

RITEC

Valvola di ritegno a chiusura controllata, contro i picchi di pressione

A worker wearing a green uniform and gloves is shown working on a large industrial valve. The worker is using a tool to adjust or maintain the valve. The valve is a complex piece of machinery with various flanges, bolts, and a large circular cover. The scene is set in an industrial environment with a dark background.

BROCHURE TECNICA

Pietro Fiorentini S.p.A.

Via E.Fermi, 8/10 | 36057 Arcugnano, Italia | +39 0444 968 511
sales@fiorentini.com

I dati non sono vincolanti. Ci riserviamo il diritto
di apportare modifiche senza preavviso.

RITEC_technicalbrochure_ITA_revB

www.f Fiorentini.com

Valvola di ritegno a chiusura controllata contro i picchi di pressione **RITEC**

Le valvole di ritegno RITEC sono progettate specificamente per garantire la prevenzione del riflusso, in modo da ridurre al minimo la formazione di picchi. Queste valvole si chiudono gradualmente, evitando così picchi di pressione. L'otturatore di una valvola di ritegno RITEC è dotato di una molla interna che contrasta la pressione del flusso in apertura. Quando la portata del fluido raggiunge una forza sufficiente, la molla si comprime e la valvola si apre. Quando la portata diminuisce, la molla spinge gradualmente il disco verso la sede, in modo da garantire una chiusura regolare prima che si verifichi un'inversione del flusso e prevenire efficacemente i colpi d'ariete. Il corpo a forma di ago massimizza la resistenza alla cavitazione e al rumore, riducendo al minimo la perdita di carico.



Applicazioni

- A valle delle pompe
- In derivazione dalla linea principale, per prevenire il riflusso da valle
- A valle delle valvole di controllo
- Linee di alimentazione principali degli edifici e sistemi di raffreddamento
- Tra due sistemi separati per garantirne la separazione

Accessori

- Kit di misura della pressione

Caratteristiche aggiuntive

- Sistema AC, per la massima stabilità a basse portate e una maggiore resistenza alla cavitazione
- Sistema CP con triplo stadio di dissipazione dell'energia, per la massima stabilità delle basse portate e in caso di gravi fenomeni di cavitazione

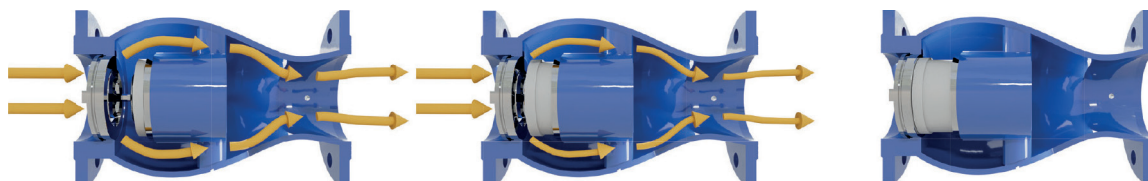
Nota

- Per un corretto dimensionamento è necessario conoscere la pressione di ingresso e di uscita e la portata
- La valvola può essere installata in orizzontale o verticale; per diametri superiori a 200 mm, si consiglia l'installazione in orizzontale
- Per la massima precisione, si raccomanda una lunghezza minima di 3 DN a valle della valvola

Condizioni di lavoro

Fluido: acqua trattata	Temperatura massima 70°C
Pressione di esercizio massima	25 bar

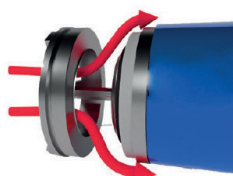
Principio di funzionamento



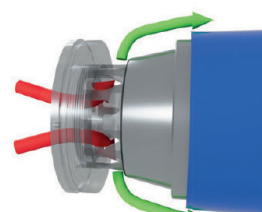
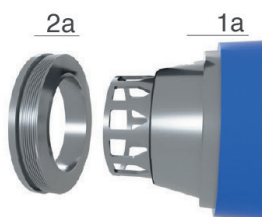
Quando il flusso procede nella direzione prevista, la molla si comprime, consentendo la completa apertura del passaggio della valvola. Il corpo a forma di ago garantisce la massima resistenza alla cavitazione e al rumore, riducendo al minimo la perdita di carico.

