

Pompe centrifughe di tipo verticale cantilever

Pompe verticali cantilever: una tecnologia nota, ma di nicchia. Salvatore Robuschi le ripropone con una maggiore ampiezza di gamma, materiali, applicazioni e per temperature fino a 500°C. Esenti da manutenzione, possono funzionare in condizioni estreme, con fluidi abrasivi e senza controlli di livello.

Da molti anni la società Salvatore Robuschi & C. si dedica allo studio e alla realizzazione di pompe innovative per tecnologie di costruzione, campi di applicazione e modularità dei componenti. Questa vocazione dell'azienda all'innovazione si manifesta anche nella nuova linea di pompe centrifughe di tipo verticale cantilever, pompe che sono in grado di lavorare nelle condizioni più gravose. Ne abbiamo parlato con Mi-

chele Robuschi, Amministratore e Responsabile Commerciale di Salvatore Robuschi & C.

Versatilità di materiali

La cantilever è una pompa senza cuscinetti o bronze immerse nel liquido e senza tenute meccaniche o bussole di guida, destinata ad applicazioni in pozzetti, serbatoi e vasche contenenti liquidi contaminati o carichi. La sua prerogativa rispetto alle pompe tradizionali con motore esterno e idraulica interna è di avere l'albero completamente a sbalzo, supportato solo esternamente. Per queste caratteristiche costruttive, le pompe cantilever sono in grado di pompare fluidi contenenti solidi anche abrasivi senza flussaggi dall'esterno. "Le cantilever sono macchine che esistono da molti anni - precisa Michele Robuschi - ma che fino ad oggi hanno trovato applicazione prevalentemente in cave e miniere, ossia dove c'è la presenza di fluidi abrasivi. Di fatto, quindi, sono sempre state dedicate a uno specifico set-

tore e venivano prodotte in pochi materiali, per lo più antiabrasione." Se si tratta di una tecnologia di vecchia data, chiediamo a Robuschi qual è la novità. "Con le nostre nuove pompe cantilever abbiamo conigliato una meccanica robusta, praticamente esente da manutenzione, a tutta la varietà di metallurgie che offriamo normalmente per i settori in cui operiamo: chimico, alimentare, farmaceutico di base, tessile, conciaro ecc. Parliamo di ghisa e acciaio inossidabile AISI 316, materiali questi che abbiamo a magazzino, e di acciai speciali. Stiamo ad esempio lavorando su materiali antiusura e questo coniuga la possibilità di veicolare liquidi abrasivi ed anche aggressivi. Una delle novità sta quindi nella maggiore versatilità per quanto riguarda i materiali."

Esecuzione per alte temperature

L'assenza di tenute a contatto con il liquido permette a questa nuova pompa cantilever di pompare liquidi con

temperature di 250°C, in condizioni normali, ed anche superiori. "Abbiamo infatti previsto - prosegue Robuschi - un'esecuzione per temperature fino a 500°C (fig. 2). In pratica si tratta di una pompa 'allungata' in modo tale da incrementare lo spazio tra la parte potenzialmente a contatto col liquido ad alta temperatura e il primo cuscinetto. Questo maggiore spazio esposto all'aria fa in modo che, quando la pompa è ferma, la temperatura al primo cuscinetto non superi i 120°C. Quando la pompa è in funzione il problema non sussiste perché c'è un sistema di raffreddamento che provvede all'abbassamento della temperatura. Il tutto è comunque predisposto per una servoventilazione che interviene in caso di problemi dovuti ad apporti di calore esterni, come può accadere per pompe installate in zone molto calde."



Figura 1 - La cantilever è una pompa senza tenute meccaniche o bussole di guida, destinata ad applicazioni in pozzetti, serbatoi e vasche contenenti liquidi ad alta temperatura, contaminati o carichi.

Impiantistica semplificata e manutenzione quasi nulla

Un'altra caratteristica importante di questa pompa è la possibilità di funzionare a secco senza alcun danneggiamento. Poiché si adessa automaticamente quando il liquido ritorna nel pozzetto e copre la girante, questa pompa è in grado di lavorare anche senza controlli di livello. "Questo crea una condizio-

