

# IL CORRETTO DIMENSIONAMENTO DI UNA POMPA CENTRIFUGA

## *Gli aspetti da tenere in considerazione per la scelta della pompa adatta alla tua applicazione.*

Quando si dimensiona una pompa centrifuga è importante considerarla come parte di un sistema idraulico, avendo cura di dimensionarla correttamente sia dal punto di vista idraulico sia meccanico. Infatti, se si installa una pompa non adatta al contesto di utilizzo, si possono verificare problemi che si traducono in costi di manutenzione, perdite di liquido pericoloso/costoso, fermi impianto.

Dimensionare una pompa centrifuga tra le innumerevoli opzioni disponibili può essere molto complicato, perciò è bene identificare prima di tutto:

- la pressione di sistema e le caratteristiche del liquido: sono molto importanti per poter garantire il corretto invasamento della pompa e la sua configurazione;
- una stima corretta del budget e dei costi di acquisto, considerando l'effettivo tempo di utilizzo della pompa: è necessario per evitare che si selezioni un prodotto inadatto, sotto o sovradimensionato con il conseguente aumento dei costi di esercizio.

Scegliere una pompa a basso costo ha poco senso se poi si rivela inefficiente, poiché soggetta a frequenti rotture o costosa da mantenere.

## Fattori imprescindibili al corretto dimensionamento di una pompa

Dal punto di vista idraulico, identificare la corretta pompa centrifuga adatta al sistema significa assicurarsi di considerare alcuni fattori importanti.

### La portata e la prevalenza di una pompa

Per sapere come si calcola la portata di una pompa centrifuga è necessario conoscere la quantità di liquido che deve fluire nella pompa e a quale distanza lo stesso liquido deve essere rilanciato all'interno dell'impianto. Nel calcolo della prevalenza, è essenziale considerare anche le eventuali perdite di carico legate all'attrito del fluido, all'eventuale presenza di valvole, riduzioni, curve a gomito sulle tubazioni.

### Quali sono le caratteristiche del liquido pompato da considerare per la giusta scelta di una pompa centrifuga?

Le principali caratteristiche del fluido pompato da conoscere per una corretta selezione della pompa sono:

- La natura e la temperatura del fluido influiscono sulla selezione del materiale della pompa. Ogni materiale infatti ha una differente compatibilità meccanica/chimica con il liquido pompato e allo stesso tempo ha una resistenza alla temperatura di esercizio. Pertanto, conoscere il tipo di liquido pompato, la sua concentrazione e la temperatura dello stesso permettono la corretta selezione dei materiali compatibili.
- La densità e la viscosità del fluido influiscono sulla potenza del motore da selezionare e allo stesso tempo sul corretto dimensionamento del taglio della girante, per garantire il raggiungimento delle prestazioni richieste.
- La presenza di sospensioni solide nel liquido pompato: tale informazione è importante per la scelta della tipologia di pompa centrifuga da selezionare.



Le pompe centrifughe a trascinamento magnetico sono generalmente idonee a lavorare con liquidi puliti o poco contaminati.

CDR Pompe, grazie al suo team di progettazione, che vanta decenni di esperienza nel campo del trascinamento magnetico, è riuscita a ovviare questo limite sviluppando le [pompe XTN e XTS](#), pompe a trascinamento magnetico specificatamente pensate per pompare liquidi con sospensioni solide in alte concentrazioni.

### Qual è la massima efficienza della pompa e il suo utilizzo ottimale

Dal punto di vista tecnico, è consigliabile far funzionare la pompa idealmente nel punto di massima efficienza (B.E.P, ovvero Best Efficient Point), ossia tra il 50 e il 110% del punto di massimo rendimento della pompa, e comunque mai agli estremi della curva Q-H. Tale punto di lavoro permette infatti di limitare al minimo, vibrazioni, bassa lubrificazione e [cavitazione](#), e quindi rotture delle pompe stesse.

CDR è in grado di offrire soluzioni per salvaguardare l'operatività della pompa anche in condizioni di lavoro lontane dal BEP, ad esempio configurando la pompa attraverso l'installazione di boccole che presentano uno speciale trattamento superficiale ([RunSafe SIC](#)) autolubrificante e in grado di contrastare la poca lubrificazione.

### Altro fattore decisivo: il costo di manutenzione

Un ruolo rilevante nella scelta della pompa ideale è ricoperto anche dal costo di manutenzione delle stesse su medio-lungo periodo, non solo dal costo di acquisto. Le pompe a trascinamento magnetico CDR, comparate soprattutto a pompe a tenuta meccanica, sono infatti semplici da smontare e rimontare e se impiegate al giusto punto di lavoro, raggiungono una vita utile di circa 10/15 anni (centinaia di pompe installate CDR arrivano tranquillamente anche ai 25/30 anni di servizio).

[Contattaci](#) in caso di dubbi sul dimensionamento della pompa centrifuga per la tua applicazione. I nostri commerciali, grazie alla loro esperienza, sono in grado di affiancarti nella giusta scelta della pompa ideale trattando i vari aspetti sopra elencati e scendendo nel dettaglio della singola applicazione.