La valvola rimane aperta grazie al differenziale di pressione, che assicura una tenuta ermetica anche a basse pressioni di esercizio e in assenza di colpi d'ariete. Questa caratteristica è particolarmente vantaggiosa quando la valvola di ritegno è installata vicino a pompe inattive.

Se il flusso tende a invertirsi, la molla spinge l'otturatore contro la sede, garantendo una perfetta tenuta. L'azione di chiusura rapida anticipa il riflusso della colonna d'acqua, impedendo che si sviluppi un'eccessiva spinta d'inerzia e mitigando efficacemente i colpi d'ariete.

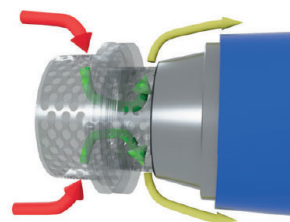
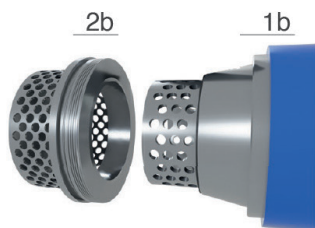


Versione standard



Versione AC per stabilità a bassa portata e prevenzione della cavitazione

L'assetto anti-cavitazione AC comprende un blocco mobile con sede integrata e supporto per guarnizioni (1a, 2a), specificamente progettato per aumentare il rapporto di pressione ammissibile e la resistenza alla cavitazione. Allo stesso tempo, migliora la stabilità della valvola, garantendo la massima precisione anche in assenza di portata.

