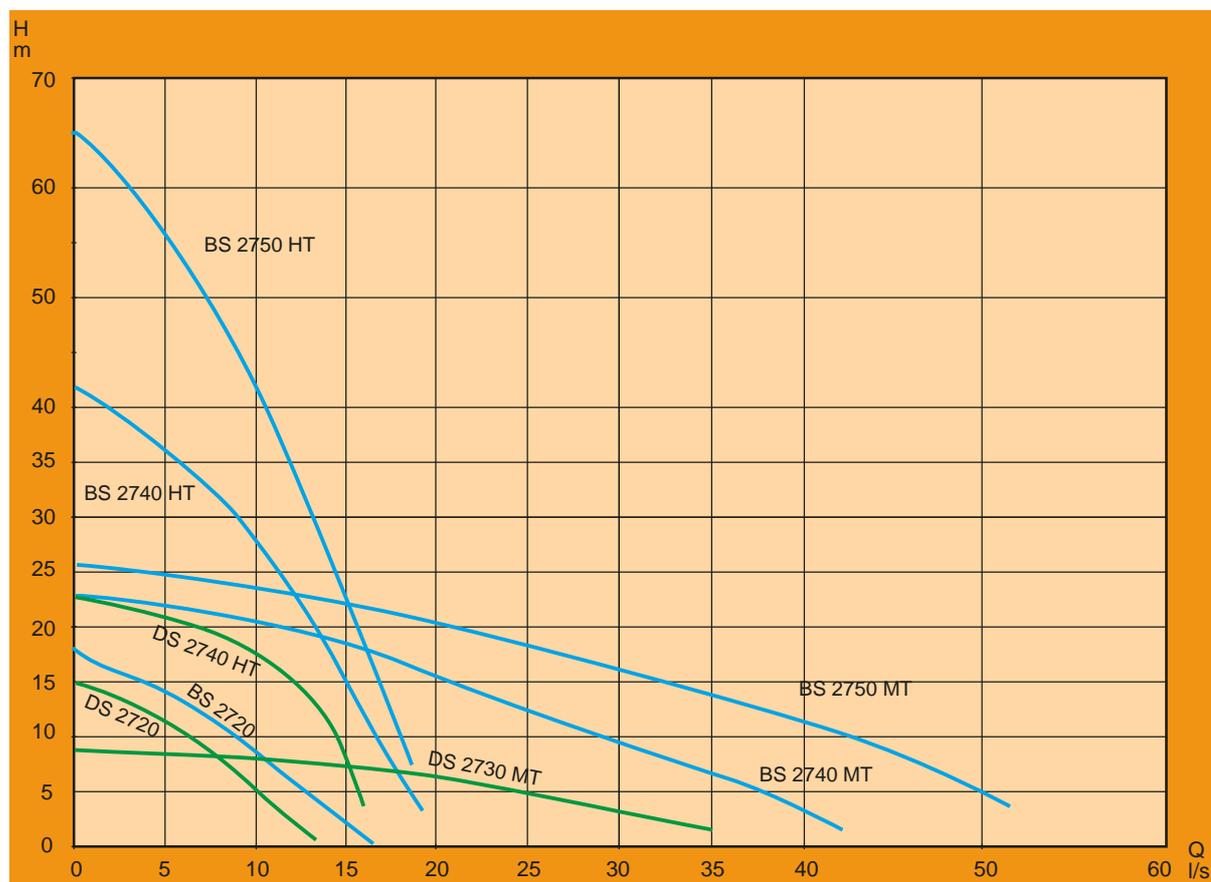
Installazione	portatile
Temperatura del liquido	max + 40 °C
Profondità di immersione	max 20 m
Densità del liquido	1100 kg/m ³
pH del liquido pompato	pH 2-10
Motore	a gabbia di scoiattolo, alimentazione monofase* o trifase, motore a induzione
Frequenza	50 Hz
Variazione di tensione	funzionamento continuo max ±5% funzionamento intermittente max ±10%
Squilibrio di tensione tra le fasi	max 2%
Numero di avviamenti/ora	max 15
Temperatura di apertura termocontatti	+130 °C
Corpo pompa esterno	acciaio inox
Girante	acciaio inox
Parti di usura	in gomma nitrilica
Alloggio statore	acciaio inox
Griglia	acciaio inox
Albero	acciaio inox
O-ring	gomma fluorinata
Tenuta meccanica interna*	Carbonio/Carburo di silicio
Tenuta meccanica esterna	Carburo di silicio/Carburo di silicio



Alla versione portatile si aggiunge la versione con girante arretrata a vortice liquido per il passaggio di solidi di dimensione fino ad 80 mm.



Caratteristiche tecniche gamma pompe 2700



BS 2720



BS 2740 MT/HT



BS 2750 MT/HT



DS 2720



DS 2730 MT



DS 2740 HT

Modello	Altezza max (mm)	Larghezza max (mm)	Peso (kg)	Fasi	Potenza (kW)	Passaggio libero (mm)	Mandata (mm)
BS 2720	600	235	44	3~	2.0	20 x 7	50
BS 2740	730	280	75	3~	5.6	25 x 7	75-100
BS 2750	785	280	90	3~	8.0	25 x 7	75-100
DS 2720	715	420	48	3~	2.0	80	50
DS 2730	845	455	95	3~	4.1	80	100
DS 2740	840	455	95	3~	5.6	80	100

Pompe serie 2000: uno standard per il drenaggio

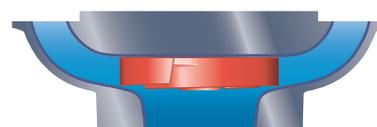
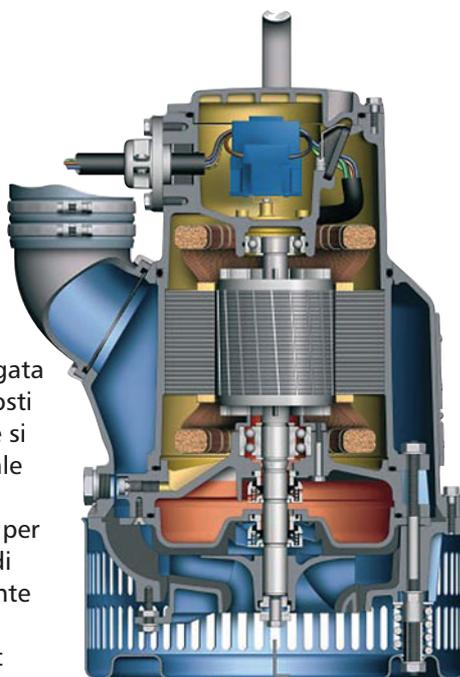
La prima pompa serie 2000 Flygt è stata introdotta nel 1947. Il suo design esclusivo l'ha resa la prima pompa sommergibile per drenaggio al mondo: un concetto rivoluzionario che significava funzionamento più silenzioso, assenza di sovrastrutture di montaggio a secco o di alloggiamenti speciali ed alberi meccanici di dimensioni ridotte. Da allora questo design è stato costantemente migliorato e perfezionato, con l'introduzione di modelli speciali per soddisfare le esigenze delle applicazioni più gravose e degli ambienti più ostili. Le pompe serie 2000 sono attualmente le pompe per drenaggio più diffuse e utilizzate al mondo. Questo dipende anche dal fatto che spesso una pompa serie 2000

Flygt originale sia ancora in funzione anche dopo 40 e più anni di ottimo servizio.

Le giranti più resistenti del settore

Tutte le giranti BS Flygt sono progettate e prodotte dalla ITT Flygt. L'elevato tenore di cromo e lo speciale trattamento di indurimento (a 60 HRC) garantiscono un'eccezionale resistenza all'usura, una durata prolungata alle prestazioni nominali e costi di manutenzione ridotti. Che si scelga una girante multicanale aperta o semiaperta con diffusore a griglia regolabile per liquidi abrasivi e condizioni di impiego gravose, o una girante in acciaio inox per ambienti corrosivi, i design di ITT Flygt

sono tra i più affidabili sul mercato.

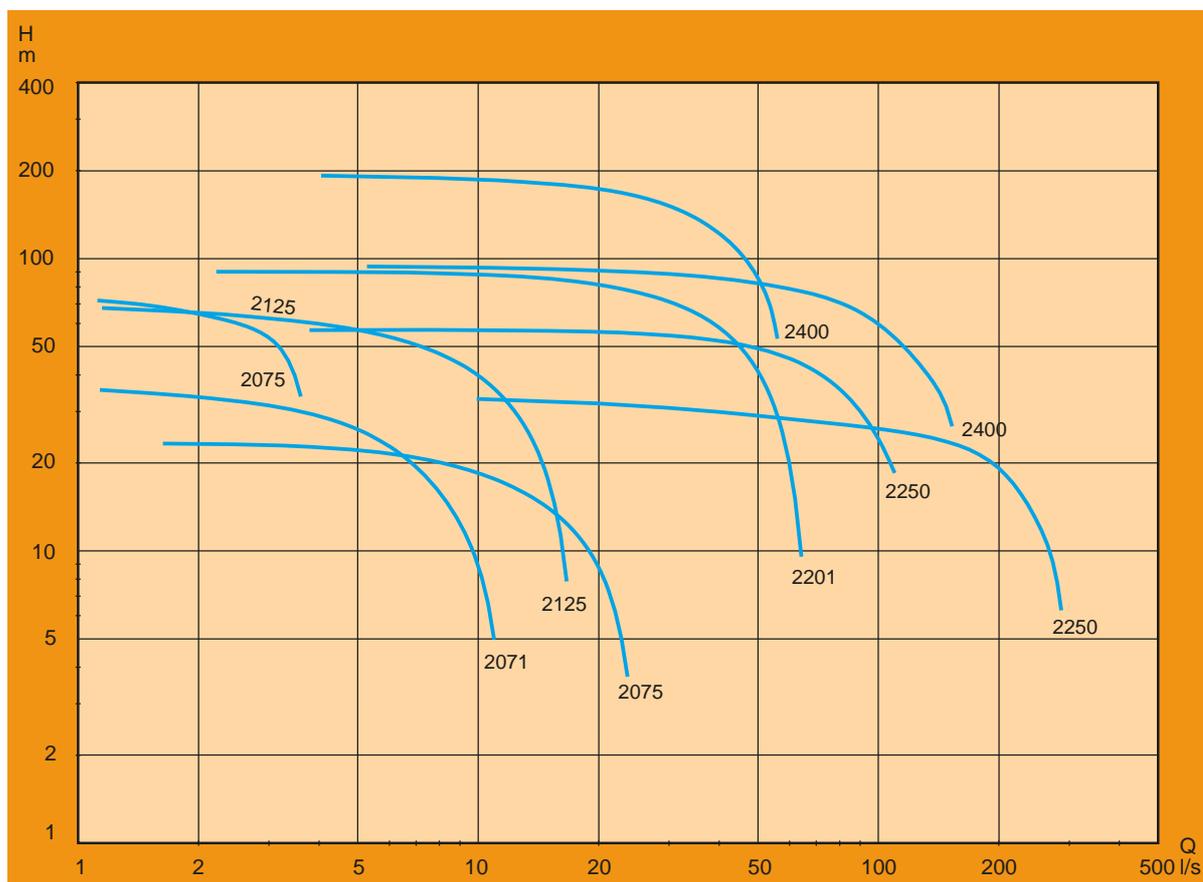


Caratteristiche tecniche generali	
Installazione	portatile
Temperatura del liquido	max + 40 °C
Profondità di immersione	max 20 m
Densità del liquido	1100 kg/m ³
pH del liquido pompato*	da pH 5-8 a pH 3-12
Motore	a gabbia di scoiattolo, alimentazione monofase* o trifase, motore a induzione
Frequenza	50 Hz
Variazione di tensione	funzionamento continuo max ±5% funzionamento intermittente max ±10%
Squilibrio di tensione tra le fasi	max 2%
Numero di avviamenti/ora*	da max 15 max 30
Temperatura di apertura termocontatti*	+95 - 125 °C
Corpo pompa esterno*	alluminio, acciaio inox, ghisa
Girante*	lega di ghisa bianca, ghisa bianca ad alto tenore di cromo, ghisa bianca Ni hard, acciaio fucinato, acciaio inox, bronzo-alluminio
Parti di usura*	con rivestimento in poliuretano Poly-Life®, gomma nitrilica
Alloggio statore*	alluminio, acciaio inox
Griglia*	acciaio zincato, acciaio inox
Albero	acciaio inox
O-ring	gomma nitrilica
Tenuta meccanica interna*	Carburo di tungsteno anticorrosione o Carbonio/Ceramica o Carburo di tungsteno anticorrosione
Tenuta meccanica esterna	Carburo di tungsteno anticorrosione/Ceramica o Carburo di tungsteno anticorrosione

* secondo modello

Le pompe serie 2000 sono dotate di girante multicanale, aperta o semiaperta per rispondere ad ogni esigenza nel campo del drenaggio.

Caratteristiche tecniche gamma pompe serie 2000



Modello		Altezza (mm)	Larghezza max (mm)	Peso (kg)	Fasi	Potenza (kW)	Passag. griglia(mm)	Mandata (mm)
2071 Slim (LT/HT)	Allum.	705	185	28	3~	3	8 x 50	75
2075 (MT/HT)	Allum. Ghisa	565	445/415	40 73	3~	3.7	8 x 8	100/75
2125 (HT)	Allum.	850	465	82 / 89	3~	8	6 x 50	/75
2201 (LT/MT/HT)	Allum.	1302/1302/1050	500/500/430	280/280/240	3~	30/37/37	15 x 45	200/200/100
2201 (MT/HT)	Ghisa	1140/1050	500/435	445/350	3~	37	15 x 45	200/100
2250 (MT/HT)	Allum.	1144	915/830	540	3~	54	15 x 45	250/150
2400 (MT/HT)	Ghisa	1180/1245	770	900/985	3~	90	10 x 10	150/100

Pompe autoadescanti

Pompe autoadescanti e Stazioni Bypass

Drenaggio ovunque

Pompe autoadescanti

Per tutte le applicazioni connesse al drenaggio e all'abbassamento della falda freatica è disponibile un'ampia gamma di pompe autoadescanti.

Tali pompe consentono di trovare una soluzione affidabile anche per le necessità gravose, per prosciugare cantieri o drenare scavi, ma anche recuperare siti sommersi o terreni allagati.

Le pompe autoadescanti sono facili da trasportare. Per soddisfare i requisiti di contenimento della rumorosità, le pompe autoadescanti possono essere equipaggiate, a richiesta, di cabine di insonorizzazione dotate di carenatura di alta qualità, che copre il motore e la pompa.



Caratteristiche e vantaggi

- Soluzioni affidabili, robuste ed efficaci
- Prodotti molto versatili, adatti a tutti gli usi nel campo del drenaggio
- Ampia gamma: alimentazione diesel o elettrica, installazione su base o su ruote
- Elevata efficienza idraulica
- Rumorosità ridotta – disponibili modelli super silenziosi
- Soluzioni ecocompatibili
- Ridotta necessità di manutenzione

Applicazioni principali

- Prosciugamento di cantieri edili e stradali
- Lavori di scavo
- Drenaggio temporaneo o d'emergenza
- Pompaggio in cave e miniere
- Abbassamento falda con sistema wellpoint

Stazioni By-Pass facilissime da installare

Una piccola stazione di pompaggio estremamente compatta, facilmente trasportabile e velocissima da installare, dotata di un motore

diesel che rende superflua la presenza di una linea elettrica di alimentazione, con una cabina silenziosa e una lunga autonomia di funzionamento in continuo. Ideale per la realizzazione di un by-pass che permetta l'esecuzione di lavori in una canalizzazione o una condotta, senza sospendere il suo servizio.

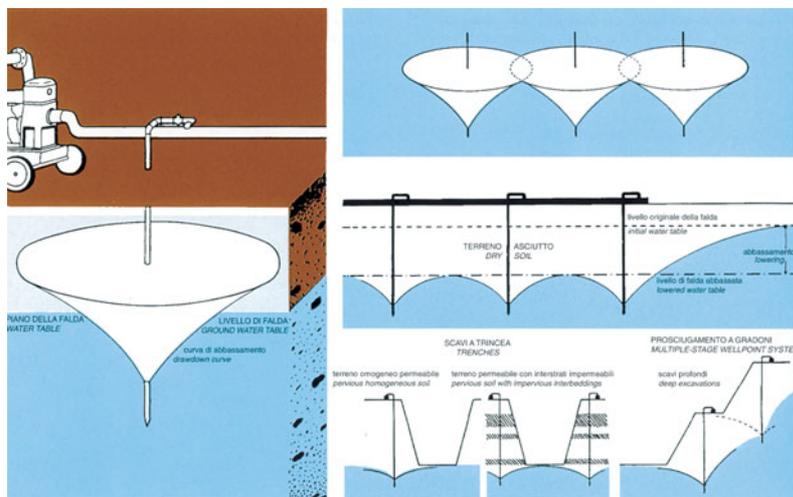
Le Stazioni di By-pass, sono dotate di una pompa centrifuga con girante vortex vuoto assistita. Le caratteristiche della Stazione di By-pass ne permette il funzionamento in continuo anche in presenza di flussi intermittenti grazie alla caratteristica di essere autoadescanti e di avere un quadro per l'accensione e lo spegnimento automatico. Disponibili anche in versione con motore elettrico.



Pompe autoadescanti

La serie di pompe BWS è stata progettata per un'ottima resistenza meccanica e un pompaggio ininterrotto anche nelle condizioni più difficili. L'albero e le tenute sono dimensionati per operazioni gravose. Ciò le rende ideali per applicazioni di drenaggio che richiedono un'elevata affidabilità. La straordinaria resistenza all'usura di queste pompe è stata ottenuta attraverso il corretto dimensionamento dei materiali, nei punti più esposti all'usura, e grazie al basso numero di giri con cui operano. Questa serie di pompe autoadescanti è idonea per l'utilizzo in presa diretta, senza l'ausilio di pompa del vuoto.

La gamma BWV raggruppa le pompe autoadescanti, vuoto assistite. Questo allestimento è particolarmente indicato per applicazioni sotto impianto wellpoint, dove è necessario espellere notevoli quantità d'aria. Ciò rende le pompe BWV ideali per l'abbassamento delle falde freatiche e in ogni altra applicazione nella quale sia richiesto un adescamento rapido. Per maggiore affidabilità di funzionamento, la valvola di scarico è costituita da una sfera di gomma non galleggiante, che



Una rappresentazione schematica del sistema wellpoint. Lo pseudocono di abbassamento della falda acquifera permette, grazie alle pompe autoadescanti, di effettuare lavori anche in terreni caratterizzati da una elevata presenza di acqua che li renderebbe instabili.

è meno soggetta all'intasamento. La pompa a vuoto, con lubrificazione a circuito chiuso, ha dimostrato per decenni la sua affidabilità. Disponibili anche pompe centrifughe autoadescanti vuoto-assistite con pompa del vuoto lubrificata ad acqua. Le caratteristiche principali delle pompe BWA sono quelle di essere ecocompatibili, garantire un'elevata efficienza idraulica e richiedere una limitata manutenzione. Queste pompe hanno un ampio passaggio per evitare intasamenti anche

durante le situazioni di pompaggio più impegnative.

Abbassare la falda

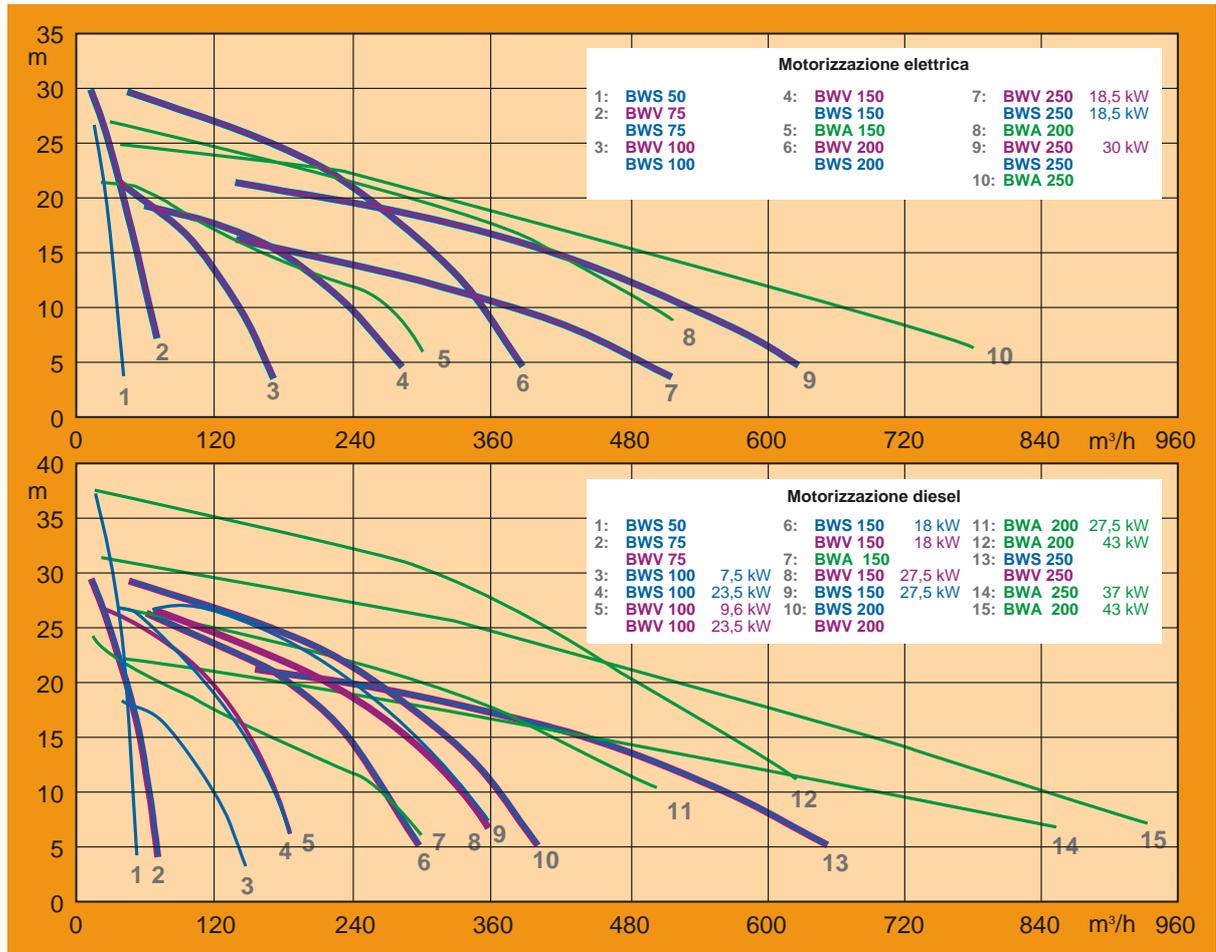
Il sistema wellpoint prende il nome da un particolare puntale che, infisso nel terreno, consente di pompare acqua di falda senza asportare le particelle solide del terreno, per un consolidamento dello stesso e per consentire lavori di scavo in presenza di falde acquifere. Il sistema wellpoint viene realizzato con tubi di aspirazione dotati di puntale wellpoint, infissi fino alla profondità necessaria e con interasse variabile in funzione delle caratteristiche specifiche del terreno. Tali tubi, opportunamente collegati ad un collettore, sono poi collegati a una o più pompe autoadescanti che, con un funzionamento continuo, permettono di abbassare la falda acquifera in modo da consentire la realizzazione di scavi e opere civili.

Caratteristiche tecniche generali

Temperatura del liquido	max + 70 °C
Densità del liquido	max 1100 kg/m ³
pH del liquido pompato	pH 5,5 - 9
Motore*	diesel, elettrico
Frequenza	50 Hz
Pale girante*	3 - 4 pale
Corpo	ghisa G25
Girante	ghisa G25
Albero	acciaio 78-45, acciaio AISI 420
Piastre usura*	ghisa G25, bronzo, acciaio
Tenuta meccanica*	Widia-Widia, carburo di silicio-ceramica

* secondo modello

Caratteristiche gamma pompe autoadescanti



Modello	Ø Asp. /scarico (")	Potenza (kW)	Peso (kg)	Alim.	Pompa Vuoto
BWS 50	2	4,1	68	Diesel	no
		3,7	41	Benzina	
		2,2	39	Elettrica 1~ Elettrica 3~	
BWS 75	3	4,7	145	Diesel	no
		5	124	Benzina	
		4	115	Elettrica 3~	
BWS 100	4	7,5	340	Diesel	no
		23,5	527	Diesel	
		7,5	255	Elettrica 3~	
BWS 150	6	18,4	780	Diesel	no
		27,5	847	Diesel	
		11	541	Elettrica 3~	
BWS 200	8	27,5	847	Diesel	no
		30	608	Elettrica 3~	
		36	1129	Diesel	
BWS 250	10	18,5	843	Diesel	no
		30	889	Elettrica 3~	
		30	889	Elettrica 3~	

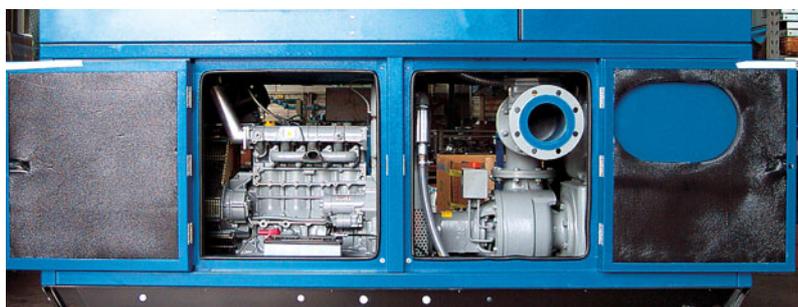
Modello	Ø Asp. /scarico (")	Potenza (kW)	Peso (kg)	Alim.	Pompa Vuoto
BWV 75	3	5,8	270	Diesel	si
		5,5	215	Elettrica 3~	
BWV 100	4	9,6	450	Diesel	si
		23,5	580	Diesel	
		7,5	340	Elettrica 3~	
BWV 150	6	18,4	929	Diesel	si
		27,5	1036	Diesel	
		11	615	Elettrica 3~	
BWV 200	8	27,5	1036	Diesel	si
		30	713	Elettrica 3~	
		36	1373	Diesel	
BWV 250	10	18,5	985	Diesel	si
		30	1006	Elettrica 3~	
BWA 150	6	18,4	935	Diesel	si
		11	635	Elettrica 3~	
BWA 200	8	27,5	1100	Diesel	si
		43	1174	Diesel	
		30	833	Elettrica 3~	
BWA 250	10	37	1212	Diesel	si
		43	1212	Diesel	
		30	870	Elettrica 3~	

Stazioni By-Pass

Le Stazioni By-Pass sono ingegnerizzate accoppiando un gruppo motore-pompa idraulica-pompa vuoto e tutti necessari complementi quali serbatoi di carburante, quadri di automazione in un unico elemento autoportante e silenziato.

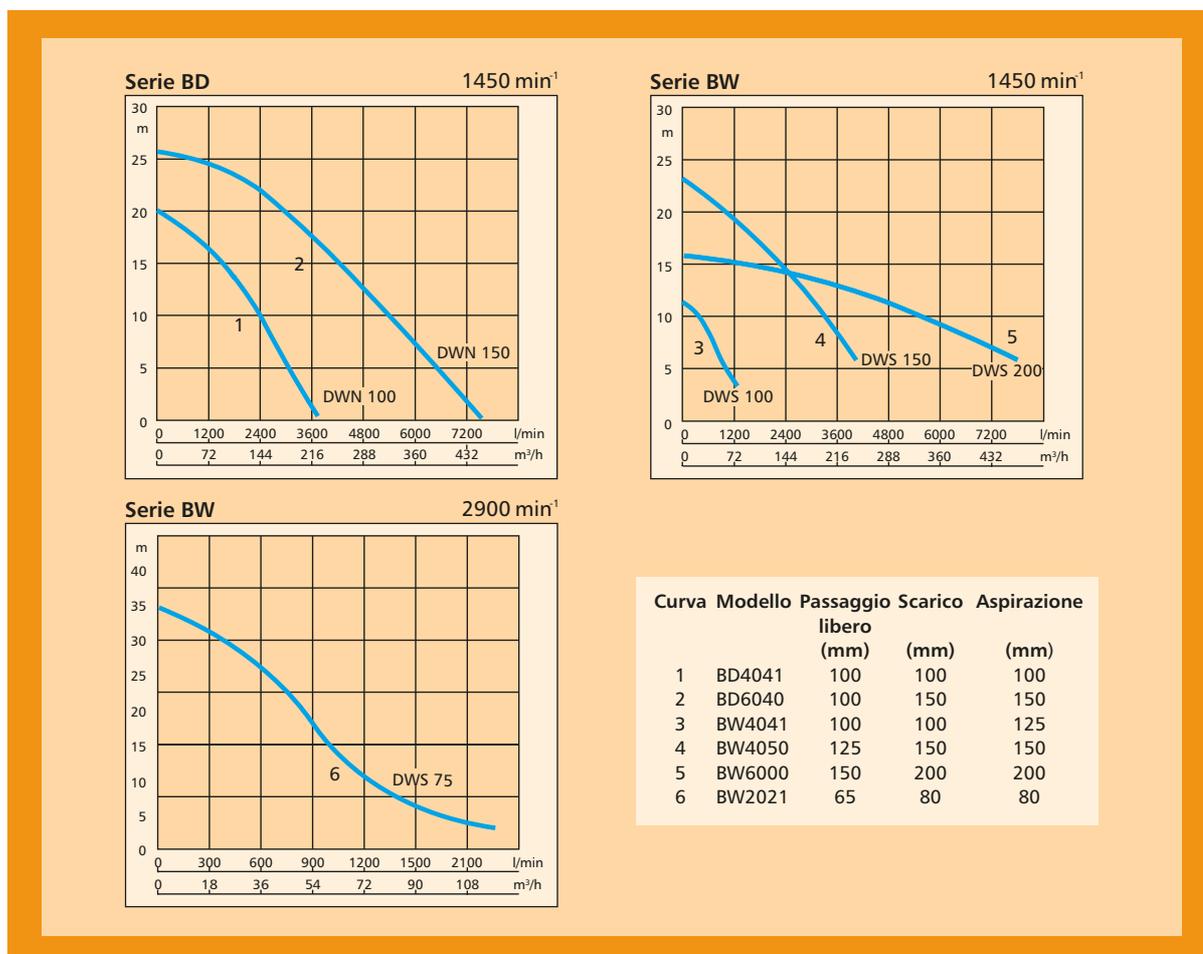
Il risultato è una stazione estremamente compatta e semplice da trasportare, che può essere attivata in brevissimo tempo ma con caratteristiche e autonomia di funzionamento in continuo che le permette l'utilizzo anche per lunghi periodi. La bassa emissione sonora la rende idonea ad essere impiegata anche in ambiente urbano. Particolarmente curata l'accessibilità di tutte le parti interne per le fasi di manutenzione.

Il suo impiego si rivela vincente per l'effettuazione di lavori in tratti di tubazione in cui non si vuole interrompere il servizio grazie anche alla pompa da vuoto che ne permette l'impiego anche nel caso di flussi intermittenti o discontinui.



Aperture laterali per un accesso facilitato. Collegamento aspirazione e mandata con attacco rapido. Punto centrale di sollevamento per facilitare il trasporto. Cofani apribili per ispezione e manutenzione. Attacchi per collegamento serbatoio ausiliario del gasolio.

Caratteristiche gamma Stazioni By-Pass



Modello	Parte idraulica	Scarico (")	Passaggio libero (mm)	Girante	Regime (rpm)	Pompa del vuoto (m ³ /h)	Rumorosità (dB a 7 m)
DWS 75	R BW 2021-2	3	65	155	2900	25	63
DWS 100	R RW 4041-4	4	100	252	1450	50	63
DWS 150	R BW 4050	6	125	252	1450	50	63
DWS 200	R BW 6000-4	8	150	230	1450	50	63
DWN 100*	R BD 4041	4	100	245	1450	50	63
DWN 150*	R BD 6040	6	100	290	1450	50	63

* Versione Ni-Hard



ITT



Pompaggio fanghi

Pompe PC (Progressive Cavity)

Dove le N si fermano...

Pompe a vite a cavità progressiva

Fino a pochi anni addietro esistevano fino a 10 tipi differenti di pompe per fanghi, con un range di impiego molto ristretto. Tali pompe, oltre che dispendiose e complesse da gestire, avevano il difetto di risultare presto inutilizzabili al variare della densità e della viscosità del fango.

È principalmente negli impianti di depurazione che si incontra la necessità di pompaggio dei fanghi. Il trattamento dei liquami ha tra le sue peculiarità la decantazione, che inevitabilmente produce un addensamento degli strati inferiori, periodicamente rimossi e "inspessiti" sottraendovi acqua fino a trasformarsi in tenaci e densi fanghi: proprio i fluidi più complessi da pompare...

Ma il pompaggio di fanghi è anche tipico di industrie alimentari, di industrie dove si svolgono dei processi di verniciatura, nelle industrie tessili e nel settore petrolchimico, in edilizia e soprattutto nella costruzione di gallerie e nelle miniere. ITT Flygt ha affrontato il problema del pompaggio dei fanghi per proporre soluzioni



affidabili e versatili selezionando due tipi differenti di pompe per fanghi: le Pompe N e le Pompe PC.

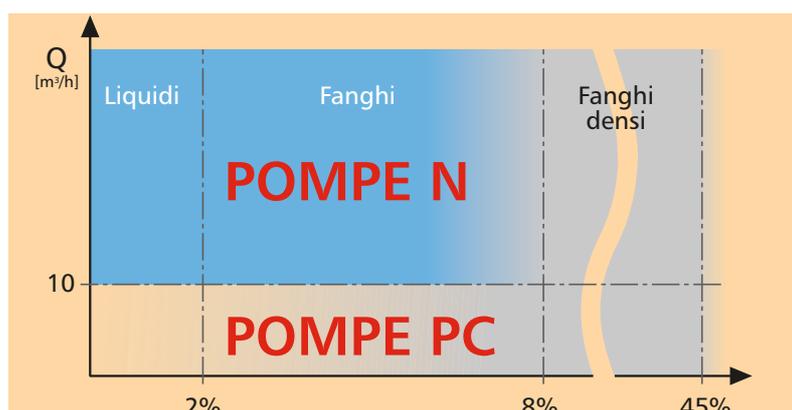
Pompe N per fanghi fino all'8%

Fino all'8% di densità dei fanghi, le Pompe N con girante inintascabile bicanale aperta su diffusore che si sono dimostrate in grado di mantenere una eccellente affidabilità di funzionamento e, grazie all'elevato tenore di cromo della lega con cui è realizzata la girante, di potere resistere senza particolari problemi all'azione abrasiva del fango che, tipicamente, mette rapidamente in crisi altri tipi di girante.



Le pompe PC

Se i volumi di pompaggio sono invece inferiori a 10 m³/h o per fanghi con densità comprese tra 8 e 45%, ITT Flygt propone pompe con girante monovite, identificate dalla sigla PC (Progressive Cavity™). Si tratta di pompe dotate di una lunga camera sagomata entro cui ruota, in modo assiale, un monovite che provvede al pompaggio di fanghi anche densi. Sono macchine con regimi di rotazione piuttosto bassi e con prevalenze contenute, che hanno la caratteristica di essere indicate anche in quelle situazioni in cui non si ha una costanza delle caratteristiche del fluido da pompare.