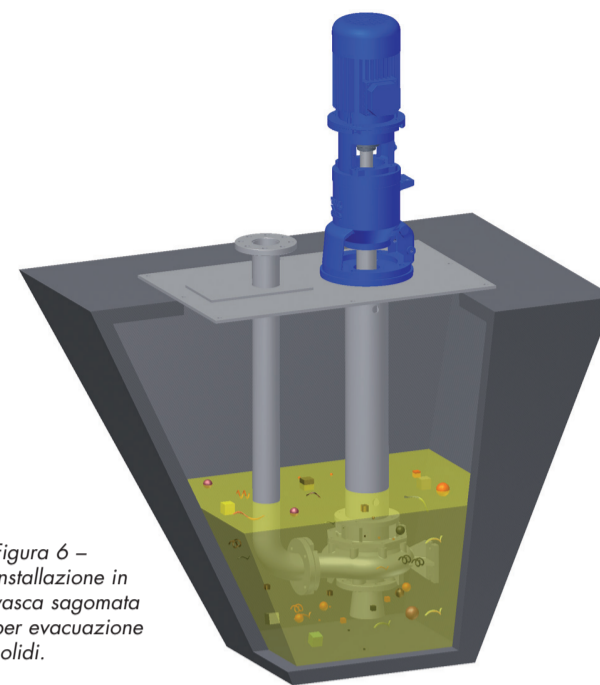


Figura 6 - Installazione in vasca sagomata per evacuazione solidi.

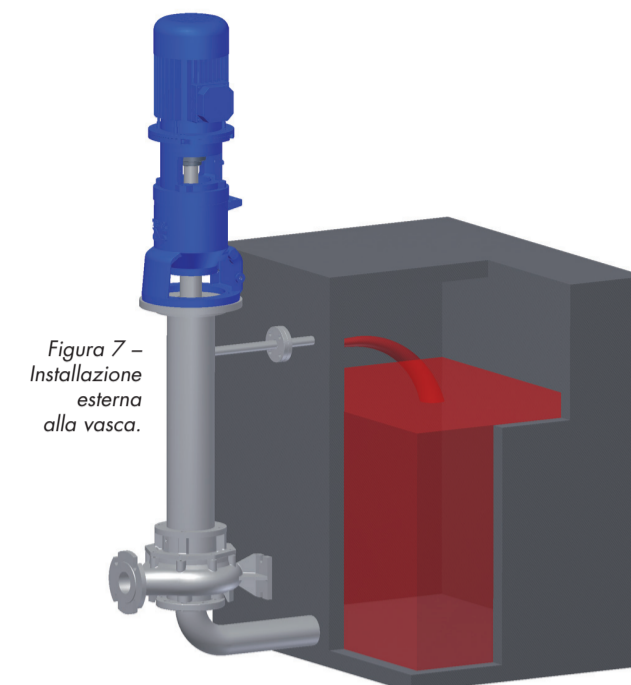


Figura 7 - Installazione esterna alla vasca.

ne che semplifica notevolmente l'impiantistica: ci sono situazioni in cui il controllo di livello può fare falsi contatti, come ad esempio nel caso di liquidi molto sporchi, dove, per superare il problema, andrebbero montati sensori di livello sonar, che si sa hanno costi molto elevati. Con questo nostro nuovo prodotto offriamo un'alternativa sicura, valida, di lunga durata e innovativa dal punto di vista applicativo e della disponibilità di gamma laddove le problematiche si alzano di livello. Parliamo ad esempio del settore depurazione, dove si hanno fluidi contenenti sabbie, o del settore trattamento reflui speciali, dove la varietà dei liquidi trattati è molto ampia; settori in cui le classiche pompe sommergibili presentano importanti problematiche a livello di manutenzione. Grazie a una costruzione molto robusta e all'assenza di usura meccanica, la

pompa cantilever ha invece costi di manutenzione quasi nulli, che in breve tempo ripagano il maggior costo iniziale."

La gamma

A livello di idraulica, ad oggi l'azienda è in grado di fornire tutta la gamma delle giranti vortex, che consentono il passaggio di

corpi solidi e filamentosissimi anche di grosse dimensioni, e delle giranti a canali, adatte per liquidi sporchi, anche leggermente abrasivi. Su richiesta sono disponibili anche giranti chiuse e semiaperte.

Sono disponibili due versioni di supportazione: monoblocco e con supporto indi-

pendente; quest'ultima è a sua volta disponibile in versione standard e in versione più pesante per estensioni superiori. A seconda delle esigenze del cliente, la pompa può essere fornita con lunghezza colonna da 0,3 fino a un massimo di 1,2-1,5 metri, in funzione dei diametri gi-

"Visto che il limite di questo tipo di pompa è la lunghezza - precisa Robuschi - e che il mercato offre in media macchine fino a 700-800 mm, il fatto di essere arrivati a 1,5 metri e a 1,2 metri anche per macchine abbastanza grandi ci pone in una posizione di vantaggio. Con l'installazione di un tubo di prolunga in aspirazione c'è inoltre la possibilità di svuotare vasche fino a 5 metri di profondità sotto il corpo pompa."