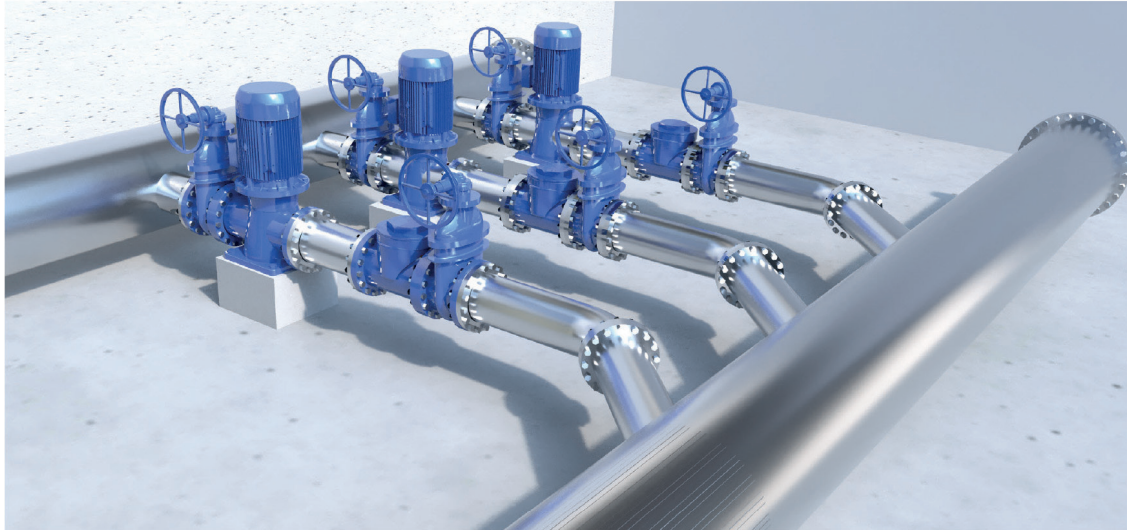


Versione CP anti-cavitazione

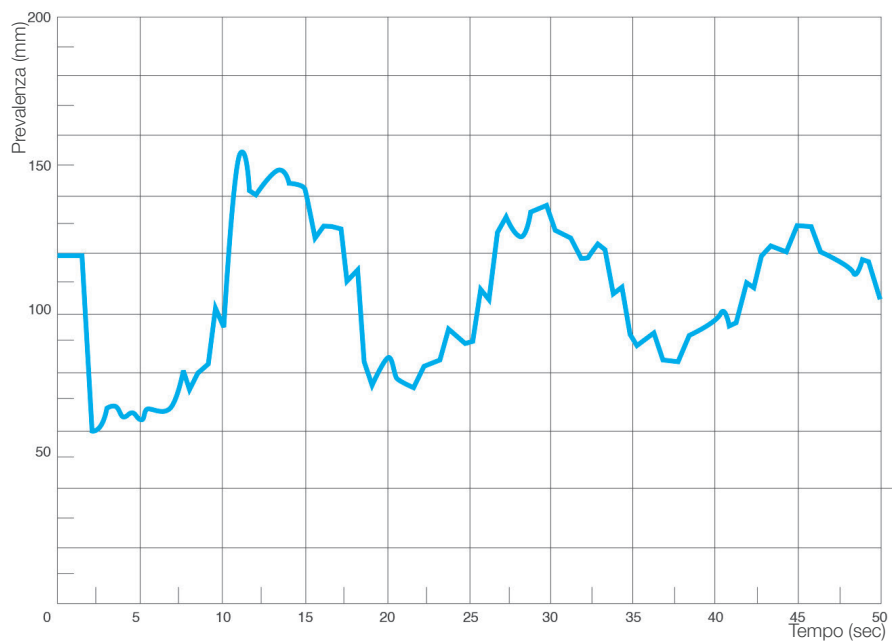
Il sistema CP è dotato di sedi e supporti per guarnizioni diversi (1b, 2b), progettati per una doppia dissipazione di energia tra monte e valle. I fori possono essere personalizzati per soddisfare i requisiti specifici del progetto e le prestazioni desiderate.

Layout di installazione delle valvole di ritegno convenzionali

Il layout di installazione sotto riportato mostra una valvola di ritegno convenzionale non, senza chiusura controllata, comprensiva di dispositivi di sezionamento per la manutenzione.