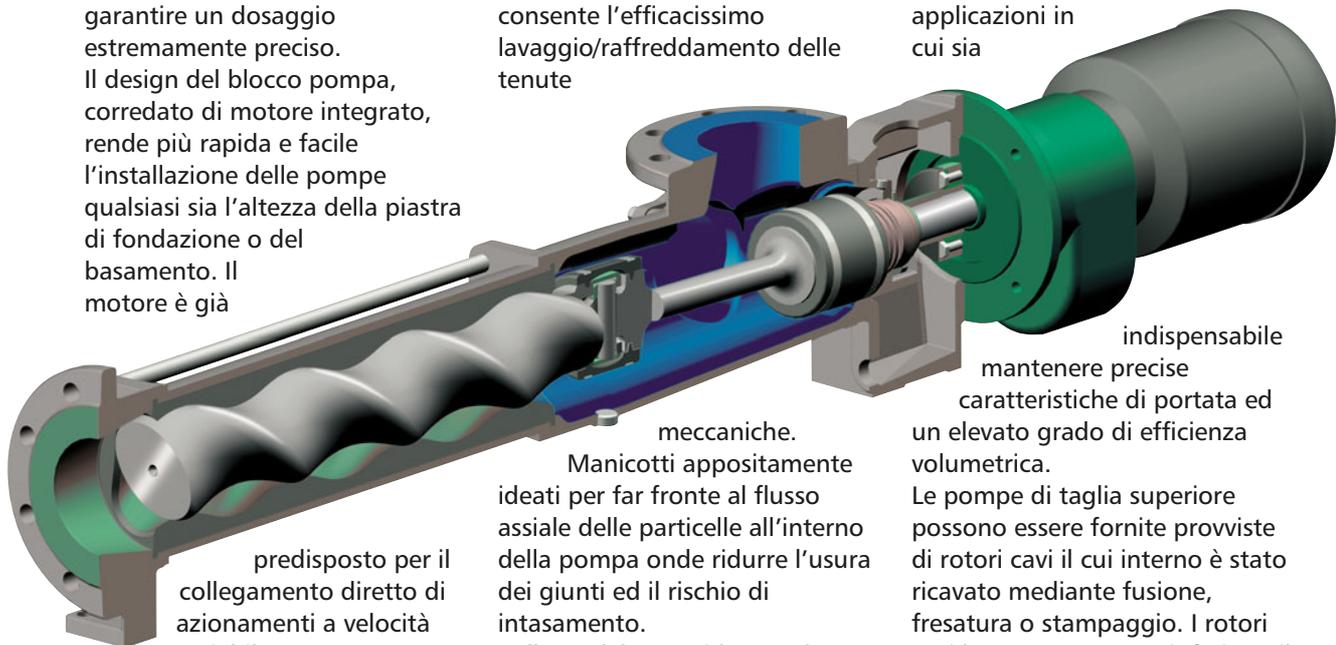


Pompe a cavità progressiva

Le pompe a cavità progressiva sono di tipo volumetrico rotativo autoadescante e si adattano ad un ampio spettro di applicazioni relative ai processi di trattamento di fanghi biologici, liquami ed altri materiali viscosi. Il rotore, girando all'interno dello statore, forma delle cavità che avanzano in maniera uniforme dall'aspirazione allo scarico, portandosi dietro il liquido. Questo genere di pompa presenta inoltre il vantaggio di garantire un dosaggio estremamente preciso. Il design del blocco pompa, corredato di motore integrato, rende più rapida e facile l'installazione delle pompe qualsiasi sia l'altezza della piastra di fondazione o del basamento. Il motore è già

possono essere guarnizioni per premistoppa o tenute meccaniche. Velocità di slittamento e tasso di attrito poco elevati grazie al diametro ridotto dell'albero. Facile accesso alle tenute grazie al diametro ridotto della flangia dell'albero. Guarnizione per premistoppa/tenuta meccanica facili da smontare e sostituire. Spaziosa camera di chiusura che consente l'efficacissimo lavaggio/raffreddamento delle tenute

contenuto di solidi in quanto la flessibilità e la variabilità dello spessore sono in grado di accomodare le particelle di grosse dimensioni, riducendo così l'usura e garantendo prestazioni protratte nel tempo ed una più lunga durata di servizio della pompa. Gli statori con pareti a spessore uniforme sono invece ideali per il pompaggio dei liquidi che contengono pochi o nessun solido abrasivo, e per le applicazioni in cui sia



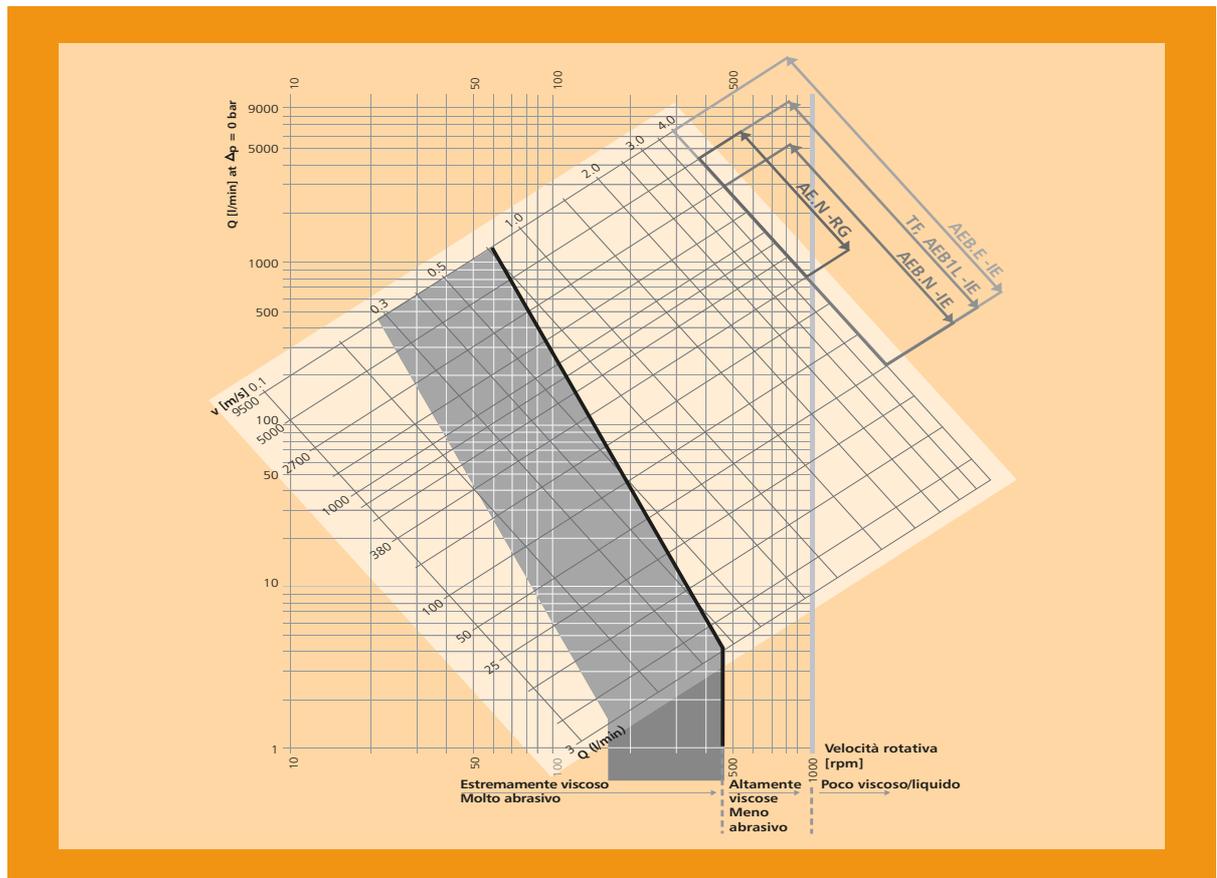
predisposto per il collegamento diretto di azionamenti a velocità variabile.

Corpo aspirante appositamente ideato per minimizzare il rischio di intasamento. Il corpo può essere ruotato di 90° in 90° per consentire una migliore flessibilità di installazione. Dotate di robusti giunti di tipo cardanico provvisti di boccole temprate e sostituibili in quanto soggette ad elevate sollecitazioni meccaniche. Inoltre, in caso di usura, è possibile sostituire soltanto i giunti piuttosto che l'intero albero-rotore. Le tenute sugli alberi variano a seconda dell'applicazione e

meccaniche. Manicotti appositamente ideati per far fronte al flusso assiale delle particelle all'interno della pompa onde ridurre l'usura dei giunti ed il rischio di intasamento. L'albero del motoriduttore è provvisto di cuscinetti rinforzati appositamente ideati per far fronte a elevate forze assiali e garantire una più lunga durata in servizio. A seconda dell'applicazione desiderata, la Flygt è in grado di fornire statori per pompe a cavità progressiva provvisti di una parete di elastomero di spessore sia variabile che uniforme. Gli statori con pareti di elastomero a spessore variabile rappresentano la soluzione migliore per le applicazioni sia con fanghi che con liquami caratterizzati da un elevato

indispensabile mantenere precise caratteristiche di portata ed un elevato grado di efficienza volumetrica. Le pompe di taglia superiore possono essere fornite provviste di rotori cavi il cui interno è stato ricavato mediante fusione, fresatura o stampaggio. I rotori cavi hanno una massa inferiore, il che vuol dire che, durante la rotazione, al rotore viene trasferita una minor forza centrifuga. Ciò porta ad un minor grado di attrito tra il rotore e lo statore, riducendo l'usura e prolungando la vita della pompa. Nelle pompe TF della Flygt, i nuovi gruppi pompanti a 2/3 principi vantano prestazioni notevolmente migliorate, offrendo, a velocità di rotazione analoghe, una portata superiore del 100% rispetto alle pompe corredate di convenzionali gruppi pompanti a 1/2 principi.

Caratteristiche tecniche pompe PC



ANBP



ADBP



AE.N - RG / AEB.N - ZE



AEB2N - IE / AEB1E - IE /
AEB1L - IE / TF

Modello	Pressione (bar)	Portata (l/min)	Viscosità (mPas)	Geometria
Flygt ADBP	12	10	20000	1/2 principi
Flygt ANBP	12	42	20000	1/2 principi
Flygt AN.N - RG	> 20	500	1000000	1/2 principi
Flygt AEB.N - ZE	> 12	750	1000000	1/2 principi
Flygt AEB2N - IE	12	1850	270000	1/2 principi
Flygt AEB1E - IE	6	2900	300000	1/2 principi
Flygt AEB1L - IE	4	2700	200000	2/3 principi
Flygt TF	4	2700	200000	2/3 principi



Una gamma completa

Pompe Robot serie RD-RT-RW-BD-BT-BW

Pompe con girante a vortice liquido,
girante a canale, per fanghi abrasivi

Una gamma completa al vostro servizio

Le pompe della serie Robot sono realizzate per il pompaggio continuo di liquidi contenenti parti solide, anche altamente abrasive con una gamma che include pompe sommergibili e pompe per installazione in camera a secco. Anni di riscontri positivi da parte della clientela hanno confermato che le pompe della serie Robot sono economicamente efficienti e affidabili, anche nelle

condizioni operative più impegnative. Inoltre, le pompe con girante a vortice liquido offrono prestazioni elevate nel lungo termine, riducendo al minimo i fermi dovuti alla manutenzione. Il basso peso è un ulteriore vantaggio offerto da questa serie di pompe. Usando lega Ni-Hard 4 (ghisa al nichel) antiabrasione, non è necessario far girare la pompa a bassa velocità per

prolungarne la vita. Per le operazioni in condizioni estreme sono anche disponibili versioni speciali rivestite, con cavo e tenute meccaniche che possono essere sostituite senza aprire il motore ermeticamente chiuso. In questa gamma sono poi disponibili le pompe con girante a canale autopulente, che permette il pompaggio di liquidi contenenti corpi fibrosi o solidi.



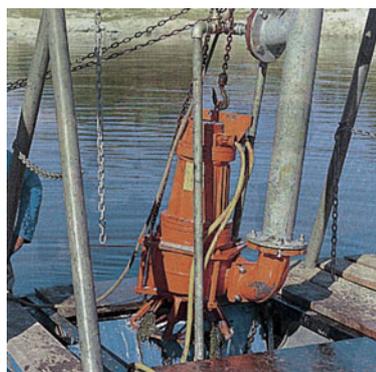
La gamma

Pompe sommergibili

Serie RW: pompe Vortex con girante a vortice liquido
Serie RT: pompe Turbotex con girante a canali
Serie RD: pompe Slurry per fanghi abrasivi

Pompe per installazione in camera a secco

Serie BW: pompe Vortex con girante a vortice liquido
Serie BT: pompe Turbotex con girante a canali
Serie BD: pompe Slurry per fanghi abrasivi



Serie RD antiabrasione in lega Ni-Hard 4

Pompe dotate di eccellente resistenza all'abrasione grazie alla particolare lega (Ni-Hard 4) con cui sono costruite.

Idonee per il trattamento delle acque di scarico, pompaggio di acque grezze con alto contenuto di solidi abrasivi, sabbia, ghiaia.

La girante a vortice liquido arretrata permette il passaggio dei corpi solidi fino alla dimensione della mandata.

Dotate di grande resistenza all'abrasione grazie alla realizzazione delle parti idrauliche nella speciale lega Ni-Hard 4. Ciò si traduce in una maggiore affidabilità nel tempo anche in presenza di liquidi altamente abrasivi.

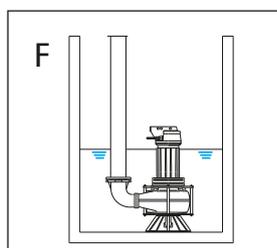
Nel caso di fanghi a densità elevate la presenza di un agitatore solidale alla girante favorisce il pompaggio rendendolo più efficiente e

assicurando la pulizia del pozzetto.

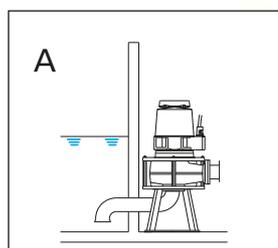
Movimentazione di liquidi in impianti di trattamento delle acque o in stazioni di pompaggio. Separatori di sabbia e ghiaia, fanghi, drenaggio di liquidi con elevato contenuto di sabbia, by-pass, prelievi da corsi d'acqua. Acque di lavaggio nei cicli di produzione alimentare, zuckerifici, allevamenti. Acciaierie, produzione di energia, edilizia, miniere, gallerie, cantieri navali, impianti offshore riciclaggio di materiali abrasivi, cementifici, industria del carbone, ecc.

Caratteristiche tecniche generali

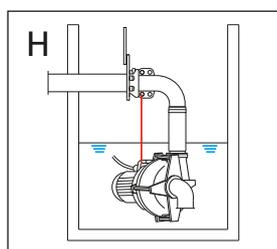
Motore	classe F (155°C)
Cuscinetti	ad alta resistenza, lubrificazione permanente
Albero	in acciaio inox
Girante	in Ni-Hard 4. A vortice liquido con passaggio libero per i solidi
Tenute	Il motore è protetto da una speciale copertura. Due tenute meccaniche ceramica-carbonio/carburo di silicio indipendenti sono immerse nell'olio
Camera olio	con guarnizione in gomma
Vano inferiore	previene l'accesso di solidi nella zona delle tenute e riduce la pressione sulle tenute
Nessuna regolazione	mantiene elevate nel tempo le prestazioni con minima manutenzione
Minuteria	in acciaio inox
Ni-Hard 4	per tutte le parti idrauliche, minima abrasione
Peso ridotto	per facilitarne la trasportabilità



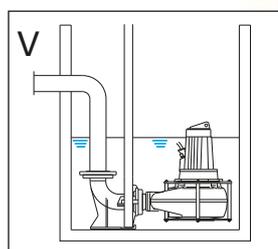
F=traspor. in immersione



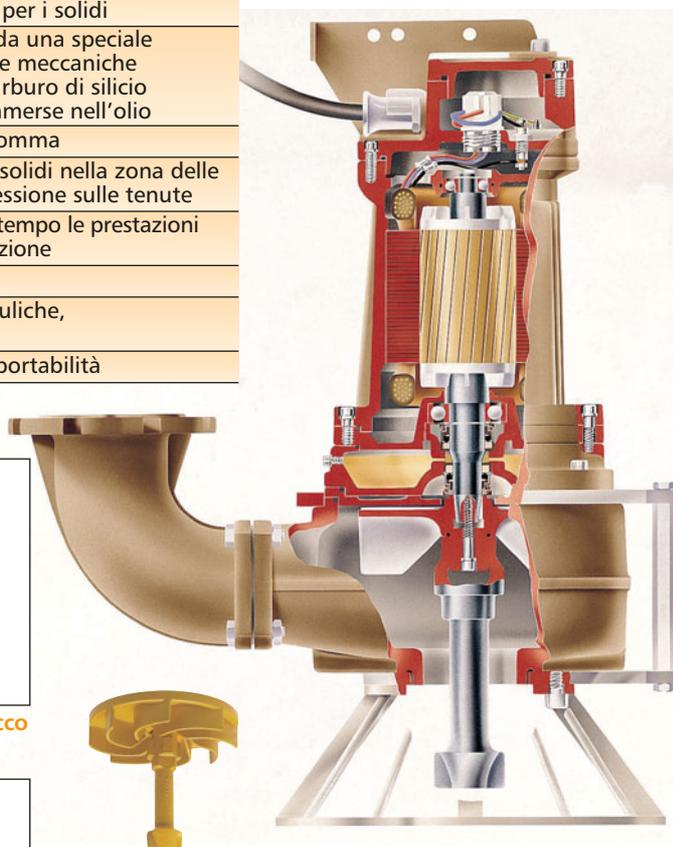
A=fissa in camera a secco



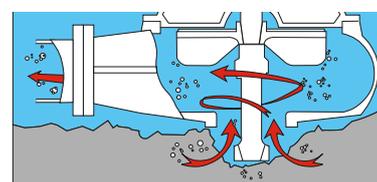
H=fissa in immersione



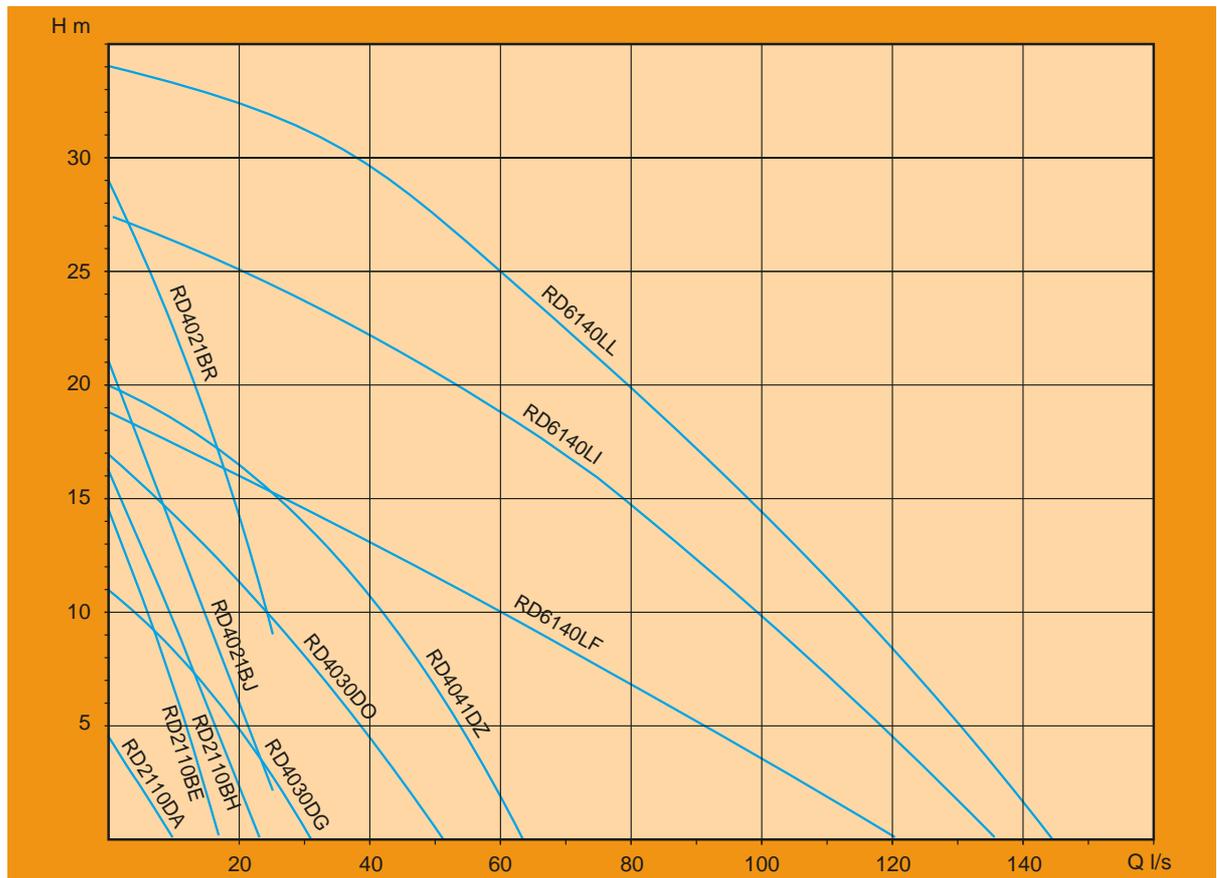
V=fissa in immersione



Girante a vortice liquido con possibilità di agitatore solidale alla girante



Caratteristiche tecniche gamma pompe RD



Serie	Modello	Potenza motore (kW)	Giri (min ⁻¹)	Passaggio libero (mm)	Dimensioni larghezza (mm)	Dimensioni altezza (mm)
RD20	RD2110BH	4	2900	65	345	490
	RD2110BE	2,6	2900	65	345	490
	RD2110DA	0,65	1450	65	345	465
RD40	RD4041DZ	13	1450	100	770	960
	RD4030DO	7,5	1450	100	713	850
	RD4030DG	3,5	1450	100	713	850
	RD4021BR	9	2900	65	485	700
	RD4021BJ	5	2900	65	485	635
RD60	RD6140LL	48	1450	150	855	1175
	RD6140LI	34	1450	150	855	1100
	RD6140LF	22	1450	150	855	1040

Serie RT con girante a canali

Pompe sommergibili con girante a canali autopulente che assicura un elevato rendimento e prestazioni costanti anche nel caso in cui i liquami pompato contengano materiali fibrosi o corpi solidi.

Il disegno arrotondato delle parti idrauliche permette il passaggio di solidi e di materiali fibrosi e minimizza la necessità di manutenzione diminuendo i

rischi di intasamento.

La bassa turbolenza del liquido rende minimi i rischi di danno al materiale pompato rendendo queste pompe ideali nell'industria alimentare e in numerosi processi produttivi.

Movimentazione di liquidi in impianti di trattamento delle acque o in stazioni di pompaggio. Centri commerciali, hotel, ristoranti, edilizia ad

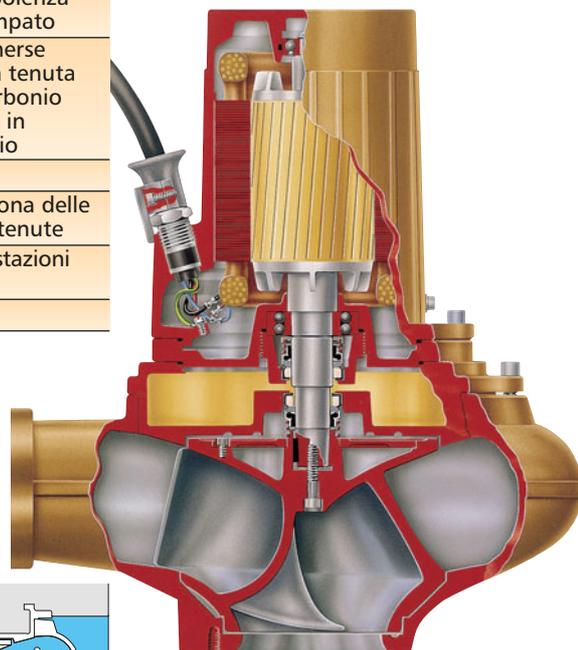
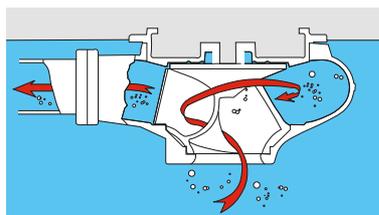
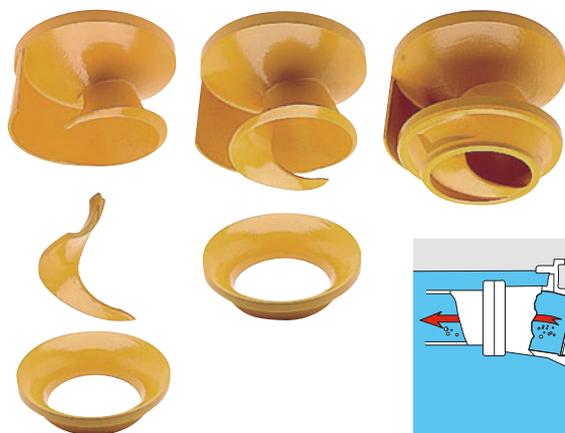
elevata densità abitativa.

Drenaggio, sistemi di by-pass, pompaggio di concimi liquidi, fanghi densi e fanghi liquidi, fanghi attivi. Pompaggio acque meteoriche, irrigazione.

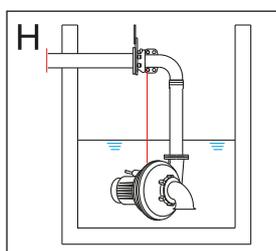
Acque di lavaggio nei cicli di produzione alimentare, zuccherifici, allevamenti, industria conserviera, della birra, distillerie, industria della carne e del pesce, caseifici.

Industria meccanica, cartiere, industria della gomma, produzione di energia, cantieri navali, impianti off-shore, industria tessile, acciaierie, miniere, gallerie, ecc.

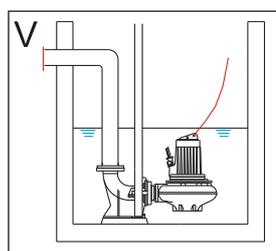
Caratteristiche tecniche generali	
Motore	classe F (155°C)
Cuscinetti	ad alta resistenza, lubrificazione permanente
Albero	in acciaio inox
Girante	a canale autopulente a bassa turbolenza per non danneggiare il fluido pompato
Tenute	Due tenute meccaniche sono immerse in olio. Dalla parte della pompa la tenuta è in carburo di silicio/ceramica-carbonio dalla parte del motore la tenuta è in ceramica-carbonio/carburo di silicio
Camera olio	con guarnizione in gomma
Vano inferiore	previene l'accesso di solidi nella zona delle tenute e riduce la pressione sulle tenute
Nessuna regolazione	mantiene elevate nel tempo le prestazioni con minima manutenzione
Minuteria	in acciaio inox



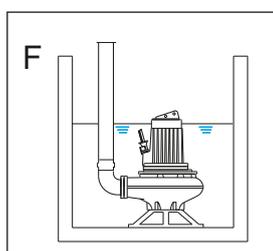
La girante è autopulente e a bassa turbolenza



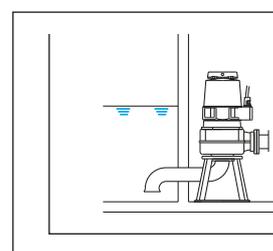
H=fissa in immersione



V=fissa in immersione

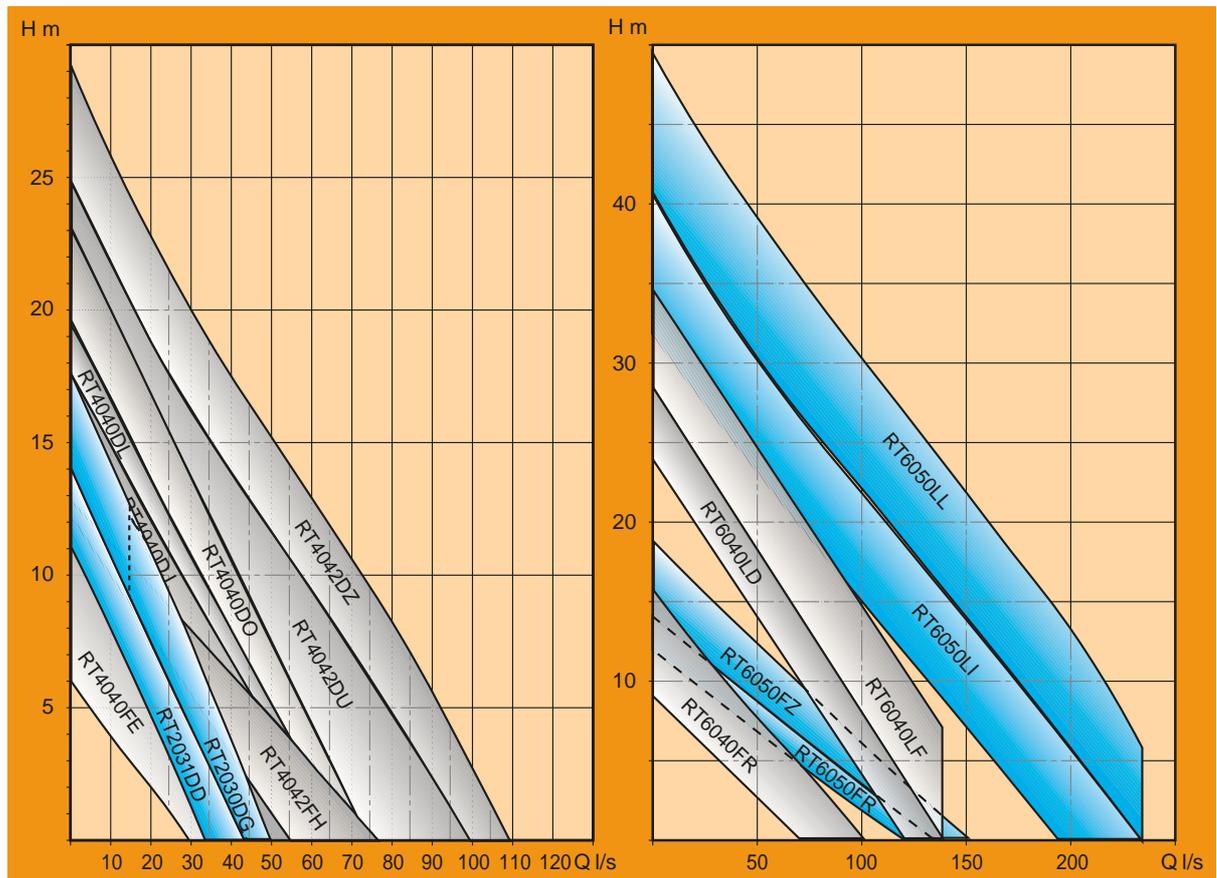


F=traspor. in immersione



A=fissa in camera a secco

Caratteristiche tecniche gamma pompe RT



Serie	Modello	Potenza motore (kW)	Giri (min ⁻¹)	Passaggio libero (mm)	Dimensioni larghezza (mm)	Dimensioni altezza (mm)
RT20	RD2030DG	3,5	1450	100	420	520
	RD2031DD	2,2	1450	100	420	520
RT40	RT4042DZ	12	1450	150	665	773
	RT4042DU	9,5	1450	150	665	773
	RT4040DO	7,5	1450	100	495	620
	RT4040DL	6	1450	100	495	620
	RT4040DJ	5	1450	100	495	620
	RT4042FH	4	960	150	665	708
	RT4040FE	2,4	960	100	495	620
RT60	RT6040LF	22	1450	150	705	950
	RT6040LD	16	1450	150	705	950
	RT6040FR	9	960	150	705	950
	RT6050LL	48	1450	200	865	1090
	RT6050LI	34	1450	200	865	1015
	RT6050FZ	13	960	200	865	950
	RT6050FR	9	960	200	865	950

Serie RW inox con girante a vortice liquido

Pompe sommergibili con girante a vortice liquido che assicura un buon rendimento e prestazioni costanti anche nel caso in cui i liquami pompanti contengano corpi solidi.

La girante a vortice liquido in voluta non richiede nessuna regolazione e il livello di prestazioni è quindi costante nel tempo. Parti solide, e persino fibrose, fino alla dimensione della mandata, vengono pompate senza difficoltà. Grazie al vortice liquido, la maggior

parte dei solidi non toccano la girante garantendone quindi la bassa usura e una lunga durata nel tempo.

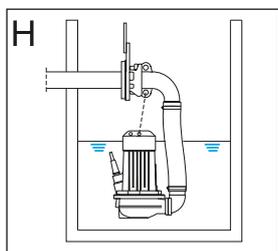
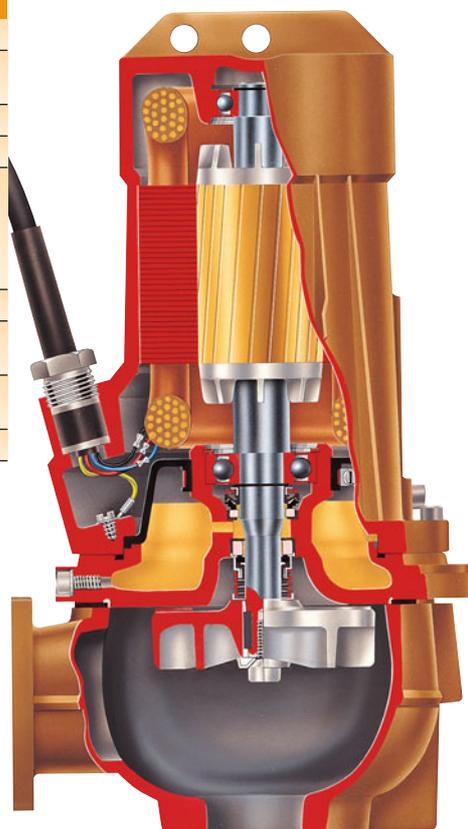
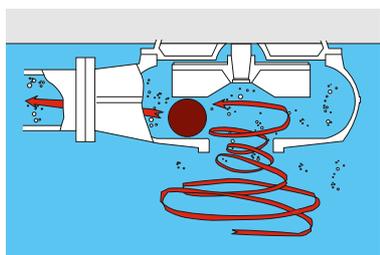
Movimentazione di liquidi in impianti di trattamento delle acque o in stazioni di pompaggio. Centri commerciali, hotel, ristoranti, edilizia ad elevata densità abitativa. Drenaggio, sistemi di by-pass, pompaggio di concimi liquidi, fanghi densi e fanghi liquidi, fanghi attivi. Pompaggio acque meteoriche, irrigazione.

Acque di lavaggio nei cicli di produzione alimentare, zuccherifici, macelli, allevamenti, industria conserviera, della birra, industria del pesce, lattifici. Edilizia, industria meccanica, cartiere, carpenteria metallica, industria chimica, produzione di fertilizzanti, industria tessile, industria della gomma. Liquidi corrosivi, pasta di carta, acque di processo, liquidi viscosi, lattice, cellulosa, acque di sentina.

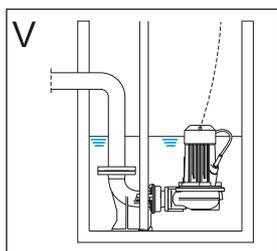
Caratteristiche tecniche generali

Motore	classe F (155°C)
Cuscinetti	ad alta resistenza, lubrificazione permanente
Albero	in acciaio inox
Girante	a vortice liquido inintasabile
Tenute	Due tenute meccaniche sono immerse in olio. Dalla parte della pompa la tenuta è in carburo di silicio dalla parte del motore la tenuta è in ceramica-carbonio/carburo di silicio
Camera olio	con guarnizione in gomma
Vano inferiore	previene l'accesso di solidi nella zona delle tenute e riduce la pressione sulle tenute
Nessuna regolazione	mantiene elevate nel tempo le prestazioni con minima manutenzione
Minuteria	in acciaio inox

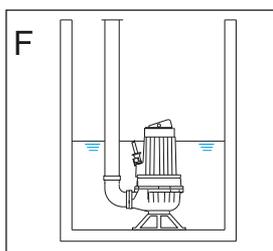
La girante arretrata a vortice liquido limita il contatto dei contenuti solidi con la parte idraulica della pompa.



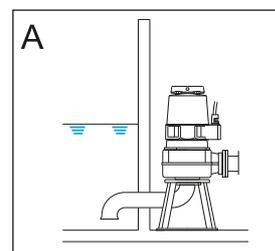
H=fissa in immersione



V=fissa in immersione

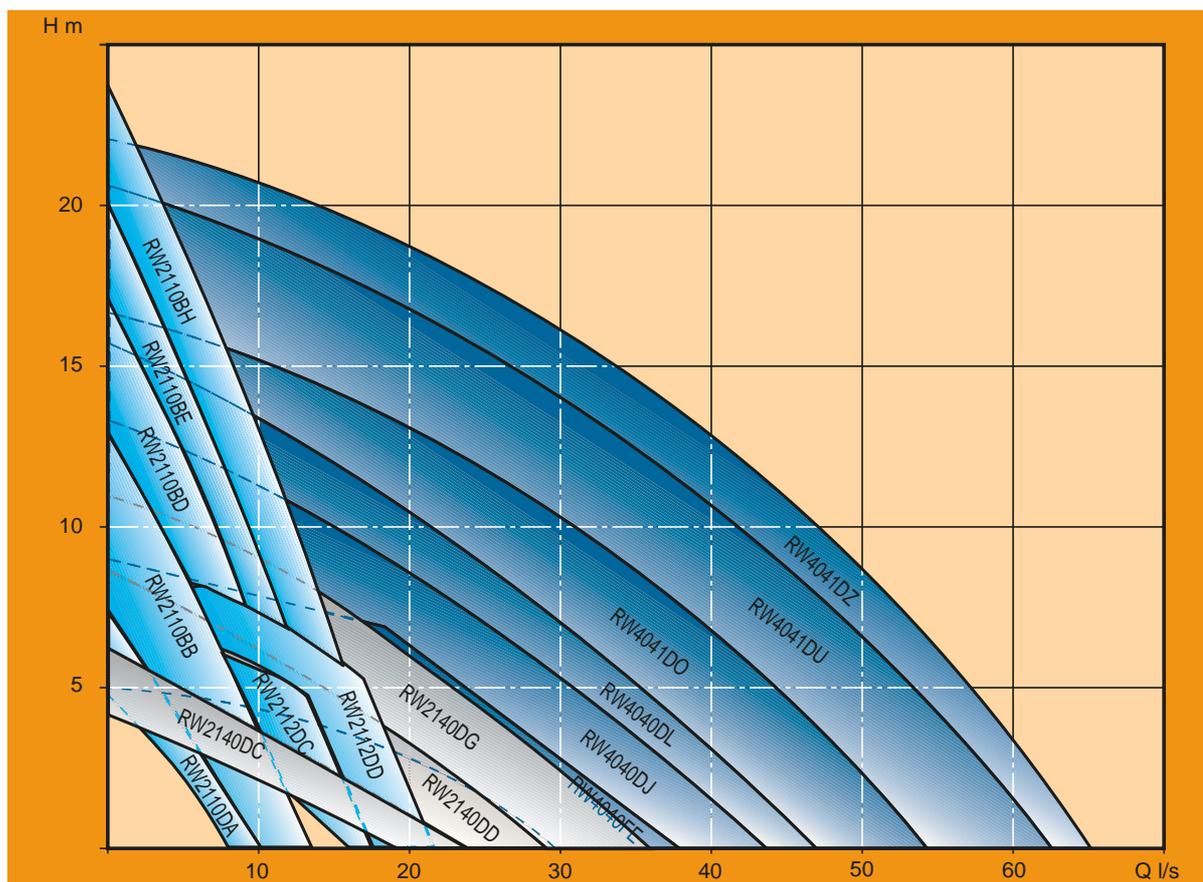


F=traspor. in immersione



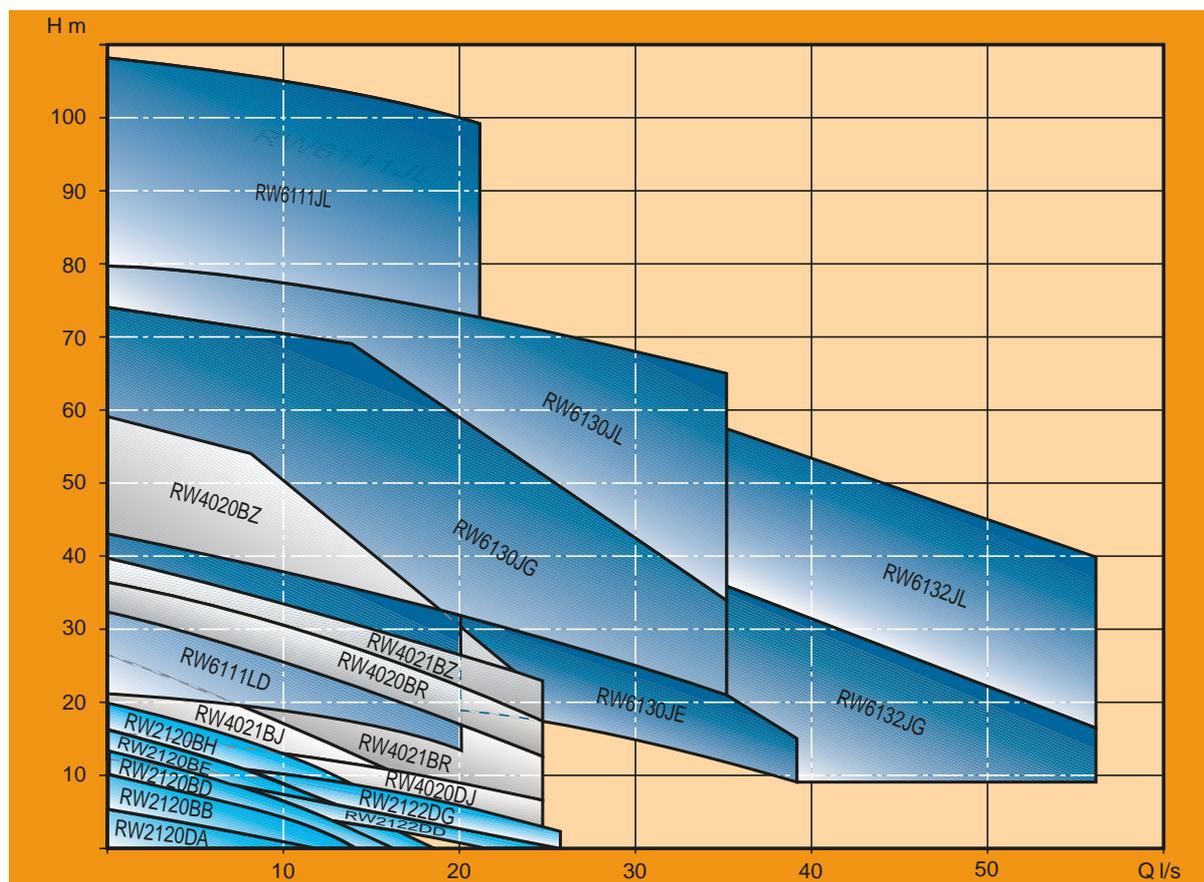
A=fissa in camera a secco

Caratteristiche tecniche gamma pompe RW



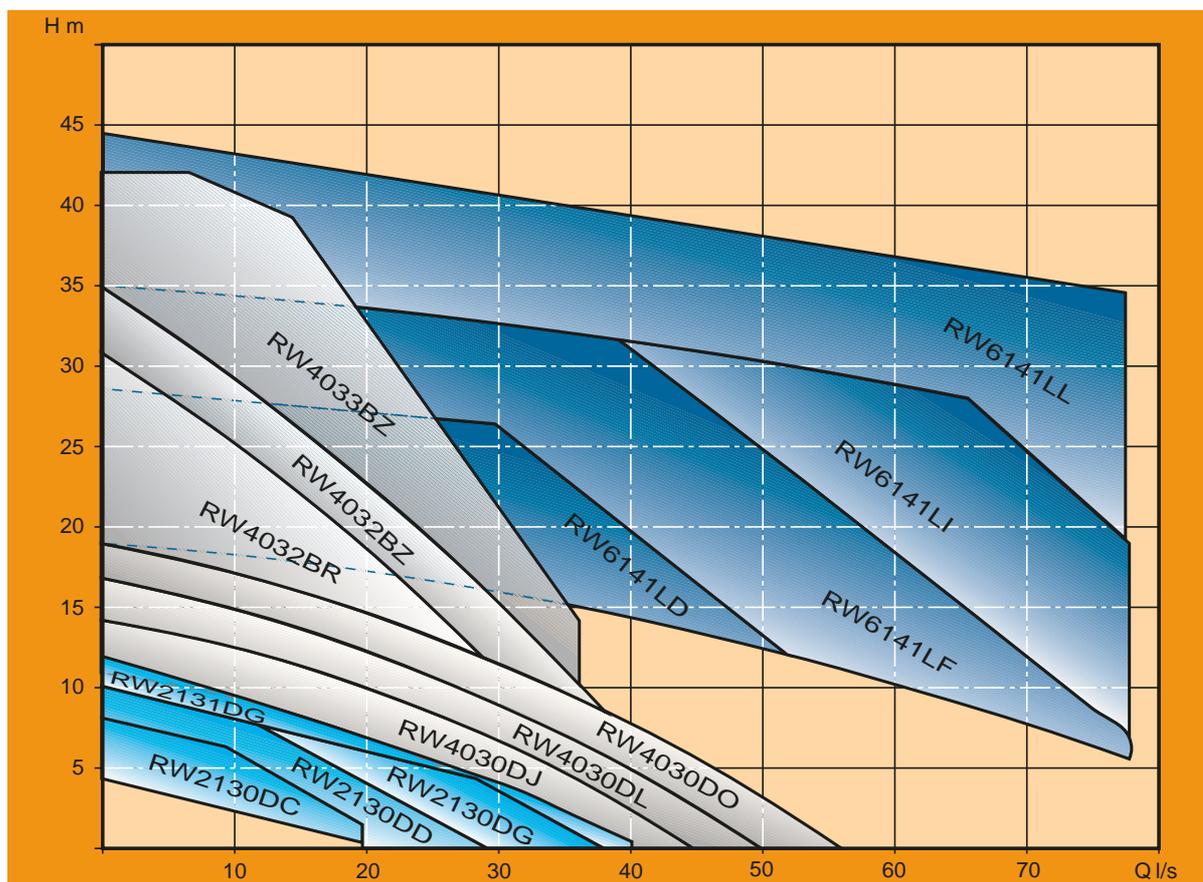
Serie	Modello	Potenza motore (kW)	Giri (min ⁻¹)	Passaggio libero (mm)	Dimensioni larghezza (mm)	Dimensioni altezza (mm)
RW20	RW2110BH	4,0	2900	50	425	270
	RW2110BE	2,6	2900	50	425	270
	RW2110BD	2,2	2900	50	425	270
	RW2110BB	1,5	2900	50	425	270
	RW2110DA	0,65	1450	50	400	270
	RW2112DD	2,2	1450	65	460	265
	RW2112DC	1,5	1450	65	460	265
	RW2140DG	3,5	1450	100	515	410
	RW2140DD	2,2	1450	100	515	410
	RW2140DC	1,5	1450	100	515	410
RW40	RW4041DZ	13	1450	100	715	475
	RW4041DU	10,5	1450	100	715	475
	RW4041DO	7,5	1450	100	650	475
	RW4040DL	6	1450	100	610	410
	RW4040DJ	5	1450	100	610	410
	RW4040FE	2,4	960	100	610	410