Oltre all'installazione classica in serbatoi o vasche (fig. 4) e con tubo di prolunga (fig. 5), per l'evacuazione di solidi è prevista l'installazione in vasca sagomata, con fondo bombato o in pendenza verso l'aspirazione (fig. 6). La pompa funziona senza controlli di livello, alternando in completa autonomia riempimento e completo svuotamento della vasca: in questo modo tutti i solidi, anche quelli galleggianti, vengono veicolati a fondo vasca e risucchiati. Infine, nei casi in cui non c'è spazio per la pompa all'interno della vasca, è prevista l'installazione esterna (fig. 7).

"Molto note ed utilizzate nel settore minerario, le pompe cantilever - conclude Michele Robuschi - sono macchine ancora poco conosciute a livello industriale, che richiedono una grande precisione di lavorazione.

Prima di definire le lunghezze e i diametri d'albero è stata fatta una lunga serie di test che ci ha consentito di determinare i carichi esatti pompa per pompa, girante per girante. Un lavoro che ha richiesto grande impegno, ma ci dà assoluta sicurezza a riguardo dell'affidabilità del prodotto.

Come di regola sulle nostre macchine abbiamo inoltre costruito la gamma in modo modulare per ridurre al minimo la ricambistica e i tempi di consegna che per le pompe sono di circa un mese.

Figura 2 - Esecuzione per il pompaggio di liquidi con temperature fino a 500°C.

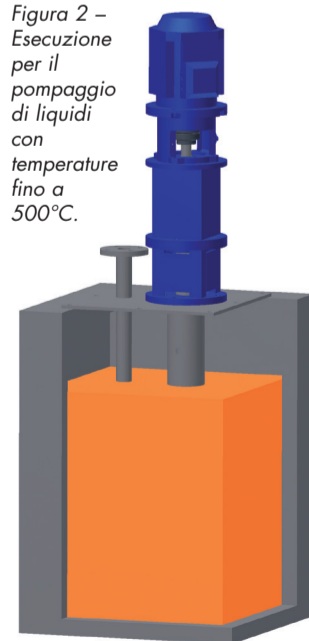


Figura 3a, 3b - Sono previste diverse tipologie di girante: arretrate, a canali e, su richiesta, chiuse e semiaperte.

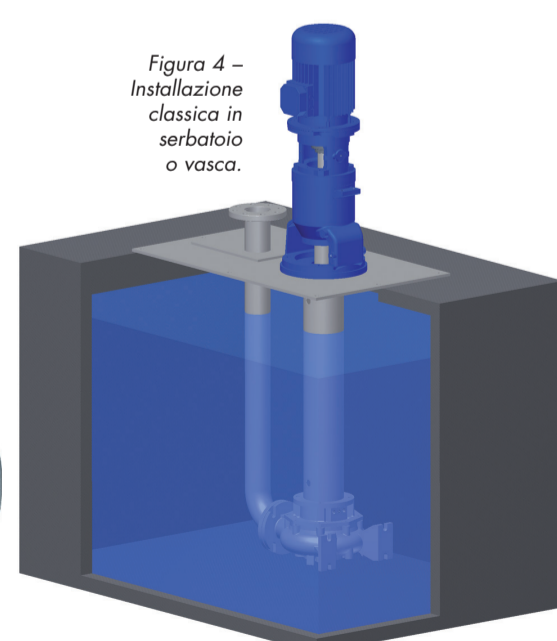


Figura 4 - Installazione classica in serbatoio o vasca.

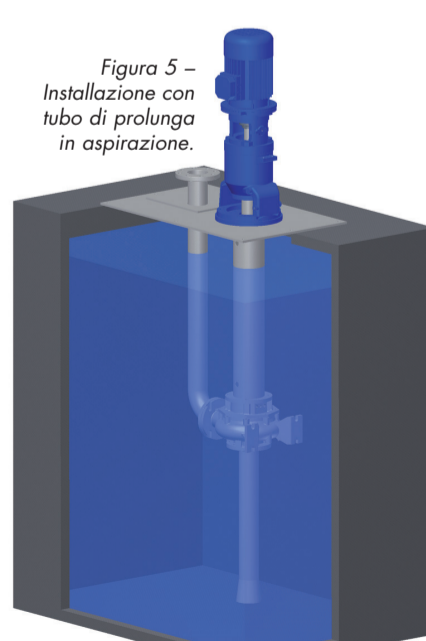


Figura 5 - Installazione con tubo di prolunga in aspirazione.



Figura 8a, 8b, 8c - Alcune tipologie di pompe pronte per la consegna: a) con girante a canali per impianto di fosfosgrassaggio; b) con girante vortex per sollevamento bentonite in impianto di trivellazione; c) con girante vortex per cartiera.