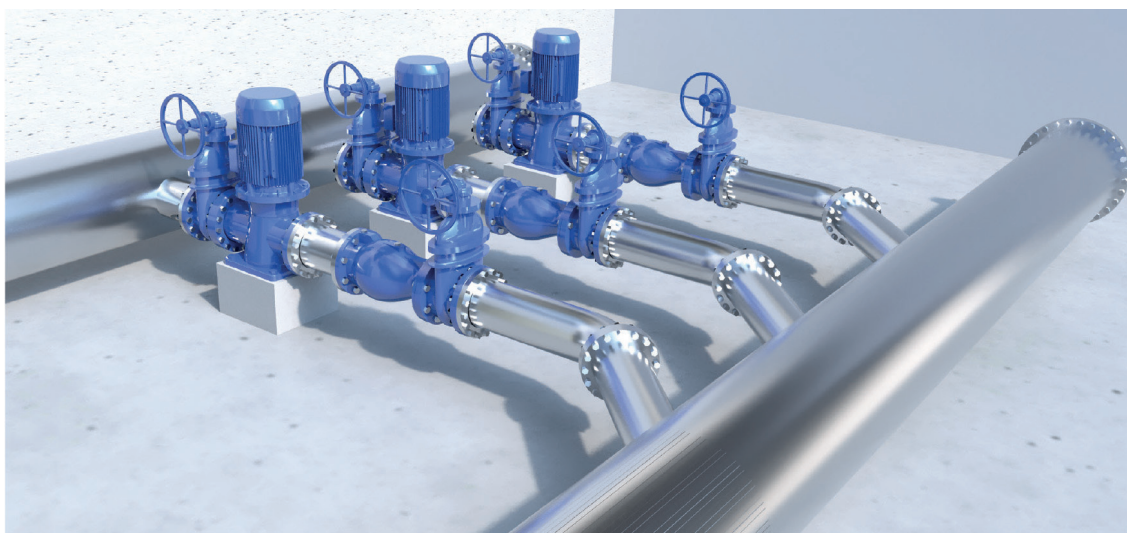


Il grafico riporta un esempio di interruzione di corrente in una stazione di pompaggio dotata di valvole di ritegno convenzionale. Sono evidenti gli effetti devastanti dei colpi d'ariete e i conseguenti rischi all'impianto e alle apparecchiature collegate.

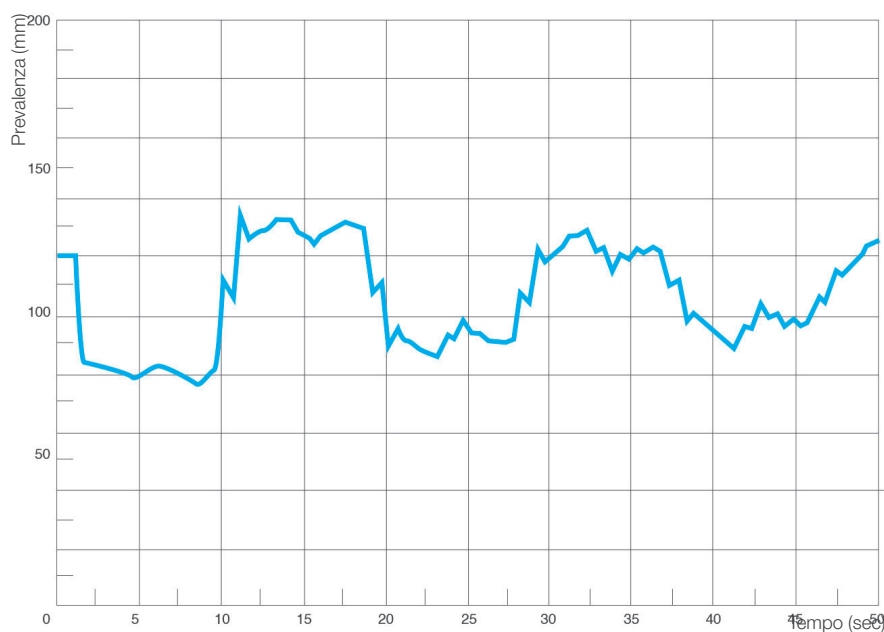


Layout di installazione RITEC

Di seguito è illustrato il layout consigliato per l'installazione delle valvole di ritegno RITEC. Si raccomanda di installare dei dispositivi di sezionamento per la manutenzione, e di prevedere dei filtri per evitare infiltrazioni di sporco e corpi estranei all'interno della valvola.