Caratteristiche tecniche gamma pompe RW



Serie	Modello	Potenza motore (kW)	Giri (min ⁻¹)	Passaggio libero (mm)	Dimensioni larghezza (mm)	Dimensioni altezza (mm)
RW20	RW2120BH	4,0	2900	65	460	265
	RW2120BE	2,6	2900	65	460	265
	RW2120BD	2,2	2900	65	460	265
	RW2120BB	1,5	2900	65	460	265
	RW2120DA	0,65	1450	65	435	265
	RW2122DG	3,5	1450	65	475	335
	RW2122DD	2,2	1450	65	475	335
	RW40	RW4020BZ	13	2900	65	635
RW40	RW4021BZ	13	2900	65	635	335
RW40	RW4020BR	9	2900	65	635	335
RW40	RW4021BR	9	2900	65	570	335
RW40	RW4021BJ	5	2900	65	570	335
RW40	RW4020DJ	5	1450	65	505	335
RW60	RW6111JL	48	2900	100	940	545
	RW6111LD	16	2900	100	800	545
	RW6132JL	48	2900	100	975	540
	RW6132JG	29	2900	100	900	540
	RW6130JL	48	2900	100	950	540
	RW6130JG	29	2900	100	900	545
	RW6130JE	20	2900	100	815	540

Caratteristiche tecniche gamma pompe RW



Serie	Modello	Potenza motore (kW)	Giri (min ⁻¹)	Passaggio libero (mm)	Dimensioni larghezza (mm)	Dimensioni altezza (mm)
RW20	RW2131DG	3,5	1450	100	515	410
	RW2130DG	3,5	1450	100	480	297
	RW2130DD	2,2	1450	100	480	297
	RW2130DC	1,5	1450	100	480	297
RW40	RW4033BZ	13	2900	100	600	400
	RW4032BZ	13	2900	100	600	400
	RW4032BR	9	2900	100	600	400
	RW4030DO	7,5	1450	100	552	410
	RW4030DL	6	1450	100	552	410
	RW4030DJ	5	1450	100	552	410
RW60	RW6141LL	48	1450	100/150	985	540
	RW6141LI	34	1450	100/150	910	540
	RW6141LF	22	1450	100/150	850	540
	RW6141LD	16	1450	100	850	540

Serie BD antiabrasione in lega Ni-Hard 4

Pompe con motore asciutto dotate di eccellente resistenza all'abrasione grazie alla particolare lega (Ni-Hard 4) con cui sono costruite.

Idonee per il trattamento delle acque di scarico, pompaggio di acque grezze con alto contenuto di solidi abrasivi, sabbia, ghiaia. La girante a vortice liquido arretrata permette il passaggio dei corpi solidi fino alla dimensione della mandata. Dotate di grande resistenza all'abrasione grazie alla realizzazione delle parti idrauliche nella speciale lega Ni-Hard 4. Ciò si traduce in una maggiore affidabilità nel tempo

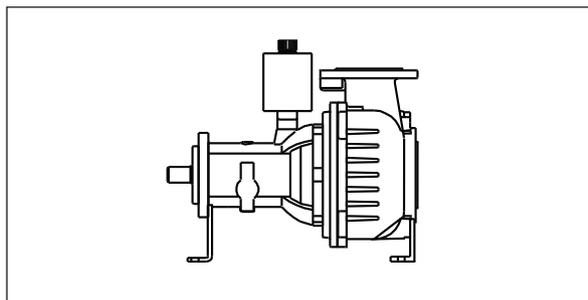
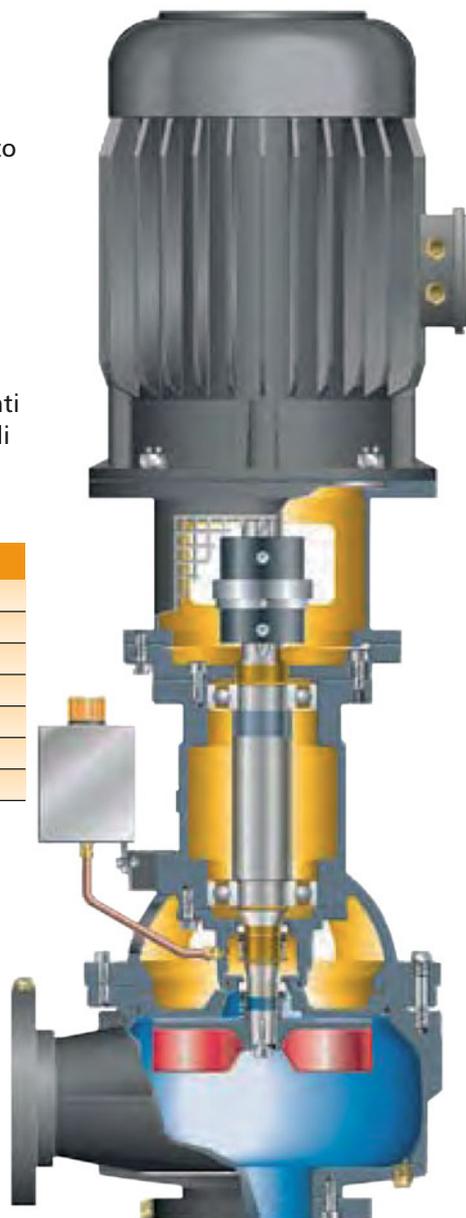
anche in presenza di liquidi altamente abrasivi. Movimentazione di liquidi in impianti di trattamento delle acque o in stazioni di pompaggio. Separatori di sabbia e ghiaia, fanghi, drenaggio di liquidi con elevato contenuto di sabbia, by-pass, prelievi da corsi d'acqua. Acque di lavaggio nei cicli di produzione alimentare, zuccherifici, allevamenti. Acciaierie, produzione di energia, edilizia, miniere, gallerie, cantieri navali, impianti offshore riciclaggio di materiali abrasivi, cementifici, industria del carbone, ecc.

Opzioni disponibili

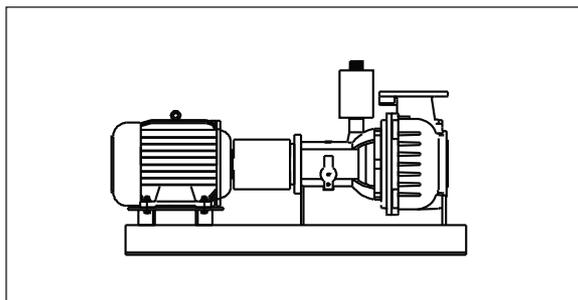
Tenuta meccanica a 1 labbro	-
2 tenute meccaniche	sì
Idraulica in acciaio inox	-
Girante resistente all'usura	-
Installazione tipo H	sì
Installazione tipo HM	sì
Installazione tipo SH	-



Cuscinetti chiusi, ingrassati permanentemente con due tenute meccaniche indipendenti in bagno d'olio che permettono il funzionamento a secco

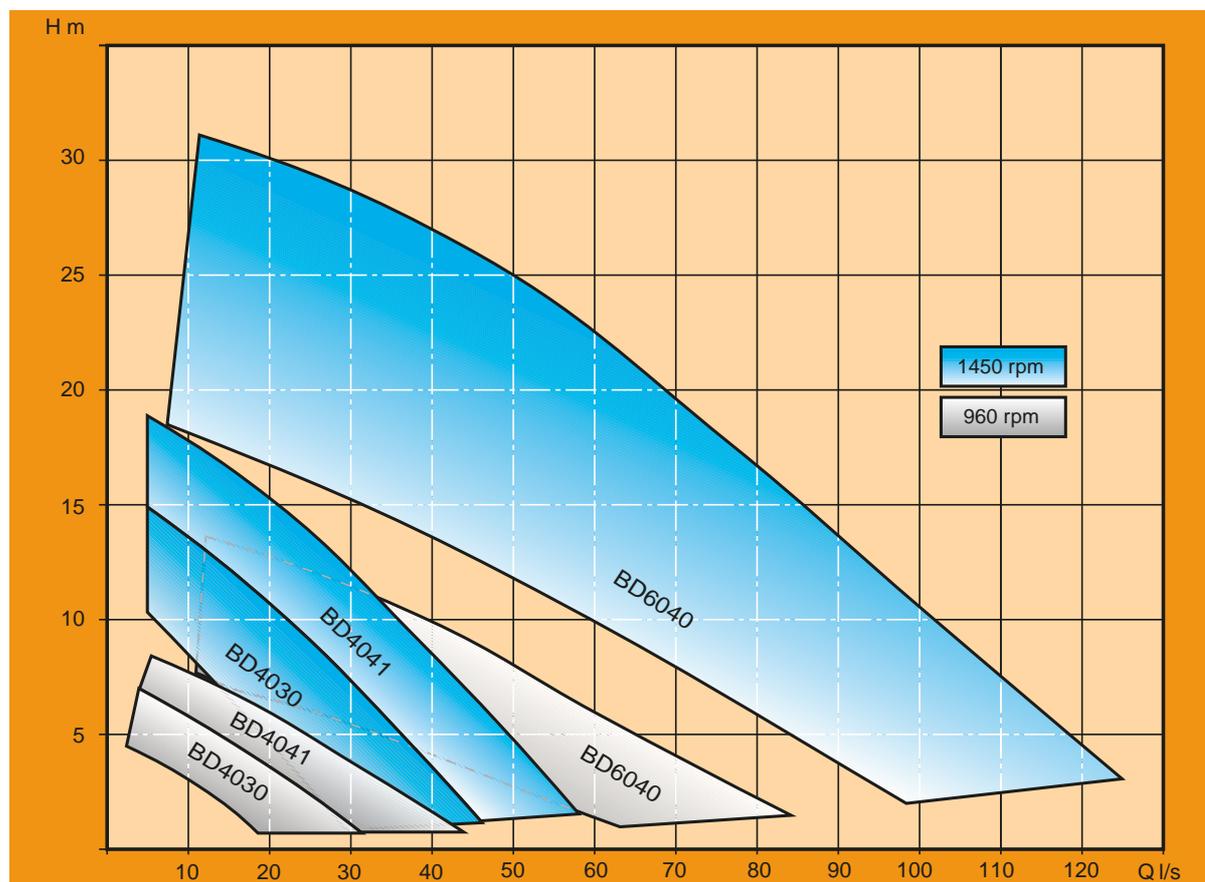


H=orizzontale ad asse nudo



HM=orizzontale con motore su basamento

Caratteristiche tecniche gamma pompe BD



Modello serie BD	Giri (min ⁻¹)	Passaggio libero (mm)	Mandata (mm)	Aspirazione (mm)
BD4030	960	80	100	100
BD4041	960	100	100	100
BD6040	960	100	150	150
BD4030	1450	80	100	100
BD4041	1450	100	100	100
BD6040	1450	100	150	150

Serie BT con girante a canali

Pompe con motore asciutto e con girante a canali autopulente che assicura un elevato rendimento e prestazioni costanti anche nel caso in cui i liquami pompato contengano materiali fibrosi o corpi solidi. Il disegno arrotondato delle parti idrauliche permette il passaggio di solidi e di materiali fibrosi e minimizza la necessità di manutenzione diminuendo i rischi di intasamento. La bassa turbolenza del liquido rende minimi i rischi di danno al materiale pompato rendendo queste pompe ideali nell'industria alimentare e in numerosi processi produttivi.

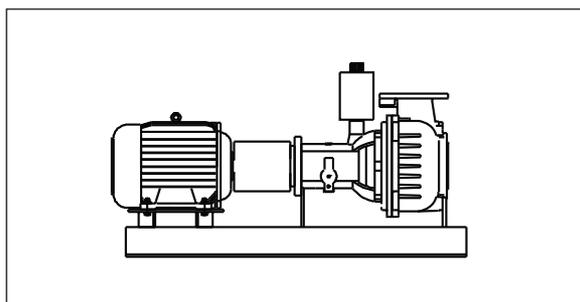
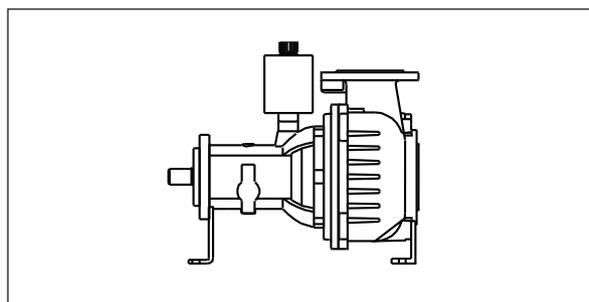
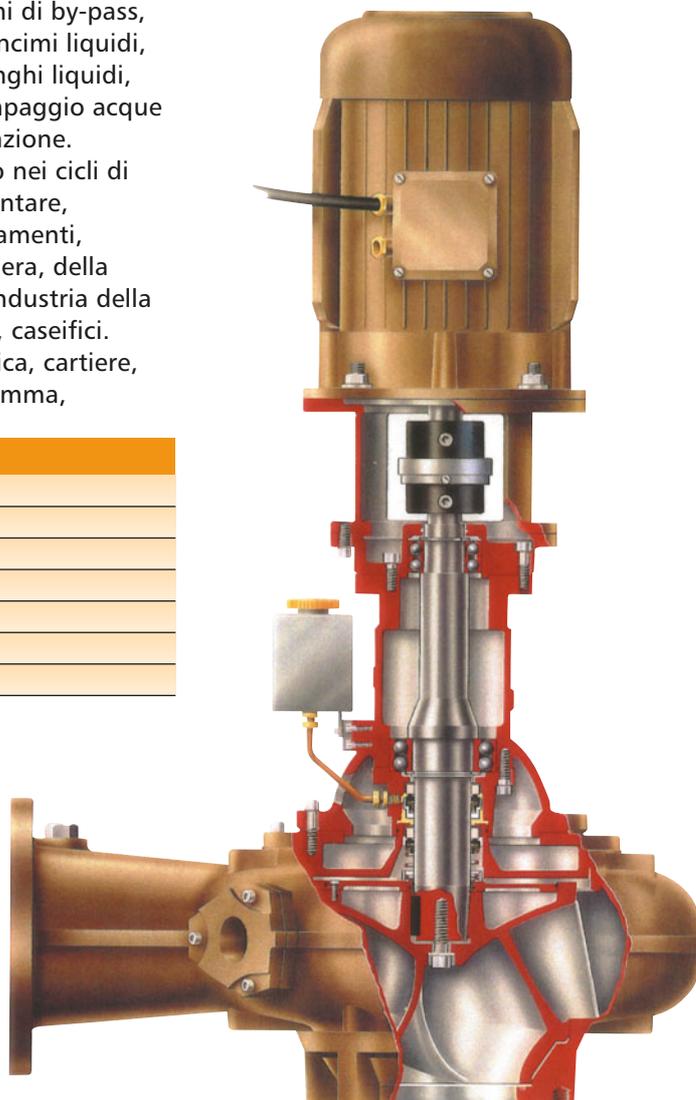
Movimentazione di liquidi in impianti di trattamento delle acque o in stazioni di pompaggio. Centri commerciali, hotel, ristoranti, edilizia ad elevata densità abitativa. Drenaggio, sistemi di by-pass, pompaggio di concimi liquidi, fanghi densi e fanghi liquidi, fanghi attivi. Pompaggio acque meteoriche, irrigazione. Acque di lavaggio nei cicli di produzione alimentare, zuccherifici, allevamenti, industria conserviera, della birra, distillerie, industria della carne e del pesce, caseifici. Industria meccanica, cartiere, industria della gomma,

produzione di energia, cantieri navali, impianti off-shore, industria tessile, acciaierie, miniere, gallerie, ecc.

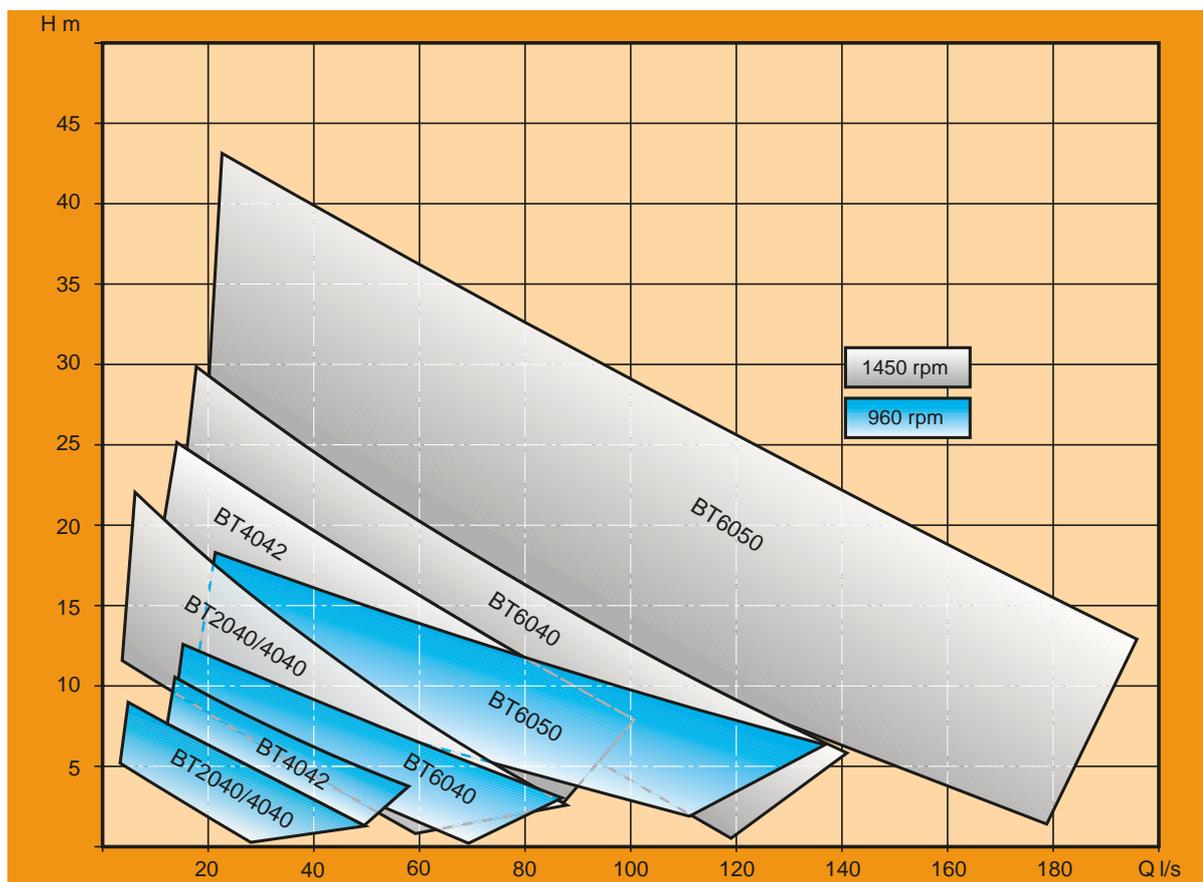
Opzioni disponibili	
Tenuta meccanica a 1 labbro	-
2 tenute meccaniche	sì
Idraulica in acciaio inox	-
Girante resistente all'usura	sì
Installazione tipo H	sì
Installazione tipo HM	sì
Installazione tipo SH	-



La girante a bassa turbolenza garantisce una minore usura della parte idraulica ma assicura anche minori sollecitazioni al fluido pompato.



Caratteristiche tecniche gamma pompe BT



Modello serie BT	Giri (min ⁻¹)	Passaggio libero (mm)	Mandata (mm)	Aspirazione (mm)
BT2040/4040	960	100	100	125
BT4042	960	100	150	150
BT6040	960	110	150	200
BT6050	960	125	200	200
BT2040/4040	1450	100	100	125
BT4042	1450	100	150	150
BT6040	1450	110	150	200
BT6050	1450	125	200	200

Serie BW con girante a vortice liquido

Pompe con motore asciutto e con girante a vortice liquido che assicura un buon rendimento e prestazioni costanti anche nel caso in cui i liquami pompanti contengano corpi solidi. La girante a vortice liquido in voluta non richiede nessuna regolazione e il livello di prestazioni è quindi costante nel tempo. Parti solide e persino fibrose fino alla dimensione della mandata, vengono pompate senza difficoltà. Grazie al vortice liquido, la maggior parte dei solidi non toccano la girante garantendone quindi la bassa usura e una lunga

durata nel tempo. Movimentazione di liquidi in impianti di trattamento delle acque o in stazioni di pompaggio. Centri commerciali, hotel, ristoranti, edilizia ad elevata densità abitativa. Drenaggio, sistemi di by-pass, pompaggio di concimi liquidi, fanghi densi e fanghi liquidi, fanghi attivi. Pompaggio acque meteoriche, irrigazione. Acque di lavaggio nei cicli di produzione alimentare, zuccherifici, macelli, allevamenti, industria conserviera, della birra, industria del pesce, caseifici. Edilizia, industria meccanica,

cartiere, carpenteria metallica, industria chimica, produzione di fertilizzanti, industria tessile, industria della gomma. Liquidi corrosivi, pasta di carta, acque di processo, liquidi viscosi, lattice, cellulosa, acque di sentina.

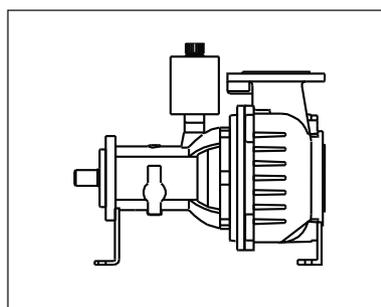
Opzioni disponibili	
Tenuta meccanica a 1 labbro	2020, 2021, 2030, 2040, 2041
2 tenute meccaniche	4020, 4021, 4030, 4040, 4041, 5000, 6000, 6032
Idraulica in acciaio inox	2020, 2021, 2030, 2040, 4020, 4021, 4030, 4040
Girante resistente all'usura	sì (tranne 5000, 6000)
Installazione tipo H	sì
Installazione tipo HM	sì
Installazione tipo SH	sì (tranne 5000, 6000, 6032)



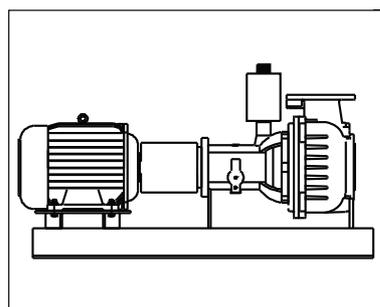
Tutte le pompe dispongono di contropalettatura che:

- induce l'espulsione dei solidi
- riduce la pressione sulla tenuta
- prolunga la vita della tenuta

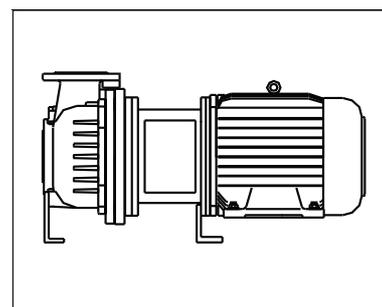
Il lavaggio delle tenute è disponibile come opzione



H=orizzontale ad asse nudo

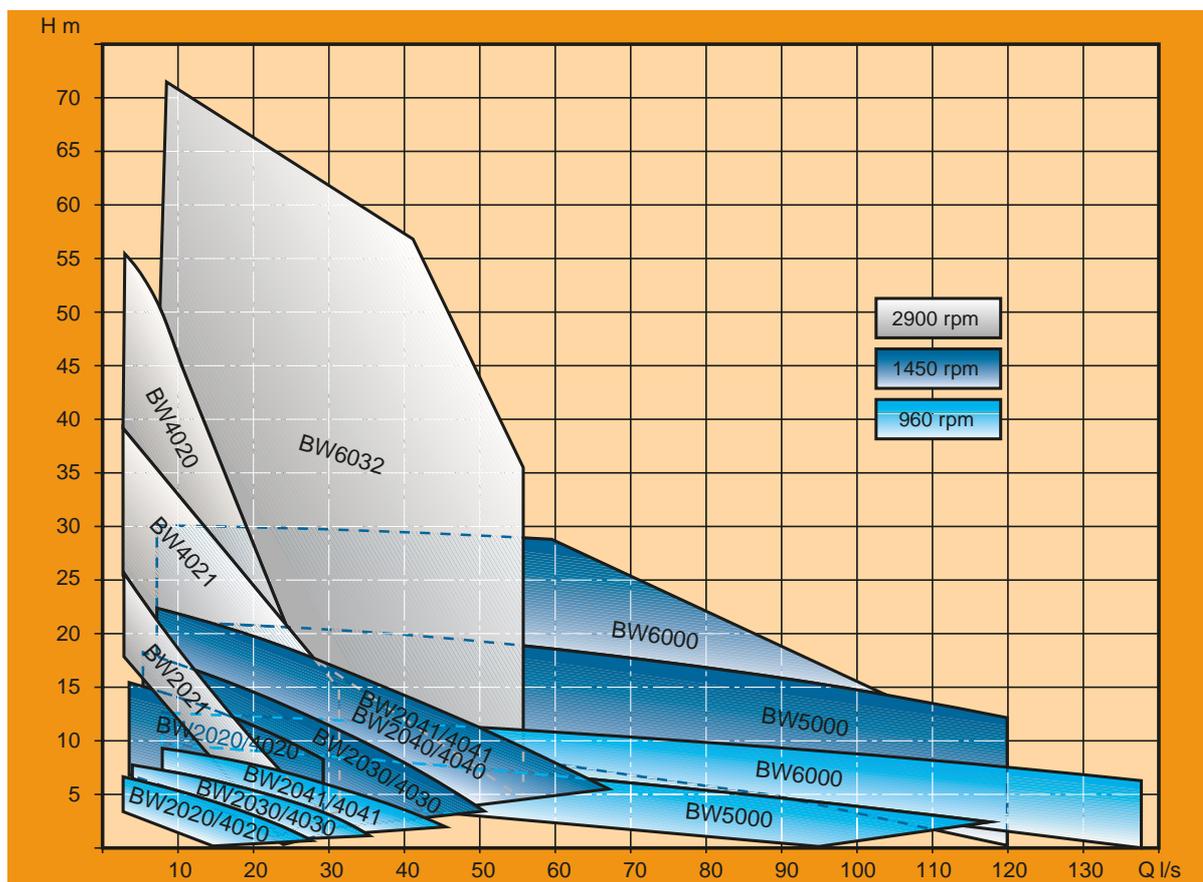


HM=orizzontale con motore su basamento

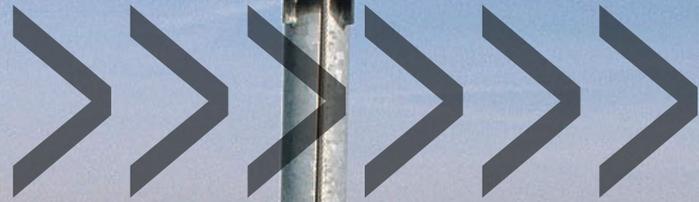


SH=orizzontale ad accoppiamento diretto

Caratteristiche tecniche gamma pompe BW



Modello serie BT	Giri (min ⁻¹)	Passaggio libero (mm)	Mandata (mm)	Aspirazione (mm)
BW2020/4020	960	65	80	80
BW2030/4030	960	80	100	100
BW2041/4041	960	100	100	125
BW5000	960	125	150	150
BW6000	960	150	200	200
BW2020/4020	1450	65	80	80
BW2030/4030	1450	80	100	100
BW2040/4040	1450	100	100	100
BW2041/4041	1450	100	100	125
BW5000	1450	125	150	150
BW6000	1450	150	200	200
BW2021	2900	65	80	80
BW4021	2900	65	80	80
BW4020	2900	65	80	80
BW6032	2900	80	100	100



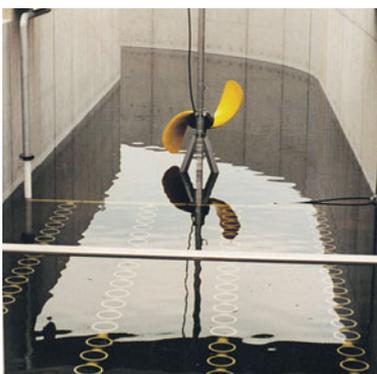
Miscelazione

Mixer, Flo-Maker

Grande efficienza, bassi costi
miscelazione perfetta

Miscelazione

La miscelazione sommersa si distingue da quella tradizionale per la capacità di mettere in rotazione l'intero volume da miscelare, riducendo quindi le perdite per attrito. Attraverso la forza impressa dall'elica al liquido si crea un flusso principale, che nel suo svilupparsi richiama verso il flusso principale dei flussi secondari, mettendo in rotazione tutta la massa liquida presente in ogni zona della vasca. L'attrezzatura d'installazione poi permette di scegliere la migliore posizione in vasca per agevolare il migliore sviluppo del getto principale, creando la migliore circolazione possibile e riducendo i consumi energetici.



Mixer sommersi

Costituiscono la soluzione ideale per la miscelazione di fluidi grazie alla tecnologia Flymitec.

L'installazione e la manutenzione dei mixer Flygt è estremamente semplice. In qualsiasi momento può essere variata la posizione dei Mixer e la direzione del flusso.

La gamma modulare di mixer ITT Flygt consente di scegliere la configurazione migliore di potenza del motore, diametro dell'elica, anello convogliatore, tipi di tenuta e materiale costruttivo, in relazione alle variabili applicative quali il tipo di fluido, la presenza e tipo di solidi in sospensione, la forma della vasca. Possibilità di



installazione in un'unica vasca di più mixer per generare un unico flusso di miscelazione. Campi di applicazione principali: miscelazione di fluidi in vasche, bacini o in mare; mantenimento in sospensione di contenuti solidi; funzione antighiaccio o contro la formazione di crostoni superficiali.

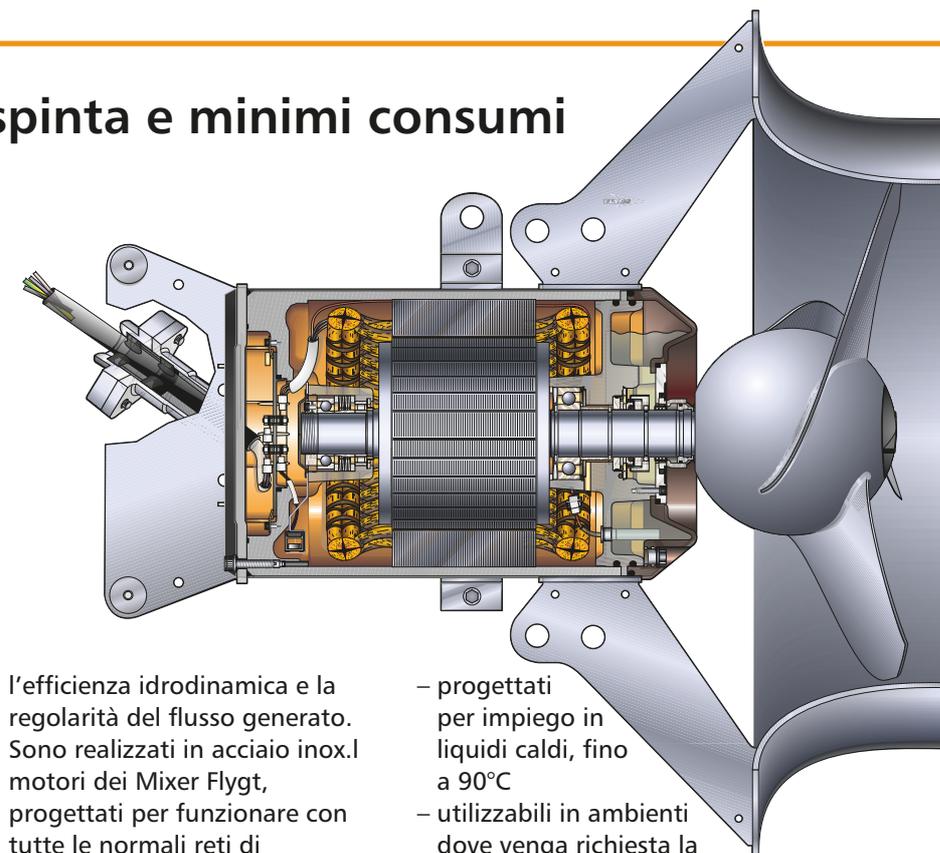
Flo-Maker

Si tratta di un miscelatore che genera un flusso di grande portata a bassa velocità. Il suo impiego è un importante ausilio ai sistemi di ossigenazione. Le eliche di grandi dimensioni aggiungono una componente orizzontale alla velocità naturale di risalita delle bolle. In tal modo Flo-Maker aumenta l'ossigeno che si trasferisce dalle bolle all'acqua. La grande elica "a banana" ha un profilo idrodinamico studiato per muovere grandi masse di fluido con minime turbolenze. Studiato per la sua tipica applicazione nella denitrificazione, è idoneo nelle ossidazioni a canale, anche per allevamenti ittici e per favorire l'ossigenazione degli strati profondi dei bacini.



Mixer: massima spinta e minimi consumi

I Mixer sommersi ITT Flygt si basano sulla stessa tecnologia costruttiva di tutti gli altri prodotti sommergibili Flygt. Il motore sommergibile, le tenute, il mozzo e la parte idraulica sono combinati in modo da formare un'unità compatta in una costruzione di tipo modulare. Il disegno costruttivo dei Mixer ne consente un alto rendimento idraulico che si traduce in notevole risparmio di energia. I Mixer sommersi sono disponibili in una ampia varietà di versioni per le necessità delle varie applicazioni: acciaio inossidabile AISI 316 e AISI 304 e ghisa. Le eliche sono disponibili in acciaio inossidabile AISI 316 e ghisa bianca ad alto tenore di cromo. Gli anelli convogliatori aumentano



l'efficienza idrodinamica e la regolarità del flusso generato. Sono realizzati in acciaio inox. I motori dei Mixer Flygt, progettati per funzionare con tutte le normali reti di distribuzione, sono:

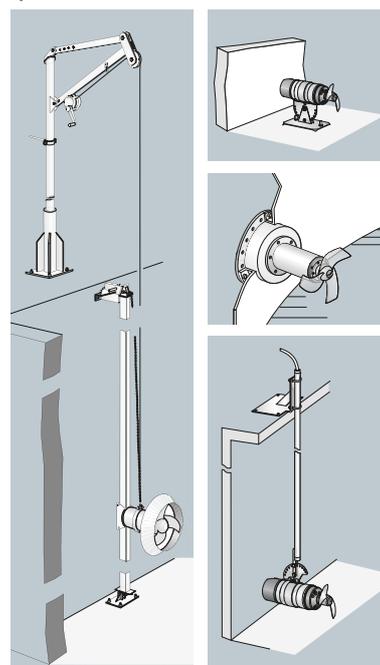
- adatti per servizio gravoso e continuo

- progettati per impiego in liquidi caldi, fino a 90°C
- utilizzabili in ambienti dove venga richiesta la protezione antideflagrante
- installabili anche a vasca piena.

Caratteristiche tecniche generali

Temperatura del liquido	max + 40 °C
Profondità di immersione	max 20 m
Viscosità del liquido	max 5000 cp
pH del liquido pompato	pH 3-12
Motore	a gabbia di scoiattolo con avvolgimento da 2 a 16 poli
Frequenza	50 Hz (disponibile anche 60 Hz)
Variatione di tensione	funzionamento continuo max $\pm 5\%$ funzionamento intermittente max $\pm 10\%$
Squilibrio di tensione tra le fasi	max 2%
Numero di avviamenti/ora*	max 15 - 30
Temperatura di apertura termocontatti*	+125 °C o +140 °C
Classe di isolamento	H (180 °C)
Elica*	2 o 3 pale, in acciaio inox AISI 316, lega di ghisa al cromo o duplex
Corpo	acciaio inox
Alloggio statore	acciaio inox
Albero	acciaio inox
Anello convogliatore	acciaio inox
O-ring*	gomma nitrilica, gomma fluoridrica
Tenuta meccanica interna*	Ceramica/Carburo di tungsteno anticorrosione, Ceramica/Carbonio
Tenuta meccanica esterna*	Carburo di silicio/Carburo di silicio, Ceramica, Carbonio/Carburo di tungsteno anticorrosione, Carburo di tungsteno anticorrosione/Carburo di tungsteno anticorrosione

* secondo modello



L'installazione su tubo guida è la più comune ma sono possibili anche l'installazione su barra a mensola, il montaggio sul fondo per le vasche basse e quella brevettata, su flangia montata sul foro di ispezione della vasca.

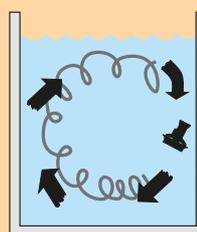
Caratteristiche tecniche gamma Mixer

FLYMITEC® - il concetto di miscelazione sommersa ITT Flygt

FLYMITEC è la tecnologia di miscelazione sviluppata da ITT Flygt, collaudata in più di 30.000 installazioni in tutto il mondo. La sua flessibilità comporta un'illimitata possibilità di scelta nel posizionamento dei Mixer.

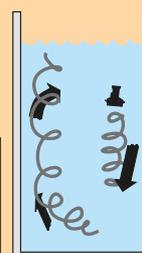
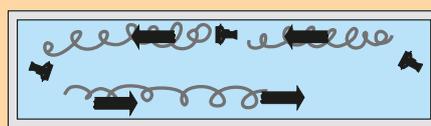
- › Grazie alla sua flessibilità, consente di ottenere condizioni ottimali di miscelazione in qualsiasi tipo di vasca e di liquido.
- › Grazie al suo alto livello di rendimento idraulico, si ottiene una radicale riduzione dei consumi energetici.

ITT Flygt ha sviluppato i Mixer sommersi in modo da ottenere un flusso pieno e compatto all'interno di una vasca.

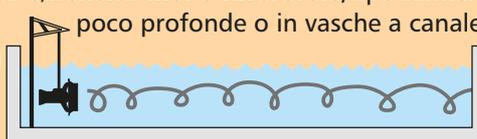
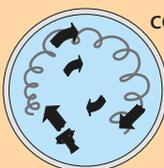


Intenso flusso di liquido, che riesce ad interessare l'intero volume in vasche di qualsiasi dimensione o forma, con caratteristiche idrodinamiche che permettono una miscelazione ottimale.

Azione costante di miscelazione che permette che i diversi strati di liquido siano interessati simultaneamente con i Mixer sommersi posizionati in modo da poter interagire.



In vasche poco profonde e a canale è dimostrato che la miscelazione sommersa Flygt riesce ad ottenere un rapporto costo/benefici molto favorevole, specialmente in vasche poco profonde o in vasche a canale.



Modello	Diametro elica (mm)	Diametro con anello convogliatore (mm)	Massima spinta nominale* (kN)	Potenza nominale (kW)	Peso con anello convogliatore (kg)	Peso senza anello convogliatore (kg)
4610	210	292	0.22	0.9	23	21
4620	210	292	0.32	1.5	23	21
4630	368	492	0.48	1.5	60	55
4640	368	492	0.79	2.5	70	60
4650	580	774	1.9	5.5	175	150
4660	580	774	2.9	10	220	190
4670	766	1016	3.8	13	350	285
4680	766	1016	6.4	25	470	405

* i dati di spinta dei Mixer Flygt sono conformi allo standard internazionale di misura delle prestazioni ISO 21630

Flo-Maker: grandi pale e flusso lento

Il Flo-Maker è un miscelatore in grado di generare un flusso di grande portata a bassa velocità. Il suo impiego costituisce il più efficiente ausilio ai sistemi di ossigenazione consentendo notevoli risparmi energetici nei processi ossidativi.

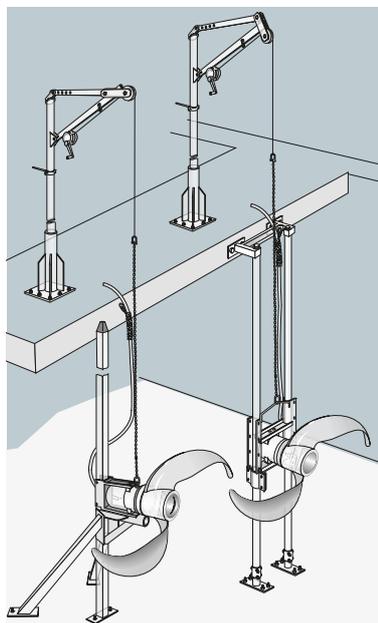
Le eliche di grandi dimensioni a rotazione lenta, aggiungono una componente orizzontale alla velocità naturale di risalita delle bolle. In questo modo Flo-Maker aumenta considerevolmente l'ossigeno che si trasferisce dalle bolle all'acqua durante la loro

risalita.

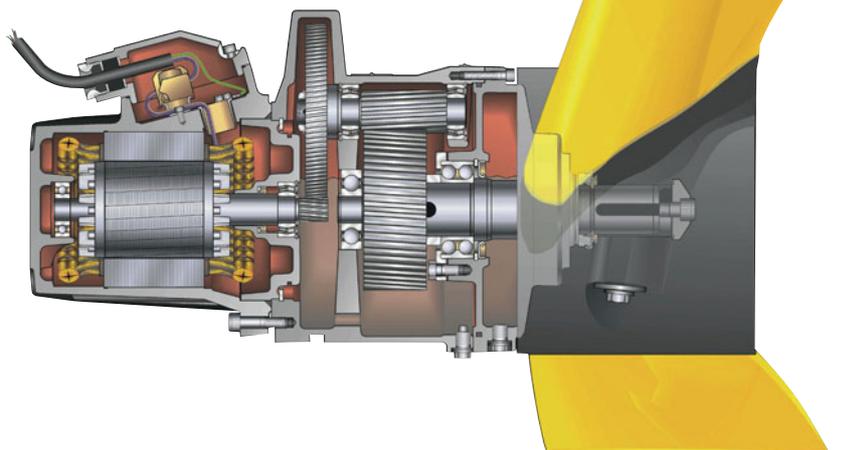
La grande elica "a banana" ha un profilo idrodinamico studiato per muovere grandi masse di fluido con minime turbolenze. Tale caratteristica rende il Flo-Maker molto indicato in vasche di grandi dimensioni o in vasche a canale e anulari. Risulta particolarmente indicato anche negli allevamenti ittici per generare flussi d'acqua fresca verso l'allevamento e per rimuovere dal fondo il sedimento organico.

Caratteristiche tecniche generali

Temperatura del liquido	max + 40 °C
Profondità di immersione	max 20 m
Densità del liquido	max 1100 kg/m ³
pH del liquido	pH 6-11
Motore	asincrono con rotore in corto circuito per corrente alternata trifase
Frequenza	50 Hz (disponibile anche 60 Hz)
Variazione di tensione	funzionamento continuo max ±5% funzionamento intermittente max ±10%
Squilibrio di tensione tra le fasi	max 2%
Numero di avviamenti/ora	max 30
Temperatura di apertura termocontatti	+125 °C
Classe di isolamento	H (180 °C)
Elica*	2 pale, in poliuretano rinforzato con fibre
Corpo	acciaio inox
Alloggio statore	ghisa
Albero	acciaio inox
O-ring	gomma nitrilica, gomma fluoridrica
Tenuta meccanica esterna	Carburo di tungsteno anticorrosione/ Carburo di tungsteno anticorrosione - Carburo di silicio / Carburo di silicio



L'installazione su tripode a singolo tubo guida è la più comune, quella su doppia guida è più rigida e permette di installare più mixer a differenti profondità.



Caratteristiche tecniche gamma Flo-Maker



Modello	Motore	Diametro elica (mm)	Spinta nominale* (kN)							Peso max (kg)		
			velocità di rotazione rpm									
4410	50 Hz trifase 4 poli 2,3 kW 1350 rpm	1400	25	27	29	31	34	38	40	45	250	
			0,45	0,51	0,62	0,7	0,84	1,04	1,11	1,37		
			1500	0,56	0,63	0,74	0,84	1,0	1,23	1,33		
			1600	0,67	0,74	0,85	0,97	1,16	1,41	1,54		
			1700	0,78	0,89	1,03	1,16	1,37	1,66			
			1800	0,89	1,03	1,2	1,35	1,57				
			2000	1,19	1,34	1,55	1,75	2,06				
			2200	1,31	1,49	1,73	1,98					
			2500	1,71	1,91	2,2	2,41					
			50 Hz trifase 6 poli 0,9 kW 940 rpm	1400	velocità di rotazione rpm							250
	17	18			19	21	23	26				
	0,22	0,25			0,29	0,33	0,39	0,47				
	1500	0,29			0,33	0,38	0,42	0,49	0,58			
	1600	0,37			0,41	0,46	0,51	0,59	0,68			
1700	0,40	0,45			0,51	0,57	0,65	0,79				
1800	0,44	0,49	0,56	0,62	0,72	0,90						
2000	0,59	0,66	0,75	0,83	0,97							
2200	0,65	0,73	0,83	0,92	1,06							
2500	0,89	0,98	1,11	1,22	1,39							
4430	50 Hz trifase 2 poli 4,4 kW 2875 rpm	1400	velocità di rotazione rpm							280		
			25	27								
			1,65	1,79								
			1500	2,04								
	1600	2,42										
	50 Hz trifase 4 poli 4,3 kW 1420 rpm	1400	velocità di rotazione rpm									
			25	27	30	32	35	40	41		46	
			0,46	0,51	0,63	0,71	0,85	1,07	1,15		1,44	
			1500	0,57	0,63	0,75	0,85	1,03	1,28		1,39	1,72
			1600	0,68	0,75	0,86	0,99	1,20	1,49		1,63	2,01
			1700	0,79	0,90	1,04	1,19	1,42	1,75		1,90	2,31
			1800	0,90	1,04	1,22	1,39	1,64	2,01		2,17	2,60
			2000	1,21	1,37	1,60	1,83	2,17	2,60		2,79	
			2200	1,34	1,54	1,80	2,08	2,47	3,03		3,25	
2500			1,75	1,96	2,27	2,53	2,96	3,45	3,62			
4460	50 Hz trifase 4 poli 5,7 kW 1460 rpm	1700	velocità di rotazione rpm				320					
			36	40	42	47						
			1,4	1,7	1,9	2,4						
			1800	1,6	2,0	2,2		2,7				
			2000	2,1	2,5	2,7		3,4				
			2200	2,5	3,1	3,4		4,3				
2500	3,0	3,6	3,9	4,7								

* i dati di spinta dei Mixer Flygt sono conformi allo standard internazionale di misura delle prestazioni ISO 21630



Aerazione

Diffusori a disco e tubolari,
Ossigenatori 4700, Jet Aerator,
Radial Get, Airmixer

Aria in bolle per la depurazione

Trasferire l'ossigeno dall'aria al liquido

Nel processo convenzionale a fanghi attivi, aerando il liquame organico si induce l'insieme di processi chimico-fisici e biologici atti a convertire gli inquinanti in forme sospese sedimentabili per gravità. L'ottimizzazione del processo depurativo è quindi correlata alla efficienza dei sistemi di aerazione in grado di massimizzare le modalità e le tempistiche di contatto aria/acqua. Vasta è la gamma di prodotti ITT Water & Wastewater preposti alla funzione di insufflare aria nei liquidi al fine di depurarli. Per ogni tipo di impianto e per ogni esigenza specifica si possono scegliere le soluzioni



più efficienti e convenienti.

Diffusori a disco e tubolari

Il diffusore a bolle fini Sanitaire offre una elevata resa di trasferimento di O₂ che consente notevoli risparmi energetici nel trattamento dei liquami. I dischi diffusori possono essere a membrana o ceramici. Esistono poi due tipi di diffusori tubolari, uno a membrana a bolle fini e uno in acciaio inox a bolle grosse idoneo per applicazioni gravose.

Ossigenatori 4700

Blocchi spugnosi in materiale poliuretano a cellula aperta con anima in nylon. L'aria dal raccordo filettato si distribuisce uniformemente lungo il tubo centrale fuoriuscendo dal basso e si frantuma durante il passaggio



attraverso i pori del blocco in piccole bolle d'aria.

Jet Aerator

È un'unità composta da un'elettropompa sommergibile, una tubazione di aspirazione aria ed un numero variabile di eiettori. Il liquame pompato attraverso un ugello capta, per effetto Venturi, aria a pressione atmosferica, generando tramite gli eiettori un flusso fortemente miscelato con aria. Queste apparecchiature offrono un elevato rendimento di ossigenazione con l'ulteriore possibilità di orientare il flusso per favorire l'omogeneizzazione del liquame.

Radial GET

È un'unità di ossigenazione che per depressione aspira aria a pressione atmosferica attraverso una apposita tubazione e la trasferisce al liquame tramite un diffusore radiale.

Airmixer

È composto da un mixer con anello convogliatore prolungato, ove sono posizionati dei diffusori d'aria alimentati da una soffiante esterna.

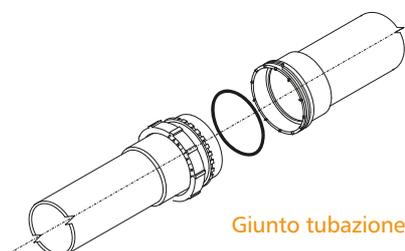


Diffusori a disco e tubolari

Il diffusore Sanitaire è caratterizzato da un'elevata resa di trasferimento dell'O₂. I materiali costitutivi, il facile assemblaggio, la resistenza agli agenti esterni e ad elevati carichi di lavoro, nonché l'inintasabilità rendono tale diffusore in grado di realizzare una distribuzione uniforme dell'aria in bolle fini. Disponibili in due versioni: a membrana e ceramici. Mentre i primi sono caratterizzati dall'inintasabilità i secondi richiedono una periodica pulizia effettuabile con il sistema a gas Sanitaire in atmosfera di HCl. Ogni impianto con diffusori Sanitaire viene fornito dotato di sistema di drenaggio e spurgo. La fornitura ITT Water & WasteWater comprende il sistema integrato composto da una o più reti di distribuzione dell'aria complete di tubo collettore, tubazioni di distribuzione dell'aria con rispettivi diffusori Sanitaire già installati, supporti, giunti rigidi e ad espansione e sistema di spurgo della condensa.

Diffusore a membrana

Il diffusore a membrana è ideale nelle vasche a fanghi attivi e per l'aerazione in processi intermittenti. La membrana in gomma sintetica EPDM ha un bordo esterno che funziona come guarnizione "O-ring". La membrana agisce poi da valvola di ritegno quando si interrompe l'aerazione. Il diametro dei fori, la



Giunto tubazione

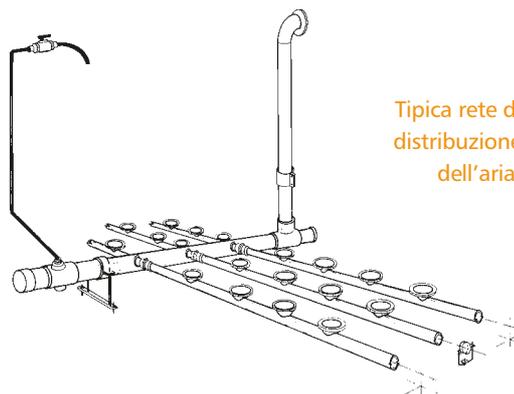
loro collocazione nella membrana e la forma della piastra di supporto sono ottimizzati per ottenere un flusso uniforme, un trasferimento di ossigeno molto efficiente e un funzionamento della valvola assolutamente sicuro. Esistono due tipi di membrane utilizzabili, entrambe in EPDM con miscela Silver: la Silver Series 2 a bolle fini ad alta resa e la Silver LP che consente maggiori portate d'aria con minori pressioni.

Diffusore ceramico

Il diffusore ceramico è un disco di allumina sinterizzata con porosità costante che assicura una distribuzione uniforme dell'aria insufflata a differenti portate grazie al materiale del disco, compresso nella sua forma prima della sinterizzazione. La densità del materiale è quindi variabile e compensa le diminuzioni di pressione nelle diverse parti, creando un flusso d'aria uniforme su tutta la superficie del diffusore. Il trasferimento di ossigeno è elevato.

Diffusore a membrana avvitabile

Il diffusore avvitabile è dotato di un piatto di sostegno della membrana integrato nel corpo del diffusore stesso dove è presente un attacco filettato per il fissaggio meccanico al sistema di distribuzione dell'aria. Il fissaggio può avvenire tramite un manicotto saldato (per tubazioni metalliche) o mediante una apposita fascia dotata di



Tipica rete di distribuzione dell'aria.

manicotto (per tubazioni plastiche). Il diffusore avvitabile può essere dotato delle stesse membrane del diffusore incollato preassemblato, quindi con le stesse caratteristiche in termini di efficienza, durata ed affidabilità.

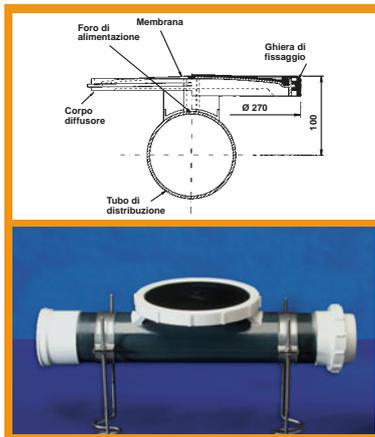
Diffusore tubolare a bolle fini

Il diffusore tubolare a membrana è composto da un'anima in polipropilene e dalla membrana microfessurata in EPDM che la ricopre. L'aria viene convogliata alla membrana da una disposizione particolare dei fori sull'anima interna che permette la più omogenea formazione delle bolle. Il campo di applicazione ideale di tali diffusori è la pre-aerazione, l'aerazione dei liquami e la digestione aerobica dei fanghi nei processi di trattamento e depurazione. Il trasferimento di O₂ è elevato.

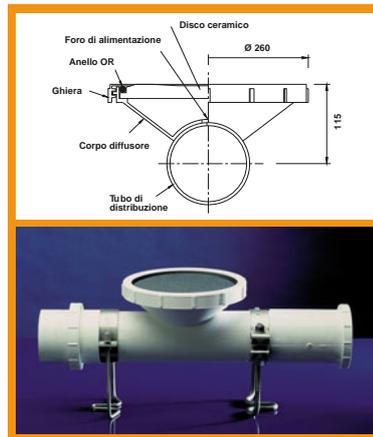
Diffusore tubolare inox a bolle grosse

Diffusore tubolare composto da un corpo in acciaio inossidabile dotato di fori e chiuso alle estremità da due piastrine dello stesso materiale. Da impiegare in quei casi in cui non è richiesto un elevato rendimento di trasferimento dell'ossigeno ma sia utile il suo effetto di miscelazione delle biomasse.

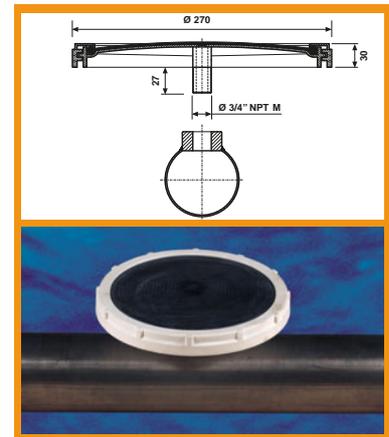
Caratteristiche tecniche gamma diffusori



Diffusore a disco a membrana



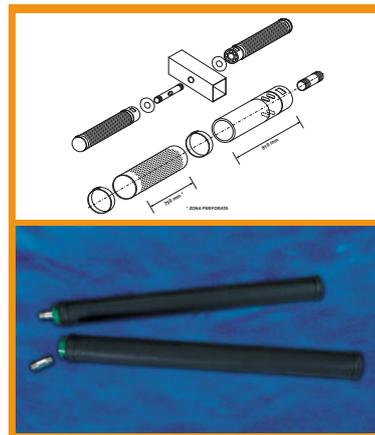
Diffusore a disco ceramico



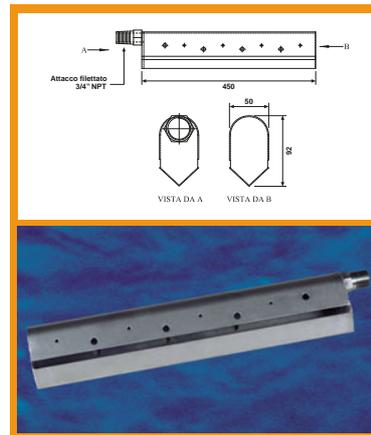
Diffusore a disco avvitabile

Modello	Capacità di ossigenazione in acqua pulita (kgO ₂ /kWh)	Portata d'aria per diffusore (Nm ³ /h)	Densità di diffusori (diffus./m ²)	Diametro esterno (mm)	Peso singolo diffusore (kg)
Diffusore a disco a membrana SS2	3 – 5	1 – 6,5	1 – 6	260	0,85
Diffusore a disco a membrana LP	2,5 – 4,5	1,5 – 10	1 – 6	260	0,85
Diffusore a disco ceramico	3 – 5	1 – 6,5	1 – 6	260	1,3
Diffusore a disco avvitabile SS2	3 – 6	1 – 6,5	1 – 6	270	0,7
Diffusore a disco avvitabile LP	2,5 – 4,5	1,5 – 10	1 – 6	270	0,7

Per le rese di ossigenazione in funzione della profondità consultare le schede tecniche



Diffusore tubolare a membrana



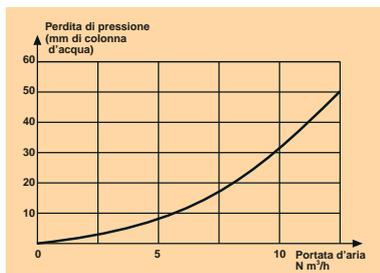
Diffusore tubolare inox

Modello	Portata d'aria min./media/max (Nm ³ /h)	Lunghezza diffusore (mm)	Dimensioni sezione (mm)	Peso diffusore (kg)	Note
Diffusori tubolari a membrana	2 / 3 - 8 / 10	810	Ø 63	1	Membrana in EPDM "low softner", con 17000 fori, spess. 1,7 ± 0,2 mm
Diffusori tubolari inox	7 / 18 - 25 / 52	450	92x 50	1	Acciaio inox AISI 304 (AISI 316 a richiesta)

Per le rese di ossigenazione in funzione della profondità consultare le schede tecniche

Ossigenatori serie 4700

Il blocco di ossigenazione serie 4700 è costituito da un diffusore in poliuretano espanso ad alta densità con tubo distributore e flangette di contenimento in materiale sintetico "Sinkral". Il singolo blocco può essere collegato a raccordi filettati a compressione in polipropilene. L'aria dal raccordo filettato si distribuisce uniformemente lungo il tubo centrale fuoriuscendo dal basso e si frantuma durante il passaggio attraverso i pori del blocco in poliuretano in bolle di diametro tra 2 e 6 mm. La risalita delle bollicine consente un'ottima ossigenazione del liquido. Gli ossigenatori serie 4700 sono adatti per quei liquami che abbiano subito prima opportuni trattamenti meccanici e di sedimentazione primaria. Prevedono una portata nominale di 8 m³/h d'aria, ma possono essere usati anche con portate comprese tra 5 e 12 m³/h d'aria. Per il dimensionamento delle tubazioni di mandata dell'aria si raccomandano velocità di 14 m/s nei tubi di distribuzione orizzontali, e di 10 m/s nei tubi verticali. La migliore resa dell'ossigenazione si ha a profondità tra 1,20 e 6 m; la profondità massima è di 12 m. Le perdite di pressione sono molto basse: ciò determina una effettiva economia di gestione. L'ossigenatore serie 4700 deve



Perdita di pressione a diffusore sommerso in funzione della portata d'aria per blocco.



essere montato a 8-10 cm dal fondo vasca per evitare ristagno di fanghi nella zona sottostante. Montare il diffusore orizzontalmente con tolleranza di 5 mm fra le estremità, per portata pari o superiore a quella nominale. Per portata inferiore a quella nominale ridurre la tolleranza a 2,5 mm. Per diffusori montati in batteria sul medesimo tubo, il dislivello, rispetto al piano orizzontale, tollerato fra il primo e l'ultimo diffusore, è il seguente:

- per portate ≤ 8 m³/h: 5 mm;
- per portate > 8 m³/h: 10 mm.

Il tubo di distribuzione d'aria deve essere provvisto di un sistema di scarico per l'acqua di condensa nel punto più basso. Si consiglia che ciascun tubo di mandata a servizio di una batteria di ossigenatori sia provvisto di valvola di regolazione. Per impianti di trattamento funzionanti a cicli la mandata dei compressori deve essere provvista di valvola di ritengo a chiusura rapida per evitare che il ritorno dell'acqua nei tubi trascini particelle colloidali nel materiale espanso. Anche in questi impianti è preferibile che avviamenti e arresti siano ridotti al minimo. La vita dell'ossigenatore dipende dalla frequenza di queste sollecitazioni. Tollerati 10-15

avviamenti/giorno, senza sensibili riduzioni di durata. Non è necessaria alcuna manutenzione.

Montaggio facile e veloce

Il raccordi a compressione ed i blocchi porosi vengono forniti staccati. Ciò consente di montare sul collettore o sulla singola calata di alimentazione il solo raccordo e di fissare i blocchi in un secondo tempo, al momento più opportuno. Non occorrono raccordi a tre pezzi, né particolari precauzioni: il montaggio dei blocchi si effettua in pochi secondi stringendo a mano il dado di compressione.

Costi di manutenzione ridotti

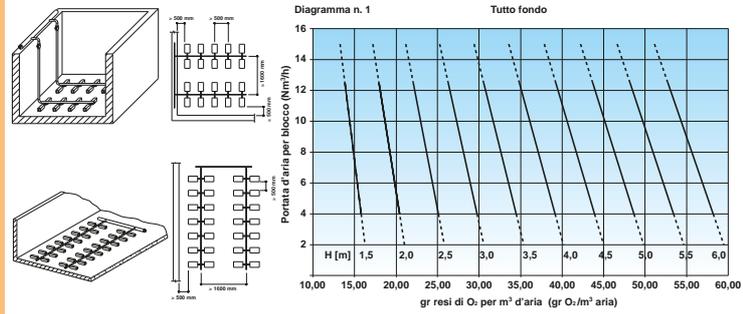
L'elasticità del materiale poroso, soggetto a contrazioni ed espansioni continue, causate dal passaggio dell'aria, esercita un'azione autopulente che permette di ridurre i costi di manutenzione. La velocità e semplicità con cui i segmenti porosi possono essere smontati e rimontati consente una drastica riduzione dei tempi di intervento per sostituzione e quindi dei tempi di fermata dell'impianto.

Caratteristiche tecniche gamma ossigenatori 4700

Sceita e posizionamento degli ossigenatori serie 4700

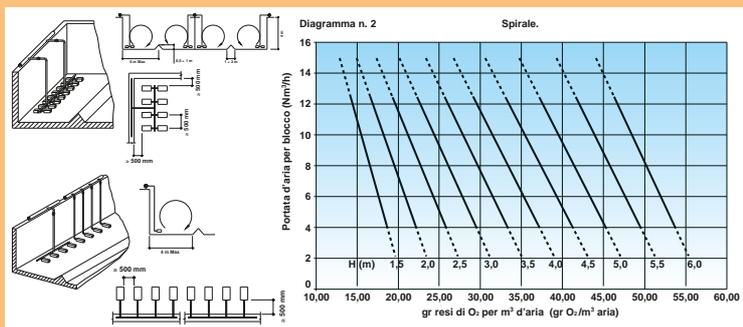
1. Aerazione dal fondo

Impianto indicato per elevate richieste di O_2 , si adatta a qualsiasi forma e dimensione di vasca. Il battente massimo d'acqua è di 12 m. Le distanze tra gli ossigenatori sono le massime per rese indicate dal diagr. 1. L'aumento di queste distanze comporta una diminuzione della resa di trasferimento dell' O_2 .



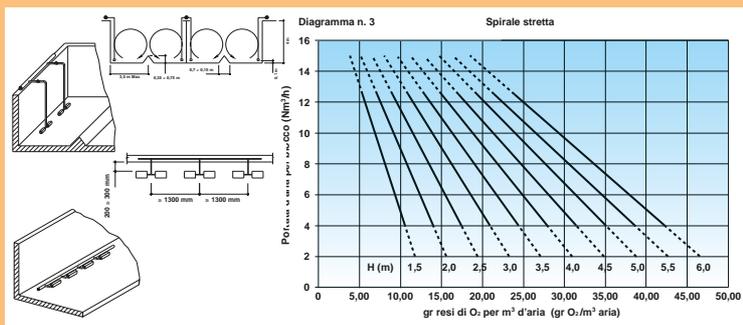
2. Aerazione a spirale

Adatta per bacini a forma allungata con largh. max di 6 m. Non esistono invece limiti per la lunghezza. Si consiglia che la larghezza non superi 1,5 volte il battente H (largh. $\leq 1,5 H$). Per vasche di largh. superiore è necessario porre sul fondo uno o più setti triangolari di 70 x 140 cm circa. Le distanze tra gli ossigenatori nei disegni sono le massime compatibili con le rese indicate dal diagr. 2. File di blocchi singoli possono indurre la spirale in vasche fino a una larghezza di 4 m.



3. Aerazione a spirale stretta

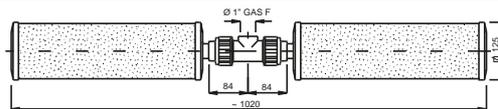
Si adatta a bacini con largh. max di 3,5 m. Non esistono vincoli per la lunghezza. Per questo tipo d'impianto valgono le medesime prescrizioni indicate più sopra, al punto 2. Le rese sono indicate nel diagramma n. 3



Modello

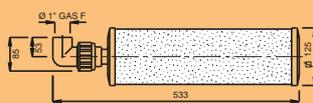
Note

4703



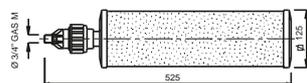
2 blocchi sono collegati ad un raccordo a "T" con attacco da 1" gas femmina. È fornito in kit di montaggio composto da 2 blocchi e T centrale smontato.

4704



1 blocco è collegato ad un raccordo a gomito con attacco da 1" gas femmina ed è adatto per piccole vasche di aerazione di impianti prefabbricati o per impianti di aerazione a spirale o a spirale stretta con tubo di alimentazione sul fondo vasca.

4705

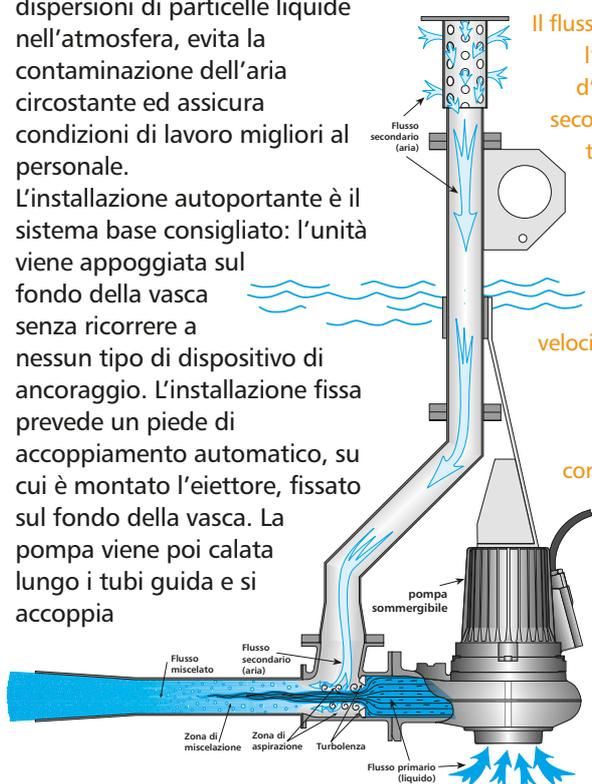


1 blocco è collegato ad un raccordo diretto con attacco da 3/4" gas maschio ed è adatto per impianti con tubi di alimentazione sul fondo vasca.

Per le rese di ossigenazione in funzione della profondità consultare le schede tecniche

Jet Aerator: ossigenare con elevata efficienza

Il Jet Aerator, sistema per aerare e miscelare differenti tipologie di liquame, industriale, civile e zootecnico, basato sull'accoppiamento di una o più elettropompe sommergibili Flygt con uno o più eiettori, è in grado di ridurre i costi di investimento e di esercizio. Si possono accoppiare pompe di diversa potenza e caratteristiche idrauliche con eiettori di differente capacità di flusso per soddisfare una vasta gamma di esigenze. I campi di impiego del Jet Aerator possono spaziare dal trattamento biologico ai bacini di allevamento ittico. Il sistema Jet Aerator trova la sua applicazione ideale in impianti ad alta variabilità di carico. I già bassi livelli di rumorosità dell'aeratore sommerso possono ulteriormente essere abbassati a valori molto vicini alla soglia di percezione, installando un silenziatore sul tubo di aspirazione dell'aria. La totale assenza di spruzzi e dispersioni di particelle liquide nell'atmosfera, evita la contaminazione dell'aria circostante ed assicura condizioni di lavoro migliori al personale. L'installazione autoportante è il sistema base consigliato: l'unità viene appoggiata sul fondo della vasca senza ricorrere a nessun tipo di dispositivo di ancoraggio. L'installazione fissa prevede un piede di accoppiamento automatico, su cui è montato l'eiettore, fissato sul fondo della vasca. La pompa viene poi calata lungo i tubi guida e si accoppia



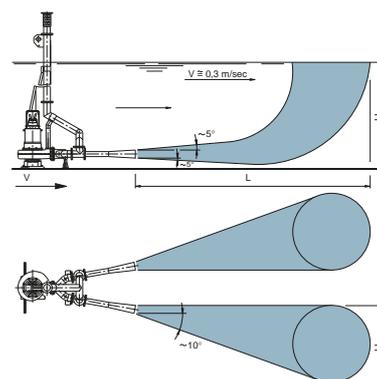
Caratteristiche tecniche generali	
Numero degli eiettori	da 1 a 4*
Frequenza alimentazione	50 Hz
Temperatura liquido	+40°C (superiore a richiesta)
Ph liquido pompato	5,5-14
Densità liquido pompabile	1100 kg/m ³
Aspirazione e mandata	acciaio inox galvanizzato a caldo
Supporto eiettore	acciaio inox o ghisa
Ugello	PE
Diffusore	acciaio inox
Minuteria	acciaio inox
Dotazioni	Filtro asp. aria, terminale e/o prolunga aspirazione, supporto basamento rigido o sistema antivibrato. Connettori scarico, adattatori, manicotti ed altri accessori meccanici. Accessori elettrici per il controllo della pompa, pannelli di controllo, avviatori, sistemi di monitoraggio, cavi.

* secondo modello

automaticamente al piede. Per sollevare o abbassare la sola pompa si usa una semplice gru a bandiera. Nell'installazione modulare invece una pompa sommergibile preleva l'acqua da una sorgente esterna e la invia ad una serie di eiettori collocati in differenti vasche. Questo sistema

Il flusso primario, attraversa l'ugello tarato, la zona d'aspirazione del flusso secondario e fuoriesce dal tubo di miscelazione e il diffusore. Il flusso primario, passando attraverso l'ugello aumenta notevolmente la sua velocità creando nella zona d'aspirazione una condizione stabile di depressione con conseguente aspirazione d'aria. L'acqua, flusso primario, e l'aria, flusso secondario, si miscelano poi completamente attraversando le zone ad alta turbolenza.

permette di abbinare le due funzioni: apporto di acqua ed ossigenazione, particolarmente indicato in impianti di itticoltura. Per applicazioni adeguate è necessario riferirsi alla forma del getto aerato e del getto principale d'acqua che continua la sua azione di miscelazione sul fondo vasca e si allarga a cono incorporando e generando altri flussi secondari. La lunghezza del getto aerato dipende dall'immersione del Jet Aerator, dalla velocità di uscita della miscela aria/acqua dai tubi diffusori e dal suo rapporto volumetrico. La lunghezza L per i normali valori di immersione è circa compresa tra 1 e 2,5 volte l'altezza utile d'acqua (H).