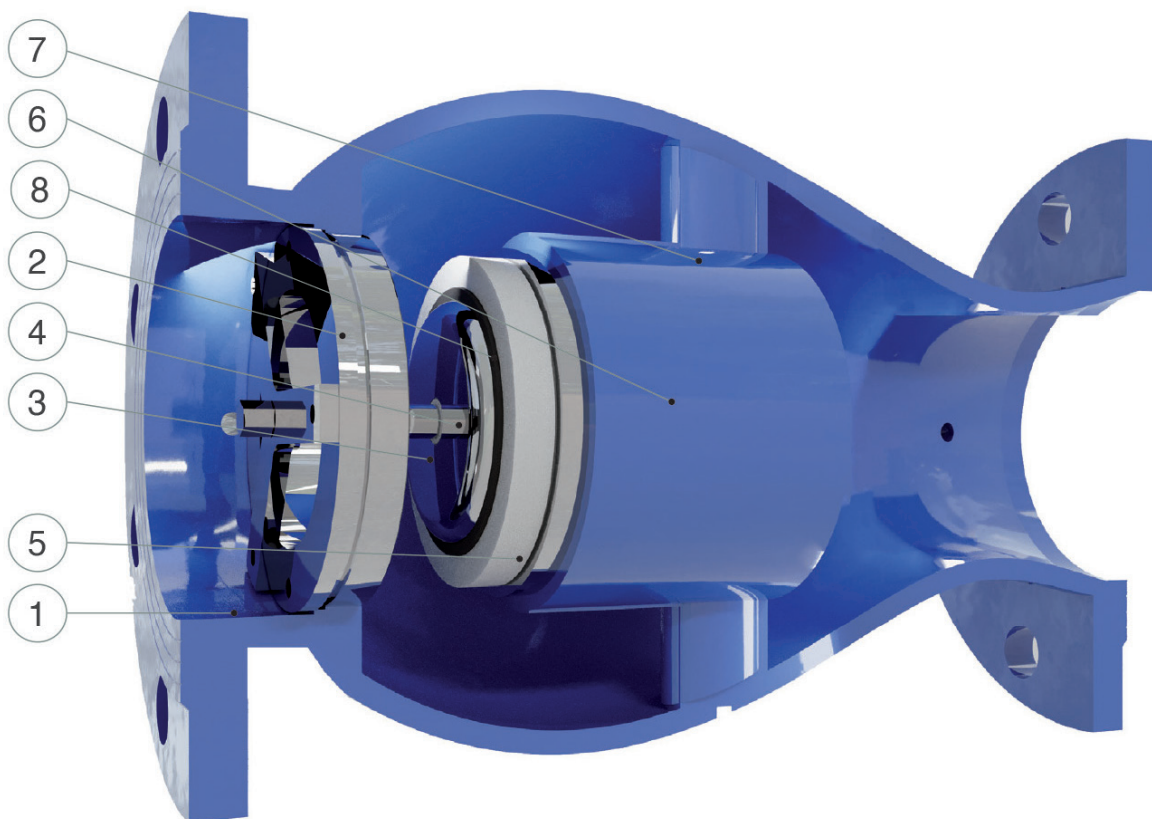


Il grafico mostra uno scenario di interruzione di corrente in una stazione di pompaggio dotata di valvole di ritegno RITEC. L'effetto del colpo d'ariete è notevolmente attenuato grazie all'efficienza operativa della valvola e al suo design specifico.



Dettagli tecnici

RITEC - Versione standard



N.	Componente	Materiale standard	Opzionale
1	Corpo	ghisa duttile GJS 450-10	
2	Sede	acciaio inox AISI 316	
3	Sistema standard	acciaio inox AISI 304/303	acciaio inox AISI 316
4	Pistone	acciaio inox AISI 304/303	acciaio inox AISI 316
5	Boccola di guida	Bronzo	
6	Camera di controllo	ghisa duttile GJS 450-10	
7	Porte di pressione	acciaio inox AISI 304	
8	Guarnizione piatta	EPDM	

L'elenco dei materiali e dei componenti è soggetto a modifiche senza preavviso.



Dati tecnici

RITEC - Versione standard

Coefficiente di perdita di carico

Il coefficiente Kv rappresenta la portata che passa attraverso la valvola completamente aperta, generando una perdita di carico di 1 bar.