Caratteristiche tecniche gamma Jet Aerator

Scelta e posizionamento dei Jet Aerator

1 La potenza specifica installata (W/m^3) risulti adeguata per una efficace miscelazione dell'intero volume. Per vasche circolari o a poligono regolare, con concentrazione di fanghi fino al 2%, la minima potenza specifica necessaria deve risultare $>25 W/m^3$. Per vasche di forme diverse o con concentrazione superiore di fanghi, ci si riferisca ai valori in tabella. Quando la potenza specifica dei Jet Aerator è inferiore alla minima indicata, si consiglia l'abbinamento a uno o più Mixer, che Mixer aumenta le rese di trasferimento di O_2 e consente risparmi di energia elettrica (per evitare problemi di sedimentazione, far funzionare insieme tutti i Jet Aerator ad intervalli regolari e per brevi periodi).

2 La potenza specifica installata non risulti $\geq 80 W/m^3$. In impianti ad alta richiesta di ossigeno è necessario un accurato posizionamento dei Jet Aerator.

3 La distanza tra la sezione d'uscita dell'eiettore e la parete, o l'ostacolo più vicino, sia superiore a $2,5 \times H^*$. Utilizzare eventualmente unità Jet Aerator più piccole operanti in coppia.

4 La distanza tra inizio del getto di un Jet Aerator ed aspirazione di una unità successiva non sia inferiore a $2,5 \times H^*$. Orientare in modo opportuno tutte le unità di aerazione.

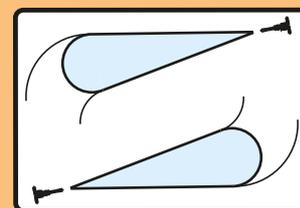
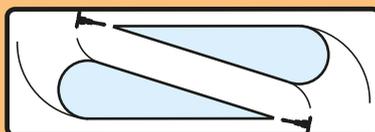
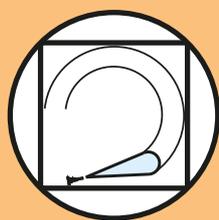
5 La distanza tra i Jet Aerator non superi $8 \times H^*$. Installare eventualmente due o più unità oppure prevedere l'impiego di un Mixer.

6 I getti dei Jet Aerator non siano orientati uno contro l'altro o si contrappongano ai flussi generati da altri dispositivi di miscelazione presenti in vasca.

*H = battente idraulico della vasca.

	Contenuto di fanghi	
	$\leq 1\%$	$>1\%$ e $\leq 3,5\%$
Vasche circolari o simili	$\geq 25 W/m^3$	$\geq 40 W/m^3$
Vasche quadrate, rettangolari o di forma particolare	$\geq 30 W/m^3$	$\geq 60 W/m^3$

Schemi di installazione



Modello	Eiettori				Pompa			Peso (kg)		
	n.	tipo	\varnothing ugello (mm)	flangia conn. pompa	modello	girante	potenza (kW)			
	JA 112-S5-3085-460	1	4812	55	DN 80	N 3085 MT	460	2	58	
	JA 112-P5-3085-460	1	4812	55	DN 80	N 3085 MT	460	2	94	
	JA 112-S5-3102-460	1	4812	55	DN 100	N 3102 MT	460	3,1	68	
	JA 112-P5-3102-460	1	4812	55	DN 100	N 3102 MT	460	3,1	99	
	JA 117-S5-3127-437	1	4817	95	DN 150	N 3127 MT	437	5,9	97	
	JA 117-P5-3127-437	1	4817	95	DN 150	N 3127 MT	437	5,9	154	
	JA 117-S5-3153-433	1	4817	95	DN 150	N 3153 MT	433	9,0	170	
	JA 117-P5-3153-433	1	4817	95	DN 150	N 3153 MT	433	9,0	154	
	JA 117-S5-3153-431	1	4817	95	DN 150	N 3153 MT	431	13,5	170	
	JA 117-P5-3153-431	1	4817	95	DN 150	N 3153 MT	431	13,5	154	
	JA 117-S5-3171-433	1	4817	95	DN 150	N 3171 MT	433	15	173	
	JA 117-P5-3171-433	1	4817	95	DN 150	N 3171 MT	433	15	173	
		JA 217-S5-3202-640	2	4817	95	DN 200	N 3202 MT	640	22	250
		JA 217-P5-3202-640	2	4817	95	DN 200	N 3202 MT	640	22	287
JA 217-S5-3202-641		2	4817	95	DN 200	N 3202 MT	641	22	287	
	JA 317-S5-3202-610	3	4817	95	DN 300	N 3202 LT	610	37	441	
	JA 317-P5-3202-610	3	4817	95	DN 300	N 3202 LT	610	37	418	
	JA 417-S5-3301-620	4	4817	95	DN 300	N 3301 LT	620	55	555	
	JA 417-P5-3301-620	4	4817	95	DN 300	N 3301 LT	620	55	542	

Per le rese di ossigenazione in funzione della profondità e le dimensioni, consultare le schede tecniche

Radial Get: ossigenazione radiale

La girante radiale dell'unità idraulica sommersa è stata progettata secondo un disegno speciale a doppia aspirazione. L'entrata superiore è a diretto contatto con il liquido mentre l'entrata inferiore è accoppiata elasticamente al tubo di aspirazione aria. L'azione di pompaggio del liquido crea nella zona inferiore una condizione di stabile ed elevata depressione con conseguente aspirazione d'aria o di altro fluido gassoso. L'aria aspirata è miscelata forzatamente al liquido pompato nei canali della girante e sminuzzata in bolle fini: il rapporto acqua/aria è mantenuto a valori ottimali per realizzare i migliori rendimenti di trasferimento di O₂. Grazie alla resistenza meccanica dell'acciaio inox l'abrasione causata da particelle solide sulle pareti del diffusore è molto limitato. Il Radial-Get permette di aerare ed omogeneizzare contemporaneamente ogni tipo di liquido, scarico industriale, civile o zootecnico. Il sistema può essere anche impiegato nei processi di equalizzazione, stabilizzazione, deodorazione, neutralizzazione e flottazione di olii, grassi o sospensioni. Il Radial-Get è costituito da un motore sommergibile e da una unità idraulica sommersa a girante stellare con diffusori in acciaio inox AISI 304 per un'elevata durata nel pompaggio delle miscele liquido-gas. Il sistema è adatto a vasche di qualsiasi forma e grandezza, purché suddivisibili in aree modulari a forma quadra o circolare nelle dimensioni indicate per ogni modello. In vasche di forma più complessa o a canale, dove si voglia ottenere una circolazione uniforme a velocità costante, il sistema

Caratteristiche tecniche generali	
Parti di fusione	ghisa
Albero	acciaio inox
Viti, bulloni, dadi	acciaio inox
Girante	acciaio inox
Diffusori	acciaio inox
Supporti piedi di appoggio e accessori	acciaio inox
Anello usura fisso	gomma nitrilica con anello in bronzo incorporato
Anello usura rotante	acciaio inox
Tenute meccaniche	carburo di tungsteno/carburo di tungsteno anticorrosione

Jet Aerator offre maggiori garanzie di miscelazione, eventualmente accoppiato a Mixer o Flo-Maker. Il Radial-Get è studiato per vasche a pianta quadrata, circolare o poligonale, in cui agire omogeneamente sull'intera superficie evitando problemi di sedimentazione. L'installazione è agevole e non richiede particolari interventi sulle opere civili preesistenti. Il Radial-Get è autoportante e si può appoggiare sul fondo vasca senza la necessità di fissaggi.

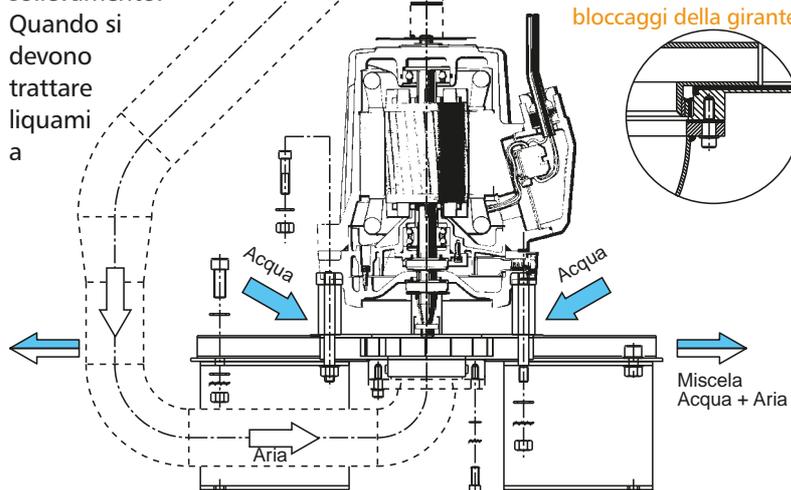
Una grossa maniglia, ricavata sul tubo di aspirazione, permette un facile pescaggio attraverso un gancio di attrezzatura di sollevamento.

Quando si devono trattare liquami a

basso carico biologico in vasche di grande dimensione, i Radial-Get possono essere facilmente abbinati a Mixer per migliorarne l'efficienza.

Se la miscelazione è assicurata dal Mixer, il Radial-Get può essere arrestato in automatico, in coincidenza della diminuzione del carico in ingresso, attraverso un sistema di controllo dell'ossigeno disciolto, senza creare problemi di sedimentazione e fenomeni anaerobici.

Il fondo del corpo idraulico e la girante sono dotati di anelli di usura facilmente sostituibili. L'anello di usura fisso (brevettato) è montato elasticamente nel fondo del diffusore. Il sistema assicura il minimo trasporto di materiale solido e filamentoso che può comportare frenature o bloccaggi della girante.

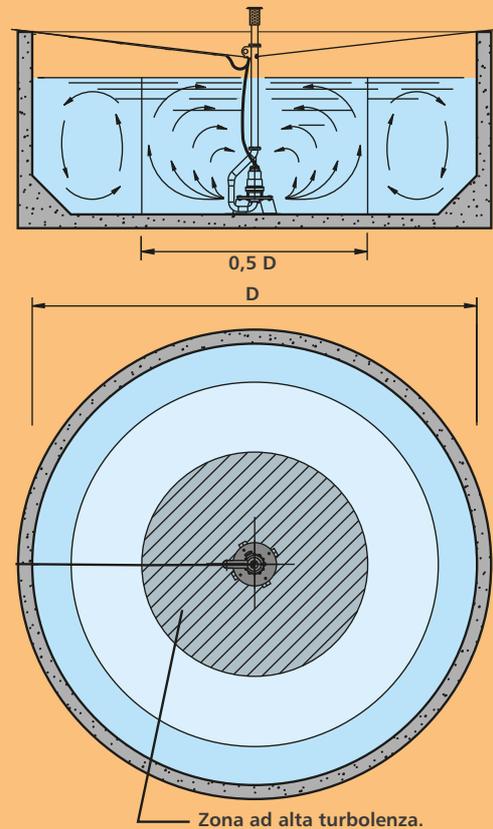
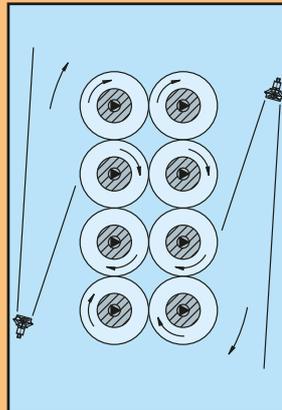


Caratteristiche tecniche gamma Radial Get

Sceita e posizionamento dei Radial-Get

Il diametro della superficie circolare interessata dall'azione del getto aria-acqua del Radial-Get è indicata dalla prima cifra della sigla, mentre la seconda cifra indica la potenza del motore. Per esempio RG8-59 significa che l'unità può servire aree di diametro fino a 8 metri con potenza 5,9 kW. Si identificano due zone, una centrale circolare più turbolenta ed una periferica a corona circolare interessata dal flusso indotto. La zona centrale ad alta turbolenza di flusso ha dimensioni pari a circa metà del diametro totale ed è caratterizzata da una più elevata resa di trasferimento di ossigeno. Nel volume di liquido sovrastante questa area centrale la resa è del 30-50% superiore alla media indicata per la superficie totale interessata. Ridurre l'area significa aumentare l'efficienza della macchina in resa di trasferimento. Ciò è utile nel trattamento di liquidi

fortemente carichi e con bassi tempi di ritenzione. Adottando i diametri nominali relativi alle massime superfici interessate si otterrà comunque la sicurezza che nei punti più lontani la velocità sul fondo risulti superiore ai valori di 0,25 m/sec., in grado di prevenire sedimentazioni di fanghi.

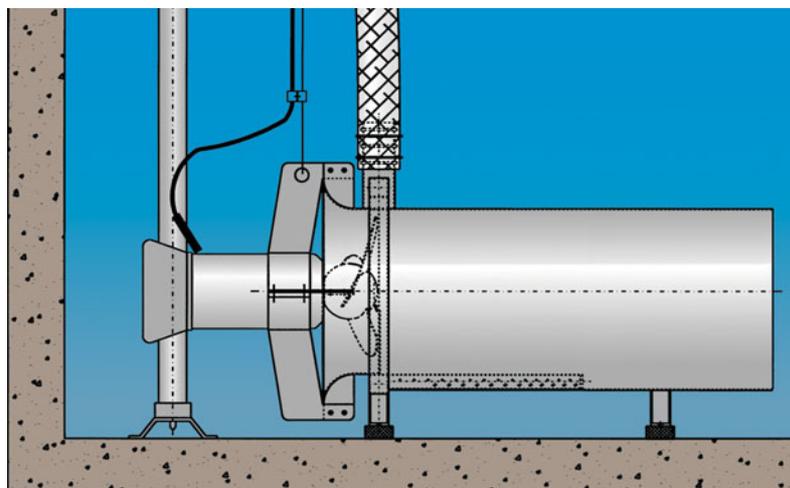


Modello	Potenza motore (kW)	Velocità di rotazione (rpm)	Assorbimento max a 400V 50 Hz (A)	Diametro tubo di insufflazione (mm)	Passaggio min. attraverso il diffusore (mm)	Peso (kg)
Radial-Get 8-59	5,9	1450	12	100	27 x 29	250
Radial-Get 11-135	13,5	1450	28	125	32 x 32	430
Radial-Get 12-220	22	1450	45	150	38 x 34	600
Radial-Get 13-300	30	1450	59	150	38 x 40	650

Per le rese di ossigenazione in funzione della profondità e le dimensioni, consultare le schede tecniche

Airmixer: un miscelatore che ossigena

La necessità di miscelare ed aerare i reflui che un tempo richiedeva due distinte apparecchiature specializzate, oggi può essere assolta dall'Airmixer, un'unità compatta in grado di svolgere le due funzioni sia contemporaneamente che separatamente con un'efficienza elevata ed una eccellente flessibilità di impiego. Airmixer è costituito da un mixer a flusso assiale combinato con particolari diffusori d'aria, posizionati all'interno di un reattore. Il materiale utilizzato è acciaio inossidabile e l'Airmixer è quindi idoneo per l'impiego anche in liquidi chimicamente aggressivi. La sua elevata efficienza si basa sulla possibilità di sfruttare il potente flusso assiale del mixer per aumentare il tempo di contatto tra le bolle d'aria ed il liquame e ottenere un maggior trasferimento di ossigeno. Questa soluzione, oltre a notevoli vantaggi pratici di installazione e gestione, offre un rendimento molto elevato. La scelta di usare bolle di medie dimensioni ha permesso poi di realizzare una macchina che



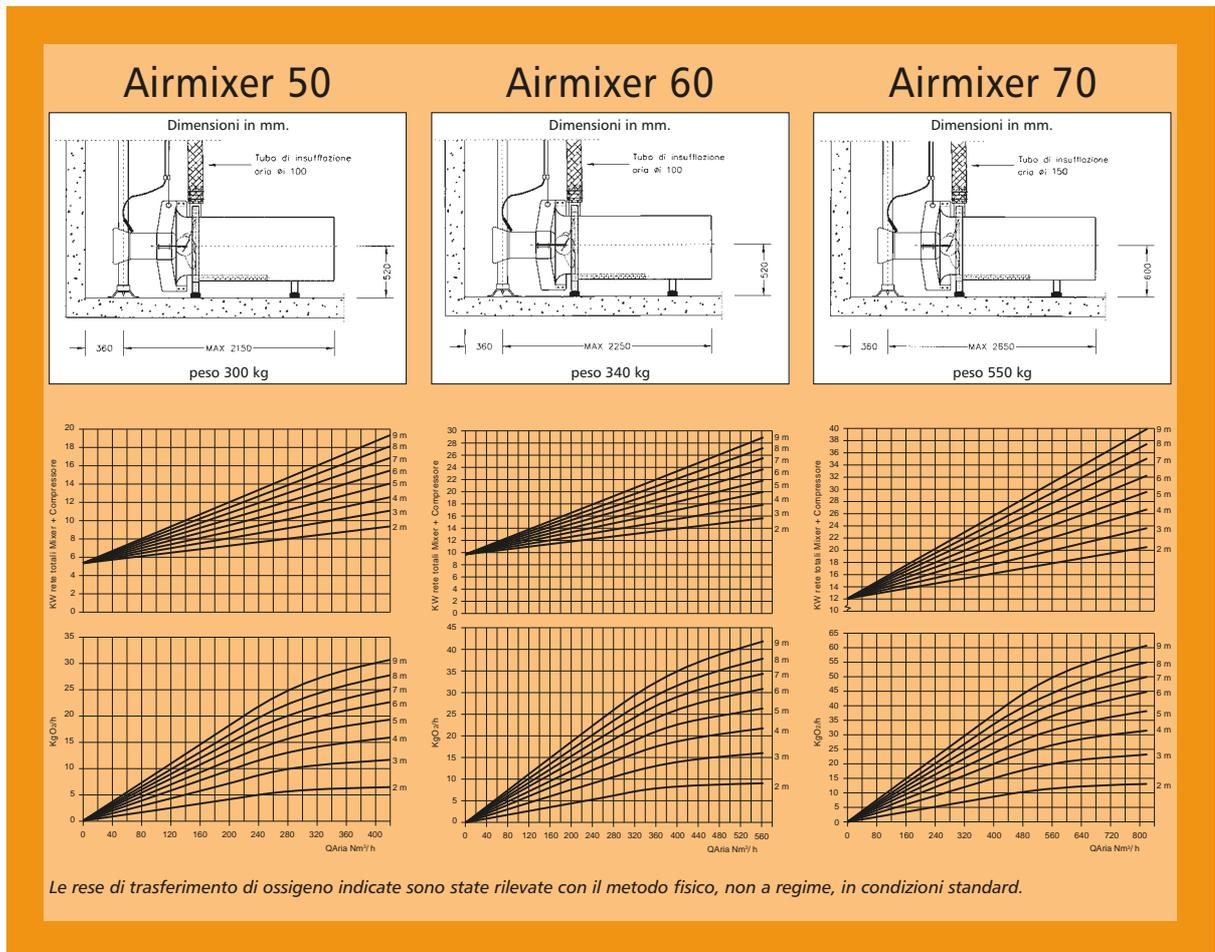
richiede poca manutenzione, eliminando i rischi di intasamento dei diffusori. L'aria viene insufflata nei diffusori grazie ad una soffiante esterna. Tale configurazione non pone limiti di profondità della vasca e permette inoltre la possibilità di una regolazione continua dei parametri di funzionamento: velocità del flusso e quantità d'aria insufflata. L'Airmixer può essere installato con facilità in qualsiasi geometria di vasca esistente: circolare, rettangolare o a canale. È possibile procedere alla posa in opera senza la necessità di svuotare la vasca,

come richiesto invece da altri sistemi. Correlatamente alla forma e alle dimensioni della vasca, si opterà per la possibilità di installare una o più unità in modo da garantire un'efficace aerazione e una miscelazione omogenea che eviti fenomeni di sedimentazione. L'assenza di ostacoli che interrompano lo sviluppo totale del getto dell'Airmixer è fondamentale per ottenere le migliori rese di trasferimento di ossigeno. Uno scorretto posizionamento della macchina può comportare una riduzione dei rendimenti a causa di fenomeni di coalescenza delle bolle d'aria che possono venire a verificarsi. L'elica a tre pale, antintasamento, è progettata con un profilo idraulico ottimizzato per una miscelazione di fluidi con flusso turbolento, ad alta o bassa intensità e per movimentare grandi masse di aria/acqua. I diffusori, in numero di 3 o 4, in funzione dell'unità e della spinta di reazione generata dal mixer, formano un corpo unico con la parte inferiore del reattore e sono previsti con numerosi di orifizi per la fuoriuscita dell'aria.

Caratteristiche tecniche generali

Motore	asincrono con avvolgimento a 12-16 poli*, fattore di servizio S1, classe di isolamento H (180°)
Numero massimo avviamenti/h	15
Camicia motore	acciaio inox AISI 316
Slitta scorrevole	acciaio inox AISI 304
Elica	acciaio inox AISI 316, 3 pale
Anello convogliatore	acciaio inox AISI 304
Diffusori aria	acciaio inox AISI 304
Tubo diffusore	acciaio inox AISI 304
Albero	acciaio inox AISI 420
Viti, bulloni, dadi	Acciaio inox 316
Serbatoio olio	Vinilestere, fibra di vetro
Anelli OR	Gomma al fluoro (FPM) o nitrilica (NBR)
Tenuta meccanica	Carburo di tungsteno anticorrosione (WCCR)

Caratteristiche tecniche gamma Airmixer



Modello	Potenza motore (kW)	Velocità di rotazione (rpm)	Assorbimento massimo a 400V 50 Hz (kW)	Diametro tubo di insufflazione (mm)	Peso (kg)
Airmixer 50	5,5	480	6,9	100	300
Airmixer 60	10	475	13,4	100	340
Airmixer 70	13	360	17,1	150	550

La lunghezza del getto aerato varia tra i 18 m per l' Airmixer 50 e i 27 m per l'Airmixer 70, con velocità residua non inferiore a 0,3 m/sec.



ITT

Telecontrollo e automazione

Quadri elettrici, sensori, software

Gestione pompe ed impianti

La gestione ottimale degli impianti

Il sistema di telecontrollo, telecomando ed automazione locale è composto da unità periferiche intelligenti, installate in campo presso le stazioni di sollevamento e da un Centro di Controllo. La possibilità di inviare a distanza ed in tempo reale, misure, segnali, comandi ed allarmi ed accentrarli in un sistema di controllo offre enormi vantaggi in termini di economicità, sicurezza ed ottimizzazione della gestione degli impianti. La centralina è stata progettata seguendo i principi della intelligenza distribuita. Le stazioni periferiche provvedono in autonomia alla gestione degli impianti di sollevamento a cui sono collegate, memorizzando e mantenendo in memoria una notevole quantità di dati. Mediante l'invio al centro di

controllo di questi dati, è possibile creare grafici e trend storici riguardanti le apparecchiature installate nella stazione.

Modularità

Gli elementi dell'automazione e del telecontrollo sono progettati secondo il principio della

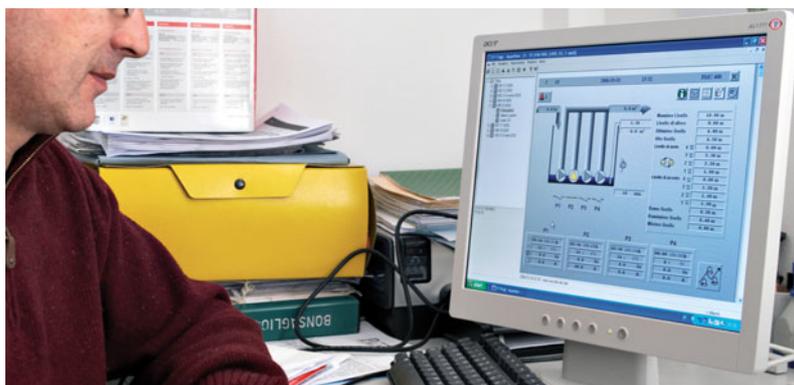


modularità e sono quindi espandibili e configurabili per le singole esigenze. Dalla piccola stazione di pompaggio con una o due pompe fino ai grandi impianti di intere città, è possibile comporre il sistema che offre tutti i benefici della automazione e del controllo in remoto.

Forti benefici

Assicura un buon investimento tramite la riduzione dei costi operativi dovuti a un minor numero di visite sulle stazioni periferiche, la riduzione dei costi di trasporto del personale, una riduzione dei costi di manodopera, un minor numero di disservizi, il controllo totale degli impianti periferici e infine la salvaguardia dell'ambiente. Non sono trascurabili i vantaggi derivanti dal controllo totale degli impianti che permettono il funzionamento ottimale del sistema, la supervisione della stazione periferica, una minore reportistica manuale, la possibilità di interventi programmati e non "su emergenza" e, infine un generale miglioramento dell'ambiente di lavoro. Tra i vantaggi non sono da trascurare nemmeno le tematiche ambientali in quanto si hanno dati storici sulle condizioni di processo che ne permettono l'ottimizzazione e, grazie al sistema di gestione e invio degli allarmi, si prevencono e si limitano le condizioni anomale che possono avere un impatto ambientale (sversamenti, sfiori, consumi eccessivi, ecc).

La centralina periferica APP700, il centro di controllo con SCADA Aquaview, un esempio di installazione.



Le linee guida sull'automazione e il telecontrollo dei sollevamenti fognari

Nel progettare un sistema di automazione locale e telecontrollo dei sollevamenti fognari, si possono individuare varie funzioni da implementare:

Funzioni basilari

Dovrebbero sempre essere previste.

Misura di livello ottimizza il pompaggio e permette un calcolo di portata affidabile. I sensori possono essere a pressione idrostatica o ad ultrasuoni, con campo scala settabile, allarme per sensore guasto e allarmi di soglia configurabili. In ridondanza si installano anche dei galleggianti per la protezione dell'ambiente e delle pompe: il galleggiante di massimo livello attiva tutte le pompe e genera un allarme se si supera la soglia impostata, il galleggiante di minimo livello blocca tutte le pompe e genera un allarme.

Una serie di **funzioni per il controllo** permette un corretto lavoro del sistema e riduce la manutenzione gestendo l'alternanza di avvio su livelli predefiniti per ogni pompa, limita il numero di pompe in marcia contemporanea, il ritardo di avvio ed arresto.



Inoltre opera un interblocco fra pompe per poter gestire logiche di attivazione e funzionamento particolari.

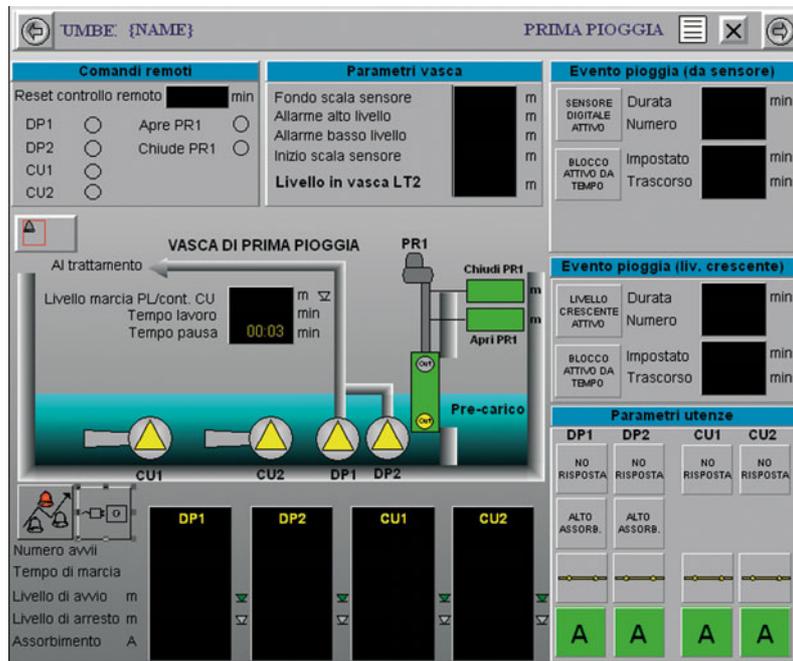
Vi sono poi le **funzioni di sicurezza** che preservano l'ambiente e il sistema. La mancanza di tensione blocca le pompe ed opera un riavvio progressivo al ritorno dell'alimentazione. Selezione delle condizioni di stop per ogni pompa con blocco delle pompe in caso di assorbimento eccessivo o troppo basso. Gestione dell'avviamento della pompa successiva nel caso di mancato avvio di una pompa.

Controllo "watchdog" con allarme ed attivazione del pompaggio in emergenza in caso di guasto del sistema principale di automazione. **Stato delle pompe:** che aiuta l'operatore ad individuare le situazioni di malfunzionamento. Vengono rilevate la misura della portata delle pompa con funzione di allarme regolabile, la misura dell'assorbimento pompe con limiti di funzionamento ed allarmi regolabili. Vengono inoltre attivati allarmi per alta temperatura, scatto termico, e disfunzioni varie delle pompe

Funzioni avanzate

Utili per ottenere la massima efficienza dell'impianto. **Pannello operatore** che permette agli operatori di cambiare i parametri della stazione e leggere i dati tramite il display locale.

Esempio di pagina sinottica allarmi



Esempio pagina sinottica di una vasca di prima pioggia.

ingresso, della portata per ciascuna pompa, del volume in uscita dalla stazione. I volumi possono essere presentati in forma di rapporto periodico e le portate possono essere presentate in forma di misura storica.

Monitoraggio degli sfiori che fornisce delle informazioni complete sugli eventi di sfioro

Misura dell'energia per una panoramica dei costi operativi della stazione riportando il consumo della stazione e controllando il costo del pompaggio. **Memorizzazione locale dei dati:** ore di funzionamento, numero di

avviamenti, flusso, portata pompe, precipitazioni, sfioro, energia; visualizzazione dei valori di oggi, ieri e totale accumulato

Sicurezza del personale:

indicazione nel sistema centrale della presenza di personale in stazione; allarme se il tempo di permanenza nella stazione scade e non viene tacitato. **Allarme di manutenzione:** manutenzione preventiva, tempo di manutenzione regolabile in relazione alle ore di funzionamento, invio degli allarmi al responsabile della manutenzione.

Funzioni aggiuntive: ingresso analogico per il controllo di misure opzionali (PH, torbidità, ecc) con limiti di allarme regolabili per soglie di alto e basso e con valore regolabile di avvio ed arresto, uscita digitale con funzione di impulsi a tempo per il controllo di apparecchiature esterne come campionatori o dosaggio reagenti.

Esempio pagina sinottica vasca di ossidazione.

Sinottico frontale

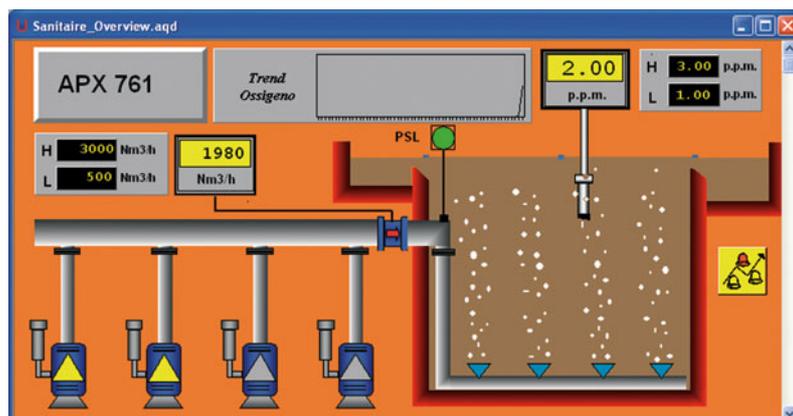
personalizzato che offre una visualizzazione immediata dello stato delle pompe e della stazione.

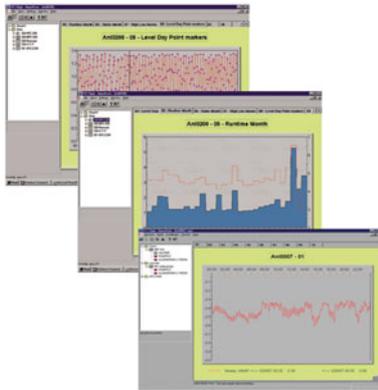
Gestione allarmi flessibile che segnala i disguidi operativi con un registro locale degli allarmi per aiutare il personale di manutenzione nella ricerca dei guasti. Uscita digitale per dispositivi esterni di allarme (sirene, lampade, ecc...)

Funzioni di pulizia: problemi ambientali ed intasamento delle pompe sono eliminati grazie a funzioni avanzate di avvio

random delle pompe per limitare i sedimenti sulle pareti della vasca, ciclo di funzionamento forzato dopo un tempo selezionabile di inattività per impedire blocchi, APF (ogni n cicli di pompaggio, una pompa prosegue la marcia fino al completo svuotamento della vasca per eliminare i sedimenti presenti), gestione valvole di pulizia.

Calcolo della portata per sapere la quantità di acqua che scorre nel sistema e che permette una efficiente supervisione della portata in





Tre esempi di trend storici

Precipitazioni: la registrazione delle precipitazioni, insieme con il volume pompato, fornisce informazioni importanti circa la valutazione della stazione di pompaggio. È possibile settare un allarme regolabile sul superamento di un valore entro 5 minuti e un allarme regolabile sul superamento di un valore entro 24 ore. L'intensità delle piogge viene memorizzata negli archivi storici.

Blocco stazioni: Il blocco di una stazione a monte previene lo sfioro in situazioni critiche.

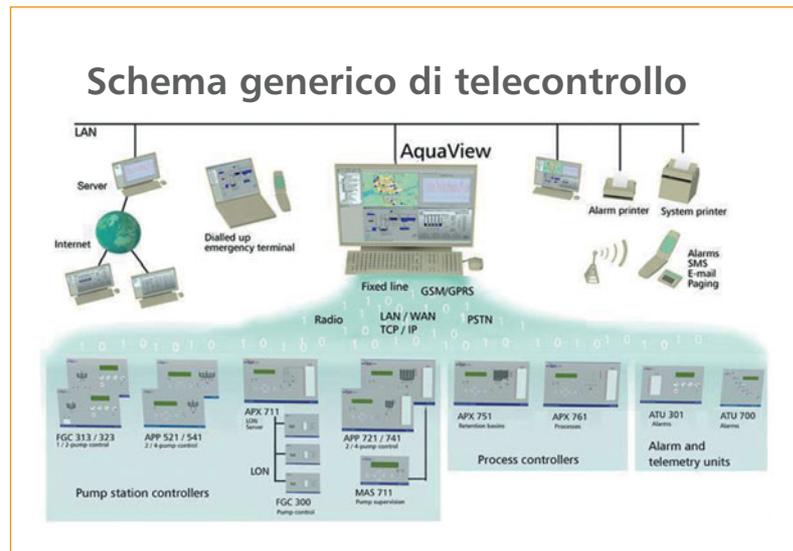
Funzioni gestionali

Funzioni di teleallarme, monitoraggio e reportistica per il controllo puntuale e completo dell'installazione.

Allarme intrusione: può essere configurato come semplice allarme o con sensore di intrusione con bypass.

Comunicazione: impostazioni predefinite per i modem portano a soluzioni flessibili nella comunicazione con porte disponibili per poter trasmettere dati ed allarmi su diversi vettori.

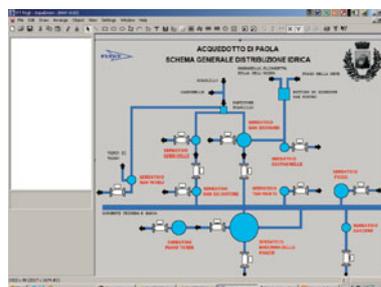
Distribuzione allarmi: gli allarmi possono essere inviati direttamente ad un sistema di



distribuzione (SMS); nei sistemi più semplici, la possibilità di inviare messaggi di allarme in formato SMS al personale di gestione permette di effettuare un sistema di monitoraggio di base ed intervenire subito in caso di anomalia.

Comunicazione con SCADA: i sistemi di automazione locale hanno la possibilità di dialogare con sistemi centrali di livello più elevato. Per la comunicazione con lo SCADA centrale possono essere utilizzati sia protocolli dedicati (Aquacom) sia protocolli standard (Modbus). Possono essere scelti i vettori di comunicazione in base alle caratteristiche d'impianto: Linea telefonica PSTN, GSM, GPRS, radio, linee dedicate, Ethernet, ecc

Pagina sinottica che raffigura la posizione geografica dei serbatoi e lo schema della distribuzione idrica. Cliccando sui serbatoi si accede alle pagine specifiche.

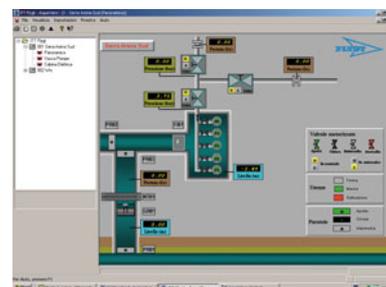


Controllo remoto: azioni che possono essere intraprese dal sistema centrale come avvio ed arresto delle pompe, avvio ciclo di pompaggio, avvio ciclo di pulizia, telecomando di una uscita digitale, blocco/ sblocco della stazione, ritorno alla situazione normale.

Software di controllo remoto

Tutti i dati e le informazioni acquisite dalla centraline locali vengono trasmesse e memorizzate nello SCADA centrale Aquaview che ha funzione di interfaccia operatore. Lo SCADA Aquaview integra la funzionalità OPC Server.

Impianto di sollevamento in pressione per uso irriguo. Le pompe sono azionate in alternanza e sequenza sulla base della pressione richiesta in condotta.



I quadri elettrici ed i componenti di automazione

ITT Flygt è in grado di fornire una vasta gamma di quadri elettrici, componenti di automazione e strumentazione di processo a servizio degli impianti di sollevamento e di gestione delle acque in genere.

Quadri elettrici elettromeccanici

Si tratta di una serie di quadri elettrici per 1, 2, 3 elettropompe con potenza unitaria da 0,75 a 54 kW, fornibili in varie configurazioni e con varie opzioni.



Le configurazioni prevedono versioni per interno IP54, per esterno IP55, opzioni quali la strumentazione, l'unità di allarme in batteria tampone, ecc. Gli avviatori possono essere diretti fino a 11 kW e stella-triangolo per potenze maggiori. Questa gamma di quadri elettrici offre un ottimo rapporto prezzo-prestazioni.

Quadri elettrici con controllore FGC 300

Quadro che integra un interruttore generale, due salvamotori, due contattori e la centralina d'automazione e telecontrollo in una custodia IP 55 di ridotte dimensioni. Adatto per sollevamenti fognari con 1 o 2 pompe fino a 3,7 kW unitari, funzionamento sia con galleggianti che con sensore analogico, predisposto per

alloggiare un modem GSM con funzione di invio messaggi di



allarme SMS e trasmissione dati a centro di controllo. Prodotto particolarmente adatto per piccoli sollevamenti fognari ove sia richiesta una flessibile automazione locale e la trasmissione dati ed allarmi.

Quadri elettrici con controllore APP 500

La soluzione ideale per piccoli e medi sollevamenti. La gamma prevede di base un sezionatore generale, da 1 a 4 avviatori completi e la centralina di automazione e telecontrollo. Configurazione per interno in carpenteria metallica IP 54 e per esterno IP 55. Adatto per sollevamenti fognari da 1 a 4 pompe fino a 11 kW unitari, funzionamento di base con sensore analogico, gestione backup con galleggianti. Gli avviatori possono essere diretti oppure con softstart, predisposizione per alloggiamento modem GSM con funzione di invio messaggi di allarme SMS e trasmissione dati a centro di controllo. Il controllore APP 500, di cui il quadro è dotato, integra tutte le funzioni tipiche del sollevamento fognario, compreso il calcolo delle portate.

La versatilità del sistema, le varianti disponibili, la compattezza degli armadi, rendono questa gamma di quadri elettrici la miglior soluzione disponibile, per la gestione dei piccoli e medi sollevamenti.



Quadri elettrici con controllore APP 700

Il top di gamma in termini di componentistica, prestazioni e funzionalità. I quadri elettrici appartenenti a questa serie integrano il controllore APP 700 che è una vera e propria RTU espressamente progettata per la gestione di impianti connessi al ciclo integrato dell'acqua. In questo caso, pur essendo disponibile una serie di quadri elettrici standard, per le configurazioni più usuali (2 e 3 pompe fino a 22 kW unitari), non



esistono limiti nell'eseguire configurazioni speciali su specifica del Cliente, taglie di potenza da 0,75 kW a 640 kW, carpenterie per interno o per esterno, avviamento diretto, stella-triangolo, softstart o inverter, ecc. Le funzionalità del controllore APP 700 sono ovviamente moltissime, inoltre essendo lo strumento liberamente programmabile (come ad esempio un PLC), si adatta a gestire una molteplicità di impianti che vanno al di là dei semplici sollevamenti fognari, pompaggi idrovori, distribuzione idrica, pompaggi a livello, pressione o portata costante, impianti di depurazione.

Convertitori di frequenza

Il convertitore di frequenza o inverter, come viene comunemente chiamato, gestisce la variazione di velocità del motore tramite la variazione della frequenza di alimentazione. Gli inverter consentono quindi la



regolazione della velocità e di conseguenza la variazione di portata delle pompe (in genere vi è un limite sotto i 30 Hz) permettendo così di implementare varie soluzioni progettuali nei sistemi di pompaggio come ad esempio:

- Pompaggio a livello costante
- Pompaggio a portata costante
- Pompaggio a pressione costante

Centraline di monitoraggio e protezione pompe

Sono disponibili due differenti tipi di apparecchiature per il monitoraggio delle pompe. MiniCAS II è un relè di supervisione per sensori di temperatura e infiltrazione normalmente presenti in pompe e mixer di taglia medio-piccola (fino a 70 kW).



MAS711 è invece un vero e proprio sistema di monitoraggio per pompe di gamma medio-alta. Tra le innumerevoli funzioni, vi sono la registrazione dei dati ed allarmi, l'autoconfigurazione dei settaggi di protezione, il Web Tool per visualizzazione di analisi e impostazione, la possibilità di essere interfacciato con sistemi SCADA di supervisione, ecc.

I controllori di automazione locale e telecontrollo

Gli stessi controllori presenti nei quadri elettrici precedentemente menzionati, possono essere acquistati anche singolarmente in maniera tale da poter essere installati anche su impianti esistenti o quadri elettrici realizzati da terzi. Tutti i



controllori vengono forniti precaricati dello specifico software applicativo che integra di base tutte le funzioni tipiche del pompaggio; in questo caso l'utente dovrà semplicemente parametrizzare il controllore in base alle effettive esigenze d'impianto (numero di pompe



connesse, soglie di avvio-arresto, soglie di allarme, ecc).

Sensori di livello

A completamento del sistema di gestione del pompaggio sono disponibili vari modelli di sensori di livello a pressione idrostatica ed a ultrasuoni.



Strumentazione di processo

Al fine di proporsi come fornitore globale nei sistemi connessi al ciclo integrato dell'acqua, ITT Flygt, grazie ad accordi commerciali con costruttori leader di mercato, è in grado di fornire a prezzi concorrenziali una vasta gamma di misuratori elettromagnetici di portata e strumentazione d'analisi di processo.

Componenti d'automazione e telecontrollo

Quadri elettrici completi		
Tipo	Dotazione	Caratteristiche
Elettromeccanici		Gamma di quadri elettrici con logica elettromeccanica a galleggianti per 1, 2, 3 pompe, con potenza unitaria fino a 54 kW, avviamento diretto e stella-triangolo, disponibili sia in versione per interno che per posa esterna
Con centraline di automazione e telecontrollo	con FGC 300	Adatti a piccole stazioni di sollevamento con 1 o 2 pompe, avviamento diretto, con potenza unitaria massima di 3,7 kW, equipaggiabili con modem per trasmissione dati ed allarmi, disponibili sia in versione per interno che per posa esterna
	con APP 500	Gamma di quadri elettrici di potenza, automazione e telecontrollo per sollevamenti con 1, 2, 3, 4 pompe, avviamento diretto o softstart, con potenza unitaria fino a 11 kW, disponibili sia in versione per interno che per posa esterna
	con APP 700	Gamma di quadri elettrici di potenza, automazione e telecontrollo senza limiti in termini di numero pompe e potenza unitaria, realizzabili anche su specifica Cliente, disponibili sia in versione per interno che per posa esterna
Centraline di automazione e telecontrollo		
Serie	Modello	Caratteristiche
APP 500	APP 521	Controllore avanzato di fascia media per la gestione di 1 o 2 pompe
	APP 541	Controllore avanzato di fascia media per la gestione fino a 4 pompe
APP 700	APP 721	Controllore avanzato di fascia alta per la gestione di 1 o 2 pompe
	APP 741	Controllore avanzato di fascia alta per la gestione fino a 4 pompe
	APX 751	Controllore avanzato di fascia alta per la gestione di vasche di prima pioggia
	APX 761	Controllore avanzato di fascia alta, programmabile su specifica, fino a 600 I/O
Software SCADA di supervisione		
Serie	Modello	Caratteristiche
Aquaview	Aquaview xxx	Pacchetto SCADA per la gestione da 3 a 300 postazioni periferiche; licenza fornibile in base alle effettive esigenze, nelle seguenti taglie 3, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 300 periferiche
Modem ed accessori di completamento		
Serie	Modello	Caratteristiche
Accessori	Modem	Vasta gamma di modem, antenne e convertitori per sistemi di comunicazione
	Alimentatori/filtri	Filtri e scaricatori, alimentatori AC/DC e batterie per sistemi di alimentazione
Centraline di monitoraggio e protezione pompa		
Serie	Modello	Caratteristiche
Centraline protezione	Minicas II	Protezione di base per pompe e mixer di taglia medio piccola (fino a 70 kW)
	MAS 711	Protezione e monitoraggio avanzato per pompe di fascia medio alta (fino a 640 kW)
Interruttori e sensori di livello		
Serie	Modello	Caratteristiche
On-off	NF 5	A galleggiante con differenziale regolabile
	ECO 3 / ENM 10	A variazione d'assetto, fornibile con varie metrature di cavo
Misura continua 4-20 mA	SL 27	A pressione idrostatica, fornibile con vari campi scala e con varie metrature di cavo
	WE 72	A pressione idrostatica, per impieghi gravosi, fornibile con varie metrature di cavo
	LSU 100	Ad ultrasuoni, IP 68, fornibile con campo scala 0-5 oppure 0-10 metri
Convertitori di frequenza (Inverter)		
Serie	Modello	Caratteristiche
Inverter	ACS 550	Convertitore di frequenza di fascia media, con software specifico per pompaggi
	PS 200	Convertitore di frequenza di fascia alta, con software per impianti complessi
Strumentazione da processo		
Serie	Modello	Caratteristiche
Magnetici	OPT	Misuratori elettromagnetici di portata da DN 25 a DN 1000, elettronica a bordo o separata, per acqua potabile e reflua
Analisi	Analisi xxx	Sistemi di misura per Ossigeno disciolto, PH, Redox, Cloro residuo, Torbidità, Conducibilità



Trattamento delle acque

Wedeco UV e ozono

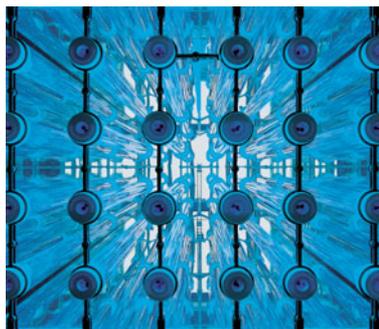
Depurazione senza additivi

Wedeco: trattamenti per le acque

Il trattamento delle acque è oggi teso alla ricerca di soluzioni che considerino il benessere della salute umana ed una politica di rispetto ambientale. Grazie alle tecnologie innovative impiegate ed alle prestazioni dei sistemi Wedeco, ITT Water&Wastewater è oggi leader in questo settore. Le tecnologie a raggi UV e ad ozono possono fornire una risposta efficace, sicura per la salute e rispettosa dell'ambiente, con trattamenti ecologicamente innocui e fruibili per svariati usi: dall'approvvigionamento di acque primarie per uso potabile, al trattamento di acque reflue civili ed industriali altamente contaminate, fino alle applicazioni di Advanced Oxidation Processes e disinfezione avanzata per il riutilizzo in agricoltura. Le due tecnologie hanno il vantaggio di non impiegare additivi chimici residui nell'acqua da trattare, di non alterarne le sue qualità organolettiche, né di produrre fanghi o sottoprodotti del processo di depurazione o trattamento in genere.

I raggi UV distruggono i microrganismi patogeni, senza effetti collaterali nocivi.

La tecnologia a raggi UV si ispira all'azione naturale della luce solare. I raggi UV distruggono i microrganismi patogeni, senza effetti collaterali nocivi. Con la tecnologia Wedeco è possibile eliminare in acqua più del 99,99% degli agenti patogeni con un costante controllo dei risultati. I raggi UV sono adatti anche alla ossidazione degli idrocarburi e quindi per ridurre le sostanze estranee contenute nell'acqua. Le applicazioni sono numerose non solo per la disinfezione dell'acqua potabile e reflua, ma anche per distruggere microrganismi nocivi presenti in acqua di processo industriale, oppure su superfici e nell'aria. Attraverso sistemi



realizzati sia in forma standard sia secondo le specifiche esigenze del cliente, Wedeco è in grado di ottemperare ai requisiti di disinfezione richiesti per svariate applicazioni specialistiche.

Ozono: ecologico ed efficace

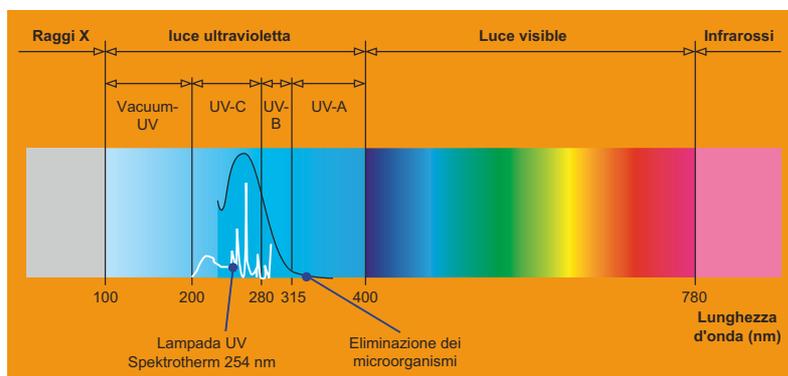
La tecnologia ad Ozono è usata per un'ampia gamma di applicazioni. Le qualità di potente ossidante non dannoso per l'ambiente lo rendono ideale ovunque si richieda un'azione di eliminazione delle sostanze inquinanti o indesiderate senza formazione di sottoprodotti pericolosi. Wedeco sfrutta le fortissime capacità ossidanti dell'ozono in svariati campi. Nella depurazione delle acque reflue, i nuovi orientamenti europei sui limiti di scarico delle acque colorate e i costi per il loro smaltimento rendono il loro trattamento di ossidazione per la decolorazione con l'ozono sempre più frequente e richiesto. Inoltre l'ozono porta altri benefici per la qualità delle acque in uscita, come una disinfezione nei limiti previsti, un'ottimizzazione del rapporto BOD/COD, una riduzione di presenza degli AOX ed una riduzione di odori nauseanti, sempre in modo compatibile con le norme di tutela ambientale e senza dare luogo a prodotti residui o concentrati.



Trattamento UV Wedeco

Il cuore dei sistemi Wedeco è costituito dalle lampade UV ad alte prestazioni.

Le lampade Wedeco hanno una maggiore durata utile, lavorano in modo continuo anche in presenza di sbalzi della temperatura dell'acqua e sono, grazie all'efficienza particolarmente elevata, di gran lunga superiori alle lampade tradizionali. La loro efficacia viene aumentata per mezzo di speciali regolatori elettronici di serie con componenti intelligenti concepiti specificamente per le lampade. Questi permettono un'alimentazione in base alla trasmissione ed all'entità del flusso d'acqua, col minimo consumo di energia e garantendo una costante e sicura disinfezione con un'emissione ottimale di raggi UV. In tal modo le lampade Wedeco raggiungono una durata utile nettamente maggiore rispetto alle tradizionali lampade UV, con un conseguente risparmio dei costi di investimento e di esercizio. Per ogni sistema sono previsti sensori calibrati che controllano e registrano tutti i parametri rilevanti per la disinfezione. A richiesta è possibile inserire ulteriori funzioni quali



I raggi UV sono radiazioni ricche di energia, con una lunghezza d'onda compresa tra 100 e 400 nm. Le lampade WEDECO emettono raggi UV a 254 nm, una banda particolarmente efficace.

segnalazione della dose UV, attivazione di serie di lampade, sistema di pulizia automatico e monitoraggio a distanza per telemetria e Internet.

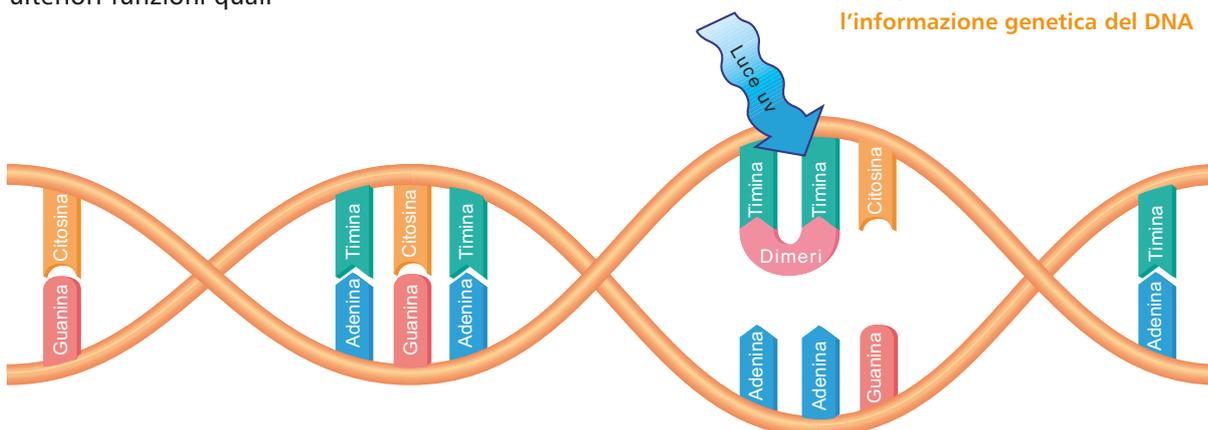
Disinfezione efficace con la radiazione UV

Estremamente efficaci si rivelano i raggi UV con una lunghezza d'onda di 254 nanometri (nm). Con la tecnologia Wedeco è possibile distruggere in acqua più del 99,99 % di tutti gli agenti patogeni, col massimo di efficacia e con un costante controllo dei risultati conseguiti.

Riduzione di sostanze nocive grazie ai raggi UV

I raggi ultravioletti sono adatti anche al processo di ossidazione e quindi per ridurre le sostanze estranee contenute nell'acqua. I raggi UV con una lunghezza d'onda di 185 nm ossidano ad esempio gli idrocarburi e riducono i valori TOC. Questo procedimento viene sfruttato tra l'altro dall'industria dei semiconduttori per la preparazione di acqua ultrapura, la quale per la produzione di waver e componenti elettronici deve soddisfare i criteri più severi.

I raggi UV distruggono i microrganismi, modificando l'informazione genetica del DNA



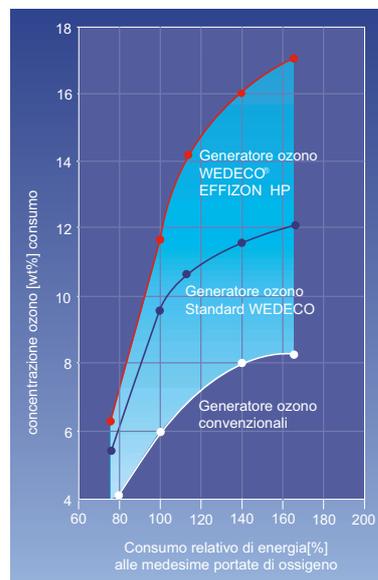
Caratteristiche tecniche gamma UV Wedeco

Modello	Applicazione	Portata max (m ³ /h)		Caratteristiche
Aquada	Acqua potabile Usi domestici	11		Reattore in acciaio inox elettrolucidato con singola lampada UV Spektrotherm ad alta intensità, posta al centro della camera di reazione parallelamente al flusso d'acqua
A	Acqua potabile, di processo, calda	26		Reattore multilampada in acciaio inox con lampade UV Spektrotherm ad alta intensità disposte parallelamente al flusso d'acqua
A/B Polietilene	Acqua di mare; Acqua altamente corrosiva	400		Reattore in PEAD con lampade UV Spektrotherm ad alta intensità disposte parallelamente al flusso d'acqua
SA	Acqua potabile per navi e off-shore	27		Reattore in acciaio inox elettrolucidato con singola lampada UV Spektrotherm ad alta intensità, posta al centro della camera di reazione parallelamente al flusso d'acqua
FMK	Acqua potabile per treni	4		Reattore in acciaio inox elettrolucidato con singola lampada UV Spektrotherm ad alta intensità, posta al centro della camera di reazione parallelamente al flusso d'acqua
E/ME	Acqua di processo; Per ind. farmaceutica; Acqua potabile, reflua	130		Reattore in quarzo con lampade UV Spektrotherm ad alta intensità disposte parallelamente al flusso d'acqua
K	Acqua potabile	1000		Reattore multilampada in acciaio inox con lampade UV Spektrotherm ad alta intensità disposte perpendicolarmente al flusso d'acqua
BX	Acqua potabile, di processo, calda di lavaggio	2120		Reattore multilampada in acciaio inox con lampade UV Spektrotherm concentricamente e parallelamente al flusso d'acqua
Spektron	Acqua potabile, di processo in ind. alimentare e di imbottigliamento	900		Reattore multilampada in acciaio inox con lampade UV Spektrotherm concentricamente e parallelamente al flusso d'acqua. Ottimizzazione continua del flusso idraulico con sistema Cross Mix.
LBX	Acqua reflua; Sciroppi di zucchero; Acqua di processo con bassa trasmittanza UV	1000		Reattore multilampada in acciaio inox con lampade UV Spektrotherm ad alta intensità disposte concentricamente e parallelamente al flusso d'acqua
LBT	Riduzione TOC in acqua ultrapura	100		Reattore multilampada in acciaio inox elettrolucidato ("Thin Film" brevettato) con lampade UV Spektrozon ad alta emissione a 185 nm UVC, disposte parallelamente al flusso d'acqua
TAK	Acqua di scarico in canali a pelo libero	10000		Moduli UV, con lampade UV Spektrotherm ad alta intensità disposte parallelamente al flusso d'acqua; per installazioni in canali in calcestruzzo o in acciaio
TE	Disinfezione di aria nei serbatoi di stoccaggio acqua	-		Lampada Spektrotherm per disinfezione aria nei serbatoi di stoccaggio acqua

Trattamento con ozono Wedeco

L'ozono è un gas molto reattivo, di forma molecolare triatomica, capace di rompere il legame molecolare di molte sostanze. Il suo potenziale ossidativo è il 52% maggiore di quello del cloro, rendendolo quindi l'agente disinfettante più energico disponibile in commercio. La sua elevata reattività lo rende instabile e non conservabile, per cui deve essere prodotto sul posto, cioè subito prima di essere utilizzato. La produzione ozono Wedeco avviene con i generatori Effizon®HP, che rappresentano "the state of the art" nella tecnologia di generazione ozono, combinando un'alta concentrazione ozono nel gas prodotto, il consumo più basso di potenza richiesta a tutte le concentrazioni di funzionamento, ed un'alta affidabilità di esercizio (gli elettrodi Effizon®HP sono garantiti per dieci anni!). L'ozono viene prodotto tramite scarica elettrica silenziosa (Effetto Corona) prodotta con speciali unità che convertono la linea standard di potenza disponibile (380V/50Hz) in linee ad alta tensione, frequenza variabile con speciali forme d'onda rettangolari. Ciascun elettrodo è poi dotato di due spazi minimi di scarica che danno una produzione a valori di pressione di esercizio e concentrazione più elevati rispetto alla media. I sistemi di produzione ozono Wedeco possono essere alimentati da aria, ossigeno o tramite sistema PSA. Essi

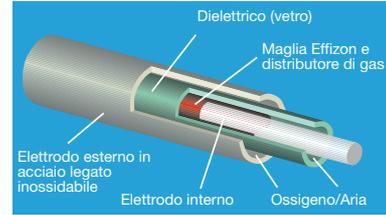
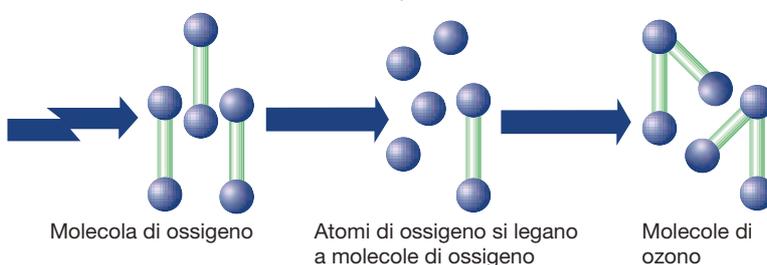
comprendono anche sistemi di controllo e regolazione a logica PLC, sistemi di distruzione ozono residuo in aria di tipo termico e/o catalitico, sezioni di miscelazione e contatto ozono in acqua e sistemi di controllo della concentrazione ozono in aria ed acqua. L'ozono è usato come ossidante in diverse applicazioni: acque potabili, acque di raffreddamento, acque di processo, processi di lavaggio (risciacquo, imbottigliamento, prodotti alimentari, etc.), acque reflue civili o industriali (uso chimico e farmaceutico), percolati di discarica, processi di sbianca ed effluenti di lavorazione della carta, fanghi biologici di depurazione.



L'azione ossidante dell'ozono

L'azione ossidante avviene tramite la liberazione di uno dei tre atomi

Formazione di ozono in un campo elettrico



Struttura dell'elettrodo Wedeco Effizon® HP

della sua molecola. Il singolo atomo di ossigeno, altamente reattivo, attacca la membrana cellulare della sostanza, provocandone il suo contatto con l'ambiente esterno che ne causa a sua volta la morte. In combinazione coi raggi UV o con altri catalizzatori è possibile eseguire processi noti sotto il nome di Advanced Oxidation Process (AOP), che permettono di raggiungere un potenziale di ossidazione capace di ossidare anche le sostanze più recalcitranti. L'impianto di ozonizzazione si compone delle seguenti sezioni:

- Gas di alimentazione:
 - Aria secca (sistema di preparazione dell'aria)
 - Ossigeno liquido
- Generazione ozono
- Miscelazione e contatto:
 - Diffusori ceramici
 - iniezione Venturi
- Distruzione ozono residuo
- Sistema di raffreddamento del generatore
- Strumentazione di misura / PLC di gestione.

Vantaggi dei sistemi ad ozono Wedeco

- Produzione ozono per consumi di energia drasticamente ridotti
- Bassi costi di investimento e di esercizio
- Fabbisogno di ossigeno nettamente ridotto
- Utilizzo molto semplice
- Flessibilità di gestione

Caratteristiche tecniche gamma ozono Wedeco

Serie Modular GSA/GSO						
Modello	Max. prod. ozono (g/h)	Consumo gas (m ³ /h) NTP	Mezzo di raffreddamento	Pot. max assorbita [kW]	Dimensioni L / H / P (m)	Note
Modular 2	2	1,0	Aria	0,16	0,4 x 0,6 x 0,21	Alim. ad aria; concentrazione 30g/Nm ³ ; Temp. acqua di raffr.=15°C; i consumi del compressore sono esclusi
Modular 4	4	1,0	Aria	0,5*	0,6 x 0,6 x 0,21	
GSA 10	15	0,75	Acqua 0,08 m ³ /h	0,5	0,8 x 0,8 x 0,3	Alimentazione ad ossigeno; concentrazione 100g/Nm ³ ; Temp. acqua di raffr.=15°C; i consumi del compressore sono esclusi
GSA 20	23	1,25	Acqua 0,08 m ³ /h	0,6	0,8 x 0,8 x 0,3	
GSA 30	40	2,0	Acqua 0,16 m ³ /h	1,1	0,8 x 0,8 x 0,3	
GSA 50	220	7,80	Acqua 0,7 m ³ /h	3,8	1,6 x 0,8 x 0,45	
Modular 4 HC	4	0,04	Aria	0,1	0,6 x 0,6 x 0,21	
Modular 6	6	0,25	Aria	0,6**	0,6 x 0,6 x 0,21	Alimentazione ad ossigeno; concentrazione 100g/Nm ³ ; Temp. acqua di raffr.=15°C; i consumi del compressore sono esclusi
Modular 8 HC	8	0,08	Aria	0,2	0,6 x 0,6 x 0,21	
GSO 10	30	0,3	Acqua 0,08 m ³ /h	0,5	0,8 x 0,8 x 0,3	Alimentazione ad ossigeno; concentrazione 100g/Nm ³ ; Temp. acqua di raffr.=15°C; i consumi del compressore sono esclusi
GSO 20	50	0,5	Acqua 0,08 m ³ /h	0,6	0,8 x 0,8 x 0,3	
GSO 30	100	1,0	Acqua 0,16 m ³ /h	1,1	0,8 x 0,8 x 0,3	
GSO 50 - 200 g/h	200	2,0	Acqua 0,35 m ³ /h	2,0	1,6 x 0,88 x 0,45	
GSO 50 - 400 g/h	415	4,0	Acqua 0,70 m ³ /h	3,8	1,6 x 0,88 x 0,45	

* incl. essiccatore e compressore - ** incl. generatore ossigeno con compressore

Serie SMA / SMO						
Modello	Max. prod. ozono (g/h)	Consumo gas (m ³ /h) NTP	Mezzo di raffreddamento	Pot. max assorbita [kW]	Dimensioni L / H / P (m)	Note
SMA100	340	11,33	Acqua 0,8 m ³ /h	5,6	1,8 x 0,9 x 2,21	Alim. ad aria; concentrazione 30g/Nm ³ ; Temp. acqua di raffr.=15°C; i consumi del compressore sono esclusi
SMA 200	520	17,33	Acqua 1,2 m ³ /h	8,3	1,8 x 0,9 x 2,21	
SMA 300	1050	35,00	Acqua 2,5 m ³ /h	16,1	2,8 x 0,9 x 2,21	
SMA 400	1480	49,33	Acqua 3,4 m ³ /h	22,4	3,65 x 1,05 x 2,21	
SMA 500	2280	76,00	Acqua 5,2 m ³ /h	33,7	3,65 x 1,05 x 2,21	
SMA 600	4260	142,00	Acqua 10 m ³ /h	64,9	3,92 x 1,05 x 2,21	Alimentazione ad ossigeno; concentrazione 100g/Nm ³ ; Temp. acqua di raffr.=15°C; i consumi del compressore sono esclusi
SMA 700	5930	197,67	Acqua 13,8 m ³ /h	88,7	4,55 x 1,32 x 2,21	
SMA 800	7700	256,67	Acqua 17,3 m ³ /h	111,2	4,55 x 1,32 x 2,21	
SMO 100	630	6,30	Acqua 0,8 m ³ /h	5,7	1,8 x 0,9 x 2,21	
SMO 200	1050	10,50	Acqua 1,2 m ³ /h	8,3	1,8 x 0,9 x 2,21	
SMO 300	2130	21,30	Acqua 2,5 m ³ /h	16,1	2,8 x 0,9 x 2,21	
SMO 400	3080	30,80	Acqua 3,6 m ³ /h	23,2	3,65 x 1,05 x 2,21	
SMO 500	4450	44,50	Acqua 5,2 m ³ /h	33,3	3,65 x 1,05 x 2,21	
SMO 600	8600	86,00	Acqua 10,1 m ³ /h	64,2	3,92 x 1,05 x 2,21	
SMO 700	11850	118,50	Acqua 13,8 m ³ /h	88,0	4,55 x 1,32 x 2,21	Alimentazione ad ossigeno; concentrazione 100g/Nm ³ ; Temp. acqua di raffr.=15°C; i consumi del compressore sono esclusi
SMO 800	14900	149,00	Acqua 17,2 m ³ /h	109,8	4,55 x 1,32 x 2,21	

Serie PDA / PDO						
Modello	Produzione ozono (g/h)		Note	Modello	Produzione ozono(g/h)	
	Alim. aria c=50 g/Nm ³	Alim. O ₂ c=10 %wt			Alim. aria c=50 g/Nm ³	Alim. O ₂ c=10 %wt
PDA/PDO 1000	11000	21000	Produzione con Temp. acqua di raffr.=15°C; i consumi energetici sono disponibili su richiesta	PDA/PDO 3500	20000	40000
PDA/PDO 1500	12000	24000		PDA/PDO 4000	23000	45000
PDA/PDO 2000	14000	28000		PDA/PDO 4500	28000	55000
PDA/PDO 2500	16000	32000		PDA/PDO 5000	33000	65000
PDA/PDO 3000	18000	36000				

taglie di produzione superiori, fino al PDA/PDO 9500, sono disponibili su richiesta



Stazioni prefabbricate



Top Station, Compit, Maxi Sub,
Micro

Soluzioni collaudate ad elevata
tecnologia e facili da installare

Stazioni prefabbricate per ogni esigenza

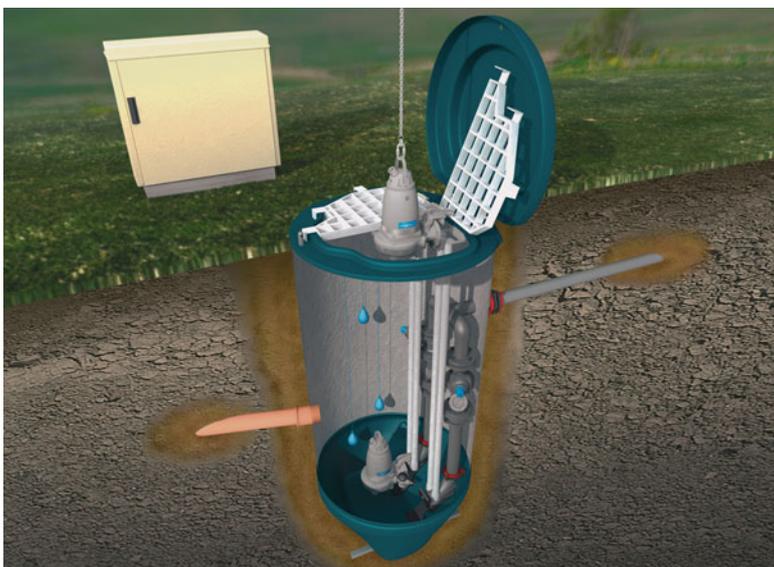
Per rendere minimi i costi e i tempi di realizzazione di pozzetti fognari, ove sia possibile, vengono adottate convenienti soluzioni prefabbricate che offrono le migliori garanzie funzionali grazie alla loro progettazione specifica.

ITT Water & Wastewater ha una ampia gamma di soluzioni per ogni impiego: stazioni prefabbricate e preallestite, specifiche stazioni prefabbricate per impianti fognari in pressione, moduli predisposti per la realizzazione di pozzetti fognari e persino di moduli con serbatoio e pompa per piccoli impianti domestici, ideali nelle ristrutturazioni e in

quei casi in cui l'allacciamento alla condotta fognaria è problematico.

Top Station - la soluzione completa e inintascabile

Le Top Station sono moduli prefabbricati standardizzati di una stazione di pompaggio completa. Studiata per consentirne l'autopulizia, la geometria della base del pozzetto Top Station, ottimizza la risospensione dei solidi sedimentati con residui minimi sotto la pompa. Il fondo brevettato delle Top Station può essere usato come retrofit per rendere inintascabili anche stazioni esistenti.



Compit: specifiche per impianti in pressione

Le stazioni prefabbricate Compit sono progettate per il pompaggio dei liquami in reti fognarie in pressione, che non richiedono costosi lavori di scavo per la posa dei tubi di allacciamento alla rete fognaria, o per quelle utenze che si trovino ad una quota inferiore a quella del canale fognario.

Maxi Sub: moduli in vetroresina ad elevata flessibilità di impiego

Con una vasta gamma di serbatoi, pompe e quadri di comando, le stazioni Maxi Sub possono essere usate per i più svariati impieghi. Sono disponibili due tipi standard: uno per posa in assenza di acqua di falda ed uno con il fondo rinforzato e sporgente adatto per essere posato a contatto di falda.

Micro: piccole ma complete

Le stazioni Micro sono costituite da un serbatoio in polietilene da 200 o 400 litri in cui è predisposta una stazione di pompaggio automatica, igienica – grazie alla chiusura sigillata del contenitore – e affidabile. L'impiego di una Micro rende inutili costose opere murarie e si installa in tempi brevissimi.



Top Station: stazioni inintasabili

La forma appiattita dei tradizionali pozzetti può causare l'accumulo di fanghi che richiede regolari operazioni di pulizia e manutenzione per la loro eliminazione. Ciò non è solo dispendioso ma rappresenta anche un pericolo per la salute e la sicurezza del personale per la presenza di gas nocivi generati dai fanghi. Le Top Station sono soluzioni 'chiavi in mano' per stazioni di pompaggio dei reflui, che comprendono una serie di moduli prefabbricati standardizzati volti a semplificare la costruzione ed il montaggio di una stazione di pompaggio completa.

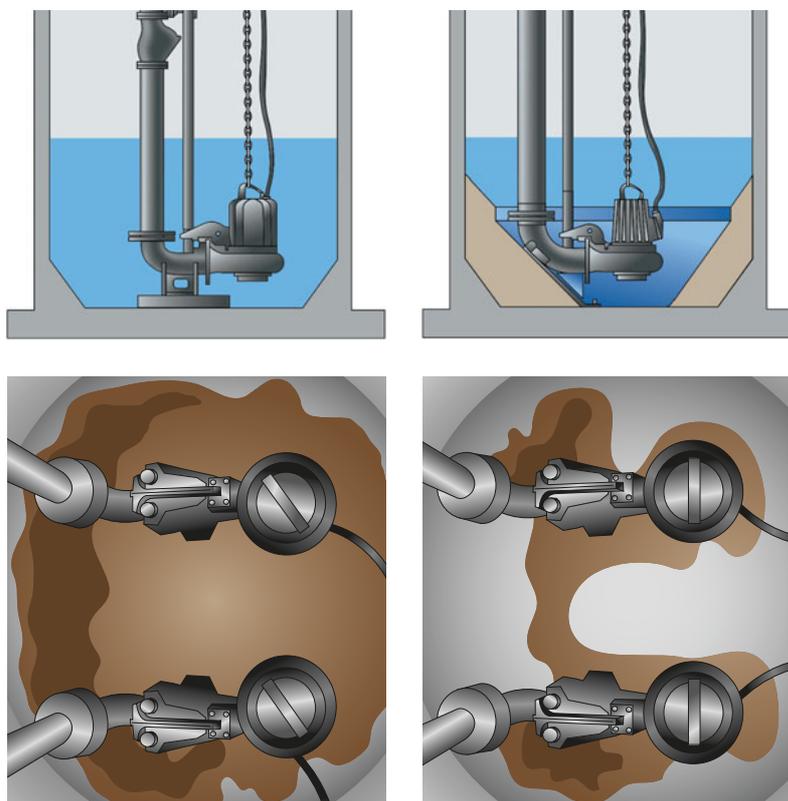
La stazione di pompaggio Top Station viene consegnata premontata in base alla configurazione idraulica desiderata (dotazione di valvole e posizionamento degli attacchi) e pronta per essere trasportata ovunque sia necessario. Appositamente studiata per consentire l'autopulizia, la geometria della base del pozzetto Top Station è stata idraulicamente ottimizzata per incrementare la turbolenza durante il pompaggio in modo da provocare la risospensione dei solidi sedimentati perché possano essere pompati, lasciando soltanto un minimo di residui sul fondo. Le stazioni sono realizzate in poliestere rinforzato con fibra di vetro (GRP), un materiale robusto e leggero dotato di eccezionali proprietà di resistenza alla corrosione che garantisce una lunga vita di servizio. Abbinata all'esclusiva valvola di flussaggio Flygt e ad altri dispositivi, controllata e comandata da una delle centraline Flygt, queste stazioni di pompaggio richiedono una manutenzione molto ridotta.

Prove in parallelo

Per arrivare al progetto finale delle Top Station sono state realizzate prove in base a numerosi di parametri. Sono stati sottoposti a prove in parallelo due disegni di pozzetti per due pompe (uno convenzionale da 1600 mm ed un TOP 100). I due pozzetti sono stati collegati, riempiti con 800 l di acqua e con

49 Kg di solidi ciascuno. L'acqua è quindi stata pompata da un pozzetto all'altro per 10 volte. Il risultato è stato: 94 Kg di solidi rimasti nel pozzetto da 1600 mm contro solo 4 Kg nel modello TOP. Anche installando nel pozzo convenzionale le valvole di flussaggio Flygt, il pozzetto TOP ha dimostrato un grado di efficienza superiore nel trasporto dei solidi.