DN (mm)	50	80	100	150	200	250	300	400	500	600
Kv (m³/h)/bar	20	47,5	72	219	372	891	1401	2618	3900	5167

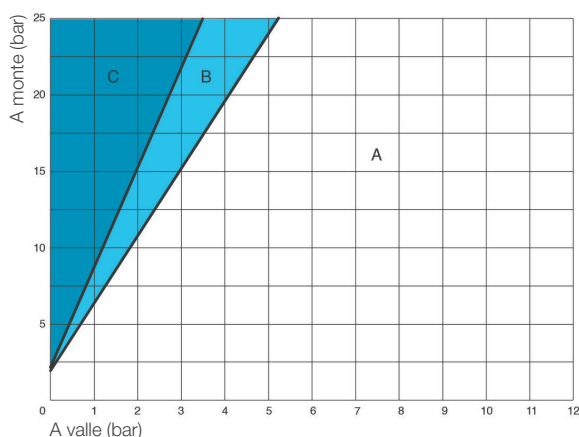


Grafico di cavitazione

È importante analizzare il fenomeno della cavitazione, in quanto può causare gravi danni, rumori e vibrazioni. Il grafico deve essere utilizzato per determinare se il punto di funzionamento, ottenuto intersecando la pressione a monte (asse Y) e la pressione a valle (asse X), rientra in una delle tre zone, definite come segue:

- A: Condizioni di esercizio consigliate;
- B: Rumore;
- C: Danni.

Il grafico è applicabile alle valvole che operano in condizioni di modulazione con una percentuale di apertura compresa tra il 35% e il 40%, in condizioni di temperatura dell'acqua standard e a quote inferiori ai 300 metri.