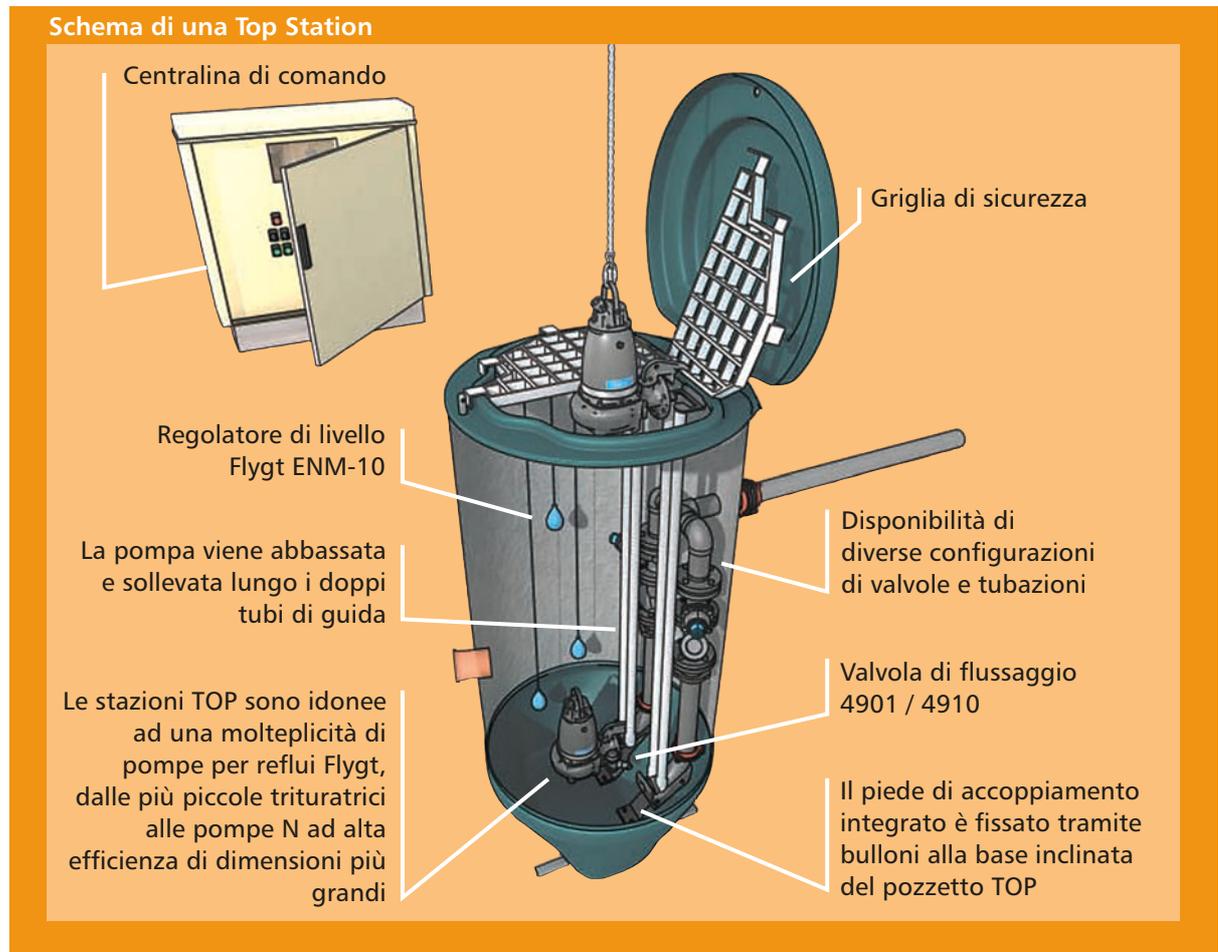
Test comparativo



Sopra: il disegno standard dei pozzetti degli ultimi 30 anni. La base piatta genera zone stagnanti in cui si accumulano i solidi. Sotto: il deposito di residui nel pozzetto convenzionale da 1600 mm. I solidi si sono depositati su tutta la base del pozzetto.

Sopra: il disegno dei pozzetti Top Station con raccordo di scarico integrato. Le pareti inclinate portano ad elevate velocità del flusso, favorendo la turbolenza che provoca la risospensione dei solidi e migliorando drasticamente il trasporto degli stessi. Sotto: il deposito di residui nel pozzetto TOP 100. La piccola quantità di solidi rimasti viene raccolta in prossimità dei raccordi di scarico.

Caratteristiche tecniche gamma Top Station



A sinistra il fondo TOP per i retrofit di stazioni esistenti.

A destra le Top Station vengono predisposte con tutti gli elementi necessari e spedite pronte per la loro installazione senza richiedere ulteriori fasi di montaggio.



Modello	Diametro stazione (mm)	Numero di pompe	Dimensioni dello scarico (mm)	Portata (l)
Top 50	800	1	50	4 - 10
Top 65	1000	2	50 - 65	4 - 15
Top 80	1200	2	65 - 80	6 - 30
Top 100 S	1400	2	65 - 100	6 - 40
Top 100 L	1600	2	65 - 100	6 - 40
Top 150 S	1600	2	80 - 150	6 - 95
Top 150 L	1800	2	80 - 150	6 - 95

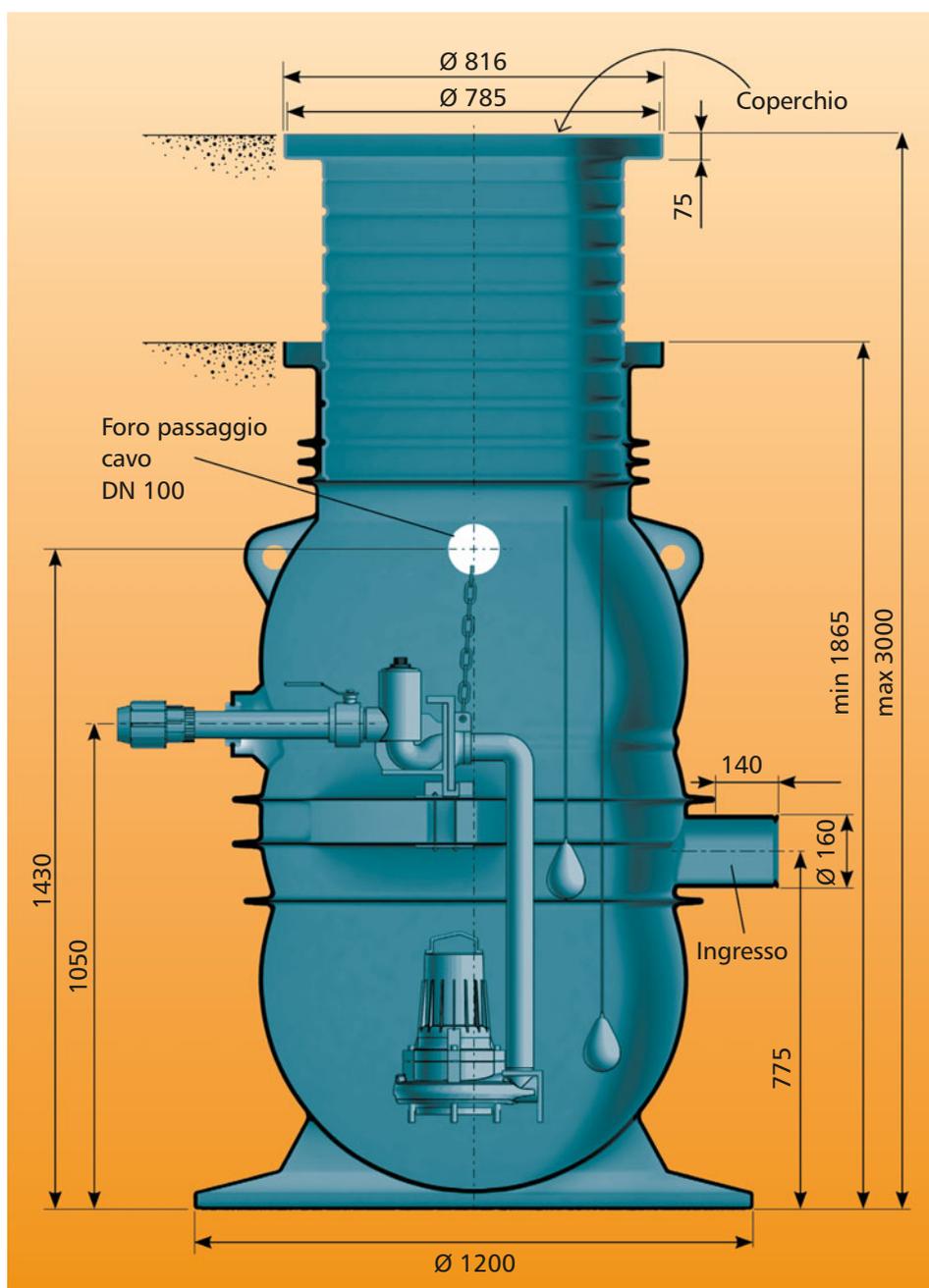
Le pompe installate dipendono dalle specifiche di ciascuna Top Station.

Compit: stazioni modulari per sistemi in pressione

Tra le stazioni prefabbricate Compit ha la specificità di essere stata progettata espressamente come stazione mono o multifamiliare da installare in una rete fognaria in pressione. Tali reti hanno la particolarità di non necessitare di scavi che tengano conto delle quote altimetriche delle condotte e, essendo in pressione, il collegamento con la rete fognaria principale dai singolo pozzetti, può agevolmente seguire i dislivelli de terreno. Ne deriva una notevole economicità della posa delle condutture, per le quali è sufficiente un semplice scavo in cui interrare le condotte in pressione. queste ultime inoltre sono di diametro ridotto grazie all'adozione di pompe trituratrici dei pozzetti, che provvedono a ridurre eventuali corpi solidi a dimensioni minime, compatibili con le condotte di piccolo diametro. Specificamente idonee per abitazioni o piccoli complessi residenziali, le Stazioni Compit hanno la particolarità di avere un contenitore di misura unica ed equipaggiate per l'installazione di una

o due pompe. Il materiale di costruzione è un robusto polietilene rotostampato virtualmente esente da problemi di corrosione. Uno speciale collare nello stesso materiale permette poi di scegliere l'altezza complessiva dello scavo della stazione tra 1,9 e 3 m di profondità secondo le

necessità della singola installazione. La condotta di carico ha un diametro di 150 mm, mentre la mandata della pompa per l'allacciamento alla rete fognaria in pressione ha un diametro di 50 mm ed è dotata di una valvola di ritegno oltre che di una valvola di intercettazione.



Guida rapida per la scelta della dotazione Compit

Applicazione	Modello pompa tipo	Tubazione			
		Dislivello (m)	Min (m)	Max (m)	
Liquami domestici	MH3068 214 - 1.5 kW - 230 V	Trituratrice	1	40	963
			2	32	909
			3	25	855
			4	17	802
			5	10	748
			6	2	694
			7	0	640
			8	0	586
			9	0	533
			10	0	479
	MH 3068 210 - 2.4 kW - 400 V	Trituratrice	1	109	1550
			2	101	1496
			3	93	1443
			4	86	1389
			5	78	1335
			6	70	1282
			7	62	1228
			8	55	1175
			9	47	1121
			10	39	1067
	D 3057 238 - 1.5 kW - 230 V	Girante a vortice liquido	1	1	440
			2	0	386
			3	0	333
			4	0	279
			5	0	225
			6	0	172
			7	0	118
			8	0	64
			9	0	11
			10	-	-

Perdite di carico calcolate per una tubazione MDPE da 63 mm e un flusso di 2 l/s

Applicazione	Modello pompa tipo	Tubazione			
		Dislivello (m)	Min (m)	Max (m)	
Liquami domestici	D 3057 230 - 2.4 kW - 400 V	Girante a vortice liquido	1	19	680
			2	16	626
			3	12	572
			4	9	518
			5	6	464
			6	3	410
			7	0	356
			8	0	302
			9	0	248
			10	0	194
Acque grigie e grezze	C 3057 254 - 1.5 kW - 230 V	Girante a canale	1	38	1050
			2	35	996
			3	31	942
			4	28	888
			5	24	835
			6	21	781
			7	18	727
			8	14	673
			9	11	619
			10	7	565
	C 3057 250 - 2.4 kW - 400 V	Girante a canale	1	38	1050
			2	35	996
			3	31	942
			4	28	888
			5	24	835
			6	21	781
			7	18	727
			8	14	673
			9	11	619
			10	7	565

Perdite di carico calcolate per una tubazione MDPE da 63 mm e un flusso di 2 l/s

Maxi Sub: stazioni prefabbricate

Le Maxi Sub 12,14 e 18 sono delle stazioni di pompaggio prefabbricate in vetroresina (PRFV) completamente equipaggiate che vengono fornite già pronte per essere installate. Questo permette di semplificare le opere civili e ridurre tempi e costi di installazione.

I contenitori sono dimensionati e realizzati secondo le norme British Standard 4994:1987 utilizzando i coefficienti di sicurezza raccomandati.

Le stazioni Flygt prefabbricate sono disponibili in 20 dimensioni standard con volume utile di pompaggio da 680 a 10.000 litri e possono essere equipaggiate con 1 o 2 piedi di accoppiamento per pompe sommergibili Flygt CP, DP, HP, MP e NP con portate da 6 a circa 80 l/sec cadauna.

Vengono fornite complete di tutti gli accessori per una semplice e veloce installazione.

Grazie alla vasta gamma di serbatoi, pompe e quadri di comando disponibili, le stazioni Maxi Sub possono essere utilizzate per i più svariati impieghi. Quando sia necessario realizzare un pozzetto di raccolta dei liquami e relativa stazione di pompaggio in una singola villetta, in un campeggio, in un'area di servizio, in una azienda agricola o in una unità industriale e in qualunque altro caso sia necessario raccogliere ed inviare acque chiare o liquame fognario fino ad un collettore principale.



Vantaggi

- Facilità e velocità di installazione.
- Ampia scelta di dimensioni e portata delle pompe.
- Semplice ispezione e manutenzione.
- Facilità di trasporto.
- Preassemblaggio del tubo di mandata e piede di accoppiamento.
- Facilità di allacciamento delle tubazioni.



Caratteristiche tecniche gamma Maxi Sub

Criteria di installazione Maxi Sub

La serie 12 è per l'installazione in seminterrati, cantine etc. o per posa diretta in zona non carrabile, in terreni senza acque di falda o soggetti ad allagamenti o a pericolo sismico. Le serie 14-18 sono idonee per posa diretta nel terreno in zone non carrabili, disponibili due tipi: uno per posa in assenza di falda ed uno con fondo rinforzato adatto per essere posato a contatto di falda, con spinte di galleggiamento fino a 0,5 m circa da contrastare con apposita zavorra in calcestruzzo armato. La zavorra può essere realizzata attorno al torrino di ingresso. Tale soluzione è da evitare se la Maxi Sub è in zone con possibilità di carichi in superficie. Il fondo rinforzato e sporgente può essere usato per

appesantire il serbatoio con una piastra in calcestruzzo armato da gettare in opera prima della posa e poi ancorata e sigillata al fondo del serbatoio oppure realizzata a pié d'opera e posata con la Maxi Sub

(Fig. A). Per la posa diretta in falda senza prosciugamento dello scavo sono disponibili soluzioni con fondo bombato da riempire fondo con calcestruzzo prima della posa (Fig. B).

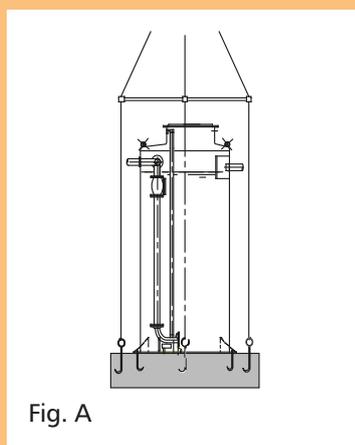


Fig. A

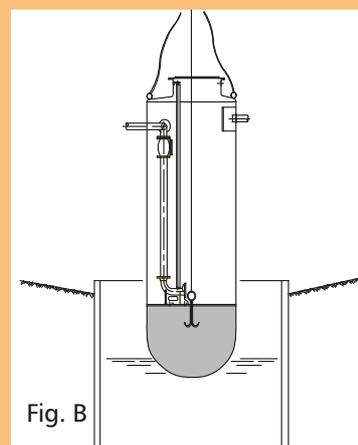


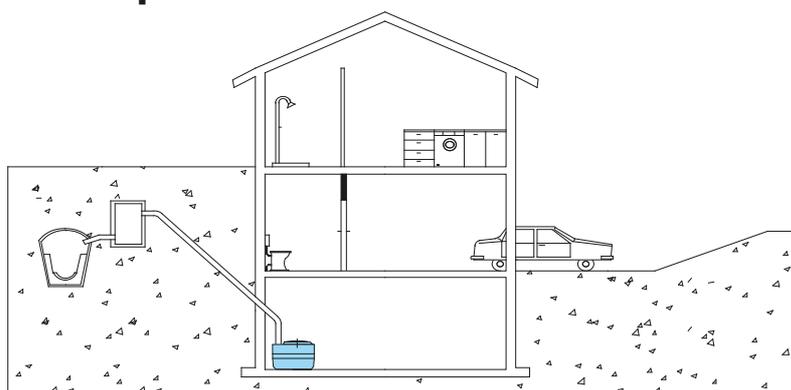
Fig. B

Modello	Diametro staz. (mm)	Volume (l)	A (mm)	B (mm)	Peso (kg)	Note
Maxi Sub 12	1200	680	1100	1250	75	
		1100	1500	1650	91	
		1500	1850	2000	105	
		2100	2350	2500	125	
Maxi Sub 14	1400	1400	1750	2100	155	
		2150	2250	2600	182	
		2900	2750	3100	209	
		3650	3250	3600	236	
		4400	3750	4100	263	
		5200	4250	4600	290	
		6000	4750	5100	317	
		6800	5250	5600	344	
7400	5750	6100	371			
Maxi Sub 18	1800	2400	1750	2100	230	
		3700	2250	2600	265	
		5000	2750	3100	300	
		6300	3250	3600	335	
		7600	3750	4100	370	
		8700	4250	4600	405	
		10000	4750	5100	440	

Per la dotazione delle pompe consultare le specifiche tecniche.

Micro: piccole stazioni per uso domestico

In molti i casi pratici in cui lo smaltimento di acque piovane e liquami domestici è sfavorito dalla posizione del condotto fognario. In particolare quando il condotto fognario è più elevato rispetto all'abitazione o si richiede un lungo tratto di raccordo, è necessario l'uso di elettropompe per convogliare gli scarichi alla rete fognaria. Per questi casi la soluzione è una stazione di pompaggio Micro. Progettate come unità indipendenti e pronte all'uso, le stazioni Micro sono costituite da un serbatoio in polietilene rotostampato da 200 o 400 litri al cui interno è predisposta una stazione di pompaggio automatica, igienica ed affidabile. L'impiego di una stazione Micro rende inutili



costose opere murarie, garantisce l'assoluta igienicità grazie alla chiusura sigillata del contenitore ed è facile da installare in tempi brevissimi. La sua completa indipendenza dalla posizione del collettore fognario ne rende possibile l'installazione nel punto più vantaggioso collocandolo in uno scantinato o in un angolo del seminterrato.

Vantaggi

- costi ridotti.
- versatilità di posizionamento senza interventi murari.
- facilità di ispezione grazie al coperchio svitabile.
- facilità di manutenzione grazie alla possibilità di sfilare la pompa dal contenitore.

Installazione F

- 1 Contenitore in polietilene rotostampato
- 2 Elettropompa sommergibile.
- 3 Primo spezzone di tubo di mandata
- 4 Tappo per svuotamento di emergenza.
- 5 Regolatore automatico di livello.
- 6 Tubo ingresso liquami nella stazione
- 7 Foro disponibile per ventilazione, seconda mandata o ingresso liquami.
- 8 Entrata cavi con appositi gommini pressacavo.
- 9 Coperchio svitabile per ispezione ed installazione dell'elettropompa.



Installazione P

- 1 Contenitore in polietilene rotostampato
- 2 Elettropompa sommergibile.
- 3 Primo spezzone di tubo di mandata
- 4 Tappo per svuotamento di emergenza.
- 5 Regolatore di livello.
- 6 Tubo ingresso liquami.
- 7 Foro ventilazione, seconda mandata o ingresso liquami.
- 8 Entrata cavi con gommini pressacavo.
- 9 Coperchio svitabile per ispezione e installazione.
- 10 Piede di accoppiamento automatico della pompa (2 piedi per Micro 400)
- 11 Tubi guida in acciaio zincato.



Caratteristiche tecniche gamma Micro



Micro 200

Contenitore in polietilene rotostampato della capacità di 200 litri, con accessori di fissaggio in acciaio inox AISI 304. Una o due elettropompe sommergibili complete di cavo elettrico. Regolatore automatico di livello a galleggiante. Uno per ogni pompa. Set completo di anelli di tenuta passaparete e gommini pressacavo. Tappo per svuotamento di emergenza. Quadro elettrico di comando dove previsto.

Componenti aggiuntivi per la sola versione P: piede di accoppiamento automatico per estrazione ed inserimento rapido della pompa; tubi guida e portaguide in acciaio zincato; primo spezzone di tubo di mandata.

Accessori a richiesta: gruppo allarme con sonda di livello e segnalatore; saracinesca e valvola di ritegno.



Micro 400

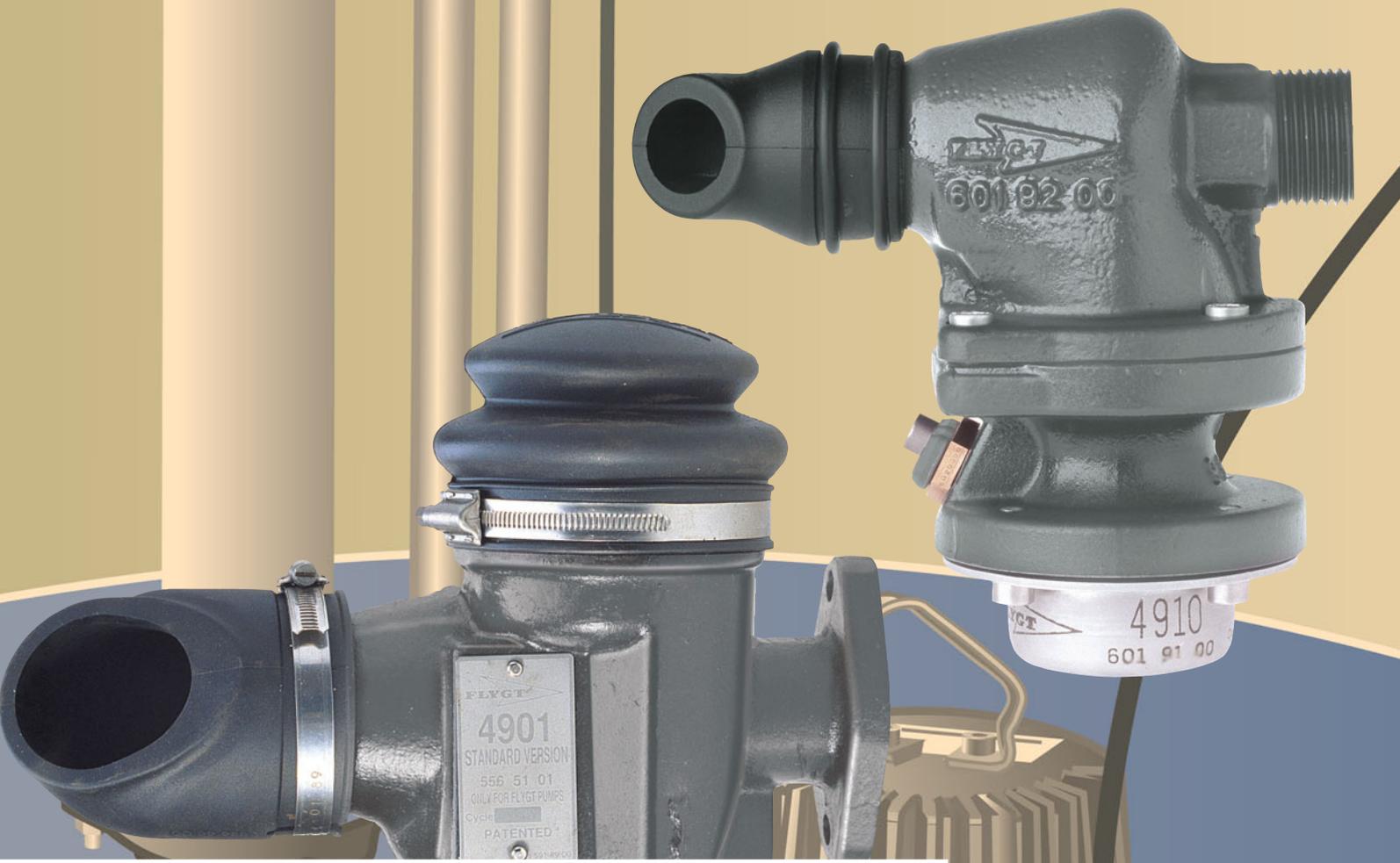
Contenitore in polietilene rotostampato della capacità di 400 litri, con accessori di fissaggio in acciaio inox AISI 304. Due elettropompe sommergibili complete di cavo elettrico. Regolatore automatico di livello a galleggiante. Uno per ogni pompa. Set completo di anelli di tenuta passaparete e gommini pressacavo. Tappo per svuotamento di emergenza. Quadro elettrico di comando dove previsto.

Componenti aggiuntivi per la sola versione P: piede di accoppiamento automatico per estrazione ed inserimento rapido della pompa; tubi guida e portaguide in acciaio zincato; primo spezzone di tubo di mandata.

Accessori a richiesta: gruppo allarme con sonda di livello e segnalatore; saracinesca e valvola di ritegno.

Modello	Numero di pompe	Alimentazione (V)	Modello pompa	Quadro comando	Regolatore di livello	Diametro Mandata (pollici)	Potenza assorbita (W)	Tipo girante	Sezione del cavo (mm ²)	Peso pompa (kg)
F200-103	1	230 - 1~	SXM3	-	1 x NF6	1 1/4" GAS F	780	D	3 x 1	6
F200-203	2	230 - 1~	SXM3	-	2 x NF6	1 1/4" GAS F	780	D	3 x 1	6
F200-105	1	230 - 1~	DXVM 35-5	-	1 x NF6	1 1/2" GAS F	720	D	3 x 1	10
F200-205	2	230 - 1~	DXVM 35-5	-	2 x NF6	1 1/2" GAS F	720	D	3 x 1	10
F200-107	1	230 - 1~	DXVM 50-7	-	1 x NF6	2" GAS F	1150	D	3 x 1	13,4
F200-207	2	230 - 1~	DXVM 50-7	-	2 x NF6	2" GAS F	1150	D	3 x 1	13,4
F200-117	1	230 - 1~	SXM 7	-	1 x NF6	1 1/2" GAS F	1150	D	3 x 1	14,3
F200-217	2	230 - 1~	SXM 7	-	1 x NF6	1 1/2" GAS F	1150	D	3 x 1	14,3
P200-145	1	230 - 1~	DP 3045	08 575 065	1 x NF5	2" GAS F	1400	D	4 x 1,5	31
P200-345	1	400 - 3~	DP 3045	02 205 09	1 x NF5	2" GAS F	1400	D	4 x 1,5	31
P200-368	1	400 - 3~	MP 3068	02 205 09	1 x NF5	2" GAS F	3000	M	7 x 1,5	31
P200-168	1	230 - 1~	MP 3068	08 575 037	1 x NF5	2" GAS F	1800	M	7 x 1,5	31
F400-207	2	230 - 1~	DXVM 50-7	-	2 x NF6	2" GAS F	1150	D	3 x 1	13,4
F400-307	2	400 - 3~	DXV 50-7	02 205 11	2 x NF5	2" GAS F	1180	D	4 x 1	11,4
P400-245	2	230 - 1~	DP 3045	08 575 066	2 x NF5	2" GAS F	1400	D	4 x 1,5	31
P400-345	2	400 - 3~	DP 3045	02 205 11	2 x NF5	2" GAS F	1400	D	4 x 1,5	31
P400-368	2	400 - 3~	MP 3068	02 205 11	2 x NF5	2" GAS F	3000	M	7 x 1,5	31
P400-168	2	230 - 1~	MP 3068	08 575 038	2 x NF5	2" GAS F	1800	M	7 x 1,5	31

In elenco solo le versioni standard



Sistemi di pulizia

Valvole di flussaggio 4901 4910

Pulizia automatica e
continua del pozzo

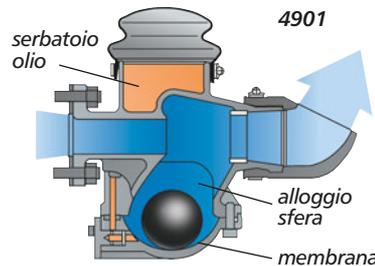
Trasformano la pompa in un mixer potente

I grassi e i solidi che si accumulano nel pozzo della pompa, provocano inconvenienti che vanno oltre l'emissione di cattivi odori. I regolatori di livello possono infatti sporcarsi, riducendo l'efficienza e la vita della pompa causando nei casi più gravi lo straripamento di acque fognarie.

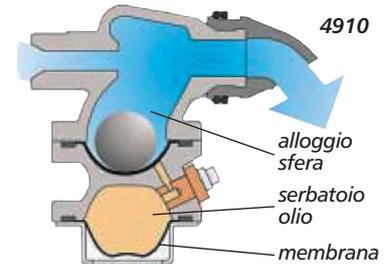
La pulizia del pozzo perciò è essenziale. In passato erano necessari fermi prolungati e alti costi di manodopera con sistemi meccanici di svuotamento.

La valvola di flusso ITT Flygt offre un sistema semplice, efficace, continuo e completamente automatico per mantenere puliti i pozzetti dai fanghi, per rimuovere sedimenti ed incrostazioni all'inizio di ogni ciclo di pompaggio.

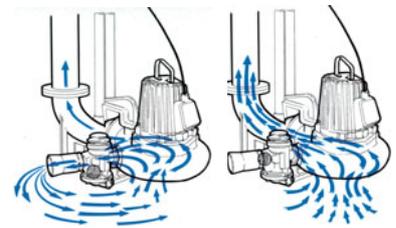
La sedimentazione nel pozzetto si riduce notevolmente. I cattivi odori dentro e intorno alla stazione di pompaggio sono in pratica eliminati.



Il montaggio di una valvola di flusso non influisce sulla potenza della pompa sulla quale è montata, realizzando invece un sistema di flusso automatico che non richiede alimentazione aggiuntiva. La valvola si apre all'inizio di ciascun ciclo di pompaggio durante il quale la pompa viene impiegata per la creazione di un getto d'acqua che lava il pozzetto. Così i depositi del pozzetto sono sottoposti ad una forte agitazione, trasformando momentaneamente la pompa in un mixer molto potente. Questa azione porta in sospensione tutti i depositi, prima che la valvola di flusso si chiuda e la pompa inizi la sua azione di svuotamento delle acque e dei solidi sospesi. Questo sistema, unico del genere,



assicura inoltre un alto grado di ossigenazione, favorendo l'eliminazione del maleodorante solfuro di idrogeno.



Ad ogni avvio della pompa, la valvola si apre per circa 20 secondi, generando un potente getto che porta in sospensione i sedimenti dal fondo, pronti ad essere allontanati dalla pompa. Poiché la sequenza è parte integrante del ciclo di pompaggio, ogni volta che la pompa parte, si ottiene il flusso del pozzetto.

Quando la pompa si avvia, la valvola è aperta. Il flusso, passando attraverso la valvola, genera una depressione nell'alloggio della sfera, rispetto alla pressione dell'olio presente nella camera dietro la membrana.

Nei 20 secondi successivi, la sfera viene sollevata dalla membrana e la pressione tende ad equilibrarsi nelle due camere. Il tempo necessario può essere variato regolando il flusso d'olio dal serbatoio dell'olio alla camera dietro la membrana.

La sfera raggiunge una posizione critica e viene spinta nella sua sede dal flusso, chiudendo così la valvola. La potenza della pompa è ora concentrata nel drenaggio del pozzetto e la pressione interna della valvola spinge la membrana nella sua posizione iniziale.

Quando la pompa si ferma, la pressione all'interno della valvola diminuisce e la sfera torna nella sua posizione di riposo. La valvola è ora aperta e pronta per il prossimo ciclo.



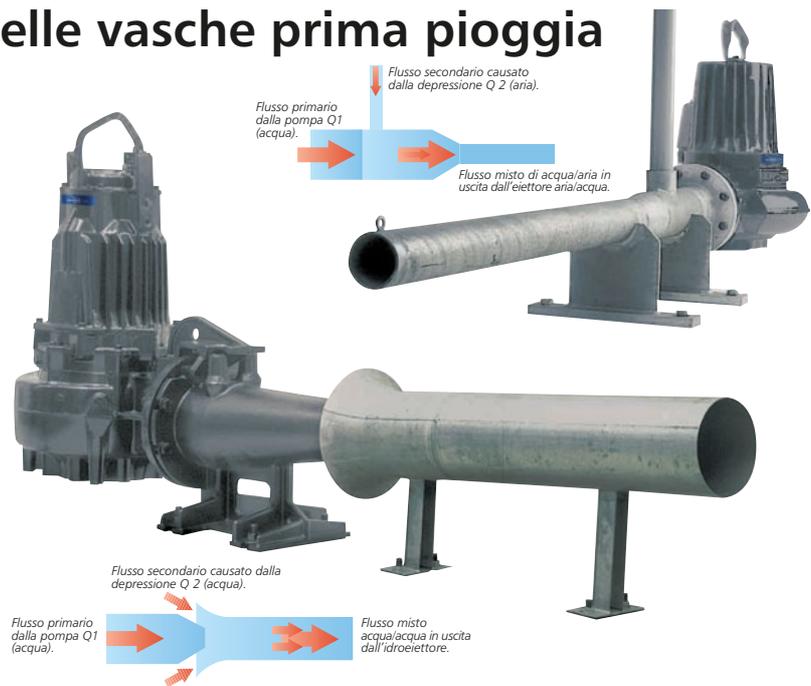
Vasche volano e di prima pioggia

Eiettori

Massimi risultati di pulizia
e risparmio energetico

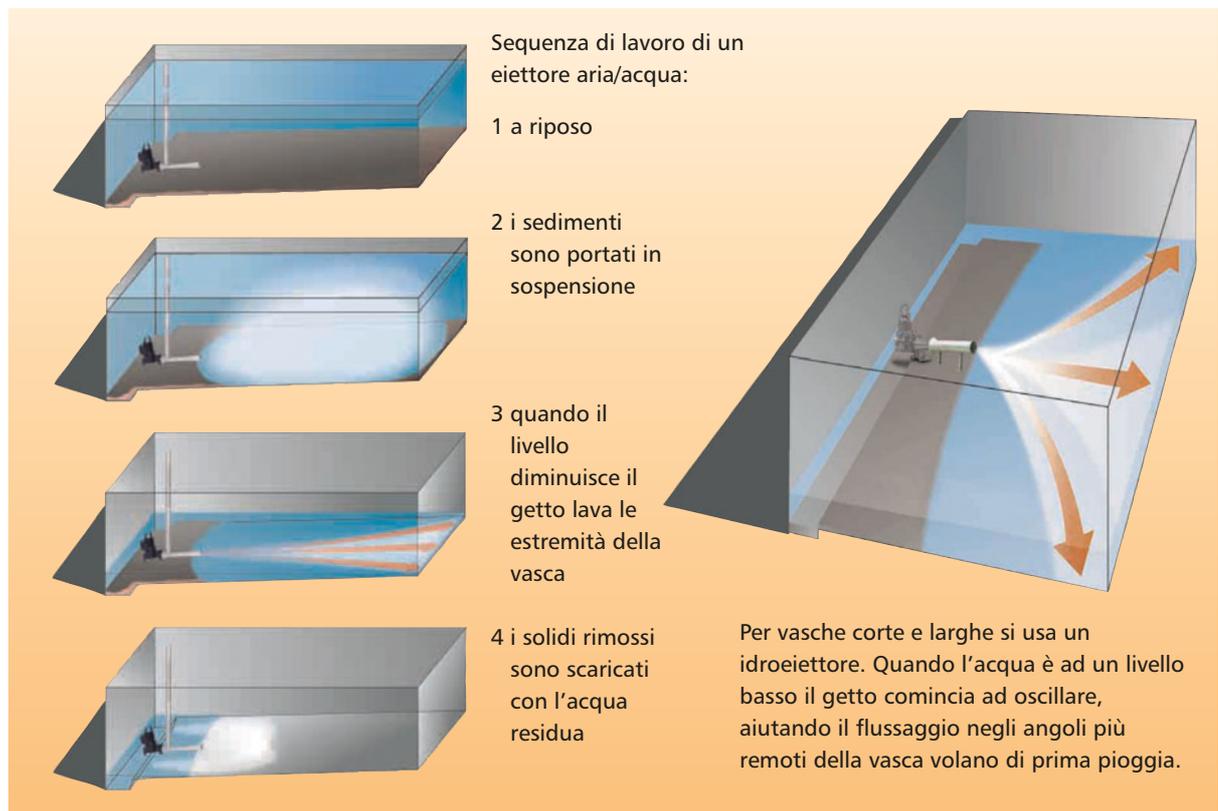
Efficace pulizia delle vasche prima pioggia

Le vasche di prima pioggia sono la soluzione più moderna ed efficace per intercettare le acque di dilavamento fortemente inquinate a seguito di un evento meteorico, per poi inviarle alla depurazione. Nelle vasche volano invece si accumulano i picchi di afflusso che il sistema non riesce a smaltire, rimandandone l'immissione nella rete fognaria al momento in cui essa è in grado di riceverli. Detriti e particelle che si depositano sul fondo di tali vasche tendono però a ridurne progressivamente la capienza e l'efficienza e debbono essere periodicamente rimossi. ITT Water & Wastewater ha messo a punto dei sistemi di flussaggio basati su eiettori aria/acqua e/o idroeiettori che, grazie all'elevata turbolenza generata nella vasca,



provvedono a cicli di pulizia in grado di mantenere tali bacini sempre in efficienza. Questi eiettori per vasche di prima pioggia possono essere accoppiati a sistemi di miscelazione o a sistemi di

aerazione per scongiurare l'insorgenza di cattivi odori, e all'impiego di sistemi di automazione di telecontrollo ITT Flygt in grado di controllare tutti i cicli di funzionamento.





Prodotti ausiliari

Accessori

Tutto ciò che serve
per i prodotti Flygt

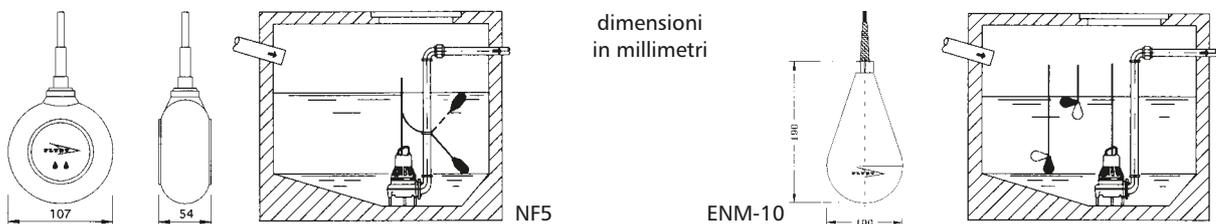


Regolatori di livello

I regolatori di livello ITT Flygt sono progettati e realizzati per offrire la massima affidabilità di funzionamento. Sono di due tipi: NF5 e ENM-10. Il tipo NF5 è un galleggiante classico realizzato con tripla camera stagna in polipropilene con reiniezione di polipropilene per garantire migliore tenuta nel tempo.

Il tipo ENM-10 si basa sulla variazione d'assetto, senza parti in movimento e quindi con una affidabilità totale e la possibilità di essere impiegato nella maggior parte dei liquidi. Idoneo per acque fognarie, scarichi industriali e acque di drenaggio.

Modello	Peso (kg)	Sezione cavo elettrico (mm ²)	Lunghezza cavo elettrico (m)
NF5	0,45 (senza cavo)	3 x 1 (PVC) o	5 - 10
NF5	0,45 (senza cavo)	2 x 1 + terra (H07RN-F)	5 - 10
ENM-10	1,15 (con 6 m di cavo)	3 x 0,75	6 - 13 - 20



Saracinesche

Saracinesche con corpo, cuneo, cappello, premistoppa e volantino in ghisa, anelli di tenuta e nel corpo interno in bronzo. Asta di ottone trattato ad alta resistenza rettificata. Pressione di esercizio di 10 Atm. Chiusura destrorsa.

Disponibile una gamma con diametro compreso tra 50 mm e 600 mm e flangiatura secondo norme UNI.

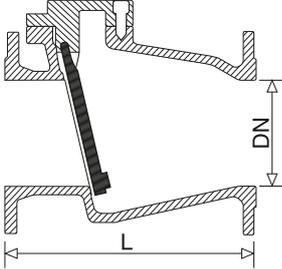
DN	L (mm)	H (mm)	D (mm)	DO (mm)	Peso (kg)
50	150	265	165	160	10,9
65	170	293	185	160	14,15
80	180	318	200	160	20,3
100	190	349	220	200	22,8
125	200	416	250	250	33,9
150	210	456	285	250	42
200	230	537	340	250	63,4
250	250	659	395	320	91,8
300	270	718	445	320	138,6

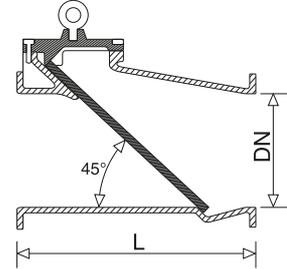


Valvole a clapet

Valvole di ritegno a battente (Clapet) realizzate con corpo, battente e coperchio in ghisa, anello di tenuta nel corpo, bussole, tappi e perni in bronzo e leva del battente in acciaio forgiato. La gamma comprende diametri tra 40 e 4000 mm con pressione di esercizio di 16 Atm per i diametri tra 40 e 250 mm e

di 10 Atm per diametri superiori. Disponibile anche la versione in acciaio al carbonio, con perno in acciaio inox e superfici di tenuta e battente corazzate in acciaio inox con diametri compresi tra 50 e 150 mm.

	Ø nom. (mm)	Press. di lavoro (Atm)	L (mm)	Peso (Kg)
	40	16	180	9
	50	16	200	10,5
	65	16	240	15
	80	16	260	22
	100	16	300	27
	150	16	400	53
	200	16	500	94
	250	16	600	160
	300	10	700	182

	Ø nom. (mm)	Press. di lavoro (Atm)	L (mm)	Peso (Kg)
	350	10	800	502
	400	10	900	673



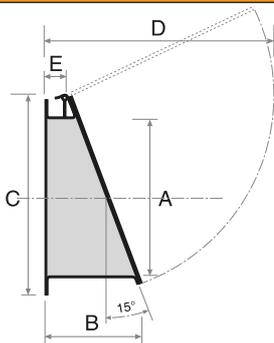
Valvole di ritegno di estremità

Valvole di ritegno di estremità a bocca quadra sono disponibili in acciaio zincato a caldo con due esecuzioni base: con battente in neoprene rinforzato per carico d'acqua massimo di 1 m e con battente in poliuretano armato per carico d'acqua massimo di 3 m.

La luce di efflusso è divisa

verticalmente con rompi-tratta di particolare forma idraulica che realizzano un passaggio minimo ai corpi solidi di 150 mm circa, bassa perdita di carico e chiusura silenziosa senza sollecitazioni alla muratura o alle tubazioni di collegamento. Eventuali soluzioni in acciaio inox a richiesta.

Tipo	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Spess. (mm)
200	224	215	280	500	6
250	280	225	340	560	6
300	336	260	400	650	6
350	388	250	460	700	6
400	420	315	490	740	6
500	530	345	630	880	6
600	640	370	750	1000	6
700	750	390	900	1110	7
800	856	425	1000	1220	7
900	964	470	1100	1330	7
1000	1070	500	1200	1470	8



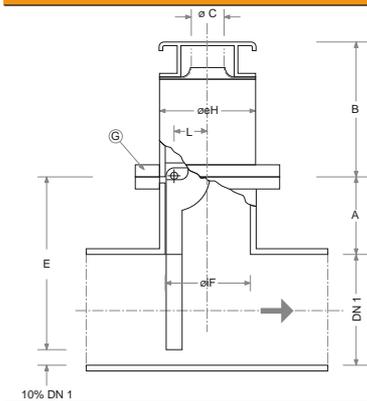


Valvole di disadescamento sifone

Le valvole meccaniche di disadescamento sifone sono state progettate sfruttando le esperienze ITT Flygt con le valvole di ritegno e sfiato a palla. Sono valvole automatiche che vengono poste in posizione elevata su condotte soggette a depressione, per sfiatare l'aria presente in condotta all'avviamento delle

pompe e che restano poi chiuse durante il funzionamento a regime. Sono dotate di otturatore e perno in acciaio inox, palla in lega leggera rivestita in gomma NBR. La posizione di chiusura della palla cambia dopo ogni manovra e ciò consente un lungo periodo di esercizio a perfetta tenuta senza necessità di tarature.

DN 1	Ø Palla (mm)	ØeH (mm)	G for. flangia UNI PN 10	ØiF (mm)	E max (mm)	L (mm)	ØC (mm)	B (mm)	A (mm)
200÷400	80	168,3	DN 150	159,3	520	49,6	65	190	150
300÷600	150	219,1	DN 200	209,1	720	59,5	109	282	150
500÷800	150	273	DN 250	261,8	910	90	125	340	150
800÷1400	250	406,4	DN 400	393,8	1500	151	200	546	150

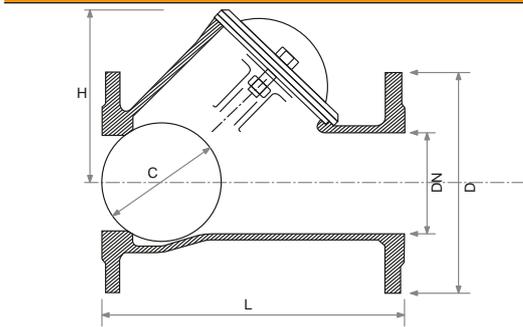


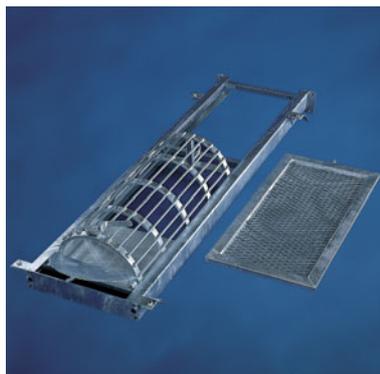
Valvole a palla

Le valvole di ritegno a palla ITT Flygt possono lavorare con qualsiasi inclinazione grazie al disegno della sede di scorrimento della palla. Prive di molle o meccanismi, non richiedono manutenzione e non si intasano. Disponibili per tubi da 2" a 16" con flange UNI o con forature a richiesta.

Il tipo 3029 è una valvola per aria (di sfiato) con palla galleggiante da impiegare per l'eliminazione di aria nei tubi e il completo svuotamento del tubo. Il tipo WH 3029 è invece una valvola di sicurezza prearabile ideale per le condotte in pressione contro il colpo d'ariete.

DN	D (mm)	L (mm)	H (mm)	Peso (kg)
50	165	200	101	7,5
65	185	230	148	12
80	200	260	148	13
100	220	300	182	18
125	250	350	251	30,5
150	285	400	251	37,5
200	340	500	333	70
250	400	600	406	128
300	455	700	480	187
350	505	800	571	300
400	565	900	675	410





Griglie a castello

Le griglie a cestello a maglia larga sono realizzate in acciaio zincato a caldo, con telaio tubolare, rinforzi semicircolari in profilato a U, barre a tondino fondo, griglia a lamiera incernierata per facilitare la pulizia. La paratia sollevabile consente la pulizia periodica del cestello. Le griglie per tubo di

arrivo con diametro fino a 400 mm hanno passaggio 40 x 190 mm (per pompe con passaggio libero fino a 50 mm), con diametro fino a 600 mm hanno un passaggio libero di 80 x 315 mm (per pompe con passaggio libero fino a 100 mm), con diametro 900 mm per modelli superiori.

Tipo	Peso (kg)	Ø max tubo arr. (mm)	Passaggio (mm)	H (mm)
Griglia	35	400	40 x 190	1000
Griglia	55	600	80 x 315	1500
Griglia	80	900	120 x 390	1800

Tipo	Peso (kg)	per griglia tipo Ø (mm)	L prolunga (mm)
Prolunga per griglia a cestello	25	400	800
Prolunga per griglia a cestello	35	400	1200
Prolunga per griglia a cestello	30	600	800
Prolunga per griglia a cestello	35	600	1200
Prolunga per griglia a cestello	30	900	800
Prolunga per griglia a cestello	35	900	1200



Chiusini

ITT Flygt dispone di una gamma completa di chiusini per il completamento di impianti. Disponibili chiusini zincati a caldo di tipo inodore, completi di telaio e copertura in lamiera striata con gancio per catena. Sono predisposti per il fissaggio di portaguide e staffa portaregolatori con luce netta

da 232x 607 a 1800 x 2300 mm. La gamma dei chiusini carrabili comprende chiusini con coperchio e telaio in ghisa in gruppo 4, classe D 400 secondo UNI EN 124.

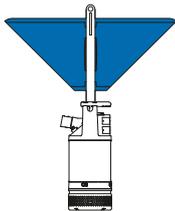
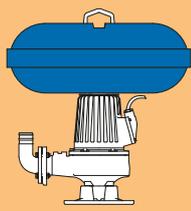
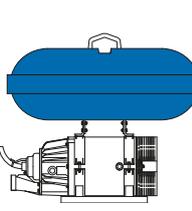
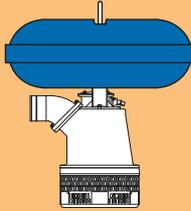
Dimensioni esterne (mm)	Dimensioni chiusino (mm)	spessore (mm)	Peso (kg)	Materiale
Ø 850	Ø 650	100	51,5	Ghisa sferoidale ISO 1083
372x747	232x507	60	18	Fe 37 b zincato a caldo
597x747	457x507	60	26	Fe 37 b zincato a caldo
663x997	523x857	60	35	Fe 37 b zincato a caldo
785x680	620x720	65	62	Ghisa sferoidale ISO 1083
997x1497	857x1357	60	66	Fe 37 b zincato a caldo
1260x730	620x720	65	102	Ghisa sferoidale ISO 1083
1260x1070	1230x1050	80	233	Ghisa sferoidale ISO 1083
880x1650 (doppio)	780x1560	100	125	Ghisa sferoidale ISO 1083
1247x1747	1107x1607	60	92	Fe 37 b zincato a caldo
1700x2300	1500x2100	100	300	Fe 37 b zincato a caldo
2000x2500	1800x2300	100	360	Fe 37 b zincato a caldo



Moduli di galleggiamento per pompe

I moduli di galleggiamento per pompe ITT Flygt sono disponibili in quattro misure diverse in relazione al peso della pompa da sostenere. Sono realizzati in polietilene leggero prefabbricato e costituiscono una alternativa

economicamente vantaggiosa ai tradizionali ponti galleggianti in acciaio.

				
Modello	PFM 50	PFM 200	PFM 550	PFM 1150
Dimensioni (mm)	996 x 397 x 380	1000 x 1000 x 375	1400 x 1400 x 540	1800 x 1800 x 675
Peso inclusa staffa	15	45	120	220
Spinta di galleggiamento (kg)	50	200	550	1150



Tubi flessibili

Tubi flessibili per mandata di acqua realizzati in PVC o con un tessuto in fibra poliestere e poliammide ad elevata resistenza meccanica ricoperto all'interno ed all'esterno con uno strato di gomma antiabrasione. Leggeri e maneggevoli, hanno una notevole resistenza alla trazione che li rende adatti all'impiego anche

in situazioni difficili. Ideali per il pompaggio di acque fognarie e liquidi anche abrasivi, consigliabili per travasi, drenaggi, irrigazioni, pompaggi di liquame e concimi liquidi, ideali per realizzare impianti provvisori (by-pass). Disponibile con diametri tra 40 e 250 mm.

Materiale	Diametro nominale (mm)	Diametro nominale (pollici)	Pressione di lavoro (Atm)	Pressione di rottura (MPa)	Peso (Kg/m)
PVC	40	1 1/2"	6	1,8	0,26
PVC	50	2"	5	1,2	0,28
PVC	75	3"	4	1,2	0,46
PVC	100	4"	4	1,2	0,65
PVC	150	6"	3	0,9	1,30
Gomma alta resistenza	50	2"	10	3,0	0,45
Gomma alta resistenza	75	3"	10	3,0	0,68
Gomma alta resistenza	100	4"	10	3,0	0,95
Gomma alta resistenza	150	6"	10	3,0	1,65
Gomma alta resistenza	200	8"	5	1,5	3,08
Gomma alta resistenza	250	10"	5	1,5	4,03



Attrezzature di sollevamento

Le attrezzature di sollevamento ITT Flygt hanno lo sbraccio estensibile per la massima versatilità di impiego. Realizzate in acciaio zincato o inox, sono progettate per offrire la maggiore semplicità operativa nelle ispezioni delle pompe e delle macchine immerse. Sono disponibili tre modelli che differiscono per la

portata (da 150 a 600 kg con il massimo sbraccio) forniti con kit di installazione comprendente la staffa di sostegno e gli appositi tasselli chimici per il montaggio. Disponibili anche vari accessori per diverse soluzioni di sollevamento. L'attrezzatura è realizzata in accordo con tutte le normative internazionali di riferimento.

Portata massima (kg)	Fune materiale	Fune diametro (mm)	Fune lunghezza (m)	Materiale Argano
150	Acciaio inox	4	15	Acciaio elettrozincato
320	Acciaio inox	5	15	Acciaio elettrozincato
600	Acciaio inox	7	14,5	Acciaio elettrozincato
150	Acciaio inox	4	15	Acciaio inox
320	Acciaio inox	5	15	Acciaio inox



Cosa serve perchè una pompa Flygt sia sempre una Flygt?



L'affidabilità non è un caso. È una questione di dettagli, di tecnologia dei singoli componenti. Ogni particolare deve essere al massimo livello per avere un prodotto veramente affidabile. È ciò che vuoi. Pompe di cui poterti fidare, giorno dopo giorno, anno dopo anno. In altre parole meno problemi e costi complessivi inferiori.

La prossima volta che avrai bisogno di un ricambio, prova a chiederti: cosa debbo fare perchè la mia pompa continui ad essere una Flygt?

Parti di ricambio originali Flygt: nessun problema.



ITT Flygt S.r.l. - Tel. 02.90358.1 - Fax 02.9019990 - www.flygt.it - E-mail: ittflygt.italia@flygt.com



Aftermarket

Ricambi, Service, Partners,
Contratti

Una garanzia di lunga vita
per i prodotti

Aftermarket: una sicurezza in più

Un prodotto ITT Water & Wastewater è progettato e costruito per durare nel tempo mantenendo la sua efficienza. Ma niente è eterno ed i nostri tecnici sanno che alcune parti periodicamente debbono essere sostituite, possibilmente prima che si rompano e comportino il fermo dell'impianto. Garantiamo la disponibilità dei pezzi di ricambio per 15 anni dopo l'uscita di produzione di ciascun modello. Questo è soltanto uno dei modi con i quali dimostriamo il nostro impegno a lungo termine nel servire adeguatamente la



clientela. Poiché non esistono due stazioni o sistemi di pompaggio completamente uguali, lasciamo che sia il cliente a decidere il livello di assistenza personalizzata che meglio soddisfa le sue necessità. Aiutiamo il Cliente a selezionare la pompa giusta quando si tratta di acquistarne una nuova. Siamo però impegnati anche a fornire un'assistenza completa, che va dalla pianificazione e progettazione dell'impianto fino alla costruzione e alla messa in esercizio, per finire con l'assistenza e la manutenzione. Grazie alla nostra rete di centri di

assistenza, presente in tutto il mondo, il cliente riceve sempre il supporto di cui ha bisogno, di qualunque cosa si tratti, dalla manutenzione preventiva fino alla consegna urgente di un pezzo di ricambio.

Ricambi originali: vero elisir di lunga vita

I dettagli sono importanti, lo sappiamo bene. E i ricambi originali sono gli unici che possono garantire la perfetta rispondenza delle macchine alle specifiche originali. Per questo un



professionista dell'assistenza delle nostre pompe e dei nostri sistemi usa soltanto ricambi originali. Perché sono gli unici che allungano la vita dei vostri sistemi fornendovi tutta la tranquillità di funzionamento di cui avete bisogno.

Centri Service: l'eccellenza operativa

Conosciamo i nostri prodotti meglio di chiunque altro e siamo attrezzati per qualsiasi tipo di intervento, ordinario o straordinario. In un nostro Centro Service non ci capita di affrontare problemi irrisolvibili. Una

macchina arriva con dei problemi e ne esce pronta per tornare in servizio. Senza eccezioni

I Partners

Sono davvero competenti, sono sparsi su tutto il territorio e intervengono presto e bene. Non si diventa nostri Partner senza dimostrare una capacità superiore sia nel servizio sia sotto il profilo tecnico. Sono i nostri e vostri amici, spesso in grado di affrontare anche i problemi anche di attrezzature non di nostra produzione. Una vera garanzia da



sfruttare per avere sempre impianti in efficienza.

Contratti Service

Un contratto di Service prevede una regolare manutenzione preventiva che consente di bloccare la maggior parte dei problemi prima che si evidenzino e consente alle Vostre macchine di lavorare con la massima efficienza. Otterrete il migliore controllo dei costi e non avrete la sorpresa di spese inaspettate. Un contratto di Service Vi consentirà di ripartire i costi operativi in modo più regolare sulla durata della vita del Vostro macchinario.

Ricambi: una certezza con il vantaggio dei kit

Per costruire pompe migliori bisogna modificarle e perfezionarle continuamente. Mentre ITT Water & Wastewater è nota per i suoi prodotti innovativi, meno risonanza viene data al nostro lavoro di miglioramento dei modelli esistenti. Elencarli tutti sarebbe troppo lungo, ma ogni volta che ordinate un ricambio o un prodotto, ricevete la versione più aggiornata, beneficiando del nostro continuo lavoro per mettere più Flygt nella Vostra pompa. Lo scopo è quello di eliminare ogni anello debole della catena, per avere la massima affidabilità. Ma la robustezza di quella catena può essere a rischio fin dalla prima manutenzione. Può succedere di non avere l'esatto codice e di ordinare un ricambio errato. Oppure si può ricevere il pezzo giusto e poi accorgersi che ne servono altri due per eseguire l'intervento in modo appropriato. Per questo abbiamo da tempo dei kit di manutenzione usati da molti clienti. Per la revisione di una pompa ad esempio, si riceve un apposito kit per quello specifico modello, che conterrà i pezzi principali da sostituire, come cuscinetti e tenute, ma anche un set completo di O-ring e perfino tutti i dadi, i bulloni e le rondelle per quel modello di pompa. In altre parole, conterrà tutto ciò che serve a fare di una pompa, una pompa Flygt. E tutto con un solo codice e in un'unica confezione, ad un costo minore di quello dei singoli pezzi.

Il kit giusto quando serve

Quando un cliente ha bisogno di un pezzo di ricambio, ne ha

bisogno presto. Noi teniamo in magazzino una quantità elevata di ricambi e ciò significa rapidità nelle consegne. Abbiamo anche conoscenze tecniche ed esperienza adeguate per consigliare al cliente il ricambio mirato alle speciali caratteristiche della sua applicazione.

Kit base di revisione

Questo kit contiene ciò che serve per riparare pompe e miscelatori o per eseguire revisioni generali. Ogni kit è specifico e contiene i pezzi per un determinato modello di pompa. In tutti i kit ci sono i

cuscinetti, le tenute meccaniche esterna e interna e un set completo di O-ring. In alcuni viene inserito anche un anello di usura, un anello di ritegno, una tenuta a labbro, il coperchio dei cuscinetti e il supporto per l'anello di tenuta.

Kit per trituratrice

È un kit con quanto serve per sostituire la girante di una pompa trituratrice. Comprende il disco tagliente, il manicotto e, ovviamente, la girante. Il disco tagliente e la girante sono facili da

installare perché vengono accoppiati direttamente in fabbrica.

Kit di trasformazione tecnologia N

La nostra tecnologia con girante autopulente N permette di mantenere elevata l'efficienza della pompa, anche quando movimentata fluidi con elevato contenuto di solidi e fibre. Chi ha già pompe Flygt per acque reflue, può convertirle in pompe N usando questo kit.

Kit di O-ring

Poiché gli O-ring mantengono solo l'80% della loro forma originale, è importante che vengano sostituiti tutti ogni volta che si smonta la pompa o il miscelatore. Con il Kit di O-ring si riceve il numero esatto di O-ring, delle dimensioni corrette, per la propria macchina, il tutto con un solo codice. Realizzati con gomma al nitrile o fluorurata, gli O-ring garantiscono una perfetta tenuta sia alle alte che alle basse temperature.

Kit per valvola di flussaggio

Per mantenere in efficienza questo dispositivo, abbiamo un kit speciale. Comprende tutte le parti di usura necessarie per garantirne il funzionamento ottimale nel tempo: una guarnizione, due membrane e i vari O-ring.



Service: nessuna sorpresa

I prodotti ITT Water & Wastewater sono progettati e costruiti per essere affidabili e durare nel tempo. Una corretta manutenzione allunga la vita del vostro investimento e, nel medio e lungo periodo assicura notevoli risparmi prolungando nel tempo l'efficienza di ogni macchina. In generale noi sappiamo che intervenire soltanto al momento in cui si verifica una rottura o un malfunzionamento, anche se può illudere il Cliente che vi sia

un risparmio economico, è certamente il modo più oneroso e meno logico di gestire una apparecchiatura perchè comporta una notevole inaffidabilità delle macchine, costi non prevedibili, costi di riparazione elevati e rischi di dispendiosi periodi di fermo per l'impianto.

Anche la sostituzione anticipata di tutte le parti soggette ad usura, la cosiddetta "assistenza preventiva", che pure offre il

grande vantaggio della affidabilità dell'impianto e una vita più lunga per il prodotto, non sempre è valida dal punto di vista economico: le parti sostituite in anticipo rispetto alla loro vita effettiva sono un costo in quanto la loro "vita residua" non utilizzata costituisce uno spreco.

Migliaia di installazioni in tutto il mondo dei nostri prodotti ci hanno permesso di accumulare una grande quantità di dati anche sui tempi e le modalità degli interventi di assistenza. Nessuno conosce i nostri prodotti quanto noi e per questo adottiamo per l'assistenza il modello predittivo, ovvero teniamo costantemente sotto controllo i prodotti, valutiamo la vita di ciascun pezzo e proviamo alla sua sostituzione poco prima che si possa verificare una rottura. Affidabilità e durata dell'impianto sono ottimizzati e i costi risultano essere, nel medio o lungo periodo, i più contenuti. Il check-up della macchina determina i difetti da correggere. Le correzioni sono effettuate sul posto, mentre la pompa è estratta, con risparmio di tempo e di denaro. Il trasporto in officina viene effettuato solo qualora sia necessaria una revisione generale o altri interventi complessi.



Rete di assistenza: diretta o tramite Partner

La rete di assistenza ITT Water & Wastewater ha come obiettivo di soddisfare le esigenze dei Clienti finali. Questi possono essere molto diversi tra loro: dai proprietari di pompe installate nelle abitazioni ai tecnici di industrie, agli utilizzatori negli allevamenti, ai gestori di servizi pubblici di fognatura e depurazione. Alcuni sono proprietari di una sola macchina, altri gestiscono vasti parchi di pompe ed altri sistemi. A volte si tratta di macchine di bassa potenza, altre di pompe pesanti diverse tonnellate e con motori da centinaia di kW. In ogni caso per l'assistenza vengono richieste capillarità della rete, prontezza nel servizio e competenza adeguata alle esigenze.

ITT Water & Wastewater propone una rete estesa e capillare, in grado di fornire ovunque i servizi richiesti dai Clienti finali. Alla



diversificazione delle richieste rispondiamo con una rete di di assistenza a diversi livelli, con ruoli adeguati alle caratteristiche delle Aziende che ne fanno parte, che vengono definite come Partners e promotore. Si tratta in ogni caso di Aziende accomunate dal concetto di Partnership con ITT Water & Wastewater, ovvero da fiducia e stima reciproca nella qualità e nelle caratteristiche del servizio erogato, nell'obiettivo comune della soddisfazione del Cliente e nella capacità di operare fianco a fianco.

Una vasta rete su più livelli

La vasta base di **Service promotore** è costituita da aziende che sono incentivate all'uso di ricambi originali, hanno accesso alla documentazione tecnica ITT Water & Wastewater e si avvalgono dell'assistenza dei nostri tecnici. Gli **Advanced Service Partners** sono il livello successivo. Per accedervi sono necessarie elevate qualità di esperienza e competenza, certificata dopo la

partecipazione del personale ai corsi di qualificazione ed aggiornamento che teniamo periodicamente sui nostri prodotti. Il personale degli ASP utilizza gli utensili raccomandati per lo smontaggio ed il rimontaggio delle macchine e opera continuamente sui nostri prodotti, sviluppando una manualità che non si potrebbe raggiungere con interventi solo saltuari. Ancora più selezionata è la lista dei **Premier Service Partners**, che aggiungono alla professionalità ed alle competenze garantire dagli **Advanced Service Partners**, anche elevati volumi di lavoro con i nostri prodotti, che di fatto costituiscono il fulcro della loro attività e dunque la loro principale missione aziendale. Queste aziende sono molto integrate con la nostra struttura aziendale e partecipano direttamente alla definizione ed allo sviluppo dei nostri programmi.

Il **Service ITT Water & Wastewater** è poi costituito da nostro personale dipendente, che opera da 4 Centri principali. In questo caso oltre all'altissima specializzazione del personale, beneficia di un costante rapporto con la Direzione Tecnica interna e con la casa Madre.

Tre livelli di Partnership

Livello "Premier"	Vi confluiscono Officine Autorizzate scelte per fedeltà, capacità, volumi. Sono dedicati al marchio Flygt e vengono trattati come una estensione della ITT Water & Wastewater
Livello "Advanced"	Vi confluiscono molte delle attuali Officine Autorizzate ed alcuni nuovi Partners. Gli "Advanced" conservano l'autorizzazione ufficiale Flygt
Livello "Promoter"	È composto da officine indipendenti (anche clienti finali) utilizzatori di ricambi ITT Water & Wastewater. Non è prevista l'autorizzazione, i Promoters sono come membri di un club. È il livello-chiave per crescere nel tempo.



I contratti di manutenzione

Tutto ciò che desiderate dal lavoro delle vostre pompe è che funzionino regolarmente, vero? Un contratto di Service fornisce tutto ciò di cui c'è bisogno a tale scopo. Quanto Service volete che Vi mettiamo a disposizione? Un poco, molto o tutto il Service? Dipende da Voi. Non importa quale livello preferiate, un contratto di Service significa comunque più affidabilità, costi di manutenzione ridotti e grande

tranquillità sotto l'aspetto economico. La nostra esperienza dimostra che le pompe coperte da un contratto di Service non incorrono quasi mai in rotture inattese. Con una regolare manutenzione preventiva si blocca la maggior parte dei problemi prima che si evidenzino. Migliore controllo dei costi e niente sorprese di spese inaspettate. Tutto ciò che dovete fare per iniziare è riempire un

modulo. Vi contatteremo per aiutarVi a scegliere il livello di Service più indicato per Voi: Bronzo, Argento, Oro o Platino. Se avete necessità particolari, fatecelo sapere. Prima che il Vostro contratto diventi operativo, ispezioneremo il Vostro impianto e se avesse bisogno di una manutenzione pre-contratto o di adeguamenti all'impianto, potremo soddisfare anche queste necessità.

Tipo	Caratteristiche	Programma
 BRONZO il contratto base	Garantisce il controllo dell'impianto. Il contratto Bronzo offre una manutenzione preventiva all'anno per bloccare i problemi prima che si manifestino, consulenza ed analisi per ottimizzare il funzionamento dell'impianto. Viene impiegata manodopera ITT Water & Wastewater o autorizzata.	<ul style="list-style-type: none"> • manutenzione preventiva una volta all'anno • manutenzione correttiva a consuntivo • ricambi e riparazioni a consuntivo • consulenza, analisi e consigli
 ARGENTO il contratto base plus	Offre un controllo di qualità superiore dell'impianto e dei costi di gestione. Il contratto Argento prevede due visite di manutenzione preventiva all'anno, consulenza ed analisi per ottimizzare il funzionamento dell'impianto. Nel prezzo sono incluse le parti di ricambio di consumo. Viene impiegata manodopera ITT Water & Wastewater o autorizzata.	<ul style="list-style-type: none"> • manutenzione preventiva due volte all'anno • manutenzione correttiva a consuntivo • ricambi di consumo inclusi, altre parti e riparazioni a consuntivo • consulenza, analisi e consigli
 ORO il contratto esteso alle parti di ricambio	Assicura il massimo controllo dei costi. Il contratto Oro è quanto di più simile ad una garanzia estesa. Include in forma gratuita la sostituzione, quando necessaria, di anelli di usura, entrata cavo, viterie, minuterie, O.R. e tutta la manodopera per la manutenzione correttiva. Tutte le altre parti di ricambio per la manutenzione correttiva o le revisioni generali vengono fornite a condizioni convenienti. Viene impiegata manodopera ITT Water & Wastewater o autorizzata.	<ul style="list-style-type: none"> • manutenzione preventiva due volte all'anno • manutenzione correttiva inclusa (manodopera) • alcune parti delle pompe incluse, altre a consuntivo a condizioni particolarmente vantaggiose • consulenza, analisi e consigli
 PLATINO il contratto flessibile e personalizzato	La manutenzione su misura. Con questo contratto decidete insieme a noi la forma delle manutenzioni ed i termini del contratto. Possono essere impostati cicli di controllo differenziati, può essere prevista la presenza di personale del cliente e la sua istruzione, può essere prevista una ripartizione dei compiti per ottimizzare la cooperazione. Viene usata esclusivamente manodopera ITT Water & Wastewater. Relazioni complete sulle prestazioni delle pompe, schede macchina, previsioni di spesa per il futuro, quanto di più esteso e perfezionato si possa desiderare.	<ul style="list-style-type: none"> • manutenzione preventiva nella forma concordata • manutenzione correttiva inclusa o a consuntivo, nella forma concordata • manodopera esclusivamente ITT Water & Wastewater • ricambi e riparazioni a condizioni economiche concordate • relazioni, consulenza, analisi e consigli

Dewatering

Noleggjo

Una soluzione brillante senza immobilizzi di capitale

Noleggino: comprare il pompaggio e non le pompe

Perchè comprare una pompa se si può acquistare il pompaggio?

Con il sistema di noleggino delle pompe e delle attrezzature ITT Water & Wastewater non vi sono problemi di manutenzione e si ha la certezza di avere sempre a disposizione la pompa giusta e tutti i suoi accessori, per la soluzione di ogni problema specifico. Noleggino una attrezzatura con ITT Water & Wastewater è una reale alternativa all'acquisto e vuol dire disporre di una macchina solo quando serve, sfruttando il vasto

patrimonio tecnologico e applicativo, con la garanzia del nostro servizio.

Un'ampia gamma di soluzioni

Con il servizio di noleggino delle pompe e delle attrezzature ITT Water & Wastewater si hanno risposte in tempi brevi a situazioni di emergenza, a fermi macchina improvvisi, by-pass fognari, svuotamenti di vasche, abbassamenti di falda in scavi, cave e cantieri edili, miscelazione e ossigenazione in impianti di depurazione. La nostra flotta di noleggino include una vasta gamma di prodotti

con la quale siamo in grado di proporvi soluzioni anche per noleggi di lunga durata. Tra i vantaggi della formula di noleggino: niente immobilizzi di capitale, pompe sempre idonee al servizio richiesto, nessun problema di manutenzione, consulenza e assistenza qualificate.

Pompe serie 2600, 2700 e 2000

Pompe da cantiere per drenaggio e prosciugamento di scavi, miniere e gallerie, per irrigazione, pompaggio di acque di processo o piovane anche se



contenenti fanghi, sabbia o argilla, acqua marina, liquidi viscosi o abrasivi. Impiego mobile, ideale per risolvere molte situazioni di emergenza.

Pompe autoadescanti diesel o elettriche

Pompe autoadescanti con motorizzazione diesel o elettrica per drenaggio e per sistemi wellpoint progettate e costruite per funzionare in continuo anche nelle condizioni più severe. Possono essere dotate di pompa del vuoto che consente un adescamento rapido e continuo, per acque con grandi quantità di aria. Idonee per il travaso di liquidi e quindi ideali in cantiere, nella

protezione civile e in tutti i casi in cui la messa in servizio della pompa deve essere rapida e versatile.

Disponibili versioni silenziate e carrellate, per facilitarne il trasporto.

Il sistema wellpoint per abbassare la falda

Il sistema wellpoint prende il nome da un particolare puntale che, infisso nel terreno, consente di pompare acqua di falda senza asportare le particelle solide del terreno, per consolidarlo e per consentire lavori di scavo in presenza di falde acquifere.

Tale sistema viene realizzato con tubi di aspirazione dotati di

puntale wellpoint, infissi alla profondità voluta (fino a 7 m) ed interasse variabile in funzione delle caratteristiche del terreno. Tali tubi, collegati tramite collettori e successivamente a una o più pompe autoadescanti, permettono di abbassare la falda acquifera consentendo la realizzazione di scavi e opere civili. Con il noleggio si acquista non solo l'uso delle pompe ma anche la posa in opera dei puntali e delle tubature di raccordo: in pratica si acquista l'abbassamento della falda nell'area interessata con opzioni che possono giungere fino alla completa gestione del sistema, inclusa la manutenzione e la sorveglianza in corso d'opera.







ITT

Organizzazione di vendita e assistenza in Italia

Filiali

BARI
70124 - Via Salvatore Matarrese, 6
Tel. 0805042895
Fax 0805043553
filiale.bari@flygt.com

BERGAMO
24126 - Via Ferruccio Dell'Orto, 24
Tel. 035310401
Fax 035313403
filiale.bergamo@flygt.com

BOLOGNA
40132 - Via M. E. Lepido, 178
Tel. 0516415400 (3 linee r.a.)
Fax 0516414684
filiale.bologna@flygt.com

BRESCIA
25135 - Via Marco Praga, 3
Tel. 0303762792
Fax 0303365224
filiale.brescia@flygt.com

(CAGLIARI) Elmas
09030 - Via del Prete, 4
Tel. 070243533
Fax 070216662
filiale.cagliari@flygt.com

CATANIA
95126 - Via Aci Castello, 15/D
Tel. 095493310
Fax 0957122677
filiale.catania@flygt.com

COSENZA
87030 Rende
Via Leonardo Da Vinci, 107/B
Tel. 0984838663
Fax 0984839781
filiale.cosenza@flygt.com

FIRENZE
50127 - Via Panciatichi, 92
Tel. 0554221604 - 0554220820
Fax 0554224074
filiale.firenze@flygt.com

GENOVA
16148 - Via Swinburne, 10/4
Tel. 010384177
Fax 010383171
filiale.genova@flygt.com

MILANO
20090 Cusago - Viale Europa, 30
Tel. 0290358500
Fax 0290358420
filiale.milano@flygt.com

NAPOLI
80143 - Centro Direzionale
V.le della Costituzione Is A3 sc. A
Int. 502 - 503
Tel. 0815625600
Fax 0815625169
filiale.napoli@flygt.com

PADOVA
35143 - Via Tito Poggi, 5
Tel. 0498685856 - 0498686923
Fax 049720680
filiale.padova@flygt.com

PESARO
61100 - Centro Direzionale Benelli
Via Mameli, 42 int. 110 - 111
Tel. 072121927
Fax 072121307
filiale.pesaro@flygt.com

PESCARA
65124 - Galleria Muzii
Via C.Delfino Spiga, 10
Tel. 0854210258 (2 linee r.a.)
Fax 0854210955
filiale.pescara@flygt.com

ROMA
00149 - Via Leonardo Greppi, 126
Tel. 065593394 - 065581392
Fax 065581810
filiale.roma@flygt.com

(ROMA) Pomezia
00040 - Via Tito Speri 27/29
Tel. 069121527
Fax 069124245
filiale.romapomezia@flygt.com

TORINO
10151 - Via Sansovino, 217
Tel. 011730592 - 011730859
Fax 011732517
filiale.torino@flygt.com

UDINE
33100 - Via F. Dormisch, 1
Tel. 043246254
Fax 0432479325
filiale.udine@flygt.com

VERONA
37135 - Via Francia, 5
Tel. 0458200265 (2 linee r.a.)
Fax 0458200478
filiale.verona@flygt.com

BARI
WEDECO
70125 - Via Tridente, 22
Tel. 0805910511
Fax 0805910514
info@wedeco.it

Agente

TRENTO
U.R.I. SpA
38100 - Via A. Pranzelores, 59
Tel. 0461821440
Fax 0461824548
uri@uri.it

Centri Service

(MILANO) Cusago
20090 - Viale Europa, 30
Tel. 0290358.1
Fax 029019990
ITT Flygt.italia@flygt.com

(PADOVA) Limena
35010 - Via Cesare Battisti, 35
Zona industriale di Limena
Tel. 0498842038
Fax 049767562
service.padova@flygt.com

(RIMINI) Fraz. di Viserba
47811 - Via G. Pastore, 47
Zona artigianale di Viserba Monte
Tel. 0541733950
Fax 0541733955
service.rimini@flygt.com

(ROMA) Pomezia
00040 - Via Tito Speri, 27/29
Tel. 0691601661
Fax 0691601663
service.pomezia@flygt.com

(VENEZIA) Tessera
30030 - Via Orlanda, 219
Tel. 041900600
Fax 041900 025
ittwellpoint.italia@ittwellpoint.it

ITT Flygt s.r.l.

20090 Cusago (MI) | V.le Europa, 30 | Tel. 02.90358.1 | Fax 02.90.19.990 | www.flygt.it | ittflygt.italia@flygt.com