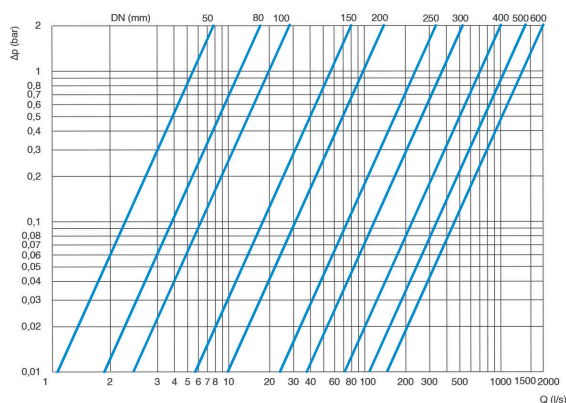


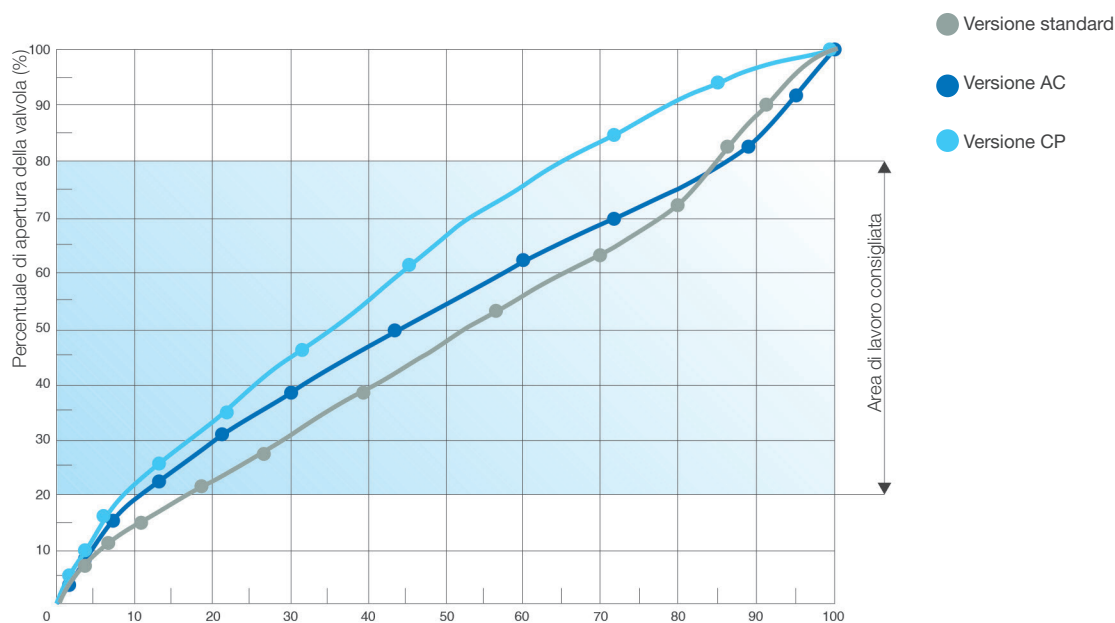
Grafico della perdita di carico

Il grafico mostra la perdita di carico della valvola di ritegno RITEC completamente aperta, in relazione alla portata (l/s).

RITEC - Versioni standard, CA e CP

Grafico Kv vs. apertura valvola

Il grafico seguente mostra il rapporto tra la percentuale di apertura delle versioni RITEC standard, AC e CP e i corrispondenti valori di Kv.



I grafici sono puramente indicativi e variano a seconda del DN e della configurazione della valvola. Kv (%)

Condizioni di lavoro

Acqua filtrata trattata	Temperatura massima 70°C
Temperatura massima	25 bar
Pressione minima sul pilota	0,5 bar (più perdita di carico)

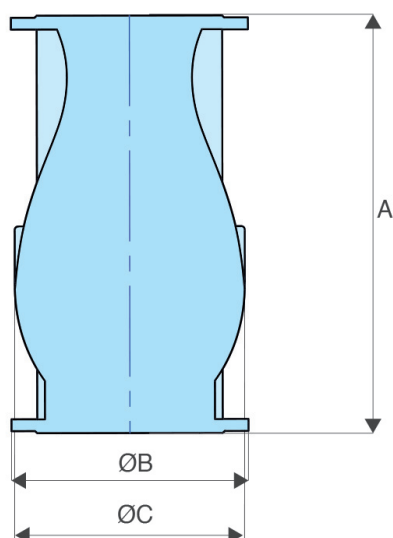
Standard

- Certificata e testata secondo la norma EN 1074/5
- Pressione nominale 25 bar
- Flange secondo EN 1092/2 (foratura diversa su richiesta)
- Verniciatura epossidica applicata con tecnologia FBT blu RAL 5005

Pesi e dimensioni

DN mm	A mm	B mm	C mm	Peso (kg)	
				Corpo	Totale
50	230	165	117	10,5	12
80	310	200	170	20	23
100	350	220	219	24,5	27
150	480	300	275	45	60
200	600	340	330	74,5	85
250	730	405	403	142	157
300	850	485	453	200	225
400	1100	645	637	430	480
500	1250	715	715	760	900
600	1450	840	922	1160	1350

Tutti i valori sono approssimativi. Contattare l'assistenza PF per maggiori dettagli.



Sostenibilità

Qui in Pietro Fiorentini, crediamo in un mondo in grado di progredire grazie a tecnologie e soluzioni capaci di dare forma a un futuro più sostenibile. Ecco perché il rispetto per le persone, la società e l'ambiente sono i pilastri della nostra strategia.



Il nostro impegno per il mondo di domani

Se in passato ci siamo limitati a fornire prodotti, sistemi e servizi per il settore petrolifero e del gas, oggi vogliamo ampliare i nostri orizzonti e creare tecnologie e soluzioni per un mondo digitale e sostenibile. Ci concentriamo in particolare sui progetti di energia rinnovabile per contribuire a sfruttare al meglio le risorse del nostro pianeta e creare un futuro in cui le nuove generazioni possano crescere e prosperare.

È giunto il momento di capire come e perché operiamo ora.





Pietro Fiorentini

TB0214ITA



I dati non sono vincolanti. Ci riserviamo il diritto
di apportare modifiche senza preavviso.

RITEC_technicalbrochure_ITA_revB

www.fiorentini.